



MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

ACTIVIDADES ACADÉMICAS TOMO II

JUNIO 2014

Plan de estudios de la Maestría en Medicina Veterinaria y Zootecnia

Contenido

Campo de Profundización Profesional: Administración y Economía.....	11
Denominación: ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS AGROPECUARIAS -	12
Denominación: CREACIÓN DE EMPRESAS CON BASE TECNOLÓGICA -	15
Denominación: DESARROLLO INTEGRAL Y EXTENSIONISMO PECUARIO -	17
Denominación: DESARROLLO PROFESIONAL Y CONSULTORÍA -	20
Denominación: FUNDAMENTOS DE MACROECONOMÍA EN EL SECTOR AGROPECUARIO -	22
Denominación: GESTIÓN INTEGRAL DE RECURSOS HUMANOS -	24
Denominación: INTRODUCCIÓN A LOS AGRONEGOCIOS -	27
Denominación: MICROECONOMÍA PARA LA TOMA DE DECISIONES -	29
Denominación: PLANEACIÓN Y EVALUACIÓN DE EMPRESAS AGROPECUARIAS -	31
Denominación: TEMAS SELECTOS SOBRE ECONOMÍA DE LAS PRODUCCIONES ANIMALES -	33
Denominación: TEMAS SELECTOS SOBRE INVESTIGACIÓN DE MERCADOS -	35
Campo de Profundización Profesional: Inocuidad, Calidad, y Tecnología de los Alimentos.	37
Denominación: ECOLOGÍA MICROBIANA DE LOS ALIMENTOS -	38
Denominación: EPIDEMIOLOGÍA DE LAS ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS -	40
Denominación: ESTADÍSTICA ENFOCADA A LOS ALIMENTOS -	42
Denominación: INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA -	44
Denominación: LEGISLACIÓN EN MATERIA DE ALIMENTOS -	46
Denominación: QUÍMICA DE LOS ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL -	48
Denominación: SANEAMIENTO AMBIENTAL EN LA PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL -	50
Denominación: TOXICOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL -	52
Denominación: TEMAS SELECTOS DE INOCUIDAD , CALIDAD Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS	54
Campo de Profundización Profesional: Medicina Preventiva y Salud Pública.....	55
Denominación: DIAGNÓSTICO EN PARASITOLOGÍA VETERINARIA -	56
Denominación: DISEÑO Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS EN SALUD -	58

Denominación: EDUCACIÓN PARA LA SALUD -	60
Denominación: EPIDEMIOLOGÍA DE LAS ENFERMEDADES PARASITARIAS -	62
Denominación: EPIDEMIOLOGÍA I -	64
Denominación: EPIDEMIOLOGIA II -	66
Denominación: EPIDEMIOLOGÍA III -	67
Denominación: ESTADÍSTICA ENFOCADA A LA EPIDEMIOLOGÍA VETERINARIA -	69
Denominación: MEDICINA PREVENTIVA Y SALUD PÚBLICA -	71
Denominación: TEMAS SELECTOS EN SALUD PÚBLICA VETERINARIA -	73
Campo de Profundización Profesional: Medicina y Zootecnia de la Fauna Silvestre.....	74
Denominación: ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA COMPARADA EN FAUNA SILVESTRE -	75
Denominación: INTRODUCCIÓN A LA MEDICINA ESPECIALIZADA EN FAUNA SILVESTRE -	78
Denominación: MEDICINA DE LA CONSERVACIÓN -	81
Denominación: MEDICINA Y MANEJO DE AVES, ANFIBIOS Y REPTILES SILVESTRES -	84
Denominación: MEDICINA Y MANEJO DE MAMIFEROS SILVESTRES -	86
Denominación: PRINCIPIOS DE CONSERVACIÓN DE FAUNA SILVESTRE -	89
Denominación: TÉCNICAS PARA EL MANEJO DE FAUNA SILVESTRE -	91
Denominación: TÉCNICAS PARA EL MANEJO DE HABITATS DE LA FAUNA SILVESTRE -	93
Denominación: TEMAS SELECTOS DE APROVECHAMIENTO Y PRODUCCIÓN DE FAUNA SILVESTRE -	95
Denominación: TEMAS SELECTOS DE MEDICINA DE ANIMALES SILVESTRES -	97
Campo de Profundización Profesional: Medicina y Zootecnia de las Aves.....	99
Denominación: ANÁLISIS DE PELIGROS Y PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL EN EL PROCESAMIENTO AVÍCOLA -	100
Denominación: CIENCIA, TECNOLOGÍA Y PROCESAMIENTO DE LOS PRODUCTOS AVÍCOLAS -	102
Denominación: ENFERMEDADES BACTERIANAS DE LAS AVES -	104
Denominación: ENFERMEDADES METABÓLICAS DE LAS AVES -	106
Denominación: ENFERMEDADES PARASITARIAS DE LAS AVES -	108
Denominación: ENFERMEDADES VIRALES DE LAS AVES -	110

Denominación: HIGIENE Y SEGURIDAD DE LOS ALIMENTOS DE ORIGEN AVÍCOLA -	112
Denominación: HISTOPATOLOGÍA DE LAS AVES I -	115
Denominación: HISTOPATOLOGÍA DE LAS AVES II -	117
Denominación: INMUNOLOGÍA AVIAR -	119
Denominación: LABORATORIO DE INMUNOLOGÍA AVIAR -	121
Denominación: MANEJO Y ALIMENTACIÓN DE LAS GALLINAS REPRODUCTORAS -	122
Denominación: MANEJO Y ALOJAMIENTO DE LA GALLINA DOMÉSTICA - ..	124
Denominación: MANEJO Y ALOJAMIENTO DEL POLLO DE ENGORDA -	126
Denominación: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS AVÍCOLAS -	128
Denominación: TÉCNICAS DIAGNÓSTICAS EN PATOLOGÍA AVIAR -	130
Denominación: TEMAS SELECTOS DE INCUBACIÓN AVÍCOLA -	132
Denominación: TEMAS SELECTOS DE NUTRICIÓN AVÍCOLA -	134
Denominación: TEMAS SELECTOS DE PATOLOGÍA AVIAR -	136
Denominación: TEMAS SELECTOS SOBRE AVICULTURA Y SOCIEDAD - ..	137
Denominación: VIROLOGÍA APLICADA EN AVES -	139
Campo de Profundización Profesional: Medicina y Zootecnia de Bovinos	142
Denominación: ENFERMEDADES DE LOS BOVINOS I -	143
Denominación: ENFERMEDADES DE LOS BOVINOS II -	145
Denominación: FISIOLOGÍA DIGESTIVA DE LOS RUMIANTES -	147
Denominación: GENÉTICA APLICADA EN BOVINOS -	149
Denominación: ORDEÑO Y FISIOPATOLOGÍA DE LA GLÁNDULA MAMARIA -	151
Denominación: PRUEBAS DIAGNÓSTICAS PARA CALIDAD DE LA LECHE -	153
Denominación: TEMAS SELECTOS DE ECONOMÍA Y FINANZAS -	156
Denominación: TEMAS SELECTOS DE PRODUCCIÓN DE LECHE CON GANADO BOVINO -	157
Denominación: TEMAS SELECTOS EN ADMINISTRACIÓN -	159
Denominación: TEMAS SELECTOS EN CIRUGÍA VETERINARIA -	160
Denominación: TEMAS SELECTOS EN PRODUCCION DE CARNE -	161
Campo de Profundización Profesional: Medicina y Zootecnia de Caprinos	163
Denominación: ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS CAPRINAS -	164
Denominación: CONSTRUCCIONES PARA CAPRINOS -	166

Denominación: ENFERMEDADES DE LOS CAPRINOS -.....	168
Denominación: ETOLOGÍA CAPRINA -.....	170
Denominación: FISIOLÓGÍA DIGESTIVA Y ALIMENTACIÓN EN CAPRINOS -	172
Denominación: MANEJO DE LOS CAPRINOS EN EL AGOSTADERO -	174
Denominación: MANEJO REPRODUCTIVO EN CAPRINOS -	176
Denominación: MEJORAMIENTO GENÉTICO EN LOS CAPRINOS -.....	178
Denominación: MÉTODOS ESTADÍSTICOS -	180
Denominación: PRODUCTOS CAPRINOS -	182
Denominación: TECNOLOGÍA DE LA LECHE CAPRINA -.....	184
Denominación: TEMAS SELECTOS DE PRODUCCIÓN CAPRINA -.....	186
Campo de profundización profesional: Medicina y Zootecnia de los Cerdos.....	187
Denominación: ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS PORCINAS -	188
Denominación: ALIMENTACIÓN DEL CERDO -	190
Denominación: DIAGNÓSTICO DE ENFERMEDADES BACTERIANAS -	192
Denominación: DIAGNÓSTICO DE ENFERMEDADES VIRALES -.....	194
Denominación: EPIDEMIOLOGÍA EN EXPLOTACIONES PORCINAS -.....	196
Denominación: EVALUACIÓN PRODUCTIVA DE LAS GRANJAS PORCINAS -	198
Denominación: INMUNOLOGÍA APLICADA A LAS ENFERMEDADES DEL CERDO -	200
Denominación: REPRODUCCIÓN PORCINA -.....	202
Denominación: TEMAS SELECTOS DE PRODUCCIÓN PORCINA -	204
Campo de Profundización Profesional:	205
Medicina y Zootecnia de los Ovinos.....	205
Denominación: ALIMENTACIÓN DE GANADO OVINO EN PASTOREO -.....	206
Denominación: ENFERMEDADES DE LOS OVINOS I -.....	208
Denominación: INSTALACIONES PARA OVINOS -	211
Denominación: MANEJO REPRODUCTIVO EN OVINOS -.....	213
Denominación: PRÁCTICAS DE MANEJO RUTINARIO EN OVINOS -	215
Denominación: PRODUCTOS OVINOS -	217
Denominación: PROPEDEÚTICA OVINA -	219
Denominación: SISTEMAS DE PRODUCCIÓN EN OVINOS -	221
Denominación: TEMAS SELECTOS DE ENFERMEDADES DE LOS OVINOS Y CAPRINOS -.....	223

Denominación: TEMAS SELECTOS DE REPRODUCCIÓN OVINA -	224
Campo de Profundización Profesional: Medicina, Cirugía y Zootecnia para Équidos.	226
Denominación: ANESTESIOLOGÍA EN ÉQUIDOS I -	227
Denominación: ANESTESIOLOGÍA EN ÉQUIDOS II -	229
Denominación: APARATO LOCOMOTOR EN ÉQUIDOS -	231
Denominación: CIRUGÍA EN ÉQUIDOS I -	233
Denominación: CIRUGÍA EN ÉQUIDOS II -	235
Denominación: CLAUDICACIONES EN ÉQUIDOS -	237
Denominación: FARMACOLOGÍA CLINICA EN ÉQUIDOS -	239
Denominación: GASTROENTEROLOGÍA EN ÉQUIDOS -	241
Denominación: IMAGENOLOGÍA EN ÉQUIDOS -	243
Denominación: MEDICINA INTERNA EN ÉQUIDOS I -	245
Denominación: MEDICINA INTERNA EN ÉQUIDOS II -	247
Denominación: NEONATOLOGÍA EN ÉQUIDOS -	249
Denominación: NUTRICIÓN EN ÉQUIDOS -	252
Denominación: OFTALMOLOGÍA EN ÉQUIDOS -	257
Denominación: PRODUCCIÓN EN ÉQUIDOS -	259
Denominación: TEMAS SELECTOS DE MEDICINA CIRUGÍA Y ZOOTECNIA PARA ÉQUIDOS.....	262
Campo de Profundización Profesional: Medicina, cirugía y zootecnia para perros y gatos.	263
Denominación: ANESTESIOLOGÍA EN PERROS Y GATOS -	264
Denominación: ARTROLOGÍA -	266
Denominación: BIOLOGÍA QUIRÚRGICA -	268
Denominación: CIRUGÍA DE APARATO GASTRO-INTESTINAL -	270
Denominación: CIRUGÍA DE PIEL Y ANEXOS -	272
Denominación: CIRUGÍA DEL APARATO RESPIRATORIO Y TÓRAX -	274
Denominación: DERMATOLOGÍA EN PERROS Y GATOS -	276
Denominación: DIAGNÓSTICO POR IMAGEN I -	279
Denominación: DIAGNÓSTICO POR IMAGEN II -	281
Denominación: ECOCARDIOGRAFÍA EN PERROS Y GATOS -	283
Denominación: ENDOSCOPIA FLEXIBLE -	285
Denominación: ENFERMEDADES INFECCIOSAS DE LOS GATOS -	287
Denominación: ENFERMEDADES INFECCIOSAS DE LOS PERROS -	289
Denominación: MEDICINA DEL APARATO DIGESTIVO -	291



Denominación: MEDICINA DEL APARATO RESPIRATORIO -	293
Denominación: MEDICINA DEL APARATO URINARIO Y REPRODUCTOR -	295
Denominación: NEUROCIRUGÍA -	297
Denominación: NEUROLOGÍA I -	299
Denominación: NEUROLOGÍA II -	301
Denominación: NEUROLOGIA III -	303
Denominación: NEUROLOGIA IV -	305
Denominación: ODONTOLOGÍA Y ESTOMATOLOGÍA EN PERROS Y GATOS -	307
Denominación: ORTOPEDIA I -	309
Denominación: ORTOPEDIA II -	311
Denominación: OSTEOSÍNTESIS I -	313
Denominación: OSTEOSÍNTESIS II -	315
Denominación: PRÁCTICA DE ECOCARDIOGRAFÍA EN PERROS Y GATOS -	317
Denominación: PRÁCTICA DE ULTRASONOGRAFÍA ABDOMINAL EN PERROS Y GATOS -	318
Denominación: PRINCIPIOS DE ENDOSCOPIA RÍGIDA O LAPAROSCOPIA. -	319
Denominación: PROCEDIMIENTOS ESPECIALES EN ORTOPEDIA -	321
Denominación: PROCEDIMIENTOS INTERVENCIONISTAS GUIADOS POR ULTRASONIDO -	323
Denominación: REHABILITACIÓN I -	325
Denominación: REHABILITACIÓN II -	327
Denominación: REHABILITACIÓN III -	329
Denominación: SÍNDROMES NEUROLÓGICOS -	332
Denominación: TEMAS SELECTOS DE ANESTESIOLOGÍA EN PERROS Y GATOS -	334
Denominación: TEMAS SELECTOS DE CIRUGIA EN PERROS Y GATOS -..	335
Denominación: TEMAS SELECTOS DE MEDICINA INTERNA -	336
Denominación: ULTRASONOGRAFÍA ABDOMINAL EN PERROS Y GATOS -	338
Campo de Profundización Profesional: Mejoramiento Genético.	340
Denominación: ANÁLISIS DE REGRESIÓN -	341
Denominación: DISEÑOS EXPERIMENTALES -	343

Denominación: ESTADÍSTICA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA 1 -	346
Denominación: ESTADÍSTICA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA 2 -	349
Denominación: GENÉTICA CUANTITATIVA I -	351
Denominación: GENÉTICA CUANTITATIVA II -	353
Denominación: GENÉTICA DE POBLACIONES -	355
Denominación: GENÉTICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR EN MEDICINA Y BIOTECNOLOGÍA ANIMAL -	357
Denominación: INTRODUCCIÓN A LA METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN GENÉTICA -	360
Denominación: MANEJO DE BASES DE DATOS EN MEJORAMIENTO GENÉTICO ANIMAL -	362
Denominación: MODELOS LINEALES APLICADOS A GENÉTICA ANIMAL -	364
Denominación: TEMAS SELECTOS DE BIOESTADÍSTICA -	366
Denominación: TEMAS SELECTOS DE MEJORAMIENTO GENÉTICO -	367
Campo de Profundización Profesional:	369
Microbiología Diagnóstica.	369
Denominación: INMUNIDAD CONTRA VIRUS Y BACTERIAS -	370
Denominación: INMUNOLOGÍA BÁSICA -	373
Denominación: MICOLOGÍA MÉDICA -	375
Denominación: MICROBIOLOGÍA DE ALIMENTOS -	377
Denominación: MICROBIOLOGÍA DIAGNÓSTICA -	379
Denominación: MICROBIOLOGIA GENERAL -	381
Denominación: VIROLOGÍA -	383
Campo de Profundización Profesional: Nutrición y Alimentación Animal.	385
Denominación: ALIMENTACIÓN DE LOS RUMIANTES -	386
Denominación: BIOQUIMICA -	389
Denominación: BROMATOLOGÍA I USO RACIONAL DE FORRAJES EN SISTEMAS DE PRODUCCIÓN -	391
Denominación: BROMATOLOGIA II ALIMENTOS Y ADITIVOS -	394
Denominación: FISIOLOGÍA DIGESTIVA DE LOS ANIMALES -	397
Denominación: NORMATIVIDAD DE LA CALIDAD ALIMENTARIA -	399
Denominación: TEMAS SELECTOS DE ALIMENTACIÓN -	402
Denominación: TEMAS SELECTOS DE NUTRICIÓN EN PERROS Y GATOS -	404

Denominación: TOXICOLOGÍA BÁSICA -	408
Campo de Profundización Profesional:	410
Patología Diagnóstica	410
Denominación: BIOQUÍMICA CLÍNICA VETERINARIA -	411
Denominación: CITOLOGÍA CLÍNICA VETERINARIA -	413
Denominación: CITOPATOLOGÍA VETERINARIA -	415
Denominación: HEMATOLOGÍA VETERINARIA -	417
Denominación: MECANISMOS DE ENFERMEDAD -	419
Denominación: PATOLOGÍA DE OVINOS Y CAPRINOS -	421
Denominación: PATOLOGÍA SISTÉMICA I -	423
Denominación: PATOLOGÍA SISTÉMICA II -	425
Denominación: PRÁCTICA DIAGNÓSTICA EN ANATOMOPATOLOGÍA I -	427
Denominación: PRÁCTICA DIAGNÓSTICA EN ANATOMOPATOLOGÍA II - ...	429
Denominación: PRÁCTICA DIAGNÓSTICA EN ANATOMOPATOLOGÍA III - .	431
Denominación: PRÁCTICA DIAGNÓSTICA EN PATOLOGÍA CLÍNICA I -	433
Denominación: PRÁCTICA DIAGNÓSTICA EN PATOLOGÍA CLÍNICA II -	435
Denominación: PRÁCTICA DIAGNÓSTICA EN PATOLOGÍA CLÍNICA III -	437
Denominación: SEMINARIO DE PATOLOGÍA VETERINARIA -	439
Denominación: TEMAS SELECTOS DE PATOLOGÍA SISTÉMICA Y COMPARADA -	441
Campo de Profundización Profesional: Reproducción Animal.....	443
Denominación: ANDROLOGÍA -	444
Denominación: ENDOCRINOLOGÍA REPRODUCTIVA -	446
Denominación: FISIOLOGÍA DE LA REPRODUCCIÓN -	448
Denominación: REPRODUCCIÓN BOVINA -	450
Denominación: REPRODUCCIÓN CANINA Y FELINA -	452
Denominación: REPRODUCCIÓN CAPRINA -	454
Denominación: REPRODUCCION EQUINA -	456
Denominación: REPRODUCCIÓN OVINA -	458
Denominación: TEMAS SELECTOS DE REPRODUCCIÓN -	460
Todos los Campos de.....	461
Profundización Profesional.....	461
Denominación: SEMINARIO DE INTEGRACIÓN -	462
Denominación: TEMAS SELECTOS DE MEDICINA VETERINARIA -	463

Denominación: TEMAS SELECTOS DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA -	464
Denominación: DIAGNÓSTICO DE SITUACIÓN I -	465
Denominación: - DIAGNÓSTICO DE SITUACIÓN II.....	466

**Campo de Profundización
Profesional: Administración y
Economía.**

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS AGROPECUARIAS -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Administración y Economía	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección		Horas	Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica		Teoría: 2	Práctica: 2
Modalidad: Curso		Duración del programa: Semestral	
		Horas por semana	Horas al Semestre
		4	64

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: Al finalizar el curso, el alumno analizará las fases de los procesos administrativos, algunas de las variables que intervienen en cada una de ellas y la teoría administrativa como base de la administración en la actualidad.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Introducción a la Administración como ciencia	4	0
2	Teorías administrativas	4	0
3	Ambiente organizacional	4	0
4	Planeación y estrategia en la empresa agropecuaria	8	16
5	Organización en empresas agropecuarias	4	0
6	Dirección en empresas agropecuarias	8	0
7	Control de empresas agropecuarias	0	16
Total de horas:		32	32
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Introducción a la Administración como ciencia 1.1 Concepto. 1.2 Proceso administrativo. 1.3 Los administradores y las empresas agropecuarias.
2	Teorías administrativas 2.1 Administración científica. 2.2 Administración clásica. 2.3 Administración conductista. 2.4 Administración por sistemas. 2.5 Administración por contingencias. 2.6 Administración en la actualidad.
3	Ambiente organizacional 3.1 Concepto. 3.2 Factores del ambiente organizacional. 3.3 Responsabilidad social de las empresas agropecuarias.
4	Planeación y estrategia en la empresa agropecuaria 4.1 Misión, objetivos, metas. 4.2 Formulación de estrategias. 4.3 Proyectos.

5	Organización en empresas agropecuarias
6	Dirección en empresas agropecuarias 6.1 Motivación. 6.2 Liderazgo. 6.3 Equipos de trabajo. 6.4 Comunicación.
7	Control de empresas agropecuarias 7.1 Financieros. 7.2 Presupuestos. 7.3 Inventario.

Bibliografía Básica:



- Archivos diversos en acrobat, word y en excel para windows proporcionados en disco compacto, elaborados con información vigente de temas de: empresas, comercialización, contabilidad, finanzas, impuestos, legislación, recursos humanos y variables macroeconómicas.
- Aguilar, V. A. y colaboradores, *Administración de agronegocios y disciplinas afines*. Somexaa editorial, México 2004. ISBN 970 93628.
- Aguilar, V. A. y colaboradores, *Administración agropecuaria*. 4a ed. Limusa, México, 1989.
- Camarena A., Ma. E., *Manual para el análisis de puestos*, FCYA, 1998.
- Claridades agropecuarias. *Revista gratuita mensual disponible en el espacio virtual*. www.infoaserca.gov.mx, INFOASERCA, SAGARPA, México.
- Consultorio fiscal. *Revista quincenal de la facultad de contaduría y administración de la UNAM*. ISSN 186, 1042
- Emprendedores. *Revista bimestral relativa a las pequeñas y medianas empresas de La Facultad de Contaduría y Administración de la UNAM*.
- Guajardo, C. G., *Contabilidad financiera*. 2ª Edición, México, Mc Graw Hill, 1995.
- Instituto Mexicano de Contadores Públicos. *Principios de contabilidad generalmente aceptados*. 10ª edición, México, IMCP, 2006.

Bibliografía Complementaria:

- www.alimentos.unam.mx
- www.banxico.org.mx Página Del Banco De México.
- www.bancomext.com Página Del Banco Nacional De Comercio Exterior.
- www.burodecredito.com.mx Página donde se relaciona a los deudores morosos.
- www.cbot.com página de la bolsa agropecuaria de chicago, (mercado de físicos y de futuros). Además www.cme.com
- www.cenam.mx Centro Nacional de Metrología (hora exacta). Y unidades oficiales de medida (normalización).
- www.colpos.mx Página del Colegio Postgraduados, México.
- www.chapingo.mx Página de la Universidad Autónoma de Chapingo.
- www.contactospyme.gob.mx Página para Pequeñas y Medianas Empresas de la Secretaría de Economía.
- www.demexicoalmundo.com.mx Sistema Comercial de Agroproductos no Tradicionales.
- www.financierarural.gob.mx Página de la Financiera Rural (Antes BanruraL).
- www.fira.gob.mx Página de los Fideicomisos Instituidos en Relación a la Agricultura del Banco de México.
- www.fircr.gob.mx Página del Fideicomiso de Riesgos Compartidos.
- www.focir.gob.mx Fondo de Capitalización e Inversión del Sector Rural.
- www.iica.org.mx Instituto Interamericano de Cooperación para La Agricultura.
- www.inca.gob.mx Desarrollo y Capacidades en el Sector Rural.
- www.ine.gob.mx Página del Instituto Nacional de Economía.
- www.inegi.gob.mx Página del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.
- www.inifap.conacyt.mx Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias.
- www.infoaserca.gob.mx página de los apoyos y servicios a la comercialización agropecuaria, dependiente de la SAGARPA. (monografías e información de precios agropecuarios), revista claridades agropecuarias.
- www.inp.semarnat.sagarpa.gob.mx Instituto Nacional De Pesca.
- www.nafin.gob.mx Página De Nacional Financiera.
- www.procampo.gob.mx Programa de apoyos directos al campo. instituidos al inicio del tlca (1991).
- www.profeco.gob.mx Procuraduría Federal del Consumidor.
- www.sagarpa.gob.mx Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación.
- www.sagarpa.gob.mx/cmdrs Consejo Mexicano Para El Desarrollo Rural Sustentable.
- www.sagarpa.gob.mx.conapesca Comisión Nacional de Acuacultura Y Pesca.
- www.sagarpa.gob.mx/Pronabive Productora Nacional de Biológicos Veterinarios.
- www.sat.gob.mx Página Del Sistema De Administración Tributaria, Parte de La Secretaría De Hacienda Y Crédito Público.
- www.semarnat.gob.mx Secretaría del Medio Ambiente Y Recursos Naturales.
- www.siea.sagarpa.gob.mx Servicio De Información Y Estadística Agroalimentaria Y Pesquera.

- www.siem.gob.mx Sistema Empresarial Mexicano
- www.sniim.gob.mx Página Del Sistema Nacional De Información E Integración De Mercados, Dependiente De La Secretaría De Comercio Y Fomento Industrial (Ahora Secretaría De Economía)
- www.ucanr.org Base De Datos De Recursos Naturales En Los Eua, De La Universidad De California.
- www.ucdavis.edu Acceso Al Acervo Bibliográfico De La Universidad De California En Davis.
- www.usda.gov Página Del Departamento De Agricultura De Los Eua.
- www.Avicultura.com.mx
- www.ganaderia.com.mx
- www.porcicultura.com

Sugerencias didácticas:		Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:	
Exposición oral	(X)	Exámenes Parciales	(X)
Exposición audiovisual	(X)	Examen final escrito	(X)
Ejercicios dentro de clase	(X)	Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Ejercicios fuera del aula	(X)	Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Seminarios	()	Participación en clase	(X)
Lecturas obligatorias	(X)	Asistencia	(X)
Trabajo de Investigación	(X)	Seminario	(X)
Prácticas de taller o laboratorio	(X)	Otras:	
Prácticas de campo	()		
Otros:			
Perfil profesiográfico:			
Médico Veterinario Zootecnista con grado de Maestría o Doctorado y experiencia profesional en actividades de docencia e investigación.			

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: CREACIÓN DE EMPRESAS CON BASE TECNOLÓGICA -				
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Administración y Economía		No. Créditos: 4
Carácter: Obligatoria de Elección		Horas		Horas al Semestre
Tipo: Teórico-Práctica		Teoría: 1	Práctica: 1	2
Modalidad: Curso		Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno planteará una estrategia financiable de creación y desarrollo de una empresa de base tecnológica que considere un enfoque emprendedor, una concepción innovadora y de aprendizaje de la organización, y sustentado en el marco jurídico empresarial, laboral y fiscal así como en aspectos operativos y contables.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	La base tecnológica como elemento eje de la creación del negocio	4	0
2	Concepción del negocio	2	2
3	Aspectos jurídicos, fiscales, contables y laborales de la empresa	3	5
4	Implementación, operación y desarrollo del negocio	3	5
5	Financiamiento	3	5
Total de horas:		15	17
Suma total de horas:		32	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	La base tecnológica como elemento eje de la creación del negocio 1.1 El paralelo entre los desarrollos económicos y el concepto de empresa. 2.1 Empresas basadas en el conocimiento y la tecnología. 3.1 Investigación y desarrollo. 4.1 Tipología de las empresas de base tecnológica.
2	Concepción del negocio 2.1 Como nacen y como crecen las empresas de base tecnológica, incubación. 2.2 Capacidad de innovación y aprendizaje organizativo. 2.3 Es trategia de incubación de la empresa.
3	Aspectos jurídicos, fiscales, contables y laborales de la empresa 3.1 Requerimientos jurídicos en la creación y operación de una empresa. 3.2 La contabilidad en la empresa. 3.3 El marco legal del trabajo y los trabajadores. 3.4 Estrategia para la formalización de la empresa.
4	Implementación, operación y desarrollo del negocio 4.1. Administración de empresas. El ciclo básico. 4.2. El ciclo de vida de las empresas. 4.3. Operación de la empresa.

5	Financiamiento	
	5.1	Vinculación empresa de base tecnológica-universidades, sector pública o empresarial.
	5.2	Mecanismos de financiamiento.
	5.3	Estrategia de apalancamiento financiero para la empresa.

Bibliografía Básica:

- Aramburu, N. (2000), *Un estudio del Aprendizaje Organizativo desde la Perspectiva del Cambio*, Universidad de Deusto.
- Conacyt (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología) (2002). *Los nuevos Sistemas de Investigación Regional*. Recuperado de: <http://www.ecología.edu.mx/sigolfo/sigolfo.htm> 10 de febrero de 2011.
- Corona, L. (2002). México, *El reto de crear ambientes regionales de innovación*, Premio CIDE 2002 a la investigación Científica y Tecnológica, UNAM, México, 2002.
- Jiménez, Daniel y Raquel Sanz Valle (2006), *Innovación, aprendizaje organizativo y resultado empresarial*, un estudio empírico. En Cuadernos de economía y dirección de empresa, No. 29, 2006, pags. 31-55. Recuperado de: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo>, codigo=2385979 3 de febrero de 2011.
- Kawasaki, Guy (2005), *Lista de verificación para iniciar un negocio*. Revista Entrepreneur, Septiembre 2005.
- OECD (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico) (1997), *The Knowledge Based Economy*, OECD, París, Recuperado de <http://www.oecd.org/dataoecd/51/8/1913021.pdf> 10 de febrero de 2011.
- Marcano L y L García (1997), *Las empresas de base tecnológica: opciones para la región*, en Revista Espacios, Vol. 18 (2).
- Nonaka, I., Takeuchi, H (1999), *La organización creadora de conocimiento*, Oxford University Press.
- Pérez Hernández, Pilar y Alejandro Márquez Estrada (2006), *Análisis del Sistema de incubación de Empresas de Base Tecnológica de México*. I Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación CTS+I, Recuperado de <http://www.oei.es/memoriasctsi/mesa11/m11p03.pdf> 10 de febrero de 2011.

Bibliografía Complementaria:

- Sánchez Castañeda, Alfredo y José Antonio Caballero Juárez (2003), *La vinculación en las instituciones de educación superior y en las instituciones de educación superior y en las universidades*, autonomía y sociedad. Derecho de la educación y la autonomía, Serie Estudios Jurídicos, Num. 44, Instituto de Investigaciones Jurídicas. Recuperado de <http://www.bibliojuridica.org/libros/libro.htm?l=975> 10 de febrero de 2011.
- Unidad Politécnica para el Desarrollo y la Competitividad Empresarial (UPDCE) (2006). *Guía básica para iniciar un negocio*, Recuperado de <http://www.updce.ipn.mx/ae/guiasem/iniciarunnegocio.pdf> 10 de febrero 2011.

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	(X)
Ejercicios dentro de clase	(X)
Ejercicios fuera del aula	()
Seminarios	(X)
Lecturas obligatorias	(X)
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	(X)
Prácticas de campo	()
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	()
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Exposición de seminarios por los alumnos	()
Participación en clase	(X)
Asistencia	(X)
Seminario	(X)
Otras: Desarrollo de un plan de negocios de tecnología base.	

Perfil profesional:

Grado de Doctor en Economía con experiencia docente.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: DESARROLLO INTEGRAL Y EXTENSIONISMO PECUARIO -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Administración y Economía	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2	Práctica: 2	Horas al Semestre 64
Modalidad: Curso		Duración del programa: Semestral	

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno identificará la situación actual del campo, y conocerá los factores económicos, políticos, sociales y culturales que inciden en él, con la finalidad de aplicar las herramientas de planeación y ejecución de acciones para su desarrollo integral.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Visión histórica y realidad del campo	4	4
2	El desarrollo y el extensionismo	8	2
3	La planeación regional y el desarrollo rural integral	8	10
4	La promoción y el promotor	2	2
5	La educación social básica	2	2
6	El financiamiento para el desarrollo integral	2	2
7	Evaluación de la unidad productiva	6	10
Total de horas:		32	32
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Visión histórica y realidad del campo 1.1 Aspectos geográficos. 1.2 Aspectos económicos. 1.3 Aspectos sociales. 1.4 Aspectos culturales. 1.5 Situación actual.
2	El desarrollo y el extensionismo 2.1 Definición y concepto. 2.2 Conocimiento económico. 2.3 Las megatendencias.
3	La planeación regional y el desarrollo rural integral 3.1 Estrategia. 3.2 La planeación estratégica. 3.3 Los circuitos económicos. 3.4 Los techos productivos. 3.5 Modos de producción.
4	La promoción y el promotor 4.1 Conceptos. 4.2 Estrategias de promoción.

	4.3 Técnicas de promoción.
5	La educación social básica 5.1 Concepto. 5.2 El proceso de la educación social básica. 5.3 Impacto de la educación social básica en la comunidad. 5.4 La computación y la educación social básica.
6	El financiamiento para el desarrollo integral 6.1 Concepto. 6.2 Diferentes fuentes de financiamiento. 6.3 El crédito.
7	Evaluación de la unidad productiva

Bibliografía Básica:



- Calva J. L., *La Disputa por la Tierra*. Fontamara, México D. F., 1993.
- Goudie A., *The Human Impact on the Natural Environment*. MIT Press, New York, 1990.
- Hernández L., *Historia Ambiental de la Ganadería en México*. Instituto de Ecología-IRD, Xalapa, Veracruz, 2001.
- Norton, W., Alwang J., *Economía del Desarrollo Agrario*. Mundi-Prensa, Madrid, 1995
- Romero S. J. A., *El Neoliberalismo en el Sector Agropecuario en México*. Facultad de Economía, UNAM, México D. F., 2001
- Torres Lima P.A. *Desarrollo regional y sustentabilidad en México*. UAM, El Colegio de Sonora. México. 2005
- Warman A., *El Campo Mexicano en el Siglo XX*. Fondo de Cultura Económica, México, 2001.

Bibliografía Complementaria:

- Aguilar Valdés Alfredo, García Hernández Luis Alberto. *El impacto social y económico de la ganadería lechera en la Región Lagunera*. 7ª. SND, PEDPD. México. 2000
- Aguilar Barradas Ubaldo, Amaro GR, Bueno DHM, Chagoya FJL, Koppel RET, Ortíz OGA, Pérez SJM. Rodríguez CMA, Romero FMZ, Vázquez GR. *Manual para la planeación, seguimiento y evaluación del Modelo GGAVATT*. SAGAR. México. 1997
- Alonso Sebastián R, Serrano Bermejo A. *Economía de la empresa agroalimentaria*. 2ª. Ediciones Mundi-Prensa. México. 2004
- Arriaga JC, Espinoza OA, Rojo GH. Valdés ML, Sánchez VE. *Mejoramiento participativo de sistemas campesinos de producción de leche en el Valle de Toluca*, Una alternativa de desarrollo productivo para el campo. CICA UAEM.
- Bennhold-Thomsen Verónica. Campesinos, *Entre producción de subsistencia y de mercado*. Centro Regional de Investigaciones Interdisciplinarias, UNAM. México. 1988
- Cavalloti VBA. Palacio MVH. *La ganadería de bovinos de carne en México y el TLC*. 2ª. Universidad Autónoma de Chapingo. CIESTAAM. México. 1999
- Cervantes Escoto Fernando, Santoyo Cortés Horacio, Álvarez Macías Adolfo. *Lechería familiar*. Factores de éxito para el negocio. Plaza y Valdés. México. 2001
- Chávez MM, Whiteford S., Amoroso B., Gallina A., Gómez CMA., Schwentesius RR. *Nueva economía política de la globalización y bloques regionales*. Universidad Autónoma Chapingo. CIESTAAM. México. 2001
- Coronado Herrera M. *La innovación tecnológica en el futuro de los profesionales en áreas biológicas*. UAM, UAEM, Revista Mexicana de Pedagogía. México. 2003
- Del Valle RMC. *La innovación tecnológica en el sistema lácteo mexicano y su entorno mundial*. Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM. México, 2000
- Dirven M. *Apertura económica y (des)encadenamiento productivos*. Reflexiones sobre el complejo lácteo en América Latina. CEPAL Naciones Unidas. Santiago de Chile. 2001
- Domínguez Gómez J.A. *Energías Alternativas*. 2ª. Equipo Virus. México. 2004
- Flores Verduzco JJ. *Integración económica al TLCAN y participación estatal en el sistema de innovación tecnológica en granos y oleaginosas en México*. Plaza y Valdés Editores. México. 2003
- Gallardo Nieto José Luis. *Situación Actual y Perspectiva de la producción de leche de bovino en México*, 2005. SAGARPA. México. 2005
- García Hernández LA, Aguilar Valdés A, Luévano González A, Cabral Martell A. *La Globalización productiva y comercial de la leche y sus derivados. Articulación de la ganadería intensiva lechera de la Comarca Lagunera*. Universidad Autónoma Metropolitana. PyV Editores. México. 2005
- Gómez Cruz Manuel Ángel, Schwentesius Rinderman Rita. *Estrategias para el cambio en el campo mexicano*. Plaza y Valdés Editores. México. 2001
- Gómez Tovar L. *Desafíos de la agricultura orgánica*. UACH, Mundi-Prensa. México. 2000
- Guerrero Andrade Manuel. *De la gestión estatal al mercado global*. Los sistemas de intervención estatal en la comercialización del maíz en México (1936 - 2000). UAM. México. 2005
- Luna Orozco F. *Extensión y capacitación rurales*. Trillas. México. 1982
- Martínez BE, Álvarez MA, García LA, Del Valle MA. *Dinámica del sistema lechero Mexicano en el marco regional y global*. Plaza Valdés, S.A de C.V. Instituto de Investigaciones Económicas. Instituto de Investigaciones sociales. UNAM. UAM Xochimilco. México. 1999

- Martínez B. E. y Salas Q. H., *Pasado y Presente de la Ganadería Lechera en México*. Globalización e Integración Regional en la Producción y Desarrollo Tecnológico de la Lechería Mexicana. IIS-UNAM. Porrúa pp. 5-25. México, DF. 2002.
- Mestries B. F., *El Rancho se nos llenó de Viejos*. Crisis del Agro y Migración Internacional. Plaza y Valdez Editores. México. 2002
- Muñoz RM, Santoyo CH, Altamirano CR, Flores VJJ. *Servicio para el desarrollo rural. Aprendiendo de lo que funciona*. CIESTAAM. México. 2003
- Osorio Jaime. Fundamentos del análisis social. UAM-FCE. México. 2001
- PNUD. *Informe Sobre Desarrollo humano. México* 2004. Mundi- Prensa. México.2005
- Problemas del Desarrollo. Revista Latinoamericana de Economía. Instituto de Investigaciones Económicas. Núm. 89.
- Ramón V., *Hay en el Mundo 150 Millones de Migrantes*. Gaceta UNAM noviembre 21. 2002
- Ramos J., Complejos Productivos en Torno a los Recursos Naturales: Una Estrategia Prometedora. Apertura económica y (des)encadenamientos productivos. Dirven Martine (compiladora). CEPAL pp. 29-57 Santiago de Chile 2001.
- Rueda PI. Simón DN. *Asociación y cooperación de las micro, pequeñas y medianas empresas*. Grupo editorial Miguel Ángel Porrúa. México.1999
- SAGARPA. *Servicio de Información Estadística Agroalimentaria y Pesquera. México, 2000*
- SAGARPA. *Situación Actual y Perspectiva de la producción de leche de ganado bovino en México 1990-2000*. SAGARPA. México. 2000
- Sanchez QC., Sosa FP., Matus GJ. *Estado, política y recomposición institucional en el sector rural en América Latina*. Vol. II. Colegio de Posgraduados en Ciencias Agrícolas SAGARPA. México. 2000
- Santoyo Horacio, Ramírez Pablo, Suvedi Murari. *Manual para la evaluación de programas de desarrollo rural*. INCA Rural. México. 2000
- Subirats M., *La Educación de las Mujeres, de la Marginalidad a la Coeducación*. Propuestas para una Metodología de Cambio Educativo. Serie Mujer y Desarrollo. Núm. 22, ONU, CEPAL. Julio. Santiago de Chile. 1998.
- Torres TF, Trápaga DY. *La alimentación de los mexicanos en la alborada del tercer milenio*. UNAM - IIE. México. 2001
- Yúnez-Naude Antonio. *Los pequeños productores rurales en México, las reformas y las opciones*. El Colegio de México. México. 2000
- INEGI: XII Censo General de Población y Vivienda 2000. Disponible en: <http://www.inegi.gob.mx/inegi/default.aspx?s=est&c=11448>
- INEGI. Censo de Población y Vivienda, Tabulados Complementarios. 1995. Disponible en: <http://www.inegi.gob.mx/inegi/default.aspx?c=10214&s=est>
- Estudios de situación actual y perspectiva <http://www.sagarpa.gob.mx/ganaderia/estudio.htm>
- Journal of Peasant Studies.
- Journal of Rural Studies.

Sugerencias didácticas:		Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:	
Exposición oral	(X)	Exámenes Parciales	(X)
Exposición audiovisual	()	Examen final escrito	(X)
Ejercicios dentro de clase	()	Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Ejercicios fuera del aula	(X)	Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Seminarios	()	Participación en clase	(X)
Lecturas obligatorias	()	Asistencia	()
Trabajo de Investigación	()	Seminario	()
Prácticas de taller o laboratorio	(X)	Otras:	
Prácticas de campo	(X)		
Otros:			
Perfil profesional:			
Grado de Maestro o Doctor y experiencia docente.			

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: DESARROLLO PROFESIONAL Y CONSULTORÍA -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Administración y Economía	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2	Práctica: 2	Horas al Semestre 64
Modalidad: Curso		Duración del programa: Semestral	

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno desarrollará habilidades, actitudes y conocimientos propios de un consultor atendiendo las cuestiones de tecnología, organización, gestión y comunicación en el mundo trabajo.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Diagnóstico personal, el papel del consultor y de la tarea de consultoría	3	0
2	Competencias básicas, actitudes y valores de la consultoría	4	14
3	Definición del Negocio de consultoría	3	0
4	Organización de la consultoría o del negocio consultor	3	0
5	Gestión de los servicios de consultoría	3	0
6	Desempeño en el trabajo	12	18
7	Generación y administración del conocimiento en el proceso de consultoría	4	0
Total de horas:		32	32
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Diagnóstico personal, el papel del consultor y de la tarea de consultoría 1.1 fortalezas y debilidades para desempeñarse como consultor. 1.2. La tarea de la consultoría.
2	Competencias básicas, actitudes y valores de la consultoría 2.1. Comunicación, negociación y manejo de conflictos. 2.2. Presentación de resultados escrita y presentación oral a grupos. 2.3. Enfoque de solución de problemas en un ambiente de incertidumbre. 2.4. Ética y profesionalismo.
3	Definición del Negocio de consultoría 3.1. Mercado de servicios profesionales y área de desempeño. 3.2. Decisión de contar con asociados. 3.3. Personalidad Jurídica. 3.4. Presentación y promoción, CV del negocio de consultoría.
4	Organización de la consultoría o del negocio consultor 4.1. Organización de la oficina: física o virtual. 4.2. Informática y comunicaciones. 4.3 Finanzas del negocio consultor.

5	Gestión de los servicios de consultoría 5.1. Prospectación: contactos iniciales y “networking”. 5.2. Propuestas técnicas y propuestas económicas. 5.3. Contrato y esquemas de cobros.
6	Desempeño en el trabajo 6.1. Análisis operativo o funcional de empresas. 6.2. Detección de necesidades de capacitación. 6.3. Evaluación de procesos (action research). 6.4. Evaluación de impacto de proyectos. 6.5. Administración del conocimiento de la empresa.
7	Generación y administración del conocimiento en el proceso de consultoría 7.1. Sistematización de Experiencias. 7.2. La sociedad del conocimiento. El negocio como generador y administrador de sus conocimientos. 7.3. Autoaprendizaje y formación continua.

Bibliografía Básica:

- How to Succeed as an Independent Consultant, Herman Holtz and David Zhan 2004 John Wiley & sons, 4 th edition
- Getting started in Consulting, Allan Weiss John Wiley and Sons, 2004 - 304 páginas
- Communication skills: stepladders to success for the professional. Richard Ellis, Intellect Books, 2003 - 165 páginas.
- Messages: The Communication Skills Book. Matthew McKay, Martha Davis and Patrick Fanning New Harbinger Publications, 2009 - 358 páginas
- Managing knowledge: an essential reader. Stephen E. Little and Tim Ray (2005) SAGE in association with The Open University, - 357 páginas
- How to become a grant writing consultant: a start-up resource guide for your home-based business. Beverly Browning, 2009, Morris publishing.

Bibliografía Complementaria:

- Action research: a methodology for change and development, Bridget Somekh Open University Press, 2006 - 225 páginas
- Interviewing as qualitative research: a guide for researchers in education and the social sciences. Irving Seidman (2006). Teachers College Press, - 162 páginas

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	(X)
Ejercicios dentro de clase	(X)
Ejercicios fuera del aula	(X)
Seminarios	(X)
Lecturas obligatorias	()
Trabajo de Investigación	(X)
Prácticas de taller o laboratorio	(X)
Prácticas de campo	()
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	()
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Exposición de seminarios por los alumnos	()
Participación en clase	(X)
Asistencia	(X)
Seminario	(X)
Otras:	

Perfil profesiográfico:

Grado de doctor en ciencias sociales o en ciencias biológicas. Con experiencia docente

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: FUNDAMENTOS DE MACROECONOMÍA EN EL SECTOR AGROPECUARIO -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Administración y Economía	No. Créditos: 10
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 3	Práctica: 2	Horas al Semestre 80
Modalidad: Curso		Duración del programa: Semestral	

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: Conocer las herramientas económicas de los sectores que integran la economía nacional y las de su entorno

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Medición de la actividad económica	8	4
2	Modelo Keynesiano (de gasto)	6	2
3	El equilibrio, el multiplicador y los ciclos económicos	6	4
4	Teoría de los precios variables (Enfoque de la relación-demanda)	6	4
5	El dinero, la creación del dinero y el sistema bancario	6	4
6	Teorías del comercio internacional	4	3
7	La economía del comercio y el proteccionismo	2	2
8	Tratados y acuerdos comerciales	2	1
9	La balanza de pagos	2	2
10	El comercio y los flujos de capital, tasas de cambio fijas y flexibles	6	6
Total de horas:		48	32
Suma total de horas:		80	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Medición de la actividad económica 1.1 El campo de estudio de la macroeconomía. 1.2 El sistema contable de ingreso nacional. 1.3 El producto interno bruto (PIB) en una economía cerrada y sin gobierno. 1.4 El PIB en una economía abierta y con gobierno. 1.5 Cálculo del PIB: Flujo de producción. 1.6 Cálculo del PIB: Flujo de ingreso. 1.7 Cálculo del PIB: Flujo de gasto. 1.8 Otras cuentas de ingreso nacional. 1.9 PIB nominal versus PIB real. 1.10 Omisiones en el PIB. 1.11 El PIB como medida del bienestar social.
2	Modelo Keynesiano (de gasto) 2.1 Un enfoque keynesiano. 2.2 La propensión media y marginal al consumo. 2.3 Gastos de consumo planeados. 2.4 Gastos de inversión planeados. 2.5 Gastos agregados planeados. 2.6 PIB o PNB de equilibrio.
3	El equilibrio, el multiplicador y los ciclos económicos 3.1 Equilibrio y pleno empleo. 3.2 Brechas recesionista e inflacionaria.

	3.3 El multiplicador del gasto. 3.4 El principio del acelerador y el ciclo económico.
4	Teoría de los precios variables (Enfoque de la relación- demanda.) 4.1 Teoría de precios variables. 4.2 Enfoque de la relación demanda agregada/oferta agregada. 4.3 Equilibrio y ajustes. 4.4 El multiplicador del PIB real.
5	El dinero, la creación del dinero y el sistema bancario 5.1 El dinero. 5.2 Dinero, valor y precios. 5.3 La banca central. 5.4 La creación del dinero. 5.5 Expansión múltiple de la oferta monetaria.
6	Teorías del comercio internacional 6.1 Una perspectiva de comercio internacional. 6.2 La teoría de la ventaja comparativa y competitiva. 6.3 Beneficios del comercio internacional. 6.4 Límite del comercio internacional y especialización.
7	La economía del comercio y el proteccionismo 7.1 El comercio internacional y la economía interna. 7.2 Proteccionismo. 7.3 Ventajas y desventajas del proteccionismo.
8	Tratados y acuerdos comerciales
9	La balanza de pagos
10	El comercio y los flujos de capital, tasas de cambio fijas y flexibles 10.1 Regímenes de tipo de cambio. 10.2 El enfoque absorción y el enfoque elasticidad de la balanza de pagos. 10.3 La condición "Marshall-Lerner".

Bibliografía Básica:

- Alonso PA, Alonso PF, Espinosa Ortiz, et al. *Economía Pecuaria*, México: Grupo Vanchri: 2007.
- Calva JL, Tosoni AG, et al. *Macroeconomía del crecimiento sostenido*, México, D.F., UNAM, 2007.
- Dornbusch R, Fischer S. *Macroeconomía*, México, McGraw-Hill, 2004.
- Freire RM. *Cuestiones básicas de macroeconomía aplicada*, Pozuelo de Alarcón, Madrid, Esic, 2004.
- García HL, Del Valle MC, Álvarez Macías. *Los sistemas nacionales lecheros de México*, Estados Unidos y Canadá y sus interrelaciones, México, D.F., UNAM, 1997.
- Mochón MF. *Introducción a la macroeconomía*, Madrid, México: McGraw-Hill Interamericana, 2005.
- Pérez ER. *El tratado de libre comercio de América del Norte y la ganadería mexicana*, México, D.F., UNAM, 1996.
- Salazar CJJ. *Macroeconomía con aplicaciones a Latinoamérica*, México, McGraw-Hill Interamericana, 2006.

Bibliografía Complementaria:

- Solís ML. *La realidad económica mexicana*, retrovisión y perspectivas, 3ª edición, México, D.F.: Fondo de Cultura Económica, 2000.
- Dornbusch R, Fischer S. *Macroeconomía*, México: McGraw-Hill, 2004.
- Salazar CJJ. *Macroeconomía con aplicaciones a Latinoamérica*, México : McGraw-Hill Interamericana, 2005

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	(X)
Ejercicios dentro de clase	(X)
Ejercicios fuera del aula	(X)
Seminarios	(X)
Lecturas obligatorias	()
Trabajo de Investigación	(X)
Prácticas de taller o laboratorio	(X)
Prácticas de campo	()
Otros: Análisis y discusión de problemas macroeconómicos. Resolución de ejercicios.	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Exposición de seminarios por los alumnos	()
Participación en clase	(X)
Asistencia	(X)
Seminario	()
Otras: Presentación de un trabajo final con base en criterios previamente establecidos.	

Perfil profesiográfico:

Grado de Maestría o equivalente o Doctorado y experiencia profesional en actividades de docencia e investigación.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: GESTIÓN INTEGRAL DE RECURSOS HUMANOS -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Administración y Economía	No. Créditos: 6
Carácter: Obligatoria de Elección		Horas	Horas por semana
Tipo: Teórica		Teoría: 3	Práctica: 0
Modalidad: Curso		Duración del programa: Semestral	

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: Al finalizar el curso, el alumno distinguirá los procesos que intervienen en la gestión de recursos humanos a fin de atraer a los candidatos al puesto de trabajo, que estén potencialmente cualificados y retener a los mejores empleados, utilizando la motivación, el crecimiento y desarrollo de estos en la empresa para aumentar la productividad y mejorar la calidad de vida en el trabajo, cumpliendo la normatividad vigente.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	El sistema organizacional	2	0
2	Importancia de la gestión del recurso humano	3	0
3	Evolución de la gestión del recurso humano en las organizaciones	4	0
4	Generalidades sobre el mercado	3	0
5	Planeación de personal	4	0
6	Reclutamiento, selección e inducción de personal	2	0
7	Capacitación y desarrollo de personal	2	0
8	Administración de remuneraciones	2	0
9	Evaluación de desempeño	8	0
10	Higiene y seguridad en el trabajo	2	0
11	Manejo de conflictos	4	0
12	Dirección y liderazgo	4	0
13	Desarrollo organizacional	4	0
14	Administración del conocimiento	4	0
Total de horas:		48	0
Suma total de horas:		48	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	El sistema organizacional 1.1 Organización de recursos humanos. 1.2 Integración de recursos humanos. 1.3 Dirección de recursos humanos. 1.4 Control de recursos humanos.
2	Importancia de la gestión del recurso humano 2.1 Toma de decisiones. 2.2 Roles del administrador.
3	Evolución de la gestión del recurso humano en las organizaciones 3.1 Gestión operativa. 3.2 Gestión administrativa. 3.3 Gestión de liderazgo.

	<ul style="list-style-type: none"> 3.4 Gestión de diseñador. 3.5 Gestión estratégica. 3.6 Gestión visionaria.
4	<p>Generalidades sobre el mercado</p> <ul style="list-style-type: none"> 4.1 Demanda de recursos humanos. 4.2 Oferta de recursos humanos. 4.3 Sueldos, salarios y prestaciones.
5	<p>Planeación de personal</p> <ul style="list-style-type: none"> 5.1 Número de personas necesarias de acuerdo a la actividad y tamaño de la empresa. 5.2 Calidad del recurso humano. 5.3 Momento de reclutamiento, selección, contratación, capacitación y evaluación. 5.4 Perfil del empleado. 5.5 Ingresos y prestaciones.
6	<p>Reclutamiento, selección e inducción de personal</p> <ul style="list-style-type: none"> 6.1 El proceso de reclutamiento. 6.2 Selección del personal. 6.3 Elementos de la selección. 6.4 Contratación del personal.
7	<p>Capacitación y desarrollo de personal</p> <ul style="list-style-type: none"> 7.1 Diagnóstico de necesidades. 7.2 El proceso de capacitación. 7.3 Programas de desarrollo. 7.4 Obligaciones patronales. 7.5 Obligaciones de los trabajadores. 7.6 Evaluación del desarrollo. 7.7 Evaluación del desempeño.
8	<p>Administración de remuneraciones</p> <ul style="list-style-type: none"> 8.1 Análisis y descripción de puestos. 8.2 Valuación de puestos. 8.3 Elaboración de estructuras salariales. 8.4 Mercado laboral. 8.5 Administración de prestaciones y servicios al personal. 8.6 Pago por habilidades y bandas de competencia. 8.7 Compensación variable. 8.8 Mecanismos de pago.
9	<p>Evaluación de desempeño</p> <ul style="list-style-type: none"> 9.1 Motivación 9.2 Teorías de la motivación. <ul style="list-style-type: none"> 9.2.1 Teoría de las necesidades. 9.2.2 Teoría de equidad. 9.2.3 Teoría de las expectativas. 9.2.4 Teorías de las metas.
10	<p>Higiene y seguridad en el trabajo</p> <ul style="list-style-type: none"> 10.1 Ergonomía. 10.2 Accidentes de trabajo. 10.3 Higiene y seguridad.
11	<p>Manejo de conflictos</p> <ul style="list-style-type: none"> 11.1 Clima de relaciones. 11.2 La cantidad y la calidad de la comunicación. 11.3 El proceso de comunicación. 11.4 Barreras de la comunicación. 11.5 El trabajo en equipo y el manejo de conflicto. 11.6 Las relaciones del personal con los otros integrantes de la misma empresa. 11.7 La cultura en la empresa.
12	<p>Dirección y liderazgo</p> <ul style="list-style-type: none"> 12.1 La dirección en la empresa. 12.2 ¿Quién dirige la empresa?. 12.3 Liderazgo. 12.4 Funciones del líder. 12.5 Estilos de líder. 12.6 Autoridad o mando.

	12.7 Poder.
13	Desarrollo organizacional 13.1 División del trabajo. 13.2 La especialización. 13.3 Departamentalización. 13.4 Jerarquía.
14	Administración del conocimiento

Bibliografía Básica:

- Aragón, SA, *Fundamentos de dirección y gestión de recursos humanos*, Thomson, Madrid, 2004.
- De la calle, DM, *Fundamentos de recursos humanos*, Pearson/Prentice Hall, México, 2004.
- Dessler, G, *Administración de recursos humanos: enfoque latinoamericano*, Pearson Educación, México, 2004.
- Dolan, SL, *La gestión de los recursos humanos: preparando profesionales para el siglo XXI*, Mc Graw Hill Interamerica, Madrid, 2003.
- Ivancevich, JM, *Administración de los recursos*, Mc Graw Hill, México, 2005.
- Lovelock, CH, *Administración de servicios: estrategias de marketing y recursos humanos*, Pearson Educación, México, 2004.
- Arias, GF y Heredia, EV, *Administración de recursos humanos: para el alto desempeño*, Trillas, México, 2006.
- Pérez, E y Oteo, LA, *Función directiva t recursos humanos en sanidad*, Diaz de Santos, Madrid, 2006.
- Wayne, M y Noe, R, *Administracion de recursos humanos*, Pearson Educación, México, 2005.

Bibliografía Complementaria:

- Ivancevich, JM, *Administración de los recursos*, Mc Graw Hill, México, 2005.
- Arias, GF y Heredia, EV, *Administración de recursos humanos: para el alto desempeño*, Trillas, México, 2006.
- Wayne, M y Noe, R, *Administracion de recursos humanos*, Pearson Educación, México, 2005.

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	(X)
Ejercicios dentro de clase	(X)
Ejercicios fuera del aula	(X)
Seminarios	()
Lecturas obligatorias	()
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	()
Prácticas de campo	()
Otros:	()

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Exposición de seminarios por los alumnos	()
Participación en clase	(X)
Asistencia	(X)
Seminario	()
Otras:	()

Perfil profesiográfico:

Grado de Maestría o equivalente o Doctorado y experiencia profesional en actividades de docencia e investigación.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: INTRODUCCIÓN A LOS AGRONEGOCIOS -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Administración y Economía	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2	Práctica: 2	Horas al Semestre 64
Modalidad: Curso		Duración del programa: Semestral	

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivos generales: <ul style="list-style-type: none"> • Se Introducirá a los alumnos de posgrado en el campo de los agronegocios. • Se Incrementarán las posibilidades de trabajo del posgraduado en el ámbito de los agronegocios.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Introducción: importancia de los agronegocios	2	2
2	Fuentes de financiamiento para los agronegocios	4	4
3	Instituciones y marco normativo de los agronegocios	4	4
4	Identificación de oportunidades de agronegocios	8	8
5	Elaboración de Planes de Agronegocios	8	8
6	Modelos de agronegocios	6	6
Total de horas:		32	32
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Introducción: importancia de los agronegocios 1.1. Contexto y situación del sector agropecuario. 1.2. Marco teórico y conceptual sobre los agronegocios. 1.3. Tendencias actuales en los agronegocios.
2	Fuentes de financiamiento para los agronegocios 2.1. Instituciones crediticias del gobierno federal. 2.2. Programa especial concurrente para el desarrollo rural. 2.3. Programas de subsidios agropecuarios.
3	Instituciones y marco normativo de los agronegocios 3.1. Marco jurídico del sector agropecuario. 3.2. Instituciones relacionadas con los agronegocios. 3.3 organización jurídica de los agronegocios.
4	Identificación de oportunidades de agronegocios 4.1. Metodologías de análisis y enfoques participativos. 4.2. Sistemas producto y cadenas agroalimentarias. 4.3. Estrategias de innovación y cadenas de valor. 4.4. Inteligencia competitiva.
5	Elaboración de Planes de Agronegocios 5.1. Importancia y estructura de un plan de agronegocio. 5.2. Definición de objetivos y estrategias.

	5.3. Estudio técnico y de producción. 5.4. Estudio administrativo y organizativo. 5.5. Estudio económico y financiero. 5.6. Estudio de mercado y plan de comercialización. 5.7. Estrategias de acción.
6	Modelos de agronegocios 6.1. Elementos teóricos de un estudio de caso. 6.2. Presentación del Plan de agronegocio elegido por el estudiante.

Bibliografía Básica:

- Alvarado Ledesma Manuel. *Agronegocios*, editorial El Ateneo. 2007 México.
- Guerra G. y Aguilar S. *Guía de Mercadeo para el Administrador de Agronegocios*. Edit. Mc Graw Hill. 2002 Méx.
- Building a sustainable Business, *A Guide to Developing a Business Plan for farms and Rural Businesses*. Handbook Series Book 6, Sustainable Agriculture Network April, 2003.
- Hanson Gregory D. *Capacitación en Análisis Financiero Agrícola*. PennStateUniversity, 2006.
- Battles Ralph W. Robert C. Thompson, Jr., *Fundamentals of Agribusiness Finance*, IowaStateUniversity Press. 2001.
- Alcaraz, R. R. *El Emprendedor de Éxito* (3a. ed.). Mc Graw Hill. México, 2006.
- Vaca Urbina, Gabriel, *Evaluación de proyectos productivos*. Mc Graw Hill. México 2006, Quinta edición.

Bibliografía Complementaria:

- Herrera, D. y Bourgeois, R. *Cadenas y Diálogo para la Acción*. Enfoque Participativo para el Desarrollo de la Competitividad de los Sistemas Agroalimentarios. San José, C.R. IICA. 1996.
- Marco Jurídico del Sector Agropecuario. H. Cámara de Diputados. Congreso de la Unión, México, En vigor.

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	(X)
Ejercicios dentro de clase	(X)
Ejercicios fuera del aula	()
Seminarios	(X)
Lecturas obligatorias	(X)
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	(X)
Prácticas de campo	()
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	()
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Exposición de seminarios por los alumnos	()
Participación en clase	(X)
Asistencia	()
Seminario	()
Otras: Desarrollo de un plan de agronegocio.	

Perfil profesiográfico:

Grado de Maestro en Agronegocios o Doctor en Economía. Con experiencia docente

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: MICROECONOMÍA PARA LA TOMA DE DECISIONES -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Administración y Economía	No. Créditos: 6
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórica	Teoría: 3	Práctica: 0	Horas al Semestre 48
Modalidad: Curso		Duración del programa: Semestral	

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno aplicará las teorías del consumidor, de costos, de mercado y de producción para productos y/o servicios de las empresas que operan en el sector agropecuario.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Antecedentes históricos de la economía	4	0
2	Necesidades, deseos, demanda	5	0
3	Insumos-Productos	2	0
4	Elementos de la teoría del consumidor	7	0
5	Elementos de costos	5	0
6	Teoría de la producción	8	0
7	Teoría de mercado	17	0
Total de horas:		48	0
Suma total de horas:		48	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Antecedentes históricos de la economía 1.1 Principales exponentes de la Teoría económica. 1.2 El problema de la escasez.
2	Necesidades, deseos, demanda
3	Insumos-Productos
4	Elementos de la teoría del consumidor 4.1 Factores que afectan la actitud del consumidor. 4.2 Curvas de indiferencia. 4.3 La línea de presupuesto. 4.4 Posición preferida por el consumidor.
5	Elementos de costos 5.1 Concepto económico de costo; comparación con otras acepciones. 5.2 Costos totales, unitarios y marginales. 5.3 Derivación de funciones de oferta a partir de funciones de costo marginal.
6	Teoría de la producción 6.1 Concepto de producto. 6.2 El concepto de función de producción; variables dependientes, independientes, exógenas y endógenas. 6.3 La relación insumo-producto; ley de rendimientos decrecientes.

	6.4 La relación insumo-insumo. 6.5 La relación producto-producto.
7	Teoría de mercado 7.1 Demanda: Concepto, factores que la determinan, lista de demanda, función de demanda, factores que determinan un cambio en la misma. 7.2 Oferta: Concepto, factores que la determinan, lista de oferta, función de oferta, factores que determinan un cambio en la misma. 7.3 Elasticidad: Concepto, tipos, estimación, interpretación y aplicaciones. 7.4 El equilibrio en el mercado, cálculo, acciones a tomar cuando el mercado está fuera del equilibrio. 7.5 Modelos de mercados. 7.6 Alteraciones a las suposiciones de los modelos básicos.

Bibliografía Básica:

- Alonso P.A., Alonso P.F., Espinosa O.V., et al. *Economía Pecuaria*. Grupo VANCHRI, México, 2007.
- Barry P.J. Ellinger P.N., Bakerm C.B., Hopkin J.A., *Financial Management in Agriculture*. 6a Ed. Illinois, USA: Interstate Publishers, Inc. 2000.
- Leftwincht R.H., *Sistema de precios y asignación de recursos*. 12ª Ed. Interamericana, 2003.
- Harcourt B.J. *Principios de Economía, Microeconomía*. México, D.F., SITESA. 2001.
- Parkin M. Esquivel G. Ávalos M. *Microeconomía. Versión para Latinoamérica*. 7ª Ed. Pearson. México, 2006.

Bibliografía Complementaria:

- Mankin N.G. *Principios de Economía*. 4ª Ed. Thompson. México, 2007.
- Harcourt B.J. *Principios de Economía: Microeconomía*. México, D.F., SITESA. 2001.

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	(X)
Ejercicios dentro de clase	()
Ejercicios fuera del aula	()
Seminarios	(X)
Lecturas obligatorias	(X)
Trabajo de Investigación	(X)
Prácticas de taller o laboratorio	()
Prácticas de campo	()
Otros: Análisis y discusión de artículos científicos y bibliografía	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	()
Trabajos y tareas fuera del aula	()
Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Participación en clase	()
Asistencia	()
Seminario	()
Otras: Lectura de textos	

Perfil profesional:

Grado de maestría o equivalente, o doctorado y experiencia profesional en actividades de docencia e investigación.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAestrÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: PLANEACIÓN Y EVALUACIÓN DE EMPRESAS AGROPECUARIAS -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Administración y Economía	No. Créditos: 6
Carácter: Obligatoria de Elección		Horas	Horas por semana
Tipo: Teórica		Teoría: 3	Práctica: 0
Modalidad: Curso		Duración del programa: Semestral	

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno conocerá y aplicará las herramientas de la elaboración y evaluación económica de proyectos en empresas agropecuarias, así como las herramientas afines al tema.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	El Desarrollo Económico	4	0
2	Conceptos básicos de la elaboración de proyectos	8	0
3	La elaboración del proyecto	24	0
4	Implantación y Operación de proyectos	8	0
5	Seguimiento y evaluación ex - post de proyectos	4	0
Total de horas:		48	0
Suma total de horas:		48	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	El Desarrollo Económico 1.1 Antecedentes del desarrollo económico. 1.2 Los procesos del desarrollo económico. 1.3 Desarrollo rural. 1.4 Desarrollo regional. 1.5 El rol de los proyectos en el desarrollo.
2	Conceptos básicos de la elaboración de proyectos 2.1 Definición de proyecto. 2.2 Tipos de proyectos. 2.3 Etapas de un proyecto. 2.4 El ciclo de los proyectos. 2.5 Estudios. 2.6 Contenido de un estudio y de un proyecto. 2.7 El diagnóstico del área.
3	La elaboración del proyecto 3.1 Calendarización. 3.2 Cuantificación. 3.3 Identificación de beneficios y costos. 3.4 Aspectos financieros de los proyectos. 3.5 La evaluación ex – ante de los proyectos. 3.6 Indicadores de rentabilidad.
4	Implantación y Operación de proyectos

	4.1 Aspectos sociales de la implantación de proyectos. 4.2 Sugerencias para la organización de la administración de proyectos. 4.3 Ruta Crítica.
5	Seguimiento y evaluación ex - post de proyectos 5.1 Conceptos generales. 5.2 El seguimiento. 5.3 La Evaluación.

Bibliografía Básica:

- Baca Urbina, Gabriel, *Evaluación de proyectos*, México, McGraw Hill Interamericana, c2006.
- Semyraz, Daniel J., *Preparación y evaluación de proyectos de inversión*, Buenos Aires, Osmar D. Buyatti, 2006.
- Huerta Ríos, Ernestina, Carlos Siu Villanueva, *Análisis y evaluación de proyectos de inversión para bienes de capital*, México, D. F. Instituto Mexicano de Contadores Públicos, 2006.
- Hernández Hernández, Abraham, Abraham Hernández Villalobos, Alejandro Hernández Suárez, *Formulación y evaluación de proyectos de inversión*, México, Thompson, 2005.

Bibliografía Complementaria:

- Ocampo Samano, José Eliseo, *Costos y evaluación de proyectos*, México: CECSA, 2002.
- Semyraz, Daniel J., *Preparación y evaluación de proyectos de inversión*, Buenos Aires, Osmar D. Buyatti, 2006.

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	(X)
Ejercicios dentro de clase	(X)
Ejercicios fuera del aula	(X)
Seminarios	()
Lecturas obligatorias	(X)
Trabajo de Investigación	(X)
Prácticas de taller o laboratorio	(b)
Prácticas de campo	()
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Participación en clase	(X)
Asistencia	(X)
Seminario	(X)
Otras:	

Perfil profesiográfico:

Médico Veterinario Zootecnista con grado de Maestría o Doctorado y experiencia profesional en evaluación de proyectos. Con experiencia docente.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: TEMAS SELECTOS SOBRE ECONOMÍA DE LAS PRODUCCIONES ANIMALES -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Administración y Economía	No. Créditos: 8
Carácter: Optativa de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórica	Teoría: 4	Práctica: 0	Horas al Semestre 64
Modalidad: Seminario		Duración del programa: Semestral	

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: Los objetivos serán definidos y adaptados por el tutor según la orientación que el alumno requiera para su preparación y para la elaboración del protocolo de investigación considerando las áreas de interés.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Introducción	3	0
2	Estadística	3	0
3	Análisis histórico	4	0
4	Aspectos del comercio internacional	6	0
5	El complejo de la carne de bovino en México	6	0
6	Mercado	6	0
7	Economía de la producción	8	0
8	Rentabilidad de las líneas de producción en México	6	0
9	Políticas gubernamentales para la actividad	6	0
10	Crédito	6	0
11	Industrialización	4	0
12	Evaluación del sistema productor de carne del país	6	0
Total de horas:		64	0
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático	
Unidad	Tema y Subtemas
1	Introducción 1.1 Algunos elementos de historia de la producción de carne de bovino en México.
2	Estadística 2.1 Volumen y valor de la producción mundial; inventarios totales per cápita 1990-2001. 2.2 Inventario nacional y distribución geográfica 1990-2001. 2.3 PIB agropecuario, pecuario y de la especie 1990-2001. 2.4 Población económicamente activa total, agropecuaria, pecuaria y en la actividad.
3	Análisis histórico 3.1 Situación histórica de México de 1930 a 2000. 3.2 Comparación de los sistemas de producción 1980-2000.
4	Aspectos del comercio internacional 4.1 Grado de apertura comercial para los productos de la actividad. 4.2 Aspectos negociados en el TLC con relación a la actividad. 4.3 Estadísticas de importaciones por país (volumen, valor). 4.4 Estadísticas de exportaciones por país (volumen, valor). 4.5 Precios nacionales e internacionales.
5	El complejo de la carne de bovino en México 5.1 Descripción de los tipos de producción que existen en el país y su distribución geográfica. 5.2 Criadores de libro genealógico (razas existentes). 5.3 Reproductores. 5.4 Intermediarios. 5.5 Sistema de distribución. 5.6 Grado de integración horizontal y vertical de la producción.

6	<p>Mercado</p> <p>6.1 Consumo per cápita actual y evolución histórica.</p> <p>6.2 Demanda por la carne de bovino (volumen).</p> <p>6.3 Oferta actual de la carne de bovino.</p> <p>6.4 Elasticidad precio de la demanda.</p> <p>6.5 Elasticidad ingreso de la demanda.</p> <p>6.6 Elasticidad cruzada con otros productores cárnicos .</p>
7	Economía de la producción
8	<p>Rentabilidad de las líneas de producción en México</p> <p>8.1 Rentabilidad de la cría de bovinos en zonas áridas y semiáridas.</p> <p>8.2 Rentabilidad de la cría de ovinos en le trópico húmedo.</p> <p>8.3 Rentabilidad de la cría de bovinos en el trópico seco.</p> <p>8.4 Rentabilidad de la ganadería de doble propósito en el trópico húmedo.</p> <p>8.5 Rentabilidad de la ganadería de doble propósito en el trópico seco.</p> <p>8.6 Rentabilidad de la engorda de bovinos bajo pastoreo.</p> <p>8.7 Rentabilidad de la engorda de bovinos en corral.</p> <p>8.8 Tecnologías de producción.</p>
9	<p>Políticas gubernamentales para la actividad</p> <p>9.1 Subsidios.</p> <p>9.2 Programas de fomento.</p> <p>9.3 Control de precios vía importaciones.</p> <p>9.4 Comparaciones con nuestros socios comerciales.</p> <p>9.5 Normas de calidad para la carne de bovino.</p>
10	<p>Crédito</p> <p>10.1 Crédito total al sector agropecuario.</p> <p>10.2 Crédito a la ganadería.</p> <p>10.3 Crédito a la producción de leche de vaca.</p>
11	<p>Industrialización</p> <p>11.1 Rastros municipales.</p> <p>11.2 Rastros TIF.</p>
12	<p>Evaluación del sistema productor de carne del país</p> <p>12.1 Diagnóstico del sistema productor de carne.</p> <p>12.2 Proyecciones a futuro.</p> <p>12.3 Pronóstico y soluciones.</p>

Bibliografía Básica:

- OECD, Regions at a Glance. *Organisation for economic co/operation and development*, OECD publications, Francia 2005.
- OECD, *Key Publications Catalogue*. *Organisation for economic co/operation and development*. OECD publications, Francia 2006.
- OECD, *Territorial Reviews Mexico*. *Organisation for economic co/operation and development*. OECD publications, Francia 2003.
- OECD *Regulatory Policies in OECD Countries*, From Interventionism to Regulatory Governance, *Organisation foreconomic co/operation and development*. OECD publications, Francia 2002.
- México, *Progress in Implementing Regulatory Reform* *Organisation for economic co/operation and development*, OECD publications. Francia 2004.

Bibliografía Complementaria:

- México, Estudios Económicos de la OCDE, Organización para la cooperación y el desarrollo económicos.
- OCDE Publications, Mexico 2005.
- Reforma Regulatoria en México, Volumen 1, Organización para la cooperación y el desarrollo económicos.
- OCDE Publications, Francia 2000.
- Reforma Regulatoria en México, Volumen 2, Reportes Temáticos, Organización para la cooperación y el desarrollo económicos. OCDE Publications, Francia 2000.

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	(X)
Ejercicios dentro de clase	(X)
Ejercicios fuera del aula	(X)
Seminarios	(X)
Lecturas obligatorias	()
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	()
Prácticas de campo	()
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Participación en clase	(X)
Asistencia	(X)
Seminario	()
Otras:	

Perfil profesional:

Grado de Maestría o Doctorado con experiencia docente y en el campo profesional.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: TEMAS SELECTOS SOBRE INVESTIGACIÓN DE MERCADOS -			
Clave	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Administración y Economía	No. Créditos: 8
Carácter: Optativa de Elección		Horas	Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica		Teoría: 2	Práctica: 2
Modalidad: Seminario		Duración del programa: Semestral	

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno comprenderá la importancia de la investigación de mercados en la toma de decisiones en el producto/servicio finales ofrecidos en el mercado por las unidades de producción.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Introducción	4	0
2	El mercado y la investigación de mercados	6	2
3	Investigación de mercado	6	4
4	Sistemas de información de mercados	5	4
5	Muestreo	5	8
6	Proceso de investigación	6	4
7	Desarrollo de casos	0	10
Total de horas:		32	32
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Introducción
2	El mercado y la investigación de mercados 2.1 Orígenes y desarrollo de la investigación de mercados 2.2 Necesidades de la investigación de mercados
3	Investigación de mercado 3.1 Definición 3.2 Investigación básica 3.3 Investigación aplicada
4	Sistemas de información de mercados 4.1 Estudios predictivos
5	Muestreo 5.1 Fundamentos de muestreo 5.2 Tipos de muestras 5.3 Muestreo no probabilístico 5.3.1 Muestreo de conveniencia 5.3.2 Muestreo de cuotas 5.3.3 Muestreo por juicio 5.4 Muestreo probabilístico 5.4.1 Muestreo aleatorio simple

	5.4.2 Muestreo sistemático 5.4.3 Muestreo estratificado 5.4.4 Muestreo de conglomerados 5.4.5 Muestreo por áreas 5.4.6 Muestreo polietápico 5.5 Determinación del tamaño de la muestra 5.5.1 Poblaciones infinitas 5.5.2 Poblaciones finitas
6	Proceso de investigación 6.1 Objetivos y necesidades. 6.2 Determinaciones de fuentes de datos. 6.3 Desarrollo de formas para recopilar datos. 6.3.1 Tipos de encuesta. 6.4 Diseño de muestras. 6.5 Recopilación de datos. 6.6 Procesamiento de datos. 6.7 Análisis de datos. 6.8 Presentación de resultados. 6.9 Toma de decisiones para comercializar.
7	Desarrollo de casos 7.1 Proyecto para comercializar productos lácteos. 7.2 Proyecto para comercializar productos avícolas. 7.3 Proyecto para comercializar carne de res o de puerco. 7.4 Proyecto para comercializar granos forrajeros y oleaginosas. 7.5 Proyecto para comercializar productos agroindustriales. 7.6 Proyecto para comercializar servicios del área agropecuaria.

Bibliografía Básica:

- Lamb, Ch y, et_al., Marketing, Thomson, México, 2006.
- Kotler, Marketing de Servicios Profesionales, Paidó, Argentina, 2004.

Bibliografía Complementaria:

- Álvaro, LM, *Agronegocios, Empresa y emprendimient*, Ateneo, Argentina, 2004.
- Kotler, *Marketing de Servicios Profesionales*, Paidó, Argentina, 2004.
- García, FM y et_al., *Ventas y Marketing con Microsoft Excel*, Omicron System, Argentina, 2004.

Sugerencias didácticas:

Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	(X)
Ejercicios dentro de clase	(X)
Ejercicios fuera del aula	(X)
Seminarios	()
Lecturas obligatorias	()
Trabajo de Investigación	(X)
Prácticas de taller o laboratorio	(X)
Prácticas de campo	(X)
Otros:	



Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Participación en clase	(X)
Asistencia	(X)
Seminario	()
Otras:	

Perfil profesiográfico:

Grado de Maestría o su equivalente o Doctorado, con experiencia docente y en el campo profesional.

**Campo de Profundización
Profesional: Inocuidad, Calidad, y
Tecnología de los Alimentos.**

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: ECOLOGÍA MICROBIANA DE LOS ALIMENTOS -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Inocuidad, Calidad y Tecnología de los Alimentos	No. Créditos: 10
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2	Práctica: 3	Horas al Semestre 80
Modalidad: Curso		Duración del programa: Semestral	

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno integrará las características físico-químicas y bioquímicas de los alimentos que los convierten en nichos ecológicos para los microorganismos, sus fuentes de contaminación y los métodos de análisis para evaluar su calidad sanitaria e inocuidad.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Principales características de los microorganismos como agentes de deterioro de los alimentos	10	0
2	Fuentes y mecanismos de contaminación microbiológica de los alimentos	15	0
3	Factores que influyen en el crecimiento y supervivencia de los microorganismos	3	0
4	Microorganismos más comunes en los alimentos de origen animal y sus diferentes alteraciones	2	0
5	Significado de los microorganismos en los alimentos	2	0
6	Métodos y técnicas para la detección de microorganismos en alimentos de origen animal	0	48
Total de horas:		32	48
Suma total de horas:		80	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Principales características de los microorganismos como agentes de deterioro de los alimentos 1.1 Morfología, agrupación. Curva de crecimiento y los diferentes estadios de multiplicación. 1.2 Formas de transmisión. 1.3 Mecanismos de patogenicidad.
2	Fuentes y mecanismos de contaminación microbiológica de los alimentos 2.1 Factores que la inducen o la favorecen. Métodos de control.
3	Factores que influyen en el crecimiento y supervivencia de los microorganismos 3.1 Factores intrínsecos. 3.1.1 pH y capacidad tampón. 3.1.2 Actividad de agua (AW). Potencial de óxido-reducción (Eh). 3.1.3 Constitución nutritiva del alimento. 3.1.4 Constituyentes antimicrobianos. 3.1.5 Estructuras biológicas. 3.1.6 Factores extrínsecos. 3.1.7 Temperatura. Humedad relativa. 3.1.8 Presencia y concentración de gases en el ambiente. 3.1.9 Influencia del CO ₂ y O ₂ .

	<p>3.1.10 Factores implícitos. Antagonismo.</p> <p>3.1.11 Sinergismo. Efecto prebiótico, prebiótico y simbiótico.</p> <p>3.2 Efectos sobre la viabilidad de los microorganismos: bajas temperaturas, altas temperaturas, deshidratación, fermentación, bioconservación, irradiación, agentes químicos (los que se emplean en alimentos de origen animal procesados) y modificación de la atmósfera.</p>
4	<p>Microorganismos más comunes en los alimentos de origen animal y sus diferentes alteraciones</p> <p>4.1 Leche y derivados.</p> <p>4.2 Carne y productos cárnicos.</p> <p>4.3 Productos de la pesca.</p> <p>4.4 Huevo, derivados.</p> <p>4.5 Alimentos enlatados.</p> <p>4.6 Clasificación de los principales patógenos aplicando los criterios de patogenicidad.</p>
5	<p>Significado de los microorganismos en los alimentos</p> <p>5.1 Significado de los microorganismos en los alimentos (especificaciones sanitarias en materia de microbiología para cada alimento).</p>
6	<p>Métodos y técnicas para la detección de microorganismos en alimentos de origen animal</p> <p>6.1 Preparación y dilución de la muestra.</p> <p>6.2 Recuento de microorganismos viables totales.</p> <p>6.3 Cuenta de aerobios en placa.</p> <p>6.4 Determinación de coliformes totales y coliformes totales mediante la técnica del número más probable.</p> <p>6.5 Determinación de Salmonella y Staphylococcus aureus .</p>

Bibliografía Básica:

- Adams, M.R. y Moss, M.O. *Food Microbiology* (2ª ed). Traducida al español la primera edición. Acribia, Zaragoza, 2000.
- Adams, M.R. y Moss, M.O. *Microbiología de los alimentos*. Acribia, Zaragoza, 1997.

Bibliografía Complementaria:

- ICMSF. *Microorganismos de los alimentos. Ecología microbiana de los productos alimentarios*. Ed. Acribia, SA. Zaragoza, España, 2001.
- ICMSF. *Microorganismos de los alimentos 1. Su significado y métodos de enumeración*. 2a ed, Acribia, Zaragoza, España, 2000.
- Richardson, R y Mead, G. *Ciencia de la carne de ave*. Acribia, Zaragoza, España, 2001.
- Clontz, L. *Microbial limit and bioburden test. Validation approaches and global requirements*. Interpharm, USA, 1998.
- Mossel D. y Moreno B. *Microbiología de los alimentos*. Ed. Acribia, Zaragoza, España, 2002.
- Jay JM. *Microbiología moderna de los alimentos*, 4a ed, Acribia, Zaragoza, España, 2002.

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	(X)
Ejercicios dentro de clase	()
Ejercicios fuera del aula	()
Seminarios	(X)
Lecturas obligatorias	()
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	(X)
Prácticas de campo	()
Otros:	()

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	()
Examen final escrito	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Exposición de seminarios por los alumnos	()
Participación en clase	(X)
Asistencia	(X)
Seminario	()
Otras:	()

Perfil profesiográfico:

Grado de maestría o doctorado con experiencia docente y en el campo profesional.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: EPIDEMIOLOGÍA DE LAS ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS -				
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Inocuidad, Calidad y Tecnología de los Alimentos		No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección		Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica		Teoría: 1	Práctica: 3	Horas al Semestre 64
Modalidad: Curso			Duración del programa: Semestral	

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: Al finalizar el curso, el alumno comprenderá la epidemiología de las principales enfermedades transmitidas por alimentos y pondrá en práctica el método epidemiológico para la atención de brotes de origen alimenticio.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Definiciones y conceptos básicos	2	6
2	Clasificación internacional de las enfermedades transmitidas por alimentos (ETA's)	2	6
3	Panorama epidemiología de las ETA's, Distribución geográfica y temporal. Grupos de población de mayor riesgo. Principales agentes causales. Factores determinantes	2	6
4	Análisis de frecuencias: Por principales signos y síntomas. Frecuencias absolutas. Cálculo de frecuencias relativas: Población, Tiempo, Espacio	2	6
5	Medidas de asociación, cálculo de intervalos de confianza y medidas de impacto potencial	2	6
6	Aplicación del método epidemiológico en la investigación de brotes de origen alimenticio	2	6
7	Toma, envío de muestras. Métodos de análisis e interpretación de resultados	2	6
8	Reglas de oro de la Organización Mundial de la Salud para la preparación higiénica de los alimentos	2	6
Total de horas:		16	48
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Definiciones y conceptos básicos
2	Clasificación internacional de las enfermedades transmitidas por alimentos (ETA's)
3	Panorama epidemiología de las ETA's, Distribución geográfica y temporal. Grupos de población de mayor riesgo. Principales agentes causales. Factores determinantes
4	Análisis de frecuencias: Por principales signos y síntomas. Frecuencias absolutas. Cálculo de frecuencias relativas: Población, Tiempo, Espacio
5	Medidas de asociación, cálculo de intervalos de confianza y medidas de impacto potencial
6	Aplicación del método epidemiológico en la investigación de brotes de origen alimenticio

7	Toma, envío de muestras. Métodos de análisis e interpretación de resultados
8	Reglas de oro de la Organización Mundial de la Salud para la preparación higiénica de los alimentos

Bibliografía Básica:

- o Thrusfiel, M, *Veterinary Epidemiology*, Blackwell Science, USA, 1997.
- o González, AS y, et al., *Guía para el establecimiento de de sistemas de vigilancia epidemiológica de enfermedades transmitidas por alimentos (VETA) y la investigación de brotes de toxiinfecciones alimentarias*, OPS/INPPAZ, Washington, 1995.
- o Acha, PN y Cifres, B, *Zoonosis y Enfermedades Transmisibles Comunes al Hombre y a los animal*, OPS/OMS, Washington, 2001.
- o OPS/OMS, *Clasificación estadística internacional de enfermedades: y problemas relacionados con la salud*, USA, 1997.

Bibliografía Complementaria:

- o Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, Bulletin of the World Health Organization.
- o Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, Pan American Journal of Public Health.
- o Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, Weekly Epidemiological Record.
- o Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, World Health Reports.
- o Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, Boletín Epidemiológico de la SSA.

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	(X)
Ejercicios dentro de clase	(X)
Ejercicios fuera del aula	(X)
Seminarios	(X)
Lecturas obligatorias	(X)
Trabajo de Investigación	(X)
Prácticas de taller o laboratorio	(X)
Prácticas de campo	()
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Participación en clase	()
Asistencia	()
Seminario	(X)
Otras:	

Perfil profesiográfico:

Grado de Maestría o Doctorado con experiencia docente y en el campo profesional.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: ESTADÍSTICA ENFOCADA A LOS ALIMENTOS -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Inocuidad, Calidad y Tecnología de los Alimentos	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2	Práctica: 2	Horas al Semestre 64
Modalidad: Curso		Duración del programa: Semestral	

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: Al finalizar el curso, el alumno utilizará la estadística enfocada al área de alimentos para describir, analizar, y establecer asociaciones causales por medio del análisis estadístico multivariado enfocado a los alimentos de origen animal. Propondrá el programa de muestreo específico en alimentos de origen animal según la situación de riesgo directo e indirecto de los agentes de interés en la salud pública.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Concepto de variable y su tipología	2	2
2	Análisis exploratorio de datos para determinar su distribución	2	2
3	Medidas de tendencia central y de dispersión para series simples	2	2
4	Medidas de tendencia central y de dispersión para series agrupadas	2	2
5	Probabilidad	2	2
6	Población, muestra, estimación de parámetros	2	2
7	Tipos de distribución de la variable respuesta	4	4
8	Transformación de la variable respuesta	2	2
9	Escala de poderes	2	2
10	Muestreo	4	4
11	Programas de muestreo apropiado	2	2
12	Elección del programa de muestreo según el objetivo	2	2
13	Programa de muestreo para situaciones con riesgo directo de presencia de patógenos	2	2
14	Propuestas específicas para el muestreo y programas de muestreo en enlatados, agua, hielo, y productos de origen animal	2	2
Total de horas:		32	32
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Concepto de variable y su tipología
2	Análisis exploratorio de datos para determinar su distribución
3	Medidas de tendencia central y de dispersión para series simples
4	Medidas de tendencia central y de dispersión para series agrupadas
5	Probabilidad
6	Población, muestra, estimación de parámetros

7	Tipos de distribución de la variable respuesta
8	Transformación de la variable respuesta
9	Escala de poderes
10	Muestreo
11	Programas de muestreo apropiado
12	Elección del programa de muestreo según el objetivo
13	Programa de muestreo para situaciones con riesgo directo de presencia de patógenos
14	Propuestas específicas para el muestreo y programas de muestreo en enlatados, agua, hielo, y productos de origen animal

Bibliografía Básica:

- Daniels, W.W., *Bioestadística Bases para el Análisis de las Ciencias de la Salud*. 4ª Ed. Limusa. México, 2000.
- Dawson-Saunders, R.B. y Trappa, G., *Bioestadística Médica*. 3ª ed. Manual Moderno. México 2002.
- ICMSF, *Microorganismos de los Alimentos 2. Métodos de Muestreo para Análisis Microbiológicos: Principios y Aplicaciones Específicas*. 2ª ed. Acribia, Zaragoza, 1999.
- Pagano, M. Y Gauvreau, K., *Fundamentos de Bioestadística*. 2ª Ed. Thomson Learning. México, 2001.

Bibliografía Complementaria:

- OPS/OMS Boletín Epidemiológico. Índice de boletines en línea: <http://www.paho.org/Spanish/SHA/bsindex.htm>
- OPS/OMS Revist Panamericana de Salud Pública/Pan American Journal of Public Health.
- <http://www.paho.org/Spanish/DBI/ES/v9n6.htm>
- Journal Food Microbiology.
- Journal Food Protection.
- CDC, Food Borne Infections. <http://www.cdc.gov/health>
- FDA, Food Information Line. <http://www.cfsan.fda.gov>
- USDA, Top Stories. <http://www.usda.gov>
- USDA, Food Safety and Inspection Service. <http://www.fsis.usda.gov>

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	(X)
Ejercicios dentro de clase	(X)
Ejercicios fuera del aula	(X)
Seminarios	(X)
Lecturas obligatorias	(X)
Trabajo de Investigación	(X)
Prácticas de taller o laboratorio	(X)
Prácticas de campo	()
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Exposición de seminarios por los alumnos	()
Participación en clase	()
Asistencia	()
Seminario	()
Otras: Ejercicios y talleres	

Perfil profesiográfico:

Grado de Maestría o Doctorado y experiencia docente en el campo profesional.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Inocuidad, Calidad y Tecnología de los Alimentos	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 3	Práctica: 1	Horas al Semestre 64
Modalidad: Curso		Duración del programa: Semestral	

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: Al finalizar el curso, el alumno será capaz de comprender los principios básicos, las características y el funcionamiento de los sistemas de gestión mediante la revisión y discusión de las normas ISO para mejorar la calidad total en la industria alimentaria.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Introducción	4	0
2	La Norma ISO 9000:2000, Sistemas de gestión de la calidad	8	0
3	La Norma ISO 9001:2000, Sistemas de Gestión de la calidad	10	6
4	La Norma ISO 19011:2002, Directrices para la auditoria de los sistemas de gestión de la calidad y /ambiental	10	0
5	La Norma ISO 14001:2004, Sistemas de gestión ambiental	8	10
6	Otras normas	6	0
7	Certificación	2	0
Total de horas:		48	16
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Introducción 1.1. Las normas ISO. 1.2 Finalidades. Relación con la OMC. 1.3 Organismos Internacionales de Normalización. 1.4 Las NOM'S y las ISO, sus equivalencias en México. 1.5 Situación actual de la calidad total en la industria alimentaria. 1.6 Importancia de la calidad total.
2	La Norma ISO 9000:2000, Sistemas de gestión de la calidad 2.1 Fundamentos y vocabulario. 2.2 Principios de gestión de la calidad. 2.3 Fundamentos de los sistemas de gestión de la calidad. 2.4 Términos y definiciones.
3	La Norma ISO 9001:2000, Sistemas de Gestión de la calidad 3.1 Requisitos: 3.1.1 Requisitos. 3.1.2 Compromiso de la dirección. 3.1.3 Gestión de recursos. 3.1.4 Realización del producto. 3.1.5 Medición, análisis y mejora.

4	La Norma ISO 19011:2002, Directrices para la auditoria de los sistemas de gestión de la calidad y /ambiental 4.1 Principios de auditoria. 4.2 Gestión de un programa de auditoria. 4.3 Actividades de auditoria. 4.4 Competencia y evaluación de los auditores.
5	La Norma ISO 14001:2004, Sistemas de gestión ambiental 5.1 Requisitos con orientación para su uso. 5.2 Requisitos del sistema de gestión ambiental: 5.2.1 Requisitos generales. 5.2.2 Política ambiental. 5.2.3 Planificación. 5.2.4 Implementación y operación. 5.2.5 Verificación.
6	Otras normas 6.1 ISO 10015:1999, Gestión de la calidad – Directrices para la formación del personal. 6.2 ISO/TR 10013:2001, Directrices para la documentación del sistema de gestión de la calidad. 6.3 ISO 9004:2000 Sistemas de gestión de la calidad – Directrices para la mejora del desempeño. 6.4 ISO 22000 Sistemas de administración de la seguridad alimentaria - Requerimientos para las organizaciones dentro de la cadena alimentaria. 6.5 spectos generales, componentes.
7	Certificación 7.1 Objetivo. 7.2 Alcances. 7.3 Base legal. 7.4 Entidad Mexicana de Acreditación (EMA). 7.5 Requisitos. 7.6 Procedimiento.

Bibliografía Básica:

- Koonts, H y Weihrich, H, *Elementos de administración. Un enfoque internacional*, McGraw-Hill, México, 2007.
- ISO 9000:2000 COPANT/ISO 9000-2000, *Sistemas de gestión de la calidad-Fundamentos y vocabulario*.
- ISO 9001:2000COPANT/ISO 9001-2000, *Sistemas de gestión de la calidad-Requisitos*.
- ISO 14001:2004 COPANT/ISO 14001-2004, *Sistemas de gestión ambiental-Requisitos con orientación para su uso*
- ISO 19011:2002, *Directrices para la auditoria de los sistemas de gestión de la calidad y/o ambiental*.

Bibliografía Complementaria:

- Montgomery, DC, *Control estadístico de la calidad*, Limusa, México, 2004.
- ISO 10015:1999 NMX-CC 10015-IMNC-2002, *Gestión de la calidad- Directrices para la información del personal*
- ISO/TR 10013:2001 COPANT/ISO 10013-2002, *Directrices para la documentación de sistemas de gestión de calidad*.
- ISO 9004:2000 COPANT/ISO 9004-2000, *Sistema de gestión de la calidad- Directrices para la mejora del desempeño*.

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	(X)
Ejercicios dentro de clase	(X)
Ejercicios fuera del aula	(X)
Seminarios	(X)
Lecturas obligatorias	(X)
Trabajo de Investigación	(X)
Prácticas de taller o laboratorio	()
Prácticas de campo	()
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Participación en clase	(X)
Asistencia	(X)
Seminario	(X)
Otras:	

Perfil profesiográfico:

Grado de maestría o Doctorado y experiencia docente en el campo profesional.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: <u>LEGISLACIÓN EN MATERIA DE ALIMENTOS -</u>			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Inocuidad, Calidad y Tecnología de los Alimentos.	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2	Práctica: 2	Horas al Semestre 64
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: Al finalizar el curso, el alumno identificará las dependencias nacionales e internacionales, así como sus atribuciones relacionadas con la inocuidad y calidad de los alimentos de origen animal. Identificará las normas jurídicas y técnicas existentes que regulan la inocuidad y la calidad de los alimentos de origen animal.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Organismos Internacionales	12	12
2	Dependencias Nacionales	12	12
3	Normas Internacionales	8	8
Total de horas:		32	32
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Organismos Internacionales 1.1. Normas, directrices y recomendaciones de organismos Internacionales: 1.1.1. Acuerdo sobre la aplicación de medidas sanitarias y fitosanitarias. 1.1.2. Acuerdo por la que se establece la Organización Mundial de Comercio. 1.1.3. Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE). 1.1.4. Codex Alimentarius. 1.1.5. Organización Internacional para la Normalización (International Organization for Standardization - ISO). 1.1.6. Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS).
2	Dependencias Nacionales 2.1. Secretaría de Economía. 2.1.1. Ley Federal sobre Metrología y Normalización. 2.2. Secretaría de Salud (SSA). 2.2.1. Reglamento Interior. 2.2.2. Ley General de Salud. 2.2.3. Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Control Sanitario de Productos y Servicios. 2.2.4. Normas Oficiales Mexicanas. 2.3. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA). 2.3.1. Reglamento Interior. 2.3.2. Ley Federal de Sanidad Animal. 2.3.3. Ley de Pesca. 2.3.4. Normas Oficiales Mexicanas. 2.4. Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales. 2.4.1. Reglamento Interior. 2.4.2. Ley Federal del Equilibrio Ecológico y Protección del Ambiente. 2.4.3. Normas Oficiales Mexicanas.

	2.5 Secretaría de Energía. 2.5.1. Reglamento Interior. Órganos Administrativos Desconcentrados. Comisión nacional de seguridad nuclear y salvaguardias.
3	Normas Internacionales 3.1. ISO 9000 Sistemas del aseguramiento de la calidad. 3.2. ISO 14000 Sistemas de administración ambiental.

Bibliografía Básica:

- Benitez, CE, *Compilación de la Legislación de interés en Medicina Veterinaria y Zootecnia*, FMVZ, UNAM, México, 2001.
- Diario Oficial de la Federación, *Decreto por el que se crea la Comisión para la Protección contra Riesgo Sanitaria*, 2001.
- Diario Oficial de la Federación, *Decreto por el que se reforma la ley General del Equilibrio ecológico y la protección al ambiente*, 2001.
- Diario Oficial de la Federación, *Ley Federal sobre Metrología y Normalización*, Secretaría de Gobernación, 2000.
- Diario Oficial de la Federación, *Ley Orgánica de la Administración Pública Federal*, Secretaría de Gobernación, 2000.
- Diario Oficial de la Federación, *Reglamento Interior de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural*, 2001.
- Diario Oficial de la Federación, *Ley General de Salud*, Secretaría de Gobernación, 1997.
- Diario Oficial de la Federación, *Reglamento Interior de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural*, 2001.

Bibliografía Complementaria:

- Diario Oficial de la Federación (NOM) y (NMX)
- Codex Alimentarius
- Normas ISO

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	(X)
Ejercicios dentro de clase	(X)
Ejercicios fuera del aula	(X)
Seminarios	(X)
Lecturas obligatorias	(X)
Trabajo de Investigación	(X)
Prácticas de taller o laboratorio	(X)
Prácticas de campo	(X)
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Exposición de seminarios por los alumnos	()
Participación en clase	()
Asistencia	()
Seminario	(X)
Otras: Presentación de un trabajo final con criterios previamente establecidos.	

Perfil profesional:

Grado de Maestría o Doctorado y experiencia docente en el campo profesional.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: QUÍMICA DE LOS ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Inocuidad, Calidad y Tecnología de los Alimentos	No. Créditos: 10
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 3	Práctica: 2	Horas al Semestre 80
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivos generales: Al finalizar el curso, el alumno conocerá la importancia que tiene la composición química de los alimentos de origen animal y sus productos para la salud humana, desde el punto de vista nutritivo. Comprenderá la utilidad de este conocimiento, para controlar los cambios naturales durante los procesos de producción y transformación de los alimentos de origen animal; así como de los mecanismos bioquímicos y de las reacciones químicas que se generan en las diferentes alteraciones, para la correcta manipulación, almacenamiento y conservación de su calidad, desde los puntos de vista sanitario y comercial.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Aspectos de nutriología	4	2
2	Agua: Propiedades, Estados físicos, El agua en los alimentos	4	2
3	Hidratos de carbono	4	2
4	Proteínas - Aminoácidos	2	2
5	Proteínas	4	2
6	Lípidos	6	4
7	Enzimas	6	4
8	Vitaminas	6	4
9	Color, aroma y sabor	4	4
10	Fermentaciones Reacciones	4	2
11	Aditivos	2	2
12	Marco legal	2	2
Total de horas:		48	32
Suma total de horas:		80	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Aspectos de nutriología
2	Agua: Propiedades, Estados físicos, El agua en los alimentos
3	Hidratos de carbono 3.1 Clasificación y nomenclatura, reacciones químicas de los monosacáridos.
4	Proteínas - Aminoácidos 4.1 Clasificación, reactividad química, propiedades.
5	Proteínas 5.1 Clasificación. Cuantificación, Cinética de la desnaturalización, racemización y formación de nuevos aminoácidos; Propiedades funcionales. Proteínas del huevo y de la carne.
6	Lípidos

	6.1 Clasificación: Lípidos simples. (Grasas, aceites y Ceras). Lípidos compuestos. Lípidos simples conjugados con moléculas no lipídicas. Compuestos asociados. Ácidos grasos (Saturados e Insaturados). Acilglicéridos (Mono y diacilglicéridos; triacilglicéridos). Polimorfismo y diferencias principales entre fosfoglicéridos, ceras y esteroides. Análisis físicos y químicos de las grasas. Deterioro de los lípidos: Lipólisis y Autoxidación. Antioxidantes empleados en alimentos. Determinación de la estabilidad de las grasas. Determinación de la intensidad de oxidación.
7	Enzimas 7.1 Especificidad, Nomenclatura (Oxidorreductasas, Transferasas, Hidrolasas, Liasas, Isomerasas, Ligasas). Sitio activo. Cinética de las reacciones enzimáticas. Uso de las enzimas como índices de calidad en alimentos. Reactivación de las enzimas. Desnaturalización y Reversibilidad. Análisis químico con el uso de las enzimas. Enzimas endógenas de los alimentos de origen animal (lipasas, calpains, catépsinas, lipoxigenasas, alfa -amilasas). Control del oscurecimiento enzimático. Uso industrial de las enzimas: Carbohidrasas, Lipasas, Proteasas, Glucosa oxidasa, catalasa, otras enzimas.
8	Vitaminas 8.1 Tipo, vitámeros principales, coenzima o forma activa y función promovida. Contenido de vitaminas de los alimentos. Vitaminas liposolubles. Vitaminas hidrosolubles. Estabilidad de las vitaminas: Uso de altas temperaturas, Uso de bajas temperaturas, Eliminación del agua, Empleo de aditivos, Control de pH, Irradiaciones. Minerales: Cationes, Aniones. Mecanismos de acción. Problemas de absorción de minerales.
9	Color, aroma y sabor 9.1 Importancia de las características sensoriales en la Inspección Sanitaria Veterinaria de Productos de Origen Animal. Estabilidad de Carotenoides. Mioglobina y hemoglobina. Pigmentos usados como colorantes en los alimentos procesados de origen animal: Naturales y Sintéticos añadidos. Mecanismos de Producción de sabores y aromas
10	Fermentaciones Reacciones 10.1 Fermentaciones Reacciones químicas en la maduración de los quesos y productos de la conversión de ácidos grasos. Rutas metabólicas de las fermentaciones de la lactosa y el citrato.
11	Aditivos 11.1 Aditivos empleados en la industria de los alimentos de origen animal. Clasificación según su función.
12	Marco legal 12.1 Marco Legal: Nacional e Internacional (Leyes, Reglamentos y Normas).

Bibliografía Básica:

- Badui, DS, *Química de los Alimentos*, AlhambraMexicana, México, 2003.
- Laguna, J, *Bioquímica*, Manual Moderno, México, 2002.
- Wong, DWS, *Química de los alimentos: Mecanismos y teoría*, Acribia, Zaragoza, 1995.
- Fehlhaver, K y Janetschke, P, *Higiene Veterinaria de los Alimentos*, Acribia, Zaragoza, 1995.
- Pedrero, FDL y Pangborn, RM, *Evaluación sensorial de los Alimentos, Métodos Analíticos*, Alhambra Mexicana, México, D. F., 1997.

Bibliografía Complementaria:

- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, Annual Review of Biochemistry.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, Analytical Biochemistry.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, Biochemical International.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, The Biochemical Journal.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, Biochemical Archives.

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	(X)
Ejercicios dentro de clase	(X)
Ejercicios fuera del aula	(X)
Seminarios	(X)
Lecturas obligatorias	(X)
Trabajo de Investigación	(X)
Prácticas de taller o laboratorio	(X)
Prácticas de campo	()
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	()
Examen final escrito	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	()
Exposición de seminarios por los alumnos	()
Participación en clase	(X)
Asistencia	()
Seminario	()
Otras:	

Perfil profesional:

Grado de Maestría o Doctorado y experiencia docente en el campo profesional.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: SANEAMIENTO AMBIENTAL EN LA PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Inocuidad, Calidad y Tecnología de los Alimentos	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2	Práctica: 2	Horas al Semestre 64
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: Al finalizar el curso, el alumno identificará los elementos integrantes de un programa de saneamiento ambiental en la industria alimentaria. Aplicará los principios y procedimientos del saneamiento ambiental con el fin de disminuir los riesgos de contaminación durante el procesamiento de los alimentos de origen animal.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	La relación del saneamiento ambiental con el control de calidad y la inocuidad alimentaria	2	2
2	Elementos integrantes de un programa de saneamiento ambiental en la industria de los alimentos	2	2
3	Control del ambiente	6	6
4	Requisitos sanitarios a cumplir durante los procesos de producción en cuanto a instalaciones, equipos y utensilios.	6	6
5	Procedimientos de limpieza y desinfección en la industria alimentaria	6	6
6	Control de la fauna nociva	4	4
7	Control de residuos y desechos generados de la industria procesadora de alimentos	4	4
8	Normatividad nacional e internacional relacionada con el saneamiento ambiental de las industrias procesadoras de alimentos	2	2
Total de horas:		32	32
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	La relación del saneamiento ambiental con el control de calidad y la inocuidad alimentaria
2	Elementos integrantes de un programa de saneamiento ambiental en la industria de los alimentos
3	Control del ambiente 3.1. Aire. 3.2. Ventilación. 3.3. Iluminación. 3.4. Ruidos y vibraciones. 3.5. Sistemas de distribución de agua. 3.5.1. Importancia de la disponibilidad de agua. 3.5.2. Características (físicas, químicas y microbilógicas) del agua empleada en las industrias procesadoras de alimentos. 3.5.3. Métodos de desinfección del agua. 3.5.4. Limpieza y desinfección de cisternas y tinacos. 3.5.5. Tratamiento del agua de proceso y residuales.

4	<p>Requisitos sanitarios a cumplir durante los procesos de producción en cuanto a:</p> <p>4.1. Instalaciones.</p> <p>4.1.1. Materiales de construcción.</p> <p>4.1.2. Distribución de locales, áreas de proceso y almacenamiento de los establecimientos.</p> <p>4.1.3. Flujos de las materias primas (Contaminación cruzada).</p> <p>4.1.4. Características de pisos, paredes, puertas, techos y ventanas.</p> <p>4.2. Equipos y utensilios.</p> <p>4.2.1. Materiales de fabricación.</p> <p>4.2.2. Diseño.</p> <p>4.2.3. Personal.</p> <p>4.2.4. Prácticas adecuadas de higiene y sanidad.</p> <p>4.2.5. Indumentaria.</p> <p>4.2.6. Estado de salud.</p>
5	<p>Procedimientos de limpieza y desinfección en la industria alimentaria</p> <p>5.1. Detergentes (limpiadores).</p> <p>5.2. Desinfectantes (sanitizantes).</p> <p>5.3. Utensilios y equipo para la limpieza y desinfección.</p> <p>5.3.1. Manual.</p> <p>5.3.2. Semiautomática.</p> <p>5.3.3. Automática.</p> <p>5.4. Características de las instalaciones para el almacenamiento de utensilios de limpieza desinfección.</p> <p>5.5. Elaboración de calendarios y procedimientos de limpieza y desinfección en la industria.</p> <p>5.5.1. Procedimientos de operación estandarizados de saneamiento (POES).</p> <p>5.5.2. Inspección, vigilancia y verificación de la limpieza y desinfección.</p>
6	<p>Control de la fauna nociva</p> <p>6.1. Importancia y su relación con el control de calidad de los alimentos.</p> <p>6.2. Clasificación.</p> <p>6.3. Características de los principales organismos considerados fauna nociva.</p> <p>6.4. Métodos de prevención.</p> <p>6.5. Métodos de control integrado, ventajas y desventajas.</p>
7	<p>Control de residuos y desechos generados de la industria procesadora de alimentos</p> <p>7.1 Tipos y características.</p> <p>7.2 Métodos de recolección.</p> <p>7.3 Métodos de tratamiento.</p> <p>7.4 Métodos de eliminación.</p>
8	<p>Normatividad nacional e internacional relacionada con el saneamiento ambiental de las industrias procesadoras de alimentos.</p>

Bibliografía Básica:

- Forsythe, SJ, *Food Hygiene, Microbiology and HACCP*, Aspen Publication, USA, 1998.
- Gracey, JF, *Mataderos Industrias. Tecnología y Funcionamiento*, Acribia, Zaragoza, 2001.
- Felhaber, K, *Higiene Veterinaria de los Alimentos*, Acribia, Zaragoza, 1995.
- Herrero, G, *Implantación del sistema HACCP en la Industria Cárnica*, Servicio central de Publicaciones del Gobierno Vasco, Departamento de Sanidad, España, 1996.
- - Unda, F, *Ingeniería Sanitaria Aplicada a Saneamiento y Salud Pública*, Limusa, México, 2000.

Bibliografía Complementaria:

- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, Journal of Food Protection.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, Meat Science.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, SAGARPA Normas Oficiales Mexicanas.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, SSA Normas Oficiales Mexicanas.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, SEMARNAT Normas Oficiales Mexicanas.

Sugerencias didácticas:		Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:	
Exposición oral	(X)	Exámenes Parciales	()
Exposición audiovisual	(X)	Examen final escrito	(X)
Ejercicios dentro de clase	(X)	Trabajos y tareas fuera del aula	()
Ejercicios fuera del aula	(X)	Exposición de seminarios por los alumnos	()
Seminarios	(X)	Participación en clase	()
Lecturas obligatorias	(X)	Asistencia	()
Trabajo de Investigación	(X)	Seminario	(X)
Prácticas de taller o laboratorio	(X)	Otras:	
Prácticas de campo	(X)		
Otros:			
Perfil profesional:			
Grado de Maestría o Doctorado y experiencia docente en el campo profesional.			



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS
DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL
MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**



Programa de actividad académica

Denominación: TOXICOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Inocuidad, Calidad y Tecnología de los Alimentos	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 3	Práctica: 1	Horas al Semestre 64
Modalidad: Curso		Duración del programa: Semestral	

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()

Actividad académica antecedente: Ninguna

Actividad académica subsecuente: Ninguna

Objetivos generales:
Al finalizar el curso, el alumno conocerá las fuentes y mecanismos de contaminación de los alimentos de origen animal con sustancias tóxicas. Conocerá las condiciones para la síntesis de toxinas microbianas y toxinas propias de la degradación orgánica de los alimentos a partir de los aminoácidos. Comprenderá sus mecanismos de acción y grado de toxicidad. Aplicará los conocimientos de la toxicología de los alimentos de origen animal y el marco legal, para prevenir y controlar los problemas de intoxicación en el hombre.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Clasificación de las fuentes de contaminación por su origen	8	2
2	Sustancias tóxicas en los alimentos de origen animal (naturales y procesados) y en los condimentos	8	2
3	Intoxicación a causa de la preparación inadecuada o alteración de los alimentos de origen animal	8	4
4	Aditivos alimenticios y sustancias empleadas en actividades agropecuarias	8	4
5	Alergias alimenticias ocasionadas por algunos componentes y aditivos en los alimentos	8	2
6	Marco Legal: Nacional e Internacional (Leyes, Reglamentos y Normas)	8	2
Total de horas:		48	16
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Clasificación de las fuentes de contaminación por su origen 1.1 Primaria (Endógena y Exógena). 1.2 Secundaria (Exógena). 1.3 Mecanismos de contaminación.
2	Sustancias tóxicas en los alimentos de origen animal (naturales y procesados) y en los condimentos
3	Intoxicación a causa de la preparación inadecuada o alteración de los alimentos de origen animal 3.1 Metabolitos de los mohos con acción tóxica. 3.2 Toxinas bacterianas en los alimentos. 3.2.1 Staphylococcus aureus. 3.2.2 Salmonella spp. 3.2.3 Shigella spp. 3.2.4 E. coli 0157:H7. 3.2.5 Clostridium perfringens.

	<p>3.2.6 <i>Listeria monocytogenes</i>. 3.2.7 <i>Lactobacillus casei</i>. 3.2.8 Toxina botulínica (<i>Clostridium botulinum</i>). 3.2.9 Acido de Bongkrek: atracilóxico (toxina producida por la bacteria <i>Pseudomona cocovenenans</i>. (Bongkrek: coco fermentado con el hongo <i>Rhizopus oryzae</i>). 3.3 Tóxicos que se originan durante la preparación o almacenaje de los alimentos.</p>
4	<p>Aditivos alimenticios y sustancias empleadas en actividades agropecuarias 4.1 Colorantes. 4.2 conservantes. 4.3 saborizantes. 4.4 antioxidantes. 4.5 Sustancias empleadas en agricultura (plaguicidas) y cría de animales (anabólicos, antibióticos y fármacos de uso veterinario) cuyos residuos o sus metabolitos pueden pasar a los alimentos. Influencias de los alimentos sobre la acción de los medicamentos.</p>
5	<p>Alergias alimenticias ocasionadas por algunos componentes y aditivos en los alimentos 5.1 Poblaciones susceptibles.</p>
6	<p>Marco Legal, Nacional e Internacional (Leyes, Reglamentos y Normas).</p>

Bibliografía Básica:

- Shibamoto, T, *Introducción a la Toxicología de los Alimentos*, Acribia, Zaragoza, 1996.
- Lindner, E, *Toxicología de los Alimentos*, Acribia, Zarago, 1995.
- Christopher, CH, *Guía de Aditivos*, Acribia, Zaragoza, 1995.
- Departamento de Salud y Servicios Humanos de los EUA, *Guía para controles y Riesgos en Pescados y Productos Pesqueros. Departamento de Salud y Servicios Humanos de los EUA Servicios de Salud Pública, Administración de Alimentos y Medicamentos, Centro de Seguridad Alimentaria y Nutrición Aplicada*, EUA, 1996.

Bibliografía Complementaria:

- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, Bancos Bibliográficos de Información Med-Line, Polltox, Tox-line.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, Veterinary and Human Toxicology.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, Toxicology.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, Food Toxicology.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, Natural Toxins.

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	(X)
Ejercicios dentro de clase	(X)
Ejercicios fuera del aula	(X)
Seminarios	(X)
Lecturas obligatorias	(X)
Trabajo de Investigación	(X)
Prácticas de taller o laboratorio	(X)
Prácticas de campo	()
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	()
Examen final escrito	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	()
Exposición de seminarios por los alumnos	()
Participación en clase	()
Asistencia	()
Seminario	(X)
Otras:	

Perfil profesional:

Grado de Maestría o Doctorado y experiencia docente en el campo profesional.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAestrÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: TEMAS SELECTOS DE INOCUIDAD , CALIDAD Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Disciplinario: Medicina Preventiva y Salud Pública	No. Créditos: 4
Carácter: Optativa de Elección		Horas	Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica		Teoría: 2	Práctica: 2
Modalidad: Seminario		Duración del programa: Semestral	
Horas al Semestre 32			

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: Los objetivos serán definidos y adaptados por el tutor según la orientación que el alumno requiera para su preparación y para la elaboración del protocolo de investigación considerando las áreas de interés.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Introducción El temario será definido y adaptado por el tutor según la orientación que el alumno requiera para su preparación y para la elaboración del protocolo de investigación considerando las áreas de interés.	32	0
Total de horas:		32	0
Suma total de horas:		32	



Contenido Temático	
Unidad	Tema y Subtemas
1	Introducción El temario será definido y adaptado por el tutor según la orientación que el alumno requiera para su preparación y para la elaboración del protocolo de investigación considerando las áreas de interés.

Bibliografía Básica: La bibliografía será definida y adaptada por el tutor según la orientación que el alumno requiera para su preparación y para la elaboración del protocolo de investigación considerando las áreas de interés.
Bibliografía Complementaria: La bibliografía será definida y adaptada por el tutor según la orientación que el alumno requiera para su preparación y para la elaboración del protocolo de investigación considerando las áreas de interés.

Sugerencias didácticas: Exposición oral (X) Exposición audiovisual () Ejercicios dentro de clase () Ejercicios fuera del aula () Seminarios () Lecturas obligatorias (X) Trabajo de Investigación () Prácticas de taller o laboratorio () Prácticas de campo () Otros: ()	Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos: Exámenes Parciales (X) Examen final escrito () Trabajos y tareas fuera del aula () Exposición de seminarios por los alumnos () Participación en clase (X) Asistencia () Seminario () Otras: ()
--	---

Perfil profesiográfico: Médico Veterinario Zootecnista con grado de Maestría y experiencia profesional y en actividades de docencia.
--

**Campo de Profundización
Profesional: Medicina Preventiva y
Salud Pública.**

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: DIAGNÓSTICO EN PARASITOLOGÍA VETERINARIA -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina Preventiva y Salud Pública	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 1	Práctica: 3	Horas al Semestre 64
Modalidad: Curso		Duración del programa: Semestral	

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivos generales: El alumno diagnosticará las parasitosis mediante técnicas y métodos de laboratorio para muestras antemortem y postmortem. Interpretará los resultados de los exámenes de laboratorio citados para establecer dicho diagnóstico.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Introducción y generalidades de las técnicas de diagnóstico parasitológico antemortem	2	6
2	Métodos y técnicas para identificar parásitos en heces	2	6
3	Métodos y técnicas para la identificación de parásitos en sangre	2	6
4	Métodos y técnicas para la identificación de parásitos en la orina	2	6
5	Métodos y técnicas de diagnósticos en secreción vaginal, prepucial, auditiva, ocular y salival	2	6
6	Métodos y técnicas de diagnóstico de parásitos en piel, pelo, plumas, lana y faneras	2	6
7	Métodos y técnicas de necropsia parasitológica por aparatos y sistemas	2	6
8	Métodos y técnicas de diagnóstico en huéspedes intermediarios, agua y alimentos	2	6
Total de horas:		16	48
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Introducción y generalidades de las técnicas de diagnóstico parasitológico antemortem 1.1 Heces. 1.2 Sangre. 1.3 Orina. 1.4 Secreción vaginal. 1.5 Prepucial. 1.6 Auditiva. 1.7 Nasal. 1.8 Ocular. 1.9 Saliva. 1.10 Examen de piel y biopsias.
2	Métodos y técnicas para identificar parásitos en heces
3	Métodos y técnicas para la identificación de parásitos en sangre
4	Métodos y técnicas para la identificación de parásitos en la orina

5	Métodos y técnicas de diagnósticos en secreción vaginal, prepucial, auditiva, ocular y salival
6	Métodos y técnicas de diagnóstico de parásitos en piel, pelo, plumas, lana y faneras
7	Métodos y técnicas de necropsia parasitológica por aparatos y sistemas
8	Métodos y técnicas de diagnóstico en huéspedes intermediarios, agua y alimentos

Bibliografía Básica:

- Bernal, R.R., *Parasitología Diagnóstica*. Curso-Taller. Ed. Laboratorio de Parasitología. Hospital Infantil de México Federico Gómez, Febrero, 2004.
- De Haro, A.I., Salazar, S. P.M., Cabrera, B.M., *Diagnóstico Morfológico de las Parasitosis*. Ed. Mendez, 2000.
- Georgy J.R., *Parasitology for Veterinarians*. Ed. WW. Saunders Company, 2000.
- Hendrix, C.M., *Diagnóstico Parasitológico Veterinario*. Ed. Harcourt Brace, 1999.
- Kassai, T., *Veterinary Helminthology*. Ed. Butterworth Heinemann, 1999.
- Kaufmann, J., *Parasitic Infections of Domestic Animals a Diagnostic Manual*. Ed. Birkhäuser Verlag, 1997
- *Manual de Parasitología*., Ed. FMVZ-UNAM Depto. Parasitología, 2000.
- Urquhart, G.M., Armour, J., Duncan, J.L., Dunn, A.M., Jennings, F.W., *Veterinary Parasitology*. Ed. Blackwell Publishing, 2002.

Bibliografía Complementaria:

- *Advances in Parasitology Science and Comparative Medicine*.
- *Experimental Parasitology*.
- *International Journal for Parasitology*.
- *Helminthological abstracts*.
- *Journal of Veterinary Parasitology*.
- *Parasitology Today*.
- *Protozoological Abstracts*.
- *Review of Medical and Veterinary Entomology*.
- *Veterinary Parasitology*.

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	()
Exposición audiovisual	()
Ejercicios dentro de clase	()
Ejercicios fuera del aula	()
Seminarios	()
Lecturas obligatorias	()
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	()
Prácticas de campo	()
Otros: Exposición frente a grupo.	
Realización de prácticas.	
Análisis y discusión de casos.	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	()
Examen final escrito	()
Trabajos y tareas fuera del aula	()
Exposición de seminarios por los alumnos	()
Participación en clase	()
Asistencia	()
Seminario	()
Otras: Examen escrito.	
Examen práctico.	

Perfil profesional:

Médico Veterinario Zootecnista, grado de maestría o doctorado, experiencia en el área, y demostrar actividades de docencia.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: DISEÑO Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS EN SALUD -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina Preventiva y Salud Pública	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2	Práctica: 2	4
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno identificará los componentes, la metodología y las técnicas recomendables para el diseño, ejecución y evaluación de proyectos en salud.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Marco de referencia	4	4
2	Diagnóstico situacional, concepto, importancia	4	4
3	Identificación de problemas	4	4
4	Identificación de causas que originan los problemas y consecuencias directas del mismo	4	4
5	Identificación de objetivos	2	2
6	Jerarquización de objetivos	6	6
7	Definición de indicadores y fuentes de verificación	4	4
8	Presentación del proyecto	4	4
Total de horas:		32	32
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Marco de referencia 1.1. Proyecto: Concepto, importancia, clasificación y ciclo del proyecto. 1.2. Evaluación de proyectos: Concepto, Objetivos, Criterios y Parámetros de evaluación. 1.3. Plan Nacional de Desarrollo - Programa Sectorial de la SAGARPA. - Programa Nacional de Salud: Contenido, importancia.
2	Diagnóstico situacional: Concepto, importancia 2.1. Componentes. 2.1.1. Daños a la salud. 2.1.2. Factores condicionantes / determinantes. 2.1.3. Instituciones, recursos, servicios, programas para la salud. 2.3.4. Población - comunidades.
3	Identificación de problemas
4	Identificación de causas que originan los problemas y consecuencias directas del mismo 4.1. Metodologías para clarificar relaciones de causa - efecto.
5	Identificación de objetivos
6	Jerarquización de objetivos

	6.1. Meta, fin u objetivo de desarrollo (para qué?). 6.2. Propósito u objetivo inmediato. (Por qué?). 6.3. Resultado esperado (qué?). 6.4. Actividades (cómo?). 6.4.1. Estructura de la división de trabajo. 6.4.2. Gráficos de Gantt. 6.4.3. Diagrama de redes de procedencia. 6.4.4. Sistemas de redes de caminos críticos.
7	Definición de indicadores y fuentes de verificación
8	Presentación del proyecto

Bibliografía Básica:

- Baca, UG, *Evaluación de proyectos*, McGraw-Hill Interamericana, México, 2001.
- Domínguez, MR, *Evaluación de Proyectos*, UNAM, Instituto de Ingeniería, México, 1996.
- García, MA, *Evaluación de Proyectos de Inversión*, MacGraw-Hill, México, 1998.
- Sapag, PJM, *Evaluación de Proyectos, guía de ejercicios, problemas y soluciones*, McGraw-Hill Interamericana, México, 2001.
- Aguilar, JA y Block, A, *Planeación Escolar y Formulación*, Trillas, México, 1997.
- Sapag, y Chain, N, *Evaluación de Proyectos de Inversión en la Empresa*, Prentice Hall, Buenos Aires, 2001.

Bibliografía Complementaria:

- Munier, NJ, *Manual de PERT-CPM. La Aplicación práctica de estas técnicas para el Plantamiento y Control de Proyectos*, Astrea de Rodolfo Depalma y Hnos., Buenos Aires, 1999.
- Quintero, VM, *Evaluación de Proyectos Sociales*, FES, Bogotá, 1995.
- Brownlee, A y, et_al., *Diseño y realización de proyectos de investigación sobre sistemas de salud. Serie de capacitación en Investigación sobre sistemasde salud*, Centro internacional de investigaciones para el desarrollo, organización mundial de la salud, Canadá, 1995.
- Goodstein, LD y, et_al., *Planeación estratégica aplicada. Cómo desarrollar un plan que realmente funcione*, McGraw-Hill Interamericana, Bogotá, 1998.

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	(X)
Ejercicios dentro de clase	(X)
Ejercicios fuera del aula	(X)
Seminarios	(X)
Lecturas obligatorias	(X)
Trabajo de Investigación	(X)
Prácticas de taller o laboratorio	(X)
Prácticas de campo	()
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	()
Examen final escrito	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	()
Exposición de seminarios por los alumnos	()
Participación en clase	()
Asistencia	()
Seminario	()
Otras: Presentación de un trabajo final con criterios previamente establecidos.	

Perfil profesional:

Grado de Maestría o Doctorado y experiencia docente.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: EDUCACIÓN PARA LA SALUD -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina Preventiva y Salud Pública	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2	Práctica: 2	Horas al Semestre 64
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		



Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno aplicará estrategias educativas que faciliten el proceso de enseñanza aprendizaje para la prevención, control y erradicación de las enfermedades.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Antecedentes generales y panorama de la educación para la salud en México	2	2
2	Educación y comunicación	4	4
3	Aspectos básicos de la enseñanza-aprendizaje	4	4
4	Niveles de instrucción	4	4
5	Métodos y técnicas educativas	4	4
6	Medios de comunicación y educación	4	4
7	Diseño de los materiales educativos y recomendaciones de uso	4	4
8	Indicadores de evaluación	2	2
9	Carta programática-descriptiva	4	4
Total de horas:		32	32
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Antecedentes generales y panorama de la educación para la salud en México
2	Educación y comunicación
3	Aspectos básicos de la enseñanza-aprendizaje
4	Niveles de instrucción
5	Métodos y técnicas educativas
6	Medios de comunicación y educación
7	Diseño de los materiales educativos y recomendaciones de uso
8	Indicadores de evaluación
9	Carta programática-descriptiva

Bibliografía Básica:		
<ul style="list-style-type: none"> • Álvarez, AR, <i>Educación para la Salud</i>, Manual Moderno, México, 1995. • Ramos, VA, <i>Extensionismo Agropecuario</i>, SUA -FMVZ-UNAM, México, 1997. • Vargas, OF, <i>Educación para la Salud</i>, Limusa, Noriega, México, 1999. • Díaz, BF y Hernández, RG, <i>Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo</i>, McGraw Hill, Méico, 2000. 		
Bibliografía Complementaria:		
<ul style="list-style-type: none"> • Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, <i>Acta Tropica</i>. • Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, <i>Preventive Medicine</i>. • Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, <i>American Journal of Preventive Medicine</i>. • Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, <i>Revista Panamericana de Salud Pública</i>. 		
Sugerencias didácticas:		Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:
Exposición oral	(X)	Exámenes Parciales (X)
Exposición audiovisual	(X)	Examen final escrito ()
Ejercicios dentro de clase	(X)	Trabajos y tareas fuera del aula ()
Ejercicios fuera del aula	(X)	Exposición de seminarios por los alumnos (X)
Seminarios	(X)	Participación en clase ()
Lecturas obligatorias	(X)	Asistencia ()
Trabajo de Investigación	(X)	Seminario (X)
Prácticas de taller o laboratorio	(X)	Otras: Presentación de trabajo en equipo.
Prácticas de campo	()	
Otros:		
Perfil profesiográfico:		
Grado de Maestría o Doctorado y experiencia docente.		

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: EPIDEMIOLOGÍA DE LAS ENFERMEDADES PARASITARIAS -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina Preventiva y Salud Pública	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2	Práctica: 2	Horas al Semestre 64
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno aprenderá la interacción entre el medio ambiente y la población de animales como se produce la enfermedad, en un tiempo y en un espacio para establecer programas de control o erradicación de las principales enfermedades parasitarias de los animales domésticos y las comunes al hombre.



Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Antecedentes, terminología, método epidemiológico, bases para el control de las enfermedades parasitarias	4	4
2	Epidemiología y control de Babesiosis, Triponosomosis, Toxoplasmosis, Coccidiosis, Neosporosis, Sarcosporidiosis	6	6
3	Epidemiología y control de las cestodosis en mamíferos y aves	5.5	5.5
4	Epidemiología y control de Fasciolosis y parafistomidosis	5.5	5.5
5	Epidemiología y control de nematodosis en mamíferos y aves	5.5	5.5
6	Epidemiología y control de infestaciones por insectos y ácaros	5.5	5.5
Total de horas:		32	32
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Antecedentes, terminología, método epidemiológico, bases para el control de las enfermedades parasitarias
2	Epidemiología y control de Babesiosis, Triponosomosis, Toxoplasmosis, Coccidiosis, Neosporosis, Sarcosporidiosis
3	Epidemiología y control de las cestodosis en mamíferos y aves
4	Epidemiología y control de Fasciolosis y parafistomidosis
5	Epidemiología y control de nematodosis en mamíferos y aves
6	Epidemiología y control de infestaciones por insectos y ácaros

Bibliografía Básica:
<ul style="list-style-type: none"> • Acha N.P., Cifres B. <i>Zoonosis y Enfermedades trasmisibles comunes al hombre y los Animales</i> OPS. 2003. • Bpwrman D.D., <i>Parasitology for Veterinarians</i>. Eighth ed. Saunders, Missouri, USA. 2003. • Kassai T., <i>Veterinary Helminthology</i>. Ed. Butterworth, Oxford, UK. 1999. • ZAJAC M.A. Conboy A.G. <i>Veterinary Clinical Parasitology</i>. Seven Editions. Blackwell 2006. • Gutiérrez G.J., Ortuño R.A. <i>Parasitología Clínica Parasitosis Digestivas del perro y del gato</i>. Multimedia

ediciones veterinaria, Barcelona, España, 2006. <ul style="list-style-type: none"> Nari A., Fiel C. <i>Enfermedades Parasitarias de Importancia Económica en bovinos</i>. Bases epidemiológicas para su prevención y control Editorial Hemisferio sur.1999. 	
Bibliografía Complementaria:	
<ul style="list-style-type: none"> <i>Advances in Parasitology.</i> <i>Parasitology Today.</i> <i>Parasitology Research.</i> <i>Veterinary Parasitology.</i> <i>Veterinary Record.</i> 	
Sugerencias didácticas: Exposición oral () Exposición audiovisual () Ejercicios dentro de clase () Ejercicios fuera del aula () Seminarios () Lecturas obligatorias () Trabajo de Investigación () Prácticas de taller o laboratorio () Prácticas de campo () Otros: Exposición del tema, demostración en laboratorio y campo, participación de alumnos en discusión de casos, solución de problemas.	Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos: Exámenes Parciales () Examen final escrito () Trabajos y tareas fuera del aula () Exposición de seminarios por los alumnos () Participación en clase () Asistencia () Seminario () Otras: Examen escrito Participación en clase Examen práctico
Perfil profesional:	
Médico Veterinario Zootecnista, grado de maestría o doctorado y experiencia docente.	

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: EPIDEMIOLOGÍA I -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina Preventiva y Salud Pública	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2	Práctica: 2	4
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		
Horas al Semestre 64			

Seriación: Sin Seriación () Obligatoria () Indicativa (X)
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Epidemiología II
Objetivo general: El alumno aplicará la metodología epidemiológica para la prevención, control y erradicación de las enfermedades que afectan a la salud pública y la salud animal.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Frecuencias en la ocurrencia de las enfermedades	3	5
2	Distribución temporal de los eventos de enfermedad	2	2
3	Distribución espacial de enfermedad y de poblaciones sujetas a riesgo	3	5
4	Causalidad	7	4
5	Estrategias de la epidemiología: epidemiología descriptiva, analítica y experimental	3	3
6	Recolección de datos : Variables y su clasificación, cuestionarios: diseño, prueba, administración, captura de datos	2	3
7	Muestreo: probabilístico y no probabilístico	3	3
8	Descripción y análisis de datos epidemiológicos	3	4
9	Análisis de riesgo	2	0
10	Evaluación de pruebas diagnósticas	2	3
11	Epidemiología molecular. Conceptos y principios	2	0
Total de horas:		32	32
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Frecuencias en la ocurrencia de las enfermedades 1.1. Indicadores indirectos y directos de la salud. Las tasas como indicadores de la salud y estimadores de riesgo; prevalencia, prevalencia instantánea, incidencia, incidencia acumulada. 1.2. Tasas ajustadas (método directo e indirecto. Intervalos de confianza de una tasa, comparación entre 2 tasas).
2	Distribución temporal de los eventos de enfermedad 2.1. Patrones de presentación: cíclica, estacional, secular. 2.2. Presentación, endémica, holoendémica, esporádica, epidémica. 2.3. Libre Inmunidad de hato.
3	Distribución espacial de enfermedad y de poblaciones sujetas a riesgo 3.1. Presentación de mapas: Coropléticos, isopléticos, puntuales, de distribución, de círculos proporcionales, geo-referenciación, manejo de datos geo-referenciados, uso de SIG y GPS.

4	<p>Causalidad</p> <p>4.1. Modelos causales.</p> <p>4.2. Asociaciones epidemiológicas.</p> <p>4.3. Tipos de asociación: Estadística y no estadística.</p> <p>4.4. Medición de la asociación. Riesgo relativo, riesgo atribuible, razón de momios, riesgo atribuible porcentual, riesgo atribuible poblacional, riesgo atribuible porcentual en población. Intervalo de confianza del riesgo relativo y de la razón de momios. Factores de confusión. Chi cuadrada, Chi cuadrada para tendencias, prueba exacta de Fisher, de Mantel y Haenszel, la regresión logística (principios).</p>
5	<p>Estrategias de la epidemiología: epidemiología descriptiva, analítica y experimental</p> <p>5.1. Estudios observacionales.</p> <p>5.1.1. Estudios descriptivos: tipos, aplicación, ventajas, desventajas, diseño, análisis e interpretación.</p> <p>5.2. Estudios analíticos.</p> <p>5.2.1. Estudios de cohorte: tipos, aplicación, ventajas, desventajas, diseño de análisis e interpretación.</p> <p>5.2.2. Estudios de casos y controles: tipos, aplicación, ventajas desventajas, diseños, análisis e interpretación.</p> <p>5.3. Estudios de intervención.</p> <p>5.3.1. Estudios experimentales: tipos, aplicación, ventajas, desventajas, diseño, prueba, análisis e interpretación.</p>
6	<p>Recolección de datos: Variables y su clasificación, cuestionarios: diseño, prueba, administración, captura de datos</p>
7	<p>Muestreo: probabilístico y no probabilístico</p> <p>7.1. Tamaño mínimo de muestra. Para la determinación de una proporción y para la detección de enfermedad.</p>
8	<p>Descripción y análisis de datos epidemiológicos:</p> <p>8.1 Presentación y resumen de datos (Medidas de resumen para datos agrupados y no agrupados). Probabilidad, inferencia, sesgo, confusión.</p>
9	<p>Análisis de riesgo. Fundamento, usos, metodología. Regionalización compartimentación</p>
10	<p>Evaluación de pruebas diagnósticas. Sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y negativo, concordancia, prevalencia real y aparente pruebas en serie y paralelo</p>
11	<p>Epidemiología molecular. Conceptos y principios</p>

Bibliografía Básica:

- Thursfield, M, *Veterinary Epidemiology*, Blackwell publishing editors, Oxford, UK, 2005.
- Jenicek, M, *Epidemiología, la lógica de la medicina moderna*, Masson, SA, Barcelona España, 1996.
- Dohoo, I y, et_al. *Veterinary Epidemiologic research*, Prince Edward Island, Canada, 2003.
- Argimón, PJ y Jiménez, VJ, *Métodos de investigación clínica y epidemiológica*, Elsevier, Madrid, 2004.
- OPS, *El desafío de la epidemiología. Problemas y lecturas seleccionadas*, OPS,1994

Bibliografía Complementaria:

- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *American Journal of Preventive Medicine*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Veterinary Parasitology*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Acta Tropica*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Revista de Salud Pública de México*.

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	(X)
Ejercicios dentro de clase	(X)
Ejercicios fuera del aula	(X)
Seminarios	(X)
Lecturas obligatorias	()
Trabajo de Investigación	(X)
Prácticas de taller o laboratorio	(X)
Prácticas de campo	()
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	()
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Exposición de seminarios por los alumnos	()
Participación en clase	(X)
Asistencia	(X)
Seminario	()
Otras:	

Perfil profesional:

Grado de maestría o doctorado en el área de Epidemiología, Salud Pública Veterinaria o equivalente y experiencia docente.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: EPIDEMIOLOGIA II -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina Preventiva y Salud Pública	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2	Práctica: 2	Horas al Semestre 64
Modalidad: Curso		Duración del programa: Semestral	

Seriación: Sin Seriación () Obligatoria () Indicativa (X)
Actividad académica antecedente: Epidemiología I
Actividad académica subsecuente: Epidemiología III
Objetivo general: Al terminar el curso, el alumno será capaz de aplicar los conocimientos adquiridos para realizar investigaciones epidemiológicas en una población y proponer alternativas de solución.

Indice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Investigación epidemiológica	8	8
2	Fuentes de información	8	8
3	Muestreo	8	8
4	Evaluación de pruebas diagnósticas	8	8
Total de horas:		32	32
Suma total de horas:		64	



Contenido Temático	
Unidad	Tema y Subtemas
1	Investigación epidemiológica
2	Fuentes de información
3	Muestreo
4	Evaluación de pruebas diagnósticas

Bibliografía Básica:
<ul style="list-style-type: none"> Kageyama, ML, <i>Manual de Muestreo Poblacional. Aplicaciones en Salud Ambiental</i>, Centro Panamericano de Ecología Humana y Salud OPS-OMS, 1997. Martin, .SW., <i>Epidemiología Veterinaria: Principios y Métodos</i>, Acribia, Zaragoza, 1997. Novell, S, <i>Diseño de Estudios epidemiológicos</i>, Siglo XXI Editores, México, 1994. Thrusfield, M, <i>Epidemiología Veterinaria</i>, Acribia, Zaragoza, 1990. Moreno, A y, et al., <i>Epidemiología Clínica</i>, McGraw Hill Interamericana, México, 1994. Rebagliato, M y, et al., <i>Metodología de Investigación en Epidemiología</i>, Diaz de Santos, Madrid, 1996. Lwanga, SK y Lomeshow, S, <i>Determinación del Tamaño de las Muestras en los Estudios Sanitarios</i>, OMS, Ginebra, 1991.

Bibliografía Complementaria:
<ul style="list-style-type: none"> Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, <i>American Journal of Preventive Medicine</i>. Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, <i>Annals of Epidemiology</i>. Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, <i>Archives of Medical Research</i>. Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, <i>Journal of Clinical Epidemiology</i>.

Sugerencias didácticas:		Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:	
Exposición oral	(X)	Exámenes Parciales	()
Exposición audiovisual	(X)	Examen final escrito	(X)
Ejercicios dentro de clase	(X)	Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Ejercicios fuera del aula	(X)	Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Seminarios	(X)	Participación en clase	()
Lecturas obligatorias	(X)	Asistencia	()
Trabajo de Investigación	(X)	Seminario	(X)
Prácticas de taller o laboratorio	(X)	Otras: Presentación de un trabajo final con criterios previamente establecidos.	
Prácticas de campo	()		
Otros:			

Perfil profesiográfico: Grado de Maestría o Doctorado y experiencia docente.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: EPIDEMIOLOGÍA III -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina Preventiva y Salud Pública	No. Créditos: 10
Carácter: Optativa de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2	Práctica: 3	Horas al Semestre 80
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación () Obligatoria () Indicativa (X)
Actividad académica antecedente: Epidemiología II
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno aplicará los principios inmunológicos y moleculares para el diagnóstico epidemiológico de las enfermedades, también en los sistemas de información geográficos y la metodología del análisis de riesgo cualitativo y cuantitativo en salud animal, para la caracterización epidemiológica de las enfermedades.



Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Principios inmunológicos y moleculares para el diagnóstico epidemiológico de las enfermedades	8	16
2	Sistemas de Información Geográficos (SIG)	12	16
3	Análisis de Riesgo en Salud Animal. Tipos de Análisis de Riesgos. Etapas del análisis de riesgo	12	16
Total de horas:		32	48
Suma total de horas:		80	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Principios inmunológicos y moleculares para el diagnóstico epidemiológico de las enfermedades
2	Sistemas de Información Geográficos (SIG)
3	Análisis de Riesgo en Salud Animal. Tipos de Análisis de Riesgos. Etapas del análisis de riesgo

Bibliografía Básica:
<ul style="list-style-type: none"> • Lawson, <i>Statistical Methods in Spatial epidemiology</i>, Wiley, London, 2001. • Montilva, J, <i>Sistemas de Información Geográfica y el Diseño de Geo-databases</i>, Material del curso, ULA, 1994. • Erlich, HA, <i>PCR, Technology, Principles and Applications for Applications for DNA Amplification</i>, Oxford University Press, UK, 1992. • Cheu, P y, et_al. <i>Detection of Pathogenic and Spoilage Micro-Organisms in Food with the Polymerase Chain Reaction</i>, Food Microbiol, 1998. • Bosque, y Sendra J, <i>Sistemas de Información Geográfica</i>, Rialp, Madrid, 1992. • Elliot, JW y Best, N, <i>Spatial Epidemiology</i>, Oxford University Press, Oxford, 2001. • Laurini, R y Thomson, D, <i>Fundamentals of Spatial Information Systems</i>, Academic Press, New York, 1992. • Gutiérrez, J. y Gould, M., <i>SIG, Sistemas de Información Geográfica</i>, Síntesis, Madrid, 1994.
Bibliografía Complementaria:
<ul style="list-style-type: none"> • Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, <i>Risk Analysis Journal</i>. • Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, <i>Scientific and Technical Review of OIE</i>.

Sugerencias didácticas:		Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:	
Exposición oral	(X)	Exámenes Parciales	()
Exposición audiovisual	(X)	Examen final escrito	(X)
Ejercicios dentro de clase	(X)	Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Ejercicios fuera del aula	(X)	Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Seminarios	(X)	Participación en clase	()
Lecturas obligatorias	(X)	Asistencia	()
Trabajo de Investigación	(X)	Seminario	(X)
Prácticas de taller o laboratorio	(X)	Otras:	
Prácticas de campo	()		
Otros:			
Perfil profesiográfico:			
Grado de Maestría o Doctorado y experiencia docente.			

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: ESTADÍSTICA ENFOCADA A LA EPIDEMIOLOGÍA VETERINARIA -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina Preventiva y Salud Pública	No. Créditos: 10
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2	Práctica: 3	Horas al Semestre 80
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno aplicará la estadística descriptiva e inferencial enfocada al área de Epidemiología y Medicina Preventiva.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Introducción al curso	3	4
2	Medidas de tendencia central y dispersión en series simples	4	6
3	Medidas de tendencia central y dispersión en series agrupadas	4	4
4	Probabilidad	2	4
5	Distribución normal	2	4
6	Distribución de la media muestral (diferencia de medias y proporciones)	3	4
7	Prueba de hipótesis de una y de dos colas	3	4
8	Análisis de varianza paramétrica	1	2
9	Pruebas de Asociación	1	2
10	Estadística No Paramétrica	5	6
11	Análisis de Varianza de 3 o más Muestras	1	2
12	Asociación No paramétrica con datos tabulados	1	2
13	Grado de asociación de la variable dependiente con la variable independiente según tipo de estudio epidemiológico y Medidas de Impacto potencial	1	2
14	Concordancia Inter e Intra observador	1	2
Total de horas:		32	48
Suma total de horas:		80	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Introducción al curso 1.1 Presentación de datos. 1.2 Concepto de variable y su tipología. 1.3 Análisis exploratorio de datos para determinar su distribución. 1.4 Métodos gráficos. 1.5 Métodos analíticos.
2	Medidas de tendencia central y dispersión en series simples 2.1 Cálculo de la Media, moda, rango, desviación estándar, varianza, sesgo, curtosis, pruebas de normalidad, Cálculo de la mediana, cuartiles, percentiles y centiles.
3	Medidas de tendencia central y dispersión en series agrupadas 3.1 Cálculo de la Media, moda, rango, desviación estándar, varianza, pruebas de normalidad, Cálculo de la mediana, cuartiles, percentiles y centiles.
4	Probabilidad 4.1 Distribución binomial. 4.2 Distribución Poisson. 4.3 Distribución normal.

5	Distribución normal 5.1 Estadística inferencial fases. 5.2 Estimación de parámetros puntual y de intervalo.
6	Distribución de la media muestral (diferencia de medias y proporciones) 6.1 Teorema del límite central. 6.2 Estadística inferencial. 6.3 Estimación de parámetros puntuales y de intervalo.
7	Prueba de hipótesis de una y de dos colas 7.1 Prueba de dos muestras independientes. 7.2 Prueba de dos muestras pareadas. 7.3 Uso de la Prueba de "Z". 7.4 Uso de la Prueba de "t".
8	Análisis de varianza paramétrica 8.1 ANOVA de una vía, procedimiento y comparación múltiple.
9	Pruebas de Asociación 9.1 Coeficiente de Correlación de Pearson (paramétrico). 9.2 Coeficiente de correlación de Spearman (no paramétrico).
10	Estadística No Paramétrica 10.1 Prueba de hipótesis sobre la mediana. 10.2 Prueba del Signo de una muestra. 10.3 Prueba del Signo de 2 muestras pareadas o Prueba de Wilcoxon pareada. 10.4 Prueba de 2 muestras o Prueba de U de Mann-Whitney no pareada. 10.5 Prueba de 3 o más muestras o Prueba de Kruskal-Wallis.
11	Análisis de varianza de 3 o más Muestras 11.1 ANOVA de 2 vías de Freedman.
12	Asociación No paramétrica con datos tabulados 12.1 Prueba de la X ² . 12.2 Muestras independientes (2 x2) y (n x m). 12.3 Prueba de Mc Nemar (Datos pareados). 12.4 Prueba de Mantel-Haenszell (homogeneidad).
13	Grado de asociación de la variable dependiente con la variable independiente según tipo de estudio epidemiológico y Medidas de Impacto potencial 13.1 Estudios de Experimentales y de Cohorte (Razón de Incidencias ó RR). 13.2 Estudios de prevalencia (Razón de prevalencias ó RP). 13.3 Estudios de Casos y Controles (Razón de Productos Cruzados ó RPC). 13.4 Riesgo atribuible (RA), Fracción etiológica (FE), Fracción Atribuible Poblacional (FAP).
14	Concordancia Inter e Intra observador 14.1 Prueba de J de Jöuden. 14.2 Prueba de Kappa.



Bibliografía Básica:

- Daniels, WW, *Bioestadística bases para el análisis de las Ciencias de la Salud*, Limusa, México, 2002.
- Hernández, AM y, et_al., *Fundamentos de Bioestadística*, Médico Panamericana-INSP, México, 2007.
- Szklo, M y, et_al., *Epidemiology. Beyond the basics*, Aspen Publisher Inc, USA, 2000.
- Pagano, M y Gaureau, K, *Fundamentos de Bioestadística*, Thomson Learning, México, 2001.
- Dawson-Saunders y Robert, B, *Bioestadística Médica*, Manual Moderno, México, 2002.

Bibliografía Complementaria:

- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal Epidemiology*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal Food Protection*.
- OPS/OMS, *Boletín Epidemiológico. Índice de boletines en línea*.
- OPS/OMS, *Revista Panamericana de Salud Pública*.
- JAVMA

Sugerencias didácticas:		Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:	
Exposición oral	(X)	Exámenes Parciales	(X)
Exposición audiovisual	()	Examen final escrito	(X)
Ejercicios dentro de clase	(X)	Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Ejercicios fuera del aula	(X)	Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Seminarios	(X)	Participación en clase	()
Lecturas obligatorias	(X)	Asistencia	()
Trabajo de Investigación	(X)	Seminario	()
Prácticas de taller o laboratorio	(X)	Otras: Taller desarrollado con programa de computo (SPSS y STATA)	
Prácticas de campo	()		
Otros:			
Perfil profesiográfico:			
Grado de Maestría o Doctorado y experiencia docente.			

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: MEDICINA PREVENTIVA Y SALUD PÚBLICA -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina Preventiva y Salud Pública	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2	Práctica: 2	Horas al Semestre 64
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno analizará y propondrá programas de prevención, control y erradicación de enfermedades de importancia en salud animal y en salud pública.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Historia Natural de la Enfermedad. Niveles de prevención	4	4
2	Medidas de prevención, control y erradicación de enfermedades	6	6
3	Vigilancia epidemiológica	6	6
4	Regionalización. Rastreabilidad	4	4
5	Control de enfermedades en salud animal	6	6
6	Control de enfermedades en salud pública	6	6
Total de horas:		32	32
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Historia Natural de la Enfermedad. Niveles de prevención
2	Medidas de prevención, control y erradicación de enfermedades 2.1. Conceptos, componentes, características y elementos
3	Vigilancia epidemiológica 3.1. Concepto, importancia, objetivos, características, etapas y elementos.
4	Regionalización. Rastreabilidad 4.1 Regionalización. 4.2 Rastreabilidad.
5	Control de enfermedades en salud animal 5.1 Marco jurídico. 5.2 Importancia. 5.3 Campañas oficiales. 5.4 Operación y evaluación. 5.5 Enfermedades exóticas. 5.6 Marco jurídico. 5.7 Otras enfermedades controlables.
6	Control de enfermedades en salud pública 6.1. Zoonosis. 6.2. Marco Jurídico. 6.3. Zoonosis prioritarias.

	6.4. Operación y evaluación de los programas de control de zoonosis. 6.5. Otras zoonosis.
--	--

Bibliografía Básica:

- Thrusfield, M, *Veterinary Epidemiology*, Blackwell Science, New York, 1997.
- González, A.S., y, et_al., *Guía para el establecimiento de sisemas de vigilancia epidemiológica de enfermedades transmitidas por alimentos (VETA) y la investigación de brotes de toxi-infecciones alimentarias*, OPS/INPPAZ, Washington, 1993.
- Acha, PN y Szyfres, B, *Zoonosis y Enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los Animales*, OPS/OMS, Washington, 2001.
- OPS/OMS, *Clasificación estadística internacional de enfermedades y problemas relacionados con la salud*, Décima
- revisión, volúmenes I, II, III, 1995

Bibliografía Complementaria:

- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Acta tropica*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Preventive Medicine*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *American Journal of Preventive Medicine*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Revista Panamericana de Salud Pública*.



Sugerencias didácticas:

Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	(X)
Ejercicios dentro de clase	(X)
Ejercicios fuera del aula	(X)
Seminarios	(X)
Lecturas obligatorias	(X)
Trabajo de Investigación	(X)
Prácticas de taller o laboratorio	(X)
Prácticas de campo	()
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Participación en clase	()
Asistencia	()
Seminario	(X)
Otras:	

Perfil profesiográfico: Grado de Maestría o Doctorado y experiencia docente.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAestrÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: TEMAS SELECTOS EN SALUD PÚBLICA VETERINARIA -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Disciplinario: Medicina Preventiva y Salud Pública	No. Créditos: 8
Carácter: Optativa de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2	Práctica: 2	Horas al Semestre 64
Modalidad: Seminario		Duración del programa: Semestral	

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: Los objetivos serán definidos y adaptados por el tutor según la orientación que el alumno requiera para su preparación y para la elaboración del protocolo de investigación considerando las áreas de interés.



Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Introducción El temario será definido y adaptado por el tutor según la orientación que el alumno requiera para su preparación y para la elaboración del protocolo de investigación considerando las áreas de interés.	32	32
Total de horas:		32	32
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático	
Unidad	Tema y Subtemas
1	Introducción El temario será definido y adaptado por el tutor según la orientación que el alumno requiera para su preparación y para la elaboración del protocolo de investigación considerando las áreas de interés.

Bibliografía Básica: La bibliografía será definida y adaptada por el tutor según la orientación que el alumno requiera para su preparación y para la elaboración del protocolo de investigación considerando las áreas de interés.
Bibliografía Complementaria: La bibliografía será definida y adaptada por el tutor según la orientación que el alumno requiera para su preparación y para la elaboración del protocolo de investigación considerando las áreas de interés.

Sugerencias didácticas: Exposición oral (X) Exposición audiovisual () Ejercicios dentro de clase () Ejercicios fuera del aula () Seminarios () Lecturas obligatorias (X) Trabajo de Investigación () Prácticas de taller o laboratorio () Prácticas de campo () Otros: ()	Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos: Exámenes Parciales (X) Examen final escrito () Trabajos y tareas fuera del aula () Exposición de seminarios por los alumnos () Participación en clase (X) Asistencia () Seminario () Otras: ()
Perfil profesiográfico: Médico Veterinario Zootecnista con grado de Maestría y experiencia profesional y en actividades de docencia.	

**Campo de Profundización Profesional:
Medicina y Zootecnia de la Fauna
Silvestre.**

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: ANATOMÍA Y FISIOLÓGIA COMPARADA EN FAUNA SILVESTRE -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina y Zootecnia de la Fauna Silvestre	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 3	Práctica: 1	4
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno aplicará los conocimientos de las características anatómo-fisiológicas de las diferentes especies de fauna silvestre para la utilización de las diversas técnicas diagnósticas y terapéuticas.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Clasificación taxonómica de los diferentes grupos animales y sus bases anatómicas y fisiológicas	3	1
2	Características anatómicas y fisiológicas de los mamíferos y su aplicación médica	23	8
3	Características anatómicas y fisiológicas de las aves y su aplicación médica	12	4
4	Características anatómicas y fisiológicas de los reptiles y su aplicación médica	6	2
5	Características anatómicas y fisiológicas de los anfibios y su aplicación médica	4	1
Total de horas:		48	16
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Clasificación taxonómica de los diferentes grupos animales y sus bases anatómicas y fisiológicas
2	Características anatómicas y fisiológicas de los mamíferos y su aplicación médica 2.1 Carnívoros. 2.2 Artiodáctilos. 2.3 Perisodáctilos. 2.4 Roedores, lagomorfos y pequeños mamíferos. 2.5 Primates. 2.6 Mamíferos marinos. 2.7 Proboscideos. 2.8 Monotremas y marsupiales.
3	Características anatómicas y fisiológicas de las aves y su aplicación médica (Ejemplos para el manejo, examen físico, toma de muestras, imagenología, medicación, cirugía, entre otros). 3.1 Aves de ornato. 3.2 Aves de presa. 3.3 Aves acuáticas y otras especies. 3.4 Aves corredoras.
4	Características anatómicas y fisiológicas de los reptiles y su aplicación médica (Ejemplos para el manejo, examen físico, toma de muestras, imagenología, medicación, cirugía)

	4.1 Lagartos y cocodrilos. 4.2 Tortugas y serpientes.
5	Características anatómicas y fisiológicas de los anfibios y su aplicación médica (Ejemplos para el manejo, examen físico, toma de muestras, imagenología, medicación, cirugía, entre otros).

Bibliografía Básica:

- Annalisa, B, et-al, *Marine Mammal*, Evolutionary Biology. Academic. EUA. 1999.
- Apps P, editor. *Smither's Mammals of Southern Africa*. A field guide. South Africa: Struik publishers, 2000. 363p.
- Climent, P.S, et al., *Manual de anatomía y embriología de los animales domésticos*, conceptos básicos y datos aplicativos. Acribia. España. 2001.
- Clutton-Brock, J., *Mamíferos*. Omega. España. 2002.
- Dierauf L.A., Gulland FMD. *CRC Handbook of marine mammal medicine, health, disease and rehabilitation*. CRC Press, USA. 2nd edition.
- Fowler M.E, et-al, *Biology, Medicine, and Surgery of Elephants*. Blackwell. EUZ. 2006.
- Fowler ME, Cubas ZS, editores. *Biology, medicine and surgery of South American wild animals*. Estados Unidos: Iowa State University Press / Ames, 2001: 279-290.
- Fowler ME, Mikota SK, editores. *Biology, medicine and surgery of elephants*. Blackwell, 2006.
- Fowler, M.E, *Zoo and Wild Animal Medicine, Current Therapy*. Vol. 6. Saunders Company. 2008.
- Fowler, M.E., and Miller R.E., *Zoo and wild animal medicine, current therapy*, 4th edition, WB Saunders Co., USA, 1998.
- Gage L., Duerr R., editoras. *Hand-Rearing Birds*. Wiley-Blackwell, 2007.
- Girling S, Raiti P., *BSAVA Manual of Reptiles*. BSAVA, 2004.
- Harcourt-Brown N, Chitty J, editores. *BSAVA Manual of Psittacine Birds*, BSAVA, 2005.
- Hedberg G. Exotic felids. En, *Hand-rearing wild and domestic mammals*. Estados Unidos, Iowa State Press, 2002: 207-220.
- Hildebrand, M, et-al, *Analysis of Vertebrate Structure*. 5a. ed. John Wiley & Sons, Inc. USA. 2001.
- Houston W., *Minimum husbandry guidelines for mammals*, Wild Swine / Husbandry, standards and welfare [database on the Internet]. Baltimore: Association of Zoos and Aquariums (US). c1997 [updated 2006; cited 2006 Sept 22]. Available from:
- <http://members.aza.org/departments/ConScienceMO/HusbandryGuidelines/documents/SwineWild.pdf>
- <http://members.aza.org/departments/ConScienceMO/HusbandryGuidelines/documents/Cervids.pdf>
- <http://members.aza.org/departments/ConScienceMO/HusbandryGuidelines/documents/Insectivores.pdf>
- <http://members.aza.org/departments/ConScienceMO/HusbandryGuidelines/documents/Porcupines.pdf>
- Huchzermeyer, F.W: Crocodiles: biology, husbandry and diseases. CABI. Reino Unido. 2003.
- Kingdon J., *The Kingdon field guide to African mammals*. Inglaterra: A & C Black, 2003. 476p.
- Langman, T.W, et al., *Embriología Médica*. Médica Panamericana. México. 2001.
- Mader D.R., *Reptile medicine and surgery*, WB Saunders Ca, USA 1996.
- Mellen J.D., *Minimum husbandry guidelines for mammals*, Small Felids/Husbandry, standards and welfare [database on the Internet]. Baltimore, *Association of Zoos and Aquariums* (US). c1997 [updated 2006; cited 2006 Sept 22]. Available from:
- <http://members.aza.org/departments/ConScienceMO/HusbandryGuidelines/documents/FelidsSmall.pdf>
- Meredith A., Redrobe S., *BSAVA Manual of Exotic Pets*. BSAVA, 4a edición, 2001.
- Meritt D.A., *Minimum husbandry guidelines for mammal*, Agouti and Acouchi / Husbandry, standards and welfare [database on the Internet]. Baltimore: *Association of Zoos and Aquariums* (US). c1997 [updated 2006; cited 2006 Sept 22]. Available from:
- <http://members.aza.org/departments/ConScienceMO/HusbandryGuidelines/documents/AgoutiAcouchi.pdf>
- O'Malley B. *Clinical Anatomy and Physiology of Exotic Species*, Structure and function of mammals, birds, reptiles and amphibians. Saunders, 2005.
- Redig P.T., *Raptor biomedicine*, Univ. of Minnesota Press, USA 1993.
- Ritchie BW, Harrison G, Herrison L. *Avian Medicine, Principles & Applications*. EE.UU, Wingers Publishing, 1999.



Bibliografía Complementaria:

- Samour, J.H, et-al. *Anatomical and clinical radiology of birds of prey, including interactive advanced anatomical imaging*. Elsevier Saunders. Edinburgo. 2007.
- Schreiber, E.A, et-al, *Biology of marine birds*. CRC. EUA. 2002.
- Shoemaker A.H., Barongi R, Flanagan J, Janssen D., AZA husbandry standards for keeping tapir's captivity / Husbandry, standards and welfare [database on the Internet]. Baltimore: Association of Zoos and Aquariums (US). c1997 [updated 2005; cited 2006 Sept 22]. Available from:
- <http://members.aza.org/departments/ConScienceMO/HusbandryManuals/Documents/HusbandryTapir.pdf>. También disponible de manera gratuita en: Tapir Specialist Group www.tapirspecialistgroup.org/committees/zoo-committe.html
- Williamson LR. Minimum husbandry guidelines for mammals: Cervids / Husbandry, standards and welfare [database on the Internet]. Baltimore: Association of Zoos and Aquariums (US). c1997 [updated 2006; cited 2006 Sept 22]. Available from:
- Wolfensohn S, Honess P. *Handbook of primate husbandry and welfare*. Inglaterra: Blackwell Publishing, 2005.

- Xanten WA. Minimum husbandry guidelines for mammals: Insectivores / Husbandry, standards and welfare [database on the Internet]. Baltimore, Association of Zoos and Aquariums (US). c1997 [updated 2006; cited 2006 Sept 22].
- Xanten WA. Minimum husbandry guidelines for mammals: Porcupines/ Husbandry, standards and welfare [database on the Internet]. Baltimore: Association of Zoos and Aquariums (US). c1997 [updated 2006; cited 2006 Sept 22].
- Zantop D.W., and Ritchie B. *Avian medicine, principles and application*. Wingers Publ, USA 1997.
- *Journal of zoo and wild animal medicine*.
- *Journal of wildlife diseases*.
- *Journal of herpetology*.

Sugerencias didácticas:		Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:	
Exposición oral	(X)	Exámenes Parciales	(X)
Exposición audiovisual	(X)	Examen final escrito	(X)
Ejercicios dentro de clase	(X)	Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Ejercicios fuera del aula	()	Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Seminarios	(X)	Participación en clase	(X)
Lecturas obligatorias	(X)	Asistencia	(X)
Trabajo de Investigación	()	Seminario	()
Prácticas de taller o laboratorio	(X)	Otras:	
Prácticas de campo	()		
Otros:			

Perfil profesiográfico:
Médico Veterinario Zootecnista, con grado de maestría o doctorado y experiencia docente en el área.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: INTRODUCCIÓN A LA MEDICINA ESPECIALIZADA EN FAUNA SILVESTRE -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina y Zootecnia de la Fauna Silvestre	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 3	Práctica: 1	Horas al Semestre 64
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno aplicará los conocimientos básicos generales de manejo, contención, alimentación, nutrición, medicina preventiva, salud pública y reproducción que se relacionan con las diferentes especies de fauna silvestre, bajo diferentes sistemas de manejo en vida libre o cautiverio.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Contención y manejo	4	2
2	Alimentación y Nutrición	4	2
3	Medicina preventiva y salud pública	3	1
4	Reproducción y neonatología	4	1
5	Principios básicos de medicina en fauna silvestre mantenida en cautiverio	15	4
6	Principios básicos de medicina en sistemas de aprovechamiento y producción de fauna silvestre	6	2
7	Principios básicos de medicina y epidemiología en poblaciones silvestres	6	2
8	Epidemiología, enfermedades emergentes y evaluación de riesgo de enfermedades	6	2
Total de horas:		48	16
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Contención y manejo
2	Alimentación y nutrición
3	Medicina preventiva y salud pública
4	Reproducción y neonatología
5	Principios básicos de medicina en fauna silvestre mantenida en cautiverio
6	Principios básicos de medicina en sistemas de aprovechamiento y producción de fauna silvestre
7	Principios básicos de medicina y epidemiología en poblaciones silvestres
8	Epidemiología, enfermedades emergentes y evaluación de riesgo de enfermedades



Bibliografía Básica:

- Apps, P, *Smither's Mammals of Southern Africa*, Struik publishers, South Africa, 2000.
- Bothma, J du P, *Game ranch management*, JL Van Schaik, Sudáfrica, 1996.
- Burnie, D, *Animal*, Dorling Kindersley, Inglaterra, 2001.
- Estes, RD, *The behavior guide to African mammals*, Russel Friedman Books, Sudáfrica, 1991.
- Apps, P, *Smither's Mammals of Southern Africa. A field guide*, Struik publishers, South Africa, 2000.
- Bothma, J. du P., *Game ranch management*, JL. Van Schaik, Sudáfrica, 1996.
- Burnie, D, *Animal*, Dorling Kindersley, Inglaterra, 2001.
- Estes, RD, *The behavior guide to African mammals*, Russel Friedman Books, Sudáfrica, 1991.
- Fowler, ME, *Restraint and Handling of Wild and Domestic Animals*, Wiley-Blackwell, 1000.
- Fowler, ME, *Zoo and wild animal medicine*, Saunders, Estados Unidos, 1986.
- Fowler, ME, *Zoo and wild animal medicine*, Saunders, Estados Unidos, 1993.
- Fowler, ME, *Zoo and wild animal medicine*, Saunders, Estados Unidos, 1999.
- Girling, S, *Veterinary Nursing of exotic pets*, Blackwell, United Kingdom, 2003.
- Hedberg, G, *Exotic felids*, Iowa State Press, Estados Unidos, 2002.
- Kingdon, J, *The Kingdon field guide to African mammals*, A & C Black, Inglaterra, 2003.
- Klasing, KC, *Comparative Avian Nutrition*, CABI, 1998.
- Leopold, SA, *Fauna silvestre de México*, Editorial Pax México, México, 2000.
- Mader, D, *Reptile Medicine and Surgery*, Saunders, EUA, 2006.
- Mullineaux, E, *BSABA manual of wildlife casualties*, BSAVA, Inglaterra, 2003.
- O'Malley B, *Clinical Anatomy and Physiology of Exotic Species: Structure and function of mammals, birds, reptiles and amphibians*, Saunders, 2005.
- Reid, FA, *A field guide to the mammals of Central America and Southeast Mexico*, Oxford University Press, Estados Unidos, 1997.
- Wobeser, GA, *Essentials of Disease in Wild Animals*, Blackwell.
- Cambell, T y Ellis, C, *Avian and exotic animal hematology and cytology*, Blackwell Publishing, 2007.
- Ceballos, G. y Oliva, G, *Los mamíferos silvestres de México*, FCE y CONABIO, 2005.
- De la Rosa, C y Mocke, C, *A guide to the carnivores of Central America*, University of Texas Press, EUA, 2000.
- Dierauf, LA y Gulland, FMD, *Handbook of Marine Mammal Medicine*, CRC press, 2001.
- Fowler, ME y Cubas, ZS, *Biology, medicine and surgery of South American wild animals*, Iowa State University Press, Estados Unidos, 2001.
- Fowler, ME y Mikota, SK, *Biology, medicine and surgery of elephants*, Blackwell, 2006.
- Fowler, ME y Miller, RE, *Zoo and wild animal medicine*, Saunders, Estados Unidos, 2003.
- Fowler, ME y Miller, RE, *Zoo and Wild Animal Medicine Current Therapy*, Saunders, 2007.
- Gage, L y Duerr, R, *Manual of Reptiles*, BSAVA, 2004.
- Harcourt, Brown, N y Chitty, J, *Manual of Psittacine Birds*, BSAVA, 2005.
- Mereth, A y Redrobe, S, *Manual of Exotic Pets*, BASAVA, 2001.
- Nowak, RM y Paradiso, JL, *Walker mammals of the world*, The Johns Hopkins University Press, 1991.
- Peterson, R y Cjalif, E., *Aves de México, guía de campo*, Diana, México, 1989.
- Robbins, CT y Cunha, TJ, *Feeding and Nutrition*, Academic Press, 1994.
- Wolfensohn, S y Honees, P, *Handbook of primate husbandry and welfare*, Blackwell Publishing, Inglaterra, 2005.
- Aguilar, R y Hernández-Divers, *Atlas de medicina, terapéutica y patología de animales exóticos*, Intermédica, Argentina, 2005.
- Aguirre, A y Ostfeld, S, *House C and Pearl MC: Conservation Medicine, Ecological Health in Practice*, Oxford Press, London, 2002.
- Carpenter, JW y Mashima, TY, *Exotic animal formulary*, Saunders, EUA, 2001.
- Gage, L y Duerr, R, *Hand-Rearing Birds*, Wiley-Blackwell, 2007.
- Galindo, LC y Weber, M, *El venado de la Sierra Madre Occidental*, EDICUSA-CONABIO, México, 1998.
- Kleinman, DG y ME Allen, *Wild Mammals in Captivity Principles and Techniques*, The University of Chicago Press, Chicago, 1996.
- Morrison, ML y Kendall, WL, *Wildlife Study Design*, Pringer, 2002.
- Ritchie, BW y Harrison, L, *Avian Medicine: Principles & Applications*, Wingers Publishing, 1999.
- Sánchez, O y Pineda, MA, *Guía de identificación para las aves y mamíferos silvestres de mayor comercio en México protegidos por la CITES*, Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, 1998.
- UICN y WWF Centroamérica, *Lista de fauna de importancia para la conservación en Centroamérica y México*

Bibliografía Complementaria:

- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of zoo and wild animal medicine*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of wildlife diseases*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of herpetology*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of mammalogy*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of avian medicine and surgery*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Zoo biology*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of wildlife management*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *The Veterinary clinics of North America: exotic animal practice* , , , .

Sugerencias didácticas:		Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:	
Exposición oral	(X)	Exámenes Parciales	(X)
Exposición audiovisual	(X)	Examen final escrito	(X)
Ejercicios dentro de clase	(X)	Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Ejercicios fuera del aula	(X)	Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Seminarios	(X)	Participación en clase	(X)
Lecturas obligatorias	()	Asistencia	(X)
Trabajo de Investigación	(X)	Seminario	()
Prácticas de taller o laboratorio	(X)	Otras:	
Prácticas de campo	(X)		
Otros:			
Perfil profesiográfico:			
Médico veterinario y zootecnista, grado de maestría o doctorado y experiencia docente en el área.			

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: MEDICINA DE LA CONSERVACIÓN -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina y Zootecnia de la Fauna Silvestre	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección		Horas	Horas por semana
Tipo: Teórica		Teoría: 4	Práctica: 0
Modalidad: Curso		Duración del programa: Semestral	

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivos generales: El alumno identificará los conceptos básicos de ecología y evolución de enfermedades infecciosas y las interacciones existentes entre las enfermedades infecciosas sus hospederos y su ambiente. Identificará los múltiples factores que favorecen la emergencia y reemergencia de brotes epidémicos y epizooticos, de zoonosis y antropozoonosis y se familiarizará con las herramientas necesarias para el monitoreo, evaluación, y predicción de epidemias y epizootias. Identificará el impacto de aspectos históricos y tendencias de las sociedades modernas en la dinámica de las infecciones. Identificará los servicios ambientales que amortiguan brotes epidémicos y epizooticos, así como las estrategias preventivas relacionadas con la conservación de los recursos naturales.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Ecología de enfermedades infecciosas y conceptos generales	4	0
2	Las enfermedades como factores ecológicos y evolutivos y su efecto en individuos, poblaciones, comunidades y ecosistemas	3	0
3	Efecto de los individuos, poblaciones, comunidades y ecosistemas en la dinámica de enfermedades	3	0
4	Factores que determinan brotes epidémicos y epizooticos	3	0
5	Cambios en el uso de suelo, pérdida de hábitat, fragmentación, efecto de borde y enfermedades infecciosas	3	0
6	Cambios en el uso de suelo, pérdida de hábitat, fragmentación, efecto de borde y enfermedades infecciosas	3	0
7	Monoproducción agropecuaria y enfermedades infecciosas	3	0
8	Manejo de poblaciones silvestres e infecciones	4	0
9	Cambio climático y enfermedades emergentes	3	0
10	Regla de transmisión taxonómica	3	0
11	Invasión de Nicho	3	0
12	Enfermedades emergentes y reemergentes	4	0
13	Herramientas para el monitoreo y predicción de enfermedades infecciosas	4	0
14	Especies migratorias y enfermedades infecciosas	4	0
15	Medicina de conservación: práctica y teoría de salud ecológica	4	0
16	Especies centinelas en estudios epidemiológicos	4	0
17	Manejo de hábitat, hospederos y parásitos en situaciones de emergencia epidemiológica y epizootiológica	3	0
18	Póliticas, guerras, pobreza, y enfermedades infecciosas en el mundo	3	0
19	Tendencias y perspectivas en ecología de enfermedades en México	3	0
Total de horas:		64	0
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático	
Unidad	Tema y Subtemas
1	Ecología de enfermedades infecciosas y conceptos generales 1.1 Macroparásitos y microparásitos. 1.2 Evolución y coevolución de parásitos y hospederos. 1.3 Variación en la resistencia y susceptibilidad a lo patógenos.

	1.4 Evolución de la virulencia.
2	Las enfermedades como factores ecológicos y evolutivos y su efecto en individuos, poblaciones, comunidades y ecosistemas
3	Efecto de los individuos, poblaciones, comunidades y ecosistemas en la dinámica de enfermedades
4	Factores que determinan brotes epidémicos y epizooticos
5	Cambios en el uso de suelo, pérdida de hábitat, fragmentación, efecto de borde y enfermedades infecciosas
6	Cambios en el uso de suelo, pérdida de hábitat, fragmentación, efecto de borde y enfermedades infecciosas
7	Monoproducción agropecuaria y enfermedades infecciosas
8	Manejo de poblaciones silvestres e infecciones 8.1 Repoblación. 8.2 Reintroducción. 8.3 Reubicación. 8.4 Introducción de especies exóticas.
9	Cambio climático y enfermedades emergentes
10	Regla de transmisión taxonómica
11	Invasión de Nicho
12	Enfermedades emergentes y reemergentes 12.1 Enfermedades terrestres. 12.2 Enfermedades marinas. 12.3 Enfermedades transmitidas por artrópodos.
13	Herramientas para el monitoreo y predicción de enfermedades infecciosas 13.1 Sistemas de información Geográfica. 13.2 Modelos matemáticos. 13.3 Modelos estadísticos. 13.4 Simulaciones por computadora.
14	Especies migratorias y enfermedades infecciosas
15	Medicina de conservación: práctica y teoría de salud ecológica
16	Especies centinelas en estudios epidemiológicos
17	Manejo de hábitat, hospederos y parásitos en situaciones de emergencia epidemiológica y epizootológica Estudios de caso. 17.1 Influenza. 17.2 VON. 17.3 SARS. 17.4 Ébola. 17.5 Virus Nipha. 17.6 Malaria. 17.7 Enfermedad de Lyme. 17.8 Priones emergentes.
18	Póliticas, guerras, pobreza, y enfermedades infecciosas en el mundo
19	Tendencias y perspectivas en ecología de enfermedades en México

Bibliografía Básica:

- guirre, A., R. S. Ostfeld, G. M. Tabor, C. House, and M. C. Pearl. 2002. *Conservation Medicine: Ecological Health in Practice*. Oxford University Press.
- Allan, B.F., F. Keesing, and R.S. Ostfeld. 2003. Effect of forest fragmentation on Lyme disease risk. *Conservation Biology* 17:267-272.
- Daily, G.C., G. Ceballos, J. Pacheco, G. Suzan, and A. Sanchez-Azofeifa. 2003. Countryside biogeography of neotropical mammals: Conservation opportunities in agricultural landscapes of Costa Rica. *Conservation Biology* 17:1814-1826.
- Daszak, P., A.A. Cunningham, and A.D. Hyatt. 2000. Wildlife ecology - Emerging infectious diseases of wildlife - Threats to biodiversity and human health. *Science* 287:443-449.
- Ezenwa, V.O., M.S. Godsey, R.J. King, and S.C. Guptill. 2006. Avian diversity and West Nile virus: testing associations between biodiversity and infectious disease risk. *Proceedings of the Royal Society B-Biological Sciences* 273:109-117.
- Feldmann, H., M. Czub, S. Jones, D. Dick, M. Garbutt, A. Grolla, and H. Artsob. 2002. Emerging and re-emerging infectious diseases. *Medical Microbiology and Immunology* 191:63-74.
- Guernier, V., M.E. Hochberg, and J.F.O. Guegan. 2004. Ecology drives the worldwide distribution of human diseases. *Plos Biology* 2:740-746.
- Haydon, D.T., S. Cleaveland, L.H. Taylor, and M.K. Laurenson. 2002. Identifying reservoirs of infection: A conceptual and practical challenge. *Emerging Infectious Diseases* 8:1468-1473.
- Hudson, P.J., A. Rizzoli, B. T. Grenfell, H. Heesterbeek, and A. Dobson. 2001. *The Ecology of Wildlife Diseases*. Oxford University Press.
- Kilpatrick, A.M., L.D. Kramer, M.J. Jones, P.P. Marra, P. Daszak, and D.M. Fonseca. 2007. Genetic influences on mosquito feeding behavior and the emergence of zoonotic pathogens. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene* 77:667-671.
- Kunkel, K.E., R.J. Novak, R.L. Lampman, and W.D. Gu. 2006. Modeling the impact of variable climatic factors on the crossover of *Culex restuans* and *Culex pipiens* (Diptera, Culicidae), vectors of West Nile virus in Illinois. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene* 74:168-173.

- Liu, R.S., J.P. Shuai, J.H. Wu, and H.P. Zhu. 2006. Modeling spatial spread of West Nile virus and impact of directional dispersal of birds. *Mathematical Biosciences and Engineering* 3:145-160.
- LoGiudice, K., R.S. Ostfeld, K.A. Schmidt, and F. Keesing. 2003. The ecology of infectious disease: Effects of host diversity and community composition on Lyme disease risk. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 100:567-571.
- Matthews, L., D.T. Haydon, D.J. Shaw, M.E. Chase-Topping, M.J. Keeling, and M.E.J. Woolhouse. 2003. Neighbourhood control policies and the spread of infectious diseases. *Proceedings of the Royal Society of London Series B-Biological Sciences* 270:1659-1666.
- McCallum, H., D. Harvell, and A. Dobson. 2003. Rates of spread of marine pathogens. *Ecology Letters* 6:1062-1067.
- McCormack, R.K., and L.J.S. Allen. 2007. Multi-patch deterministic and stochastic models for wildlife diseases. *Journal of Biological Dynamics* 1:63-85.
- Mills, J.N., T.G. Ksiazek, C.J. Peters, and J.E. Childs. 1999. Long-term studies of hantavirus reservoir populations in the southwestern United States: A synthesis. *Emerging Infectious Diseases* 5:135-142.
- Ostfeld, R., and F. Keesing. 2000a. The function of biodiversity in the ecology of vector-borne zoonotic diseases. *Canadian Journal of Zoology-Revue Canadienne De Zoologie* 78:2061-2078.
- 19. Ostfeld, R.S., and F. Keesing. 2000b. Biodiversity and disease risk: The case of lyme disease. *Conservation Biology* 14:722-728.
- 20. Ostfeld, R.S., and K. LoGiudice. 2003. Community disassembly, biodiversity loss, and the erosion of an ecosystem service. *Ecology* 84:1421-1427.

Bibliografía Complementaria:

- Aguirre, A., R. S. Ostfeld, G. M. Tabor, C. House, and M. C. Pearl. 2002. *Conservation Medicine: Ecological Health in Practice*. Oxford University Press.
- Allan, B.F., F. Keesing, and R.S. Ostfeld. 2003. Effect of forest fragmentation on Lyme disease risk. *Conservation Biology* 17:267-272.
- Daily, G.C., G. Ceballos, J. Pacheco, G. Suzan, and A. Sanchez-Azofeifa. 2003. Countryside biogeography of neotropical mammals: Conservation opportunities in agricultural landscapes of Costa Rica. *Conservation Biology* 17:1814-1826.
- Daszak, P., A.A. Cunningham, and A.D. Hyatt. 2000. Wildlife ecology - Emerging infectious diseases of wildlife - Threats to biodiversity and human health. *Science* 287:443-449.
- Ezenwa, V.O., M.S. Godsey, R.J. King, and S.C. Guptill. 2006. Avian diversity and West Nile virus: testing associations between biodiversity and infectious disease risk. *Proceedings of the Royal Society B-Biological Sciences* 273:109-117.
- Feldmann, H., M. Czub, S. Jones, D. Dick, M. Garbutt, A. Grolla, and H. Artsob. 2002. Emerging and re-emerging infectious diseases. *Medical Microbiology and Immunology* 191:63-74.
- Guernier, V., M.E. Hochberg, and J.F.O. Guegan. 2004. Ecology drives the worldwide distribution of human diseases. *Plos Biology* 2:740-746.
- Haydon, D.T., S. Cleaveland, L.H. Taylor, and M.K. Laurenson. 2002. Identifying reservoirs of infection: A conceptual and practical challenge. *Emerging Infectious Diseases* 8:1468-1473.
- Hudson, P.J., A. Rizzoli, B. T. Grenfell, H. Heesterbeek, and A. Dobson. 2001. *The Ecology of Wildlife Diseases*. Oxford University Press.
- Kilpatrick, A.M., L.D. Kramer, M.J. Jones, P.P. Marra, P. Daszak, and D.M. Fonseca. 2007. Genetic influences on mosquito feeding behavior and the emergence of zoonotic pathogens. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene* 77:667-671.

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	(X)
Ejercicios dentro de clase	(X)
Ejercicios fuera del aula	()
Seminarios	(X)
Lecturas obligatorias	(X)
Trabajo de Investigación	(X)
Prácticas de taller o laboratorio	()
Prácticas de campo	()
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Participación en clase	(X)
Asistencia	(X)
Seminario	(X)
Otras:	

Perfil profesiográfico:

Médico veterinario zootecnista, grado de maestría y doctorado y experiencia docente en el área.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: MEDICINA Y MANEJO DE AVES, ANFIBIOS Y REPTILES SILVESTRES -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina y Zootecnia de la Fauna Silvestre	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección		Horas	Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica		Teoría: 3	Práctica: 1
Modalidad: Curso		Duración del programa: Semestral	

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno identificará y resolverá los principales problemas médicos que se presentan comúnmente en las diferentes especies de aves, anfibios y reptiles silvestres, bajo diferentes sistemas de manejo en vida libre o cautiverio.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Aves	19	7
2	Reptiles	17	6
3	Anfibios	12	3
Total de horas:		48	16
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Aves 1.1 Realización correcta del examen clínico y obtención de muestras diagnósticas; estabilización del paciente en estado crítico; manejo médico de diferentes urgencias médicas (terapia intensiva); diagnóstico y tratamiento de enfermedades infecciosas; manejo médico de parvadas; diagnóstico y tratamiento de intoxicaciones químicas y por biotoxinas; e identificación, prevención y tratamiento de problemas metabólicos. 1.2 Conocimientos básicos sobre cirugía, oftalmología, pediatría, sexaje, hematología, inmunidad y especificaciones médicas de diferentes grupos taxonómicos (rapaces, psitácidos, aves acuáticas, passeriformes, galliformes, ratites).
2	Reptiles 2.1 Realización correcta del examen clínico y obtención de muestras diagnósticas; estabilización del paciente en estado crítico; manejo médico de diferentes urgencias médicas (terapia intensiva); diagnóstico y tratamiento de enfermedades infecciosas; manejo médico de parvadas; diagnóstico y tratamiento de intoxicaciones químicas y por biotoxinas; e identificación, prevención y tratamiento de problemas metabólicos. 2.2 Conocimientos básicos sobre cirugía, dermatología, enfermedades en tortugas marinas, accidentes con animales venenosos, hematología e inmunología.
3	Anfibios 3.1 Realización correcta del examen clínico, pruebas diagnósticas y problemas médicos más frecuentes. 3.2 Conocimientos básicos sobre cirugía, mantenimiento, nutrición y enfermedades zoonóticas.



Bibliografía Básica: <ul style="list-style-type: none"> • Cooper, JE, <i>Birds of prey, health and disease</i>, Blackwell Publishing, 2002. • Fowler, ME, <i>Zoo and wild animal medicine</i>, Saunders, 1986. • Fowler, Me, <i>Zoo and wild animal medicine. Current therapy</i>, Saunders, Estados Unidos, 1993. • Fowler, ME, <i>Zoo and wild animal medicine. Current therapy</i>, Saunders, Estados Unidos, 1999.

- Hellebrekers, LJ, *Animal pain, a practice-oriented approach to an effective pain control in animals*, Van der Wees, 2000.
- Hoefler, HL, *Practical avian medicine*, veterinary learning systems, EEUU, 1997.
- Jacobson, E, *Infectious Diseases and Pathology of Reptiles. Color Atlas and Text*, CRC, press, 2007.
- Klasing, KC, *Comparative Avian Nutrition*, CABI, 1998.
- Mader, D, *Reptile Medicine and Surgery*, Saunders, EUA, 2996.
- Meredith, A, *Redrobe, S.*, BSAVA *Manual of Exotic Pets*, 2001.
- Mullineaux, E, *BSABA manual of wildlife casualties*, BSAVA, Inglaterra, 2003.
- O'Malley, B, *Clinical Anatomy and Physiology of Exotic Species: Sytucture and function of mammals, birds and amphibians*, Saunders, 2005.
- Gieling, S, *Veterinary Nursing of exotic pets*, Blackwell, Inited Kingdom, 2003.
- Aguilar, R., y, et_al., *Atlas de medicina, terapéutica y patología de animales exóticos*, Intermédica, Argentina, 2005.
- Aguirre, A., y, et_al. *House C and Pearl MC: Medicine Ecological Health in Practice*, OxfordPress, London, 2002.
- Altman, RB y, et_al. *Avian medicine and surgery*, Saunders, EEUU, 1997.
- Carpenter, JW y et_al. *Exotic animal formulary*, Saunders, USA, 2001.
- Ritchie, y, et_al. *Avian Medicine: Principles & Aplications*, Wingers Publishing, EEUU, 1999.
- West, G y, et_al. *Zoo Animal and Wildlife Immobilization and Anesthesia*, Wiley-Blackwell, 2007.
- Campbell, T y Ellis, C, *Avian and exotic animal hematology and cytology*, Blackwell Publishing Limited, 200.
- Fowler, ME y Miller, RE, *Zoo and wild animal medicine*, Saunders, Estados Unidos, 2003.
- Fowler, ME y Miller, RE, *Zoo and Wild Animal Medicine Current Therapy*, Saunders, EEUU, 2007.
- Gage, L y Duerr, R, *Hand-Rearing Birds*, Wiley-Blackwell, 2007.
- Giring, S y Raiti, P, *BSVA Manual of Reptiles*, BSAVA, 2004.
- Hartcour-Brown, N y Chitty, J, *BSAVA Manual of Psittacine Birds*, BSAVA, 2005.
- Harrison, G y Lightfoot, T, *Clinical avian medicine*, IVIS, 2006.
- Peterson, R y Chalif, R, *Aves de México, guía de campo*, Diana, México, 1989.

Bibliografía Complementaria:

- *Journal of wildlife diseases.*
- *Journal of herpetology.*
- *Journal of mammalogy.*
- *Journal of avian medicine and surgery.*
- *Zoo biology.*
- *Journal of wildlife management.*
- *The Veterinary clinics of North America: exotic animal practice, etc.*

Sugerencias didácticas:		Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:	
Exposición oral	(X)	Exámenes Parciales	(X)
Exposición audiovisual	(X)	Examen final escrito	(X)
Ejercicios dentro de clase	(X)	Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Ejercicios fuera del aula	(X)	Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Seminarios	(X)	Participación en clase	(X)
Lecturas obligatorias	()	Asistencia	(X)
Trabajo de Investigación	(X)	Seminario	()
Prácticas de taller o laboratorio	(X)	Otras:	
Prácticas de campo	()		
Otros:			
Perfil profesiográfico:			
Médico veterinario zootecnista, grado de maestría o doctorado y experiencia docente en el área profesional.			

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: MEDICINA Y MANEJO DE MAMIFEROS SILVESTRES -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina y Zootecnia de la Fauna Silvestre	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 3	Práctica: 1	Horas al Semestre 64
Modalidad: Curso		Duración del programa: Semestral	

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno será capaz de identificar y resolver los principales problemas médicos que se presentan comúnmente en las diferentes especies de mamíferos silvestres, bajo diferentes sistemas de manejo en vida libre o cautiverio.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Carnívoros	8	3
2	Artiodáctilos	8	3
3	Perisodáctilos	8	2
4	Primates	6	2
5	Mamíferos marinos	6	2
6	Roedores, lagomorfos y pequeños mamíferos	6	2
7	Proboscídeos	3	1
8	Monotremas y marsupiales	3	1
Total de horas:		48	16
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Carnívoros 1.1 Examen clínico y pruebas diagnósticas. 1.2 Urgencias médicas. 1.3 Enfermedades bacterianas. 1.4 Enfermedades virales. 1.5 Enfermedades micóticas. 1.6 Enfermedades parasitarias. 1.7 Intoxicaciones, problemas metabólicos y otros.
2	Artiodáctilos 2.1 Examen clínico y pruebas diagnósticas. 2.2 Urgencias médicas. 2.3 Enfermedades bacterianas. 2.4 Enfermedades virales. 2.5 Enfermedades micóticas. 2.6 Enfermedades parasitarias. 2.7 Intoxicaciones, problemas metabólicos y otro.
3	Perisodáctilos 3.1 Examen clínico y pruebas diagnósticas. 3.2 Urgencias médicas. 3.3 Enfermedades bacterianas. 3.4 Enfermedades virales.

	<p>3.5 Enfermedades micóticas. 3.6 Enfermedades parasitarias. 3.7 Intoxicaciones, problemas metabólicos y otros.</p>
4	<p>Primates 4.1 Examen clínico y pruebas diagnósticas. 4.2 Urgencias médicas. 4.3 Enfermedades bacterianas. 4.4 Enfermedades virales. 4.5 Enfermedades micóticas. 4.6 Enfermedades parasitarias. 4.7 Intoxicaciones, problemas metabólicos y otros.</p>
5	<p>Mamíferos marinos 5.1 Examen clínico y pruebas diagnósticas. 5.2 Urgencias médicas. 5.3 Enfermedades bacterianas. 5.4 Enfermedades virales. 5.5 Enfermedades micóticas. 5.6 Enfermedades parasitarias. 5.7 Intoxicaciones, problemas metabólicos y otros.</p>
6	<p>Roedores, lagomorfos y pequeños mamíferos 6.1 Examen clínico y pruebas diagnósticas. 6.2 Urgencias médicas. 6.3 Enfermedades bacterianas. 6.4 Enfermedades virales. 6.5 Enfermedades micóticas. 6.6. Enfermedades parasitarias. 6.7 Intoxicaciones, problemas metabólicos y otros.</p>
7	<p>Proboscídeos 7.1 Examen clínico y pruebas diagnósticas. 7.2 Urgencias médicas. 7.3 Enfermedades bacterianas. 7.4 Enfermedades virales. 7.5 Enfermedades micóticas. 7.6 Enfermedades parasitarias. 7.7 Intoxicaciones, problemas metabólicos y otros.</p>
8	<p>Monotremas y marsupiales 8.1 Examen clínico y pruebas diagnósticas. 8.2 Urgencias médicas. 8.3 Enfermedades bacterianas. 8.4 Enfermedades virales. 8.5 Enfermedades micóticas. 8.6 Enfermedades parasitarias. 8.7 Intoxicaciones, problemas metabólicos y otros.</p>

Bibliografía Básica:

- Barajas, R.J, *Manual de Enfermedades Virales de los Animales Domésticos*, UNAM, 2001.
- Clutton-Brock, *Mamíferos*, Omega, España, 2002.
- Ferry, JK, *Handbook of Wildlife Chemical Immobilization*, International Wildlife Veterinary Services.
- Fowler, ME, *Biology, medicine and surgery of South American wild animals*, Iowa State University Press, EUA, 2001.
- Fowler, ME, *Zoo and Wild Animal Medicine, Current Therapy*, Morris Animal Foundation, EUA, 1993.
- Fowler, ME, *Zoo and Wild Animal Medicine: Current Therapy*, Saunders company, 2008.
- Fowler, ME, *Zoo and Wild Animal Medicine, Current Therapy*, Saunders Company.
- Girling, S, *Veterinary Nursing of Exotic Pets*, Blackwell, United Kingdom, 2003.
- Hedberg, G, *Exotic felids. En: Hand-rearing wild and domestic mammals*, Iowa State Press, EUA, 2002.
- Houston, W, *Minimum husbandry guidelines for mammals: Wild Swine/ Husbandry, standards and welfare*, Association of Zoos and Aquariums, US, 2006.
- Mellen, JD, *Minimum husbandry guidelines for mammals*, Association of Zoos and Aquariums, 2006.
- Williamson, LR, *Minimum husbandry guidelines for mammals*, Association of Zoos and Aquariums, 2006.
- Xanten, WA, *Minimum husbandry guidelines for mammals: Insectivores*, Association of Zoos and Aquariums, Baltimore, 2006.
- Wolfensohn, S y, et al. *Handbook of primate husbandry and welfare*, Blackwell Publishing, Inglaterra, 2005.

- Aguilar, R y et. al., *Atlas de medicina, terapéutica y patología de animales exóticos*, Intermédica, Argentina, 2005.
- Apps, P y Smither's, *Mammals of Southern Africa*, Struik publishers, 2000.
- Annalisa, B y et al., *Marine Mammals: Evolutionary Biology*, Academic, EUA, 1999.
- Carpenter, JW y et al., *Exotic animal formulary*, Saunders, USA, 2001.
- Dierauf, LA y et al. , *Marine Medicine*, CRC Press, EUA, 2001.
- Dierauf, LA y Gulland, FMD, *CRC Handbook of marine mammal medicine, health, disease and rehabilitation*, CRC Press, USA, .
- Fowler, ME y et al. *Biology, Medicine, and Surgery of Elephants*, Blackwell, EUZ, 2006.
-



Bibliografía Complementaria:

- Fowler, ME y Mikota, SK, *Biology, medicine and surgery of elephants*, Blackwell, 2006.
-
- West, G y et al., *Zoo Animal and Wildlife Immobilization and Anesthesia*, Wiley-Blackwell, 2007.

Sugerencias didácticas:		Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:	
Exposición oral	(X)	Exámenes Parciales	(X)
Exposición audiovisual	(X)	Examen final escrito	(X)
Ejercicios dentro de clase	(X)	Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Ejercicios fuera del aula	(X)	Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Seminarios	(X)	Participación en clase	(X)
Lecturas obligatorias	(X)	Asistencia	(X)
Trabajo de Investigación	(X)	Seminario	(X)
Prácticas de taller o laboratorio	()	Otras:	
Prácticas de campo	(X)		
Otros:			

Perfil profesional:

Médico veterinario zootecnista, grado de maestría y doctorado y experiencia docente.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: PRINCIPIOS DE CONSERVACIÓN DE FAUNA SILVESTRE -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina y Zootecnia de la Fauna Silvestre	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 3	Práctica: 1	Horas al Semestre 64
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivos generales: El alumno conocerá los conceptos fundamentales de conservación biológica, con visión clara de la problemática actual de la biodiversidad a nivel mundial y en México en particular. Comprenderá la necesidad de promover acciones para la protección y uso racional de recursos biológicos y los diferentes enfoques. Así mismo, comprenderá los riesgos ambientales de los sistemas de producción actuales; así como la prioridad por disminuir su impacto y promoverá opciones complementarias que sean ecológicamente sustentables. Al finalizar el curso, el alumno aplicará los conocimientos relacionados con los diferentes sistemas de manejo de fauna silvestre, así como las bases biológicas para poder implementarlos.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Introducción a la biología de conservación	4	0
2	Situación actual y crisis de la biodiversidad en México	4	0
3	Impacto de las empresas agropecuarias en el ambiente	4	4
4	Introducción al manejo de fauna silvestre	10	0
5	Conservación y manejo de la biodiversidad en México	22	12
6	Evaluación de impacto ambiental	2	0
7	El campo del MVZ en el manejo de fauna silvestre	2	0
Total de horas:		48	16
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Introducción a la biología de conservación 1.1. Conceptos básicos de ecología y conservación. 1.2. Diversidad biológica, su importancia y problemática.
2	Situación actual y crisis de la biodiversidad en México
3	Impacto de las empresas agropecuarias en el ambiente
4	Introducción al manejo de fauna silvestre 4.1 Bases biológicas para el manejo de fauna (factores de bienestar, competencia y comportamiento). 4.2 Análisis y manipulación de poblaciones silvestres (técnicas de investigación de campo, evaluación de dinámicas poblacionales, análisis de viabilidad). 4.3 Análisis y manipulación de los hábitats de la fauna (evaluación y planificación del uso del suelo, técnicas de manipulación y monitoreo). 4.4 Contexto social en el manejo de los recursos naturales.
5	Conservación y manejo de la biodiversidad en México 5.1. Enfoques de conservación (in situ, ex situ –consideraciones sobre comportamiento, bienestar, salud, reproducción y genética).

	5.2. Manejo y aprovechamiento racional de la vida silvestre (in situ, ex situ). 5.3. Legislación y normatividad. 5.4. Educación.
6	Evaluación de impacto ambiental
7	El campo del MVZ en el manejo de fauna silvestre

Bibliografía Básica:

- Challenger, A, *Utilización y conservación de los ecosistemas terrestres de México. Pasado Presente y futuro*, CONABIO, Instituto de Biología y Sierra Madre, 1998.
- Cox, GW, *Conservación ecology, biosphere and survival*, Brown Publishers, 2002.
- Miller, GT, *Ciencia Ambiental: preservemos la tierra*, Thomsom, México, 2002.
- Ceballos, G y, et_al., *Las aves de México en peligro de extinción*, Fondo de Cultura Económica, México, 2000.
- Falk, DA y, et_al., *Foundations of Restoration Ecology*, Island Press, USA, 2006.
- Groom, MJ y, et_al., *Principles of Conservation Biology*, Sinauer Associates, Inc, ISA, 2005.
- Primak, R y, et_al., *Fundamentos de Conservación Biológica, perspectivas latinoamericanas*, Fondo de Cultura Económica, México, 2001.
- Ramamoorthy, TP y, et_al., *Diversidad biológica de México. Orígenes y distribución*, Instituto de Biología, México, 1998.
- Ceballos, G y Oliva, G, *Los mamíferos silvestres de México*, Fondo de Cultura Económica, CONABIO, 2005.
- Ceballos, G y Simonetti, JA, *Diversidad y Conservación de los Mamíferos Neotropicales*, CONABIO, UNAM, México, 2002.
- Redford, K y Padoch, H, *Conservation of Neotropical Forests*, Columbia University Press, UK, 1999.
- Smith, RL y Smith, TM, *Ecología*, Addison Wesley, Madrid, España, 2001.
- CONABIO, *La diversidad biológica de México: Estudio de país*, México, 1998.

Bibliografía Complementaria:

- Ramamoorthy, TP y, et_al., *Diversidad biológica de México. Orígenes y distribución*, Instituto de Biología, México, 1998.
- Ceballos, G y Oliva, G, *Los mamíferos silvestres de México*, Fondo de Cultura Económica, CONABIO, 2005.
- Ceballos, G y Simonetti, JA, *Diversidad y Conservación de los Mamíferos Neotropicales*, CONABIO, UNAM, México, 2002.
- Redford, K y Padoch, H, *Conservation of Neotropical Forests*, Columbia University Press, UK, 1999.
- Smith, RL y Smith, TM, *Ecología*, Addison Wesley, Madrid, España, 2001.
- CONABIO, *La diversidad biológica de México: Estudio de país*, México, 1998.

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	(X)
Ejercicios dentro de clase	()
Ejercicios fuera del aula	()
Seminarios	(X)
Lecturas obligatorias	()
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	()
Prácticas de campo	(X)
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	()
Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Participación en clase	(X)
Asistencia	()
Seminario	()
Otras: Realización de ensayo sobre tema específico.	

Perfil profesiográfico:

Médicos Veterinarios Zootecnistas con grado de maestría en el área de fauna silvestre o conservación o manejo de recursos naturales y experiencia docente en estas áreas.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: TÉCNICAS PARA EL MANEJO DE FAUNA SILVESTRE -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina y Zootecnia de la Fauna Silvestre	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 3	Práctica: 1	Horas al Semestre 64
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivos generales: El alumno utilizará técnicas comunes para el análisis y la manipulación de poblaciones de vertebrados silvestres y su aplicación frente a diferentes problemas de manejo con el fin de incrementar, mantener o reducir, de manera directa las poblaciones silvestres. Así mismo, conocerá cómo y donde obtener información para la aplicación de otras técnicas más especializadas.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Introducción al manejo de la fauna silvestre	4	0
2	Técnicas de campo para el muestreo de vertebrados silvestres	10	4
3	Planeación del muestreo para especies silvestres mayores	8	4
4	Muestreo de invertebrados en hábitats acuáticos y terrestres	8	0
5	Análisis de la población	10	6
6	Determinación de hábitos alimenticios y análisis nutricionales en poblaciones silvestres	4	2
7	Análisis de la distribución de poblaciones silvestres y uso del hábitat	4	0
Total de horas:		48	16
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Introducción al manejo de la fauna silvestre 1.1. El proceso de planificación. 1.2. Investigación y diseño experimental para estudios de poblaciones silvestres.
2	Técnicas de campo para el muestreo de vertebrados silvestres 2.1. Planeación del muestreo de campo. 2.2. Captura y manipulación de ejemplares silvestres pequeños. 2.3. Técnicas de identificación y marcaje. 2.4. Criterios para la determinación de sexo y edad. 2.5. Técnicas para estudios fisiológicos. 2.6. Evaluación de causas de mortalidad (medicina forense en fauna silvestre).
3	Planeación del muestreo para especies silvestres mayores 3.1. Captura y manipulación de ejemplares silvestres mayores. 3.2. Contención química de mamíferos mayores.
4	Muestreo de invertebrados en hábitats acuáticos y terrestres
5	Análisis de la población 5.1. Técnicas para evaluar el tamaño de poblaciones silvestres. 5.2. Determinación de niveles de cosecha y el aprovechamiento de poblaciones silvestres.

	5.3. Evaluación y control de daños por fauna (nativa, exótica, especies ferales). 5.4. Análisis y manejo de fauna urbana.
6	Determinación de hábitos alimenticios y análisis nutricionales en poblaciones silvestres
7	Análisis de la distribución de poblaciones silvestres y uso del hábitat

Bibliografía Básica:

- Aranda M. *Huellas y otros rastros de los mamíferos grandes y medianos de México*. México: Instituto de Ecología A.C., CONABIO, 2000.
- Boitani L, Fuller TK. *Research techniques in animal ecology*. New York, USA: Columbia University Press, 2000.
- Bolen EG, Robinson W. *Wildlife Ecology and Management*. NY:Macmillan Publishing Company, 2002
- Elzinga CL, Daniel W, Salzer JW, Willoughby JP, Gibbs. *Monitoring Plant and Animal Populations*. Malden Massachussets: Blackwell Science Inc., 2001.
- Follilot P, Bojorquez-Tapia LA, Hernández-Narvarez M. *Natural resource management practices: A premier*. UK: Blackwell Publishing, 2003.
- Krausman PR. *Introduction to Wildlife Management: The Basics*. USA: Prentice- Hall, 2002.
- Krausman PR. *The Handbook of Wildlife Management*. USA: Prentice Hall, 2005.
- Krebs C.J. *Ecological Methodology*. USA: Addison-Wesley Longman Inc, 2007.
- Morrison ML, Strickland MD, Block WM, Kendall WL. *Wildlife Study Design*. USA: Springer, 2001.
- Romero-Almaraz M, Sánchez-Hernández C, García-Estrada C, Owen R. *Mamíferos Pequeños. Manual de Técnicas de Captura, Preparación, Preservación y Estudio*. México: Facultad de Ciencias. Instituto de Biología, UNAM. Centro de Investigaciones Biológicas, EAEM, 2000.
- Smith RL, Smith TM. *Ecología*. 4a Ed. Madrid, España: Addison Wesley, 2001.
- Sutherland WJ. *Ecological Census Techniques: A Handbook*. New York: Cambridge University Press, 2002.

Bibliografía Complementaria:

- Thompson WL, White GC, Gowan C. *Monitoring vertebrate populations*. CA, USA: Academic Press, Inc., 1998.
- *Captura, Preparación, Preservación y Estudio*. México: Facultad de Ciencias. Instituto de Biología, UNAM. Centro de Investigaciones Biológicas, EAEM, 2000.

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	(X)
Ejercicios dentro de clase	()
Ejercicios fuera del aula	()
Seminarios	(X)
Lecturas obligatorias	()
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	()
Prácticas de campo	(X)
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	()
Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Participación en clase	(X)
Asistencia	()
Seminario	()
Otras: Realización de ensayo sobre tema específico.	

Perfil profesiográfico:

Médicos Veterinarios Zootecnistas con grado de maestría en el área de fauna silvestre o conservación o manejo de recursos naturales y experiencia docente en estas áreas.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: TÉCNICAS PARA EL MANEJO DE HABITATS DE LA FAUNA SILVESTRE -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina y Zootecnia de la Fauna Silvestre	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 3	Práctica: 1	Horas al Semestre 64
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()

Actividad académica antecedente: Ninguna

Actividad académica subsecuente: Ninguna

Objetivo general:
El alumno utilizará las técnicas para el análisis y manipulación de los hábitats de especies silvestres; y su aplicación frente a diferentes problemas de manejo con el fin de incrementar, mantener o reducir, de manera indirecta las poblaciones silvestres. Así mismo, conocerá cómo y dónde obtener información para la aplicación de otras técnicas más especializadas.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Introducción al análisis y manipulación de los hábitats	2	0
2	El proceso de inventariar y monitorear hábitats de la fauna silvestre	14	8
3	Técnicas para el muestreo y medición de la vegetación	4	4
4	Medición de la capacidad de carga y uso del hábitat	4	4
5	Manejo de ecosistemas áridos y semiáridos	6	0
6	Manejo de ecosistemas templados (húmedos, subhúmedos)	6	0
7	Manejo de ecosistemas tropicales (húmedos, subhúmedos)	6	0
8	Manejo de ecosistemas acuáticos terrestres	6	0
Total de horas:		48	16
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Introducción al análisis y manipulación de los hábitats
2	El proceso de inventariar y monitorear hábitats de la fauna silvestre 2.1. Datos de poblaciones animales. 2.2. Datos de comunidades. 2.3. Caracterización de tipos de hábitats y sus componentes del hábitat. 2.4. Asociaciones de hábitats (correlaciones animal/hábitat).
3	Técnicas para el muestreo y medición de la vegetación
4	Medición de la capacidad de carga y uso del hábitat
5	Manejo de ecosistemas áridos y semiáridos 5.1 Análisis y monitoreo. 5.2 Mejoramiento del hábitat.
6	Manejo ecosistemas templados (húmedos, subhúmedos) 6.1. Análisis y monitoreo. 6.2. Mejoramiento del hábitat.

7	Manejo ecosistemas tropicales (húmedos, subhúmedos) 7.1. Análisis y monitoreo. 7.2. Mejoramiento del hábitat.
8	Manejo ecosistemas acuáticos terrestres 8.1. Análisis y monitoreo. 8.2. Mejoramiento del hábitat.

Bibliografía Básica:

- Boitani L, Fuller TK. *Research techniques in animal ecology*. New York, USA: Columbia University Press, 2000.
- Bolen EG, Robinson W. *Wildlife Ecology and Management*. NY:Macmillan Publishing Company, 2002
- Elzinga CL, Daniel W, Salzer JW, Willoughby JP, Gibbs. *Monitoring Plant and Animal Populations*. Malden Massachussets: Blackwell Science Inc., 2001.
- Follilot P, Bojorquez-Tapia LA, Hernández-Narvarez M. *Natural resource management practices: A premier*. UK: Blackwell Publishing, 2003.
- Krausman PR. *Introduction to Wildlife Management: The Basics*. USA: Prentice- Hall, 2002.
- Krausman PR. *The Handbook of Wildlife Management*. USA: Prentice Hall, 2005.
- Krebs CJ. *Ecological Methodology*. USA: Addison-Wesley Longman Inc, 2007.
- Morrison ML. *Wildlife Restoration: Techniques for Habitat Analysis and Animal Monitoring*. USA: Society for Ecological Restoration, 2002.
- Smith RL, Smith TM. *Ecología*. 4a Ed. Madrid, España: Addison Wesley, 2001.

Bibliografía Complementaria:

- S Krebs CJ. *Ecological Methodology*. USA: Addison-Wesley Longman Inc, 2007.
- Morrison ML. *Wildlife Restoration: Techniques for Habitat Analysis and Animal Monitoring*. USA: Society for Ecological Restoration, 2002.
- Utherland WJ. *Ecological Census Techniques, A Handbook*. New York, Cambridge University Press, 2002.

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	(X)
Ejercicios dentro de clase	()
Ejercicios fuera del aula	()
Seminarios	(X)
Lecturas obligatorias	()
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	()
Prácticas de campo	(X)
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	()
Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Participación en clase	(X)
Asistencia	()
Seminario	()
Otras: Realización de ensayo sobre tema específico.	

Perfil profesional:

Médicos Veterinarios Zootecnistas con grado de maestría en el área de fauna silvestre o conservación o manejo de recursos naturales y experiencia docente en estas áreas.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: TEMAS SELECTOS DE APROVECHAMIENTO Y PRODUCCIÓN DE FAUNA SILVESTRE -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina y Zootecnia de la Fauna Silvestre	No. Créditos: 8
Carácter: Optativa de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2	Práctica: 2	4
Modalidad: Seminario	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno se actualizará con el conocimiento de estudios, tendencias de administración y manejo, situación actual y problemática en la conservación y manejo de la fauna en el país. Será capaz de analizar de manera crítica el enfoque y perspectiva de la administración, manejo e investigación que sobre el recurso fauna se desarrolla en el país, para diversos temas de vigencia al momento de impartir el curso.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Sistemas de aprovechamiento y producción de fauna silvestre	8	16
2	Estudios, planes y programas de manejo de poblaciones y sus hábitats con fines de aprovechamiento	8	8
3	Establecimiento y manejo de sistemas de producción	8	8
4	Administración pública y legislación del recurso fauna silvestre	4	0
5	El papel del Médico Veterinario Zootecnista en el desarrollo sustentable de México	4	0
Total de horas:		32	32
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Sistemas de aprovechamiento y producción de fauna silvestre (vida libre, extensivo, intensivo); potencial y limitaciones de acuerdo a contexto (especie, ecosistema y enfoque del aprovechamiento)
2	Estudios, planes y programas de manejo de poblaciones y sus hábitats con fines de aprovechamiento
3	Establecimiento y manejo de sistemas de producción (Infraestructura y manejo de instalaciones, manejo de vertebrados silvestres en cautiverio –contención y manejo, alimentación y nutrición, higiene y medicina preventiva, reproducción y comportamiento-, administración y comercialización).
4	Administración pública y legislación del recurso fauna silvestre
5	El papel del Médico Veterinario Zootecnista en el desarrollo sustentable de México

Bibliografía Básica:
<ul style="list-style-type: none"> • Challenger, A, <i>Utilización y Conservación de los Ecosistemas Terrestres de México, Pasado, Presente y Futuro</i>, CONABIO, Inst., de Biología UNAM y Sierra Madre, A. C. México, D. F., 1998. • Pérez Gil, R y, et al., <i>Importancia económica de los Vertebrados Silvestres de México</i>, CONABIO, México, 1995.

- Gilbert, FF y DG Dodds, *The Philosophy and Practice of Wildlife Managment*, Krieger Publishing, Florida, 1992.
- Rovinson, JG y KH Redford, *Neotropical Wildlife use and conservation*, The University of Chicago Press., Chicago, 1991.

Bibliografía Complementaria:

- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Biological Conservation*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *BioScience*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Conservation Biology*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Ecology*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Ecological Economics*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Ecological Applications*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Environmental Management*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *International Wildlife*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of Agricultural Science*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of Range Management*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Oecologia*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Population and Environment*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *The Hournal of Wildlife Management*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Wildlife Conservation*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Wildlife Monographs*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Wildlife Society Billetin*.

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	(X)
Ejercicios dentro de clase	()
Ejercicios fuera del aula	()
Seminarios	(X)
Lecturas obligatorias	()
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	()
Prácticas de campo	(X)
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	()
Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Participación en clase	(X)
Asistencia	()
Seminario	()
Otras: Realización de ensayo sobre tema específico.	

Perfil profesiográfico:

Médicos Veterinarios Zootecnistas con grado de maestría en el área de fauna silvestre o conservación o manejo de recursos naturales y experiencia docente en estas áreas.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: TEMAS SELECTOS DE MEDICINA DE ANIMALES SILVESTRES -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina y Zootecnia de la Fauna Silvestre	No. Créditos: 8
Carácter: Optativa de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2	Práctica: 2	4
Modalidad: Seminario	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno solucionará las demandas de actualidad en el campo del MVZ en relación con la fauna silvestre. El programa de esta actividad académica será variable, pudiendo abrirse cursos específicos de acuerdo a las necesidades de los estudiantes y los temas de actualidad. Los temas podrán variar entre especies, diferentes sistemas de manejo y aprovechamiento en vida libre o cautiverio, problemas emergentes, entre otros.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Nutrición	6	6
2	Patología	6	6
3	Patología clínica	6	8
4	Reproducción	6	6
5	Legislación	8	6
Total de horas:		32	32
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático



Unidad	Tema y Subtemas
1	Nutrición
2	Patología
3	Patología Clínica
4	Reproducción
5	Legislación

Bibliografía Básica:
<ul style="list-style-type: none"> • Fowler, ME and Miller RE. <i>Zoo and Wild Animal Medicine, Current Therapy</i>. 4th WB Saunders, Philadelphia, 1998. • Redig P.T., <i>Raptor Biomedicine</i>. University of Minnesota Press, St. Paul, 1993. • Zantop D.W. and Ritchie B. <i>Avian Medicine, Principles and Application</i>. Wingers Publ, USA 1997. • Mader DR. <i>Reptile Medicine and Surgery</i>. WB Saunders, Philadelphia, 1996.
Bibliografía Complementaria:
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Journal of Zoo and Wild Animal Medicine</i>. • <i>Journal of Wildlife Diseases</i>. • <i>Journal of Herpetology</i>.

- *Journal of Mammalogy.*
- *Journal of Avian Medicine and Surgery.*
- *Zoo Biology.*
- *Journal of Wildlife Management.*
- *The Veterinary Clinics of North America: Exotic Animal Practice.*

Sugerencias didácticas:		
Exposición oral	(X)	
Exposición audiovisual	(X)	
Ejercicios dentro de clase	()	
Ejercicios fuera del aula	()	
Seminarios	(X)	
Lecturas obligatorias	()	
Trabajo de Investigación	()	
Prácticas de taller o laboratorio	()	
Prácticas de campo	()	
Otros: Presentación de estudios de caso.		
Discusión de casos clínicos.		
Análisis y discusión de artículos científicos.		
Mesas redondas y pequeños grupos de discusión.		
		Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:
		Exámenes Parciales (X)
		Examen final escrito (X)
		Trabajos y tareas fuera del aula ()
		Exposición de seminarios por los alumnos (X)
		Participación en clase ()
		Asistencia ()
		Seminario ()
		Otras:
Perfil profesiográfico:		
Grado de Maestría o Doctorado y experiencia docente en el campo profesional.		

**Campo de Profundización
Profesional: Medicina y Zootecnia
de las Aves.**

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: ANÁLISIS DE PELIGROS Y PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL EN EL PROCESAMIENTO AVÍCOLA -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina y Zootecnia de las Aves	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2	Práctica: 2	4
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno conocerá como aplicar el sistema de análisis de riesgos y puntos críticos de control en el procesamiento avícola y en la producción de productos con valor agregado.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Introducción	16	16
2	Principios del análisis de riesgos y puntos críticos de control	16	16
Total de horas:		32	32
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Introducción 1.1. Plan del Análisis de riesgos y puntos críticos de control y desarrollo del diagrama de flujo. 1.2. Prácticas de manufactura y Procedimientos estándar de operación. 1.3. Riesgos químicos, físicos y microbiológicos.
2	Principios del análisis de riesgos y puntos críticos de control 2.1. Conducir el análisis de riesgos. 2.2. Determinar los puntos críticos de control. 2.3. Establecer límites críticos. 2.4. Establecer procedimientos de monitoreo. 2.5. Establecer acciones correctivas. 2.6. Establecer procedimientos de verificación. 2.7. Establecer registros.

Bibliografía Básica:
<ul style="list-style-type: none"> • Stevenson, K.E. and D.T. Bernard. HACCP, <i>Establish Hazard Analysis Critical Control Point Programs, A Workshop Manual</i>, 3rd Ed. The Food Processors Institute. 1998. Eds. The Food Processors Institute, Washington, DC. • Bryan, L. F., <i>Evaluaciones por análisis de peligros en puntos críticos de control</i>. Guía para identificar peligros y evaluar riesgos relacionados con la preparación y la conservación de alimentos. Organización Mundial de la Salud, Ginebra, 1992. • FAO/WHO. <i>Codex Guidelines for the application of the hazard analysis critical control point system (HACCP)</i>. Adopted by the 20th Session of the Joint FAO/WHO Codex Alimentarius Commission, 1993. • ICMSF. <i>El sistema de análisis de riesgos y puntos críticos</i>. Su aplicación en las industrias de alimentos. Acribia, S.A., Zaragoza, España, 1991. • Michanie, S. y Quevedo, F., <i>Aplicación del sistema de peligros potenciales e identificación y control de los puntos críticos para mejorar la calidad e inocuidad de los alimentos</i>. La alimentación Latinoamericana. 184, 1990 52-54.

Bibliografía Complementaria:

- NACMCF. Hazard, *Analysis and critical control point system*. The national advisory committee on microbiological criteria for foods. International Journal of Food Microbiology, 16, 1992 1-23.
- WHO. *Training considerations for the application of the hazard analysis critical control point*. System to food processing and manufacturing. World Health Organization. Division of Food and Nutrition Food Safety Limit, 1993.

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	(X)
Ejercicios dentro de clase	()
Ejercicios fuera del aula	()
Seminarios	()
Lecturas obligatorias	()
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	(X)
Prácticas de campo	()
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	()
Trabajos y tareas fuera del aula	()
Exposición de seminarios por los alumnos	()
Participación en clase	()
Asistencia	()
Seminario	()
Otras:	

Perfil profesiográfico:

Médico Veterinario Zootecnista con grado de maestría o doctorado, con experiencia docente.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: CIENCIA, TECNOLOGÍA Y PROCESAMIENTO DE LOS PRODUCTOS AVÍCOLAS -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina y Zootecnia de las Aves	No. Créditos: 12
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2	Práctica: 4	Horas al Semestre 96
Modalidad: Curso		Duración del programa: Semestral	



Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno entenderá la mecánica del procesamiento de productos como carne de pollo y huevo, así como la producción de productos avícolas con valor agregado.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Huevo	6	12
2	Carne	12	24
3	Estructura muscular y función	8	16
4	Microbiología	6	12
Total de horas:		32	64
Suma total de horas:		96	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Huevo 1.1. Formación, estructura y composición. 1.2. Calidad. 1.2.1 Exterior. 1.2.2 Interior. 1.3. Funcionalidad y productos derivados del huevo. 1.3.1 Gelación. 1.3.2 Actividad superficial. 1.3.3 Color. 1.3.4 Huevos con grasa modificada y productos derivados del huevo. 1.3.5 Colesterol.
2	Carne
3	Estructura muscular y función 3.1 Conceptos de mercadeo. 3.2 Carne mecánicamente deshuesada. 3.3 Productos formados. 3.4 Productos emulsificados. 3.5 Curado, Ahumado y Cocimiento.
4	Microbiología 4.1 Microorganismos patógenos vs. microorganismos causantes de putrefacción. 4.2 Procesamiento y efectos de empaçado. 4.3 Control de patógenos en avicultura (exclusión competitiva, irradiación y otros tratamientos post-sacrificio).

Bibliografía Básica:		
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Person and Young, Muscle and Meat Biochemistry</i>, 1989. • <i>Briskey et al. Physiology and Biochemistry of muscle as a Food</i>, 1970. 		
Bibliografía Complementaria:		
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Person and Young, Muscle and Meat Biochemistry</i>, 1989. • <i>Briskey et al. Physiology and Biochemistry of muscle as a Food</i>, 1970. 		
Sugerencias didácticas:		Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:
Exposición oral	(X)	Exámenes Parciales (X)
Exposición audiovisual	(X)	Examen final escrito ()
Ejercicios dentro de clase	()	Trabajos y tareas fuera del aula (X)
Ejercicios fuera del aula	()	Exposición de seminarios por los alumnos (X)
Seminarios	()	Participación en clase ()
Lecturas obligatorias	()	Asistencia ()
Trabajo de Investigación	(X)	Seminario (X)
Prácticas de taller o laboratorio	()	Otras:
Prácticas de campo	(X)	
Otros:		
Perfil profesiográfico:		
Médico veterinario zootecnista, grado de maestría o doctorado, y experiencia docente.		

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: ENFERMEDADES BACTERIANAS DE LAS AVES -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina y Zootecnia de las Aves	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2	Práctica: 2	4
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno fortalecerá sus conocimientos de las enfermedades bacterianas de las aves, así como su diagnóstico bacteriológico y técnicas bacteriológicas de muestreo cualitativo y cuantitativo.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Importancia de las enfermedades bacterianas de las aves	4	4
2	Enfermedades Zoonóticas	4	4
3	Enfermedad Respiratoria Crónica Complicada	4	4
4	Infección del Saco vitelino y onfalitis	4	4
5	Cólera aviar	4	4
6	Coriza Infecciosa	4	4
7	Aspergilosis	4	4
8	Enfermedades bacterianas misceláneas	4	4
Total de horas:		32	32
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Importancia de las enfermedades bacterianas de las aves
2	Enfermedades Zoonóticas 2.1 Salmonelosis Aviar. 2.2 Clamidiosis. 2.3 Tuberculosis.
3	Enfermedad Respiratoria Crónica Complicada
4	Infección del Saco vitelino y onfalitis
5	Cólera aviar 5.1 Mannheimia haemolytica.
6	Coriza Infecciosa
7	Aspergilosis
8	Enfermedades bacterianas misceláneas 8.1 Campylobacteriosis. 8.2 Pseudomonas. 8.3 Listeriosis. 8.4 Clostridiasis.

Bibliografía Básica:

- *Diseases of Poultry*. 10th edition 1997. Edited by CalnekWB. IowaStateUniversity Press, Ameslowa, USA.
- *Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y los animales*. 2a ed. Organización Panamericana de la Salud. Washington 1992.
- *Poultry Diseases*. Jordan F T W. editor. 3rd Ed. Bailliere Tindall, London, England, 1990
- Carter C R, Chengappa MM. 4th edition. *Essentials of veterinary bacteriology and mycology*. Lea & Febiger, Philadelphia, London, 1991. Printed in USA.
- Freeman B A. *Microbiología de Burrows*. 22a ed. Ed. Interamericana, Mexico, D.F. 1989.
- Jawetz E, Melnick J L, Adelberg E A. *Microbiología Médica*. 14a ed. El Manual Moderno, México, D.F., 1992.
- Norma Oficial Mexicana NOM-005-ZOO-1993: Campaña Nacional contra la Salmonelosis Aviar. Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos. *Diario Oficial*. México (DF), Septiembre, 1994.
- Salyers A. A., Whitt D P. *Bacterial Pathogenesis. A molecular approach. Salmonella infections*. American Society for Microbiology Press. Washington (D C), 1994
- *Isolation and identification of avian pathogens*. 4th ed. New York: The American Association of Avian Pathologists 1994.

Bibliografía Complementaria:

- *Poultry Science*
- *Science*
- *Misset World Poult*
- *Memorias de ANECA*
- *Ann Rev Microbiol*
- *Avian Dis*
- *Vet Rec*
- *J Bacteriol*
- *Infect Immun*
- *J Infect Dis*
- *Microbiol Rev*
- *FEMS Microbiol Lett*
- *Vet Mex.*
- *J Baceteriol*
- *Poult Dig*
- *Can J Vet Res*
- *Microb Pathogen*
- *Vet Microbiol*
- *J Clin Microbiol*
- *J Infect Dis*
- *Crit Rev Poutl Biol*
- *Acta Vet Hung*
- *The Lancet*

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	(X)
Ejercicios dentro de clase	()
Ejercicios fuera del aula	()
Seminarios	()
Lecturas obligatorias	()
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	(X)
Prácticas de campo	()
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	()
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Participación en clase	()
Asistencia	()
Seminario	()
Otras:	

Perfil profesional:

Médico Veterinario Zootecnista, grado de maestría o doctorado, experiencia docente.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: ENFERMEDADES METABÓLICAS DE LAS AVES -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina y Zootecnia de las Aves	No. Créditos: 4
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórica	Teoría: 2	Práctica: 0	2
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno describirá y diagnosticará las principales enfermedades de origen metabólico en las aves.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Principales enfermedades metabólicas	10	0
2	Problemas del aparato locomotor	11	0
3	Intoxicaciones	11	0
Total de horas:		32	0
Suma total de horas:		32	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Principales enfermedades metabólicas 1.1 Síndrome ascítico. 1.2 Síndrome de muerte súbita. 1.3 Síndrome de hígado graso. 1.4 Uratosis visceral. 1.5 Síndrome del pollo aceitoso.
2	Problemas del aparato locomotor 2.1 Discondroplasia de la tibia. 2.2 Osteomalacia o fatiga de jaula. 2.3 Raquitismo. 2.4 Perosis. 2.5 Necrosis de la cabeza del fémur.
3	Intoxicaciones 3.1 Aflatoxicosis. 3.2 Tricotecenos. 3.3 Ocratoxinas. 3.4 Fumonisinias. 3.5 Minerales y vitaminas.

Bibliografía Básica:
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Nutrient Requirements of Poultry</i>, 9th Revised Edition, 1994 NationalAcademy Press, Washington, D.C. • Antillón, R.A. y López C.C. <i>Enfermedades Nutricionales de las aves</i>. 1era Edición. Impresora Bravo, S.A., México D.F. 1987. • Lesson, S. and Summers, J.D., <i>Commercial Poultry Nutrition</i>. 3rd Ed University Books Ltd. Canada. 2005. • Lesson, S. and Summers, J.D., Scotts. <i>Nutrition of the chicken</i> 4th Edition University Books Ltd. Canada. 2001.

- Larbier M. and Leclercq B., *Nutrition and Feeding of Poultry*, 1994, Nottingham University Press, Loughborough, Leicestershire, UK.
- Leeson S., Diaz G and Summers J.D. *Poultry Metabolic Disorders and Mycotoxins*, University Books, Ltd. Canada, 1995.
- Gene M. Pesti and Bill R. Miller, *Animal Feed Formulation, Economics and Computer Applications*, An AVI Book by Van Nostrand Reinhold, New York, NY 1993.
- Blas, C. y Mateos G.G.: *Nutrición y Alimentación de las Gallinas Ponedoras*. Ediciones Mundi Prensa. Ed. Aedos, España. 1991.
- Cole, D.J.A. and Haresing, W.: *Recent Developments in Poultry Nutrition*. Butterworths, Great Britain. 1990.
- McDowell, L.R.: *Vitamins in Animal Nutrition*. Academic Press, New York. 1990.
- Watson DH. *Natural Toxicants in food*. Academic Press. UK. 1993.
- Kirk C. Klasing. *Comparative Avian Nutrition*, CAB International, 198 Madison Avenue, New York, NY. 1998.
- Patrick H. and Schaible P. *Poultry Feeds and Nutrition*. AVI Publishing Company, Inc., Westport, Connecticut
- Bell, D., and Weaver, W., *Comercial Chicken Meat and Egg Production*. Fifth Ed. Kluwer Academic Publishers. USA, 2002.
- North, M. Bell, D. *Manual De Producción Avícola*. 3a Ed. Manual Moderno. México 1993.
- Schmidt-Nielsen, K. *Animal Physiology. Adaptation and environment*. Fifth Edition, Cambridge University Press. United Kindom, 1997

Bibliografía Complementaria:

- *Revista Veterinaria México.*
- *Técnica Pecuaria.*
- *Journal Applied Poultry Research.*
- *Journal Poultry Science.*
- *Journal Worlds Poultry Science.*
- *Journal British Poultry Science.*
- *Memorias de las Jornadas Médico Avícolas*
- *Memorias de la ANECA*

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	()
Ejercicios dentro de clase	()
Ejercicios fuera del aula	()
Seminarios	()
Lecturas obligatorias	()
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	()
Prácticas de campo	()
Otros: Realización de necropsias de las aves.	
Análisis de problemas específicos.	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	()
Examen final escrito	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	()
Exposición de seminarios por los alumnos	()
Participación en clase	()
Asistencia	()
Seminario	(X)
Otras: Planteamiento y resolución de un caso con problemática real	

Perfil profesiográfico:

Médico Veterinario Zootecnista, grado de maestría o doctorado, y experiencia docente.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: ENFERMEDADES PARASITARIAS DE LAS AVES -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina y Zootecnia de las Aves	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2	Práctica: 2	4
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno identificará los principales parásitos de las aves domésticas, conocerá las enfermedades que producen, sus repercusiones económicas, además de los métodos de prevención y control.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Técnicas de identificación general	4.5	4.5
2	Endoparásitos (Protozoarios)	4.5	4.5
3	Endoparásitos (Nematodos)	4.5	4.5
4	Endoparásitos (Cestodos)	4.5	4.5
5	Ectoparásitos	4.5	4.5
6	Pulgas	4.5	4.5
7	Garrapatas	5	5
Total de horas:		32	32
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático	
Unidad	Tema y Subtemas
1	Técnicas de identificación general 1.1. Técnicas de flotación. 1.2. Técnicas de sedimentación. 1.3. Identificación Macroscópica. 1.4 Identificación Microscópica.
2	Endoparásitos (Protozoarios) 2.1 Eimeria spp. 2.2 Histomona melagridis. 2.3 Cryptosporidium spp. 2.4 Haemoproteus columbae. 2.5 Trichomona gallinae.
3	Endoparásitos (Nematodos) 3.1 Capilaria spp. 3.2 Ascaridia galli. 3.3 Acuaría spiralis (Dispharinx nasuta). 3.4 Tetrameres americana. 3.5 Heterakis gallinae. 3.6 Syngamus trachea.
4	Endoparásitos (Cestodos) 4.1 Raillietina spp. 4.2 Choanotaenia spp. 4.3 Hymenolepis spp. 4.4 Davainea spp.
5	Ectoparásitos 5.1 Piojos. 5.1.1 Menopon gallinae. 5.1.2 Columbicola columbae. 5.1.3 Chelopistes meleagridis. 5.1.4 Goniodes spp. 5.1.5 Goniocotes spp.

	5.1.6 Cuclotogaster spp. 5.2 Acaros. 5.2.1 Acaros de las plumas. 5.2.1.1 Dermanyssus gallinae. 5.2.1.2 Ornithonyssus silviarum. 5.3 Acaros de la piel. 5.3.1 Cnemidocoptes mutans. 5.4. Acaros respiratorios. 5.4.1 Sternostoma tracheacolum.
6	Pulgas 6.1 Echinophaga gallinacea.
7	Garraquetas 7.1 Argas spp.

Bibliografía Básica:

- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, Parasitología y Enfermedades Parasitarias *Soulsby E.J.L.*, México, D.F., 1987.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, Enfermedades de las Aves *El Manual Moderno*, Santafé de Bogotá, 2000.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, Enfermedades de las aves *El Manual Moderno*, Santafé de Bogotá, 1998.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Parasitología y enfermedades parasitarias domésticos* Limusa, México, 1988.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *The Biology of Animal Parasites* *Lea&Febiger*, P.A., 1989.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *General Parasitology Academic Press College Division*, P.A., 1989.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *The biology of the Coccidia University Park Press*, Baltimore, 1982.

Bibliografía Complementaria:

- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Experimental Parasitology Academic Press Inc.*, USA.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *The Journal of Parasitology American Society of Parasitologists*, USA.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Avian Diseases Department of Veterinary Microbiology*, USA.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Veterinary Record British Veterinary Association* London England.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Parasitology.*, The pitt building Trumpington Street Cambridge University Press., NY.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Avian Pathology Houghton Poultry Research Station*, Great Britain.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *British Poultry Science Houghton Poultry Research Station*, Great Britain.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Reports Houghton Houghton Poultry Research Station*, Great Britain.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of Protozoology Society of Protozoologists*, USA.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Poultry Science Poultry Science Association*, USA.

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	()
Ejercicios dentro de clase	()
Ejercicios fuera del aula	()
Seminarios	()
Lecturas obligatorias	()
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	()
Prácticas de campo	()
Otros: Prácticas en el laboratorio de parasitología del DPA:Aves	
Revisión esquemática macróscopica y microscópica de los parásitos	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	()
Examen final escrito	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	()
Exposición de seminarios por los alumnos	()
Participación en clase	()
Asistencia	()
Seminario	()
Otras: Presentación de reportes	
Análisis de casos reales	
Exámen práctico	

Perfil profesional:

Médico Veterinario Zootecnista, grado de maestría o doctorado y experiencia docente.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: ENFERMEDADES VIRALES DE LAS AVES -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina y Zootecnia de las Aves	No. Créditos: 6
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórica	Teoría: 3	Práctica: 0	Horas al Semestre 48
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno conocerá las características estructurales, inmunogénicas y patogénicas de los principales virus que afectan a las aves comerciales, así como las principales metodologías diagnósticas para su detección.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Introducción	16	0
2	Enfermedades causadas por virus ADN	16	0
3	Enfermedades causadas por virus ARN	16	0
Total de horas:		48	0
Suma total de horas:		48	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Introducción 1.1 Generalidades de las estructuras virales. 1.2 Métodos para aislamiento y propagación de virus. 1.2.1 Cultivos celulares. 1.2.2 Cultivo de órganos. 1.2.3 Embriones de pollo. 1.3 Métodos para titulación de suspensiones virales. 1.4 Procedimientos serológicos. 1.5 Procedimientos moleculares para detección y tipificación. 1.6 Clasificaciones virales.
2	Enfermedades causadas por virus ADN 2.1 Adenovirus. 2.1.1. Grupo I: Hepatitis con cuerpos de inclusión. 2.1.2. Grupo II: Enteritis hemorrágica de los pavos y enfermedad de bazo marmoleado de los faisanes. 2.1.3. Grupo III: Síndrome de baja de postura. 2.2 Laringotraqueítis aviar. 2.3 Enfermedad de Marek. 2.4 Viruela aviar. 2.5 Anemia Infecciosa aviar.
3	Enfermedades causadas por virus ARN 3.1 Enfermedad de Newcastle y otros paramixovirus aviares. 3.2 Pnevumovirus: Síndrome de cabeza hinchada, Rinotraqueítis aviar. 3.3 Bronquitis infecciosa. 3.4 Virus entéricos (Coronavirus, rotavirus, parvovirus, etc.). 3.5 Oncornavirus: Grupo leucosis/sarcoma y reticuloendoteliosis.

3.6	Encefalomiелitis.
3.7	Artritis viral/tenosinovitis y otras infecciones por reovirus.
3.8	Enfermedad infecciosa de la bolsa de Fabricio.
3.9	Influenza aviar: Orthomixovirus.

Bibliografía Básica:

- Leeson, S. Díaz, G. Summerr, J. *Poultry metabolic disorders and mycotoxin*. University Books. Canada 1995.
- Calnek, B. W. *Enfermedades de las aves*, 2a edición Editorial el Manual Moderno. 2000.
- Bell, D. and Weaver, W. *Commercial chicken meat and egg production*. Fifth Ed. Kluwer Academic Publishers. USA, 2002.
- Leeson, S. Summers, J. *Commercial poultry nutrition*. University Books, Canada, 1991.
- North, M. Bell, D. *Manual de producción avícola*. 3a Ed. Manual Moderno. México 1993.
- Whittow, C. *Sturkies avian physiology*. Fifth ed. USA, 2000.
- Shane, S. *Handbook on poultry diseases*. American Soy Bean Association. Singapore, 1997.
- Schmidt-Nielsen, K. *Animal physiology. Adaptation and environment*. Fifth Edition. Cambridge University Press. United Kindom, 1997.

Bibliografía Complementaria:

- Leeson, S. Summers, J. *Commercial poultry nutrition*. University Books , Canada, 1991.
- North, M. Bell, D. *Manual de producción avícola*. 3a Ed. Manual Moderno. México 1993.
- Whittow, C. *Sturkies avian physiology*. Fifth ed. USA, 2000.

REVISTAS CIENTÍFICAS

Poultry Science
Avian Diseases
British Poultry Science
Veterinaria México
Técnica Pecuaria
Worlds Poultry Science Journal

REVISTAS DE DIVULGACIÓN

Selecciones Avícolas
Industria Avícola
Avicultura Profesional
Tecnología Avipecuaria
Acontecer avícola
El avicultor y su Entorno

Sugerencias didácticas:



Exposición oral (X)
Exposición audiovisual (X)
Ejercicios dentro de clase (X)
Ejercicios fuera del aula ()
Seminarios ()
Lecturas obligatorias ()
Trabajo de Investigación ()
Prácticas de taller o laboratorio ()
Prácticas de campo ()
Otros: ()

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales (X)
Examen final escrito ()
Trabajos y tareas fuera del aula ()
Exposición de seminarios por los alumnos (X)
Participación en clase ()
Asistencia ()
Seminario (X)
Otras: Planteamiento y resolución de un caso con problemática real.

Perfil profesional:

Médico Veterinario Zootecnista, grado de maestría o doctorado, con experiencia en el área, y demostrar actividades de docencia.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: HIGIENE Y SEGURIDAD DE LOS ALIMENTOS DE ORIGEN AVÍCOLA -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina y Zootecnia de las Aves	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2	Práctica: 2	Horas al Semestre 64
Modalidad: Curso		Duración del programa: Semestral	

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno conocerá las prácticas de manejo e higiene adecuadas para la conservación, higiene y mantenimiento de la calidad de los alimentos de origen avícola.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Introducción	2	2
2	El huevo, sus productos y derivados	6	6
3	Disposiciones sanitarias	4	4
4	Especificaciones sanitarias fisicoquímicas y microbiológicas	2	2
5	Aditivos para alimentos utilizados en los productos derivados del huevo	2	2
6	Etiquetado, envasado y embalaje del huevo y sus derivados	2	2
7	Muestreo de productos derivados del huevo que se modifican en su composición	2	2
8	Métodos de prueba	2	2
9	Campañas sanitarias	4	4
10	Higiene y medidas de seguridad para la carne de pollo	4	4
11	Inspección sanitaria en línea para pollo listo para cocinarse	2	2
Total de horas:		32	32
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Introducción 1.1. La Industria avícola. Generalidades. 1.2. Características del huevo para plato.
2	El huevo, sus productos y derivados 2.1 Con cascarón. 2.2 Fresco. 2.3 Refrigerado. 2.4 Pasteurizado. 2.5 Líquido, refrigerado, congelado, deshidratado. 2.6 Yema deshidratada o congelada. 2.7 Clara líquida, refrigerada o congelada. 2.8 Huevo deshidratado. 2.9 Yema deshidratada. 2.10 Clara deshidratada o pasteurizada. 2.11 Envasado aséptico.

3	Disposiciones sanitarias 3.1 Huevo fresco. 3.2 Huevo procesado. 3.3 Huevo y productos refrigerados. 3.4 Huevo y sus derivados deshidratados. 3.5 Productos y derivados pasteurizados y envasados asépticamente.
4	Especificaciones sanitarias fisicoquímicas y microbiológicas
5	Aditivos para alimentos utilizados en los productos derivados del huevo
6	Etiquetado, envasado y embalaje del huevo y sus derivados
7	Muestreo de productos derivados del huevo que se modifican en su composición
8	Métodos de prueba 8.1. Determinación de la alfa-amilasa. 8.2. Determinación de Salmonella spp. 8.3. Determinación de Streptococcus aureus. 8.4. Determinación de humedad por tratamiento térmico. 8.5. Determinación de cadmio, arsénico plomo, estaño, cobre, zinc y mercurio.
9	Campañas sanitarias 9.1. Enfermedad de Newcastle presentación velogénica. 9.2. Influenza aviar. 9.3. Salmonelosis aviar.
10	Higiene y medidas de seguridad para la carne de pollo 10.1. Panorama epidemiológico de las enfermedades transmitidas por los alimentos en México. 10.2. Vigilancia epidemiológica y su impacto en salud pública y animal. 10.3. La industria de pollo para carne. 10.4. Sistemas de producción. 10.5. Aspectos sanitarios de la producción. 10.6. Pollos de corral, el pollo "verde", pollos "label" o ecológicos y pollos capones. 10.7. Inspección antemortem de las aves. 10.8. Sacrificio y preparación del pollo. 10.9. Higiene y sanidad en el rastro. 10.10. Comercialización de la carne de pollo. 10.11 Destino de la canal del pollo y sus vísceras. 10.12 Condiciones patológicas que causan lesiones en la canal. 10.13 Inspección sanitaria de las aves en línea. 10.14 Criterios de clasificación: 10.14.1 Defectos: Ingesta, glándula oleosa, manchas, material extraño, plumas, grasa de los rieles. 10.14.2 Defectos del aliñado: Reacciones inflamatorias de la pechuga, contusiones, magullones, aerosaculitis, tumores, úlceras, fracturas y mutilaciones.
11	Inspeccion sanitaria en línea para pollo listo para cocinarse

Bibliografía Básica:

- Madrid, A, *Los aditivos en los alimentos*, Mundo Prensa. AMV Ediciones, 1992.
- Cuarón, I. Jorge, "Procesamiento e industrialización del huevo en México", *Revista Cuaderno de Nutrición*, México, 1992.
- Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, *Ley Federal sobre Metrología y Normalización*, México, 1992.
- Secretaría de Salud, *Prácticas de higiene y sanidad en la preparación de alimentos que se ofrecen en establecimientos fijos*, México, 1995.
- Código alimentario Argentino, *Apartado Huevos*, 1995.
- SAGAR: NOM-009-ZOO-1994, *Proceso sanitario de la carne*, México, 1994.
- SAGAR: NOM 046-ZOO-1995, *Sistema de Vigilancia Epidemiológica*, México, 1997.
- SAGAR: NOM-033-ZOO-1995, *Sacrificio humanitario de los animales domésticos y silvestres*, México, 1997.
- SAGAR: NOM-151-ZOO-1995, *Trato humanitario en la movilización de los animales*, MÉXICO, 1999.
- VII Curso de Actualización en Higiene y calidad de la carne, *Div. de Educación Continua*, Org. Panamericana de la Salud, México, 2002.

Bibliografía Complementaria:

- *Avian Disease*
- *Los Avicultores y su entorno.*

- *Avicultura Profesional*
- *Feedstufs*
- *Poultry Digest*
- *Poultry Science*
- *Tecnología avipecuaria*
- *World Poultry*

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	(X)
Ejercicios dentro de clase	()
Ejercicios fuera del aula	()
Seminarios	()
Lecturas obligatorias	()
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	(X)
Prácticas de campo	()
Otros: -Visitas a rastro	
-Visitas a plantas procesadoras	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	()
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Participación en clase	()
Asistencia	()
Seminario	(X)
Otras:	

Perfil profesiográfico:

Médico Veterinario Zootecnista, grado de maestro o doctor, con experiencia en el área y demostrar trabajo de docencia.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: HISTOPATOLOGÍA DE LAS AVES I -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina y Zootecnia de las Aves	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2	Práctica: 2	Horas al Semestre 64
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación () Obligatoria () Indicativa (X)
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Histopatología de las Aves II
Objetivo general: El alumno formulará el diagnóstico integral en casos clínicos a partir de muestras procedentes de aves afectadas por las enfermedades enlistadas en el presente programa.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Introducción	8	0
2	Definición de terminología	8	0
3	Hemo-linfático	8	16
4	Cardio-respiratorio	8	16
Total de horas:		32	32
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Introducción 1.1 Definición de Patología, anatomopatología, histopatología, diagnóstico morfológico, lesión patognomónica, lesión con valor diagnóstico, astenia, anorexia, inanición, emaciación. 1.2 Características y conservación de muestras para histopatología. 1.3 Componentes que deben ser expresados en el diagnóstico morfológico a partir de las lesiones presentes en un órgano.
2	Definición de terminología 2.1 Degeneración, cambio graso, necrosis, apoptosis, inclusiones. 2.2 Hiperemia, congestión, hemorragia, edema, coagulación intravascular diseminada. 2.3 Inflamación. 2.4 Atrofia, hipertrofia, hiperplasia, metaplasia, displasia, neoplasia.
3	Hemo-linfático 3.1 Infección de la bolsa de Fabricio. 3.2 Anemia infecciosa en aves. 3.3 Enfermedad de Marek. 3.4 Enfermedades del grupo Leucosis/sarcoma. 3.5 Criptosporidiosis.
4	Cardio-respiratorio 4.1 Laringotraqueitis infecciosa. 4.2 Bronquitis infecciosa. 4.3 Enfermedad Respiratoria Crónica complicada. 4.4 Coriza infecciosa.

	4.5 Cólera Aviar. 4.6 Síndrome ascítico.
--	---

Bibliografía Básica:

- Aughey E., Frye FL. *Comparative Veterinary Histology with clinical correlates*. Manson Publishing. London. UK. 2001.
- Dufour-Zavala L, Swayne DE, Glisson JR, Pearson JE, Reed WM, Jackwood MW, Woolcock PR. *A Laboratory Manual for the Isolation, Identification and Characterization of Avian Pathogens*. Fifth Edition. American Association of Avian Pathologists, Inc. Athens, Georgia. OmniPress, Inc., Madison, Wisconsin, USA 2008.
- Fletcher OJ, *Avian Histopathology*. Third Edition. American Association of Avian Pathologists, Inc. Athens, Georgia. OmniPress, Inc., Madison, Wisconsin, USA 2008.
- Herenda DC., Chambers PG, Ettriqui A, Seneviratna P, Da Silva TJP. *Manual on meat inspection for developing countries*. Food and Agriculture organization of the United Nations Rome FAO. 1994 reprinted 2000.
- Randal CJ. *Enfermedades de las Aves Domésticas y de Corral*. Editorial Interamericana McGraw-Hill. México. 1989.
- Saif YM., Fadly AM, Glisson JR, MacDougald LR, Nolan LK, Swayne DE. *Diseases of Poultry*. 12th ed. American Association of Avian Pathologists, Blackwell Publishing Professional, Ames, Iowa., USA. 2008.
- Schmidt RE, Reavill DR, Phalen DN. *Pathology of Pet and Aviary Birds*, Iowa State Press. Blackwell Publishing Professional 2121 State Avenue, Ames Iowa 50014, 2003.
- Whithow GC. *Sturkies Avian physiology*. Fifth edition. Academic-Press, California USA 2000.

Bibliografía Complementaria:

- *Revista Veterinaria México.*
- *Técnica Pecuaria.*
- *Journal Applied Poultry Research.*
- *Journal Poultry Science.*
- *Journal World's Poultry Science.*
- *Journal British Poultry Science.*
- *Memorias de las Jornadas Médico Avícolas.*
- *Memorias de la ANECA.*

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	()
Exposición audiovisual	()
Ejercicios dentro de clase	()
Ejercicios fuera del aula	()
Seminarios	()
Lecturas obligatorias	()
Trabajo de Investigación	(X)
Prácticas de taller o laboratorio	()
Prácticas de campo	()
Otros:	()

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	()
Exposición de seminarios por los alumnos	()
Participación en clase	()
Asistencia	()
Seminario	()
Otras:	()

Perfil profesiográfico:

Grado de Maestría o Doctorado y experiencia en el campo profesional. Experiencia docente.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: HISTOPATOLOGÍA DE LAS AVES II -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina y Zootecnia de las Aves	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2	Práctica: 2	4
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		
Horas al Semestre 64			

Seriación: Sin Seriación () Obligatoria () Indicativa (X)

Actividad académica antecedente: Histopatología de las Aves I

Actividad académica subsecuente: Ninguna

Objetivo general:
El alumno formulará el diagnóstico integral en casos clínicos a partir de muestras procedentes de aves afectadas por las enfermedades enlistadas en el presente programa.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Digestivo	8	10
2	Músculo-esquelético	6	10
3	Nervioso	6	6
4	Tegumentario	6	4
5	Reproductor	6	2
Total de horas:		32	32
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Digestivo 1.1 Enteritis necrótica. 1.2 Micotoxicosis. 1.3 Colibacilosis. 1.4 Síndrome de mala absorción. 1.5 Hepatitis por cuerpos de inclusión. 1.6 Proventriculitis infecciosa. 1.7 Salmonelosis. 1.8 Coccidiosis.
2	Músculo-esquelético 2.1 Osteodisplasias. 2.2 Osteodistrofias. 2.3 Mycoplasmosis. 2.4 Artritis aviar. 2.5 Encefalomalacia.
3	Nervioso 3.1 Encefalomiелitis aviar. 3.2 Encefalomalacia. 3.3 Influenza aviar. 3.4 Enfermedad de Newcastle.
4	Tegumentario 4.1 Viruela aviar.

	4.2 Onfalitis/ infección del saco vitelino.
5	Reproductor 5.1 Síndrome de baja de postura.

Bibliografía Básica:

- Aughey E., Frye FL. *Comparative Veterinary Histology with clinical correlates*. Manson Publishing. London. UK. 2001.
- Dufour-Zavala L, Swayne DE, Glisson JR, Pearson JE, Reed WM, Jackwood MW, Woolcock PR. *A Laboratory Manual for the Isolation, Identification and Characterization of Avian Pathogens*. Fifth Edition. American Association of Avian Pathologists, Inc. Athens, Georgia. OmniPress, Inc., Madison, Wisconsin, USA2008.
- Fletcher OJ, *Avian Histopathology*. Third Edition. American Publishing/ The Veterinary Press in Association of Avian Pathologists, Inc. Athens, Georgia. OmniPress, Inc., Madison, Wisconsin, USA2008.
- Herenda DC., Chambers PG, Ettriqui A, Seneviratna P, Da Silva TJP. *Manual on meat inspection for developing countries*. Food and Agriculture organization of the United Nations Rome FAO. 1994 reprinted 2000.
- Randal CJ. *Enfermedades de las Aves Domésticas y de Corral*. Editorial Interamericana McGraw-Hill. México. 1989.
- Saif YM., Fadly AM, Glisson JR, MacDougald LR, Nolan LK, Swayne DE. *Diseases of Poultry*. 12th ed. American Association of Avian Pathologists, Blackwell Publishing Professional, Ames, Iowa., USA. 2008.
- Schmidt RE, Reavill DR, Phalen DN. *Pathology of Pet and Aviary Birds*, Iowa State Press. Blackwell Publishing Professional 2121 State Avenue, Ames Iowa 50014, 2003.
- Whithow GC. *Sturkies Avian physiology*. Fifth edition. Academic-Press, California USA2000.

Bibliografía Complementaria:

- *Revista Veterinaria México.*
- *Técnica Pecuaria.*
- *Journal Applied Poultry Research.*
- *Journal Poultry Science.*
- *Journal World's Poultry Science.*
- *Journal British Poultry Science.*
- *Memorias de las Jornadas Médico Avícolas.*
- *Memorias de la ANECA.*

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	(X)
Ejercicios dentro de clase	(X)
Ejercicios fuera del aula	()
Seminarios	()
Lecturas obligatorias	()
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	(X)
Prácticas de campo	()
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	()
Examen final escrito	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	()
Exposición de seminarios por los alumnos	()
Participación en clase	(X)
Asistencia	(X)
Seminario	()
Otras:	

Perfil profesional:

Grado de Maestría o Doctorado con experiencia en el campo profesional. Experiencia docente.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: INMUNOLOGÍA AVIAR -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina y zootecnia de las aves	No. Créditos: 10
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 3	Práctica: 2	Horas al Semestre 80
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno comprenderá los mecanismos de la respuesta inmune en el organismo de las aves domésticas.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Introducción	12	6
2	Inmunosupresión	8	4
3	Respuesta inmune contra los principales agentes patógenos de las aves	12	4
4	Nutrición y respuesta inmune	8	12
5	Evaluación de respuestas vacunales	8	6
Total de horas:		48	32
Suma total de horas:		80	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Introducción 1.1. Relaciones agente-hospedador. 1.2. Mecanismos inespecíficos de defensa (resistencia). 1.3. Respuesta inmune. 1.4. Órganos linfoides primarios y secundarios. 1.5. Células que participan en la respuesta inmune: Linfocitos T y Linfocitos B. 1.6. Antígenos. 1.7. Inmunógenos. 1.8. Tipos de inmunógeno. 1.9. Dosis y vías de inoculación.
2	Inmunosupresión 2.1 Definición de inmunosupresión. 2.2 Causas de inmunosupresión en las aves.
3	Respuesta inmune contra los principales agentes patógenos de las aves 3.1 Respuesta inmune contra agentes bacterianos. 3.2 Respuesta inmune contra agentes virales. 3.3 Respuesta inmune contra agentes parasitarios. 3.4 Respuesta inmune contra agentes tóxicos. 3.1 Respuesta inmune contra agentes medio ambientales.
4	Nutrición y respuesta inmune

5	Evaluación de respuestas vacunales 5.1 Establecimiento y evaluación de calendarios de vacunación.
---	--

Bibliografía Básica:

- Calnek BW, *Diseases of Poultry*, Ames Iowa University Press, 1997.
- Roitt, I.M. *Immunology*, Mosby, Inc, 2001.
- Tizard I., *Veterinary Immunology: An introduction*, W B Saunders Co; 2000.
- Swayne D, *Isolation and Identification of Avian Pathogens*, AAAP; 1998.

Bibliografía Complementaria:

- Roitt, I.M. *Immunology*, Mosby, Inc, 2001.
- Tizard I., *Veterinary Immunology: An introduction*, W B Saunders Co; 2000.

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	(X)
Ejercicios dentro de clase	()
Ejercicios fuera de aula	()
Seminarios	()
Lecturas obligatorias	()
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	(X)
Prácticas de campo	()
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	()
Trabajos y tareas fuera de aula	(X)
Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Participación en clase	()
Asistencia	()
Seminario	()
Otras:	

Perfil profesional:

Médico Veterinario y Zootecnista, grado de maestro o doctor, con experiencia en el área y demostrar trabajo en docencia.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: LABORATORIO DE INMUNOLOGÍA AVIAR -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina y Zootecnia de las Aves	No. Créditos: 12
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Práctica	Teoría: 0	Práctica: 6	Horas al Semestre 96
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno conocerá las bases de las pruebas serológicas más utilizadas en los laboratorios de diagnóstico avícola y la interpretación de los resultados de las mismas.



Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Técnicas serológicas utilizadas en el diagnóstico aviar	0	96
Total de horas:		0	96
Suma total de horas:		96	

Contenido Temático	
Unidad	Tema y Subtemas
1	Técnicas serológicas utilizadas en el diagnóstico aviar 1.1. Manejo de las aves para la obtención de muestras sanguíneas. 1.2. Recolección y preparación de glóbulos rojos de pollo. 1.3. Diluciones. 1.4. Prueba de microneutralización en cultivos de fibroblastos de embrión de pollo. 1.5. Prueba de suero neutralización en embrión de pollo. 1.6. Prueba de inmunodifusión. 1.7. Prueba rápida de aglutinación en placa. 1.8. Prueba de microaglutinación para Salmonella. 1.9. Prueba de inhibición de la hemoaglutinación. 1.10 Prueba ELISA.

Bibliografía Básica:
<ul style="list-style-type: none"> • Roitt, I.M, <i>Immunology</i>, Mosby, 2001. • Tizard I., <i>Veterinary Immunology: An introduction</i>, W B Saunders Co, 2000. • Swayne D, <i>Isolation and Identification of Avian Pathogens</i>, AAAP, 1998. • Villegas P., <i>Laboratory Manual: Avian Virus Diseases</i>, College of Veterinary Medicine Athens, GA, 1990.
Bibliografía Complementaria:
<ul style="list-style-type: none"> • Swayne D, <i>Isolation and Identification of Avian Pathogens</i>, AAAP, 1998. • Villegas P., <i>Laboratory Manual: Avian Virus Diseases</i>, College of Veterinary Medicine Athens, GA, 1990.

Sugerencias didácticas:		Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:	
Exposición oral	()	Exámenes Parciales	(X)
Exposición audiovisual	()	Examen final escrito	()
Ejercicios dentro de clase	()	Trabajos y tareas fuera del aula	()
Ejercicios fuera del aula	()	Exposición de seminarios por los alumnos	()
Seminarios	()	Participación en clase	()
Lecturas obligatorias	()	Asistencia	()
Trabajo de Investigación	()	Seminario	()
Prácticas de taller o laboratorio	(X)	Otras: -Resultados de las prácticas	
Prácticas de campo	()		
Otros: -Análisis serológico de tres casos reales.			

Perfil profesiográfico:
Médico Veterinario y Zootecnista, grado de maestría o doctorado con experiencia en el área. Experiencia docente.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: MANEJO Y ALIMENTACIÓN DE LAS GALLINAS REPRODUCTORAS -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina y Zootecnia de las Aves	No. Créditos: 10
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 3	Práctica: 2	5
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación () Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno comprenderá la importancia de la reproducción y analizará la problemática de la fertilidad y la alimentación del gallo y de la gallina.

Indice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Manejo genético	12	8
2	Manejo de reproductoras	12	8
3	Alimentación de aves reproductoras	12	8
4	Masa de huevos como medida de la producción	12	8
Total de horas:		48	32
Suma total de horas:		80	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Manejo genético 1.1 Heredabilidad de los caracteres cuantitativos. 1.2 Selección de aves reproductoras del tipo de carne a las seis semanas. 1.3 Herencia ligada al sexo. 1.4 Variabilidad individual de las aves dentro de una parvada. 1.5 Orden social.
2	Manejo de reproductoras 2.1 Manejo de aves de tamaño medio durante la cría y el desarrollo. 2.2 Recomendaciones del peso corporal. 2.3 Manejo especial de reproductores de engorda. 2.4 Caseta reproductora. 2.5 Espacio para los comederos de las reproductoras durante la producción. 2.6 Manejo de la parvada según el tipo de piso. 2.7 Manejo de los machos para alta fertilidad.
3	Alimentación de aves reproductoras 3.1 Alimentación de reproductoras durante el periodo de iniciación. 3.2 Alimentación de reproductoras durante el periodo en crecimiento. 3.3 Alimentación dual para reproductoras tipo carne. 3.4 Alimentación de reproductoras de razas de postura durante la producción. 3.5 Alimentación del macho reproductor. 3.6 Programa de alimentación cada tercer día en pollas en crecimiento. 3.7 Importancia de la uniformidad del peso corporal de las pollas durante el crecimiento.
4	Masa de huevos como medida de la producción

	4.1	Restricción de agua para ponedoras.
	4.2	Suministro de gritt a ponedoras.
	4.3	Ingestión diaria de nutrientes.
	4.4	Peso corporal óptimo a la madurez sexual.
	4.5	Control de alimento y peso maduro óptimo en gallinas y gallos reproductores.

Bibliografía Básica:

- Etchers, RL, *Reproduction de las aves*, CAB International, United Kindom, 1996.
- Quintana, JA, *Avitecnia*, Trillas, México, 1999.
- Whittow, C, *Sturkie's*, Fifth ed., USA, 2000.
- Shane, S, *Handbook on poultry diseases*, American Soy Bean Association, Singapore, 1997.
- Schmidt-Nielsen, K, *Animal Physiology Adaptation and environment*, Fifth ed., United Kindom, 1997.
- Sauvier, B y Reviere, M, *Reproducción de las aves*, Ediciones Mundi Prensa, España, 1992.
- Bell, D y Weaver, W, *Comercial chicken meat and egg production*, Fifth Ed. Kluwer Academic Publishers, USA, 2002.
- Leeson, S y Summers, J, *Commercial poultry nutrition*, University Books, Canadá, 1991.
- North, M y Bell, D, *Manual de producción avícola*, Manual Moderno, México, 1993.

Bibliografía Complementaria:

- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal , *World's poultry science Journal* , , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal , *Poultry Science* , , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal , *Avian Diseases* , , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal , *British Poultry Science* , , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal , *Veterinaria Mexico* , , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal , *Tecnica Pecuaria* , , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal , *Journal of Applied Poultry Research* ,
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal , *Selecciones avícolas* , , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal , *Avicultura profesional* , , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal , *Tecnología Avipecuaria* , , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal , *Acontecer avícola* , , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal , , , , .

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	(X)
Ejercicios dentro de clase	()
Ejercicios fuera del aula	()
Seminarios	()
Lecturas obligatorias	()
Trabajo de Investigación	(X)
Prácticas de taller o laboratorio	()
Prácticas de campo	(X)
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	()
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Participación en clase	()
Asistencia	()
Seminario	(X)
Otras:	

Perfil profesional:

Médico Veterinario y Zootecnista, grado de maestría o doctorado, con experiencia en el area profesional y demostrar trabajo en docencia.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: MANEJO Y ALOJAMIENTO DE LA GALLINA DOMÉSTICA -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina y Zootecnia de las Aves	No. Créditos: 10
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 3	Práctica: 2	Horas al Semestre 80
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno analizará la problemática de la crianza de la polla y la producción de huevo para consumo humano.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Manejo del crecimiento en piso	9	6
2	Manejo de la jaula	9	6
3	Manejo de los huevos	10	6
4	Reciclado de la parvada	10	7
5	Manejo de la luz	10	7
Total de horas:		48	32
Suma total de horas:		80	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Manejo del crecimiento en piso 1.1 Caseta de crecimiento. 1.2 Espacio de piso para aves en crecimiento. 1.3 Manejo de la cama para controlar la coccidiosis. 1.4 Prevención del canibalismo. 1.5 Iluminación durante el periodo de crecimiento.
2	Manejo en jaula 2.1 Jaulas de crianza-desarrollo. 2.2 Manejo de la jaula de crianza. 2.3 Alimentación durante el periodo de crianza. 2.4 Peso corporal a la madurez sexual. 2.5 Transferencia de pollas a jaulas de ponedoras.
3	Manejo de los huevos 3.1 Factores que afectan la producción de huevos. 3.2 Estándares de producción. 3.3 Estándares para el tamaño de huevo. 3.4 Calidad del huevo para consumo. 3.5 Problemas que se presentan en las ponedoras enjauladas. 3.6 Eliminación de las evacuaciones de las jaulas y costo del manejo de jaulas.
4	Reciclado de la parvada 4.1 Pelecha forzada para reciclar parvadas de postura. 4.2 Programas para la pelecha en dos ciclos. 4.3 Programas múltiples de pelecha.

	4.4	Otros métodos de forzar la pelecha.
5	Manejo de la luz	5.1 Efectos de luz durante el crecimiento. 5.2 Efectos de la luz durante la producción de huevo. 5.3 Combinación de programas de luz crecimiento-postura. 5.4 Instrucciones para programa de luz de crecimiento y postura.

Bibliografía Básica:

- Quintana, J. A., *Avitecniá*, Trillas, MEXICO, 1999.
- Whittow, C., *Sturkie 'S Avian Physiology*, USA, 2000.
- Shane, S., *Handbook On Poultry Diseases*, American Soy Bean Association, Singapore, 1997.

Bibliografía Complementaria:

- Schmidt-Nielsen, K., *Animal Physiology. Adaptation and environment*, Cambridge University Press, United Kindom, 1997.

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	()
Ejercicios dentro de clase	()
Ejercicios fuera del aula	()
Seminarios	()
Lecturas obligatorias	()
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	()
Prácticas de campo	()
Otros: Realización de visita a explotaciones avícolas.	
Análisis de granjas específicas.	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	()
Examen final escrito	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	()
Exposición de seminarios por los alumnos	()
Participación en clase	()
Asistencia	()
Seminario	(X)
Otras: Resolución de una problemática real	

Perfil profesiográfico:

Médico Veterinario y Zootecnista, grado de maestría y doctorado, con experiencia en el área y demostrar trabajo en docencia.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: MANEJO Y ALOJAMIENTO DEL POLLO DE ENGORDA -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina y Zootecnia de las Aves	No. Créditos: 10
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 3	Práctica: 2	Horas al Semestre 80
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno conocerá y comparará las diferentes técnicas de alojamiento y manejo para una óptimo rendimiento del pollo de engorda.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Manejo de la crianza	10	8
2	Alimentación de pollos de engorda	10	8
3	Equipo en la caseta avícola	8	2
4	Gases tóxicos	10	6
5	Manejo de pollos de engorda	10	8
Total de horas:		48	32
Suma total de horas:		80	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Manejo de la crianza 1.1 Caseta de crianza. 1.2 Preparación para los pollitos. 1.3 Requerimientos de la crianza. 1.4 Cuando llegan los pollitos.
2	Alimentación de pollos de engorda 2.1 Alimentación de aves de engorda. 2.2 Raciones para pollos de engorda. 2.3 Alimentación para color de piel del pollo de engorda. 2.4 Alimentación de costo reducido para pollos de engorda.
3	Equipo en la caseta avícola 3.1 Equipo de crianza. 3.2 Equipo de crecimiento y engorda.
4	Gases tóxicos 4.1 Concentración de amoníaco. 4.2 Casetas avícolas abiertas a los lados. 4.3 Caseta de ambiente controlado. 4.4 Movimiento mecánico del aire.
5	Manejo de pollos de engorda 5.1 Manejo de la luz en el pollo de engorda.

5.2	Crecimiento y consumo de alimento.
5.3	Curvas de crecimiento de pollos de engorda.
5.4	Diferencia de peso entre sexos.
5.5	Consumo de alimento del pollo de engorda de acuerdo al sexo.
5.6	Variaciones individuales en el peso de la parvada.
5.7	Medición de la eficiencia de crecimiento del pollo de engorda.

Bibliografía Básica:

- Rose, S. P, *Principles of Poultry Science*, CAB International, USA, 1997.
- Quintana, J, *Avitecnia*, Trillas, México, 1999.
- Whittow, C, *Sturkie's Avian Physiology*, USA, 2000.
- Shane, S, *Handbook on Poultry Diseases*, American Son Bean Association, Singapore, 1997.
- Schmidt-Nielsen, K, *Animal Physiology. Adaptation and environment*, Cambridge University Press, UK, 1997.
- Bell, D y Weaver, W, *Comercial chicken meat and egg production*, Kluwer Academic Publishers, USA, 2002.
- Leeson, S y Summers, J, *Comercial poultry nutrition*, University Books, Canada, 1991.
- North, M y Bell, D, *Manual de Producción Avícola*, Manual Moderno, Mé, 1993.

Bibliografía Complementaria:

- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal , *Poultry Science* , , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal , *Avian Diseases* , , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal , *British Poutry Science* , , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal , *Veterinaria-México* , , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal , *Técnica Pecuaria* , , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal , *Journal of Applied Poultry Research* ,
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal , *Selecciones Avícolas* , , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal , *Industria Avícola* , , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal , *Avicultura Profesional* , , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal , *Tecnología Avipecuaria* , , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal , *Acontecer avícola* , , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal , *Los avicultores y su entorno* , , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal , *Broiler Industry* , , , .

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	()
Ejercicios dentro de clase	()
Ejercicios fuera del aula	()
Seminarios	()
Lecturas obligatorias	()
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	()
Prácticas de campo	()
Otros: Realización de visita a explotaciones avícolas.	
Análisis de granjas específicas.	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	()
Examen final escrito	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	()
Exposición de seminarios por los alumnos	()
Participación en clase	()
Asistencia	()
Seminario	(X)
Otras: Resolución de una problemática real	

Perfil profesiográfico:

Médico Veterinario Zootecnista, grado de maestría o doctorado, con experiencia en el área y demostrar trabajo en docencia.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS AVÍCOLAS -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina y Zootecnia de las Aves	No. Créditos: 10
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 3	Práctica: 2	Horas al Semestre 80
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno deberá comprender y aplicar los diversos factores estadísticos que intervienen en la elaboración e interpretación de los diferentes modelos experimentales, utilizados en la generación de conocimiento validado dentro de las ciencias avícolas.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Introducción	9	6
2	Experimentos unifactoriales	9	6
3	Bloques aleatorizados	10	6
4	Análisis de regresión	10	7
5	Reglas para sumas de cuadrados y para medias de cuadrados esperados	10	7
Total de horas:		48	32
Suma total de horas:		80	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Introducción 1.1. Principios básicos del diseño experimental. 1.2. Experimentos de comparación simple. 1.2.1 Conceptos estadísticos básicos. 1.2.2 Muestreo y distribuciones muestrales. 1.2.3 Inferencias en diferencia de medias. 1.2.3.1 Diseños aleatorios. 1.2.3.2 Diseño de comparación por pares. 1.2.4 Problemas específicos del área avícola. 1.3. Experimentos con un solo factor. 1.3.1 Análisis de Varianza. 1.3.2 Análisis de un modelo de efectos fijos. 1.3.3 Comparación de medias de tratamientos individuales. 1.3.4 Modelo de efectos aleatorios. 1.3.5 Problemas específicos del área avícola.
2	Experimentos unifactoriales 2.1. Comprobación de idoneidad del modelo. 2.1.1 Selección de tamaño muestral. 2.1.2 Ajuste de superficies de respuesta en el modelo. 2.1.3 Enfoque de regresión para el análisis de varianza. 2.1.4 Problemas específicos del área avícola. 2.2. Diseños factoriales.

	2.2.1 Principios y definiciones básicas. 2.2.2 Ventajas del modelo factorial. 2.2.3 Diseño con dos factores. 2.2.4 Modelo aleatorio y mixto. 2.2.5 Diseño factorial general. 2.2.6 Ajuste de curvas y superficies de respuesta. 2.2.7 Manejo de datos desbalanceados. 2.2.8 Problemas específicos del área avícola.
3	Bloques aleatorizados 3.1 Diseño aleatorizado por bloques completos. 3.2 Diseño de cuadrado latino. 3.3 Diseño de cuadrados grecolatinos. 3.4 Resolución de problemas específicos del área avícola.
4	Análisis de regresión 4.1 Regresión lineal simple. 4.2 Pruebas de hipótesis en la regresión lineal simple. 4.3 Estimación de intervalos en la regresión lineal simple. 4.4 Comprobación de idoneidad del modelo. 4.5 Regresión lineal múltiple. 4.6 Pruebas de hipótesis en la regresión lineal múltiple. 4.7 Otros modelos de regresión lineal. 4.8 Resolución de problemas específicos del área avícola.
5	Reglas para sumas de cuadrados y para medias de cuadrados esperados 5.1 Reglas para sumas de cuadrados. 5.2 Reglas para las medias de cuadrados esperadas. 5.3 Pruebas F aproximadas. 5.4 Resolución de problemas específicos del área avícola.

Bibliografía Básica:

- Gill JL. *Design and analysis of experiments in the animal and medical sciences. Vol 1.* Ames (Io): The Iowa State University Press, 1978.
- Gill JL. *Design and analysis of experiments in the animal and medical sciences. Vol. 2* Ames (IO): The Iowa State University Press, 1978.
- Gill JL. *Design and analysis of experiments in the animal and medical sciences. Vol. 3* Ames (IO): The Iowa State University Press, 1978.
- Jhonson RA, Wichern DW. *Applied Multiple Regression Correlation Analysis for the Behavioural Sciences.* Lawrence Erlbaum Ass. New Jersey, New York, 1975.
- Kuehl, Robert O. *Diseños de experimentos.* 2ª. Edición. : Ed. Thomson. 19
- Montgomery DC. *Design and analysis of experiments.* John Wiley & Sons, Inc. New York, U.S.A. 1991.
- Luginbuke RC, Schlotzhaver SD. *SAS/STAT guide for personal computers.* 6th ed. Cary (NC): SAS Institute Inc., 1987.

Bibliografía Complementaria:

- Wilson K, Grenfell BT. "Generalized linear modelling for parasitologists". *Parasitology Today* 1997;13:33-38.

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	(X)
Ejercicios dentro de clase	(X)
Ejercicios fuera del aula	(X)
Seminarios	()
Lecturas obligatorias	()
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	()
Prácticas de campo	()
Otros: Formación de equipos de trabajo.	
Exposición del trabajo grupal.	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	()
Trabajos y tareas fuera del aula	()
Exposición de seminarios por los alumnos	()
Participación en clase	()
Asistencia	()
Seminario	()
Otras: Presentación del trabajo.	

Perfil profesional:

Médico Veterinario Zootecnista, grado de maestría o doctorado con experiencia en el área profesional. Experiencia docente.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: TÉCNICAS DIAGNÓSTICAS EN PATOLOGÍA AVIAR -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina y Zootecnia de las Aves	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2	Práctica: 2	Horas al Semestre 64
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno conocerá las diferentes técnicas y procedimientos que se utilizan para el diagnóstico de las enfermedades aviarias y distinguirá los alcances y limitaciones de los diferentes métodos.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Técnica de necropsia de aves	5	5
2	Selección, obtención y conservación de muestras para estudios de laboratorio	5	5
3	Bacteriología	5	5
4	Virología	5	5
5	Procedimientos serológicos	6	6
6	Procedimientos moleculares	6	6
Total de horas:		32	32
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Técnica de necropsia de aves
2	Selección, obtención y conservación de muestras para estudios de laboratorio
3	Bacteriología 3.1 Tinción de Gram. 3.2 Clasificación de bacterias de acuerdo a morfología de colonias. 3.3 Tipos de medio de cultivo bacteriológico. 3.4 Pruebas de identificación bioquímica.
4	Virología 4.1 Métodos para aislamiento y propagación de virus. 4.1.1 Cultivos celulares. 4.1.2 Cultivo de órganos. 4.1.3 Embriones de pollo. 4.2 Métodos para titulación de suspensiones virales.
5	Procedimientos serológicos 5.1 Inhibición de la hemoaglutinación. 5.2 Inmunodifusión. 5.3 Suero-neutralización. 5.4 Aglutinación. 5.5 ELISA.

	5.6 Técnicas de anticuerpos fluorescentes. 5.7 Técnicas de inmunohistoquímica. 5.8 Cálculo de títulos de anticuerpos (Medias aritméticas, geométricas, coeficientes de variación).
6	Procedimientos moleculares 6.1 Fundamentos de Biología Molecular. 6.2 Técnica de PCR y RT-PCR. 6.3 Empleo de RFLP. 6.4 Técnicas de identificación por secuenciación. 6.5 La importancia de las librerías moleculares. 6.7 Técnicas de software para el análisis molecular.

Bibliografía Básica:

- Calnek, B.W. *Diseases of Poultry*. 10th ed. Iowa State University Press. 1997.
- Riddell. C. *Avian Histopathology*. American Association of Avian Pathologists. 1996.
- Roitt, I., Brostoff, J., Male, D. *Immunology*. 6th Edition Mosby. 2001.
- Swayne, D. E. *A Laboratory Manual for the Isolation of Avian Pathogens*. American Association of Avian Pathologists. 1998.

Bibliografía Complementaria:

- *Avian Diseases*
- *Avian Pathology*
- *Intervirology*
- *Journal of Clinical Microbiology*
- *Journal of Virological Methods*
- *Poultry Science*
- *Técnica Pecuaria*
- *Veterinaria México*
- *Veterinary Microbiology*

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	(X)
Ejercicios dentro de clase	()
Ejercicios fuera del aula	()
Seminarios	()
Lecturas obligatorias	()
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	()
Prácticas de campo	(X)
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	()
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Participación en clase	()
Asistencia	()
Seminario	()
Otras:	

Perfil profesiográfico:

Médico Veterinario Zootecnista, nivel de Maestría o Doctorado, con experiencia profesional en el área y confirmar actividades de docencia.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: TEMAS SELECTOS DE INCUBACIÓN AVÍCOLA -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina y Zootecnia de las Aves	No. Créditos: 8
Carácter: Optativa de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2	Práctica: 2	4
Modalidad: Seminario	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno detectará la problemática en la incubabilidad y aplicará las técnicas para mejorar la incubación.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Desarrollo del embrión de pollo	8	8
2	Plantas incubadoras de pollo	8	8
3	Conservación de la calidad e incubabilidad del huevo	8	8
4	Factores que afectan la incubabilidad	8	8
Total de horas:		32	32
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Desarrollo del embrión de pollo 1.1 Fertilización. 1.2 Desarrollo embrionario inicial. 1.3 Periodo de conservación. 1.4 Desarrollo de las membranas extraembrionarias. 1.5 Cambios diarios durante el crecimiento embrionario.
2	Plantas incubadoras de pollo 2.1 Flujo de personal en la planta incubadora. 2.2 Flujo del huevo-pollito en la planta incubadora. 2.3 Salas en la planta incubadora. 2.4 Ventilación en la planta incubadora. 2.5 Temperatura, humedad y presión de aire. 2.6 Otras salas de la planta incubadora.
3	Conservación de la calidad e incubabilidad del huevo 3.1 Conservación de la calidad del huevo en la caseta de postura. 3.2 Reducción de la contaminación bacteriana de huevos. 3.3 Transporte de huevos incubables. 3.4 Selección e incubabilidad del huevo. 3.5 Manejo de los huevos antes de la incubación. 3.5 Clasificación y encharolado de los huevos incubables. 3.6 Calentamiento de los huevos antes de la incubación.
4	Factores que afectan la incubabilidad 4.1 Fertilidad.

	4.2 Requerimientos de aire durante la incubación. 4.3 Presión de aire e incubabilidad. 4.4 Posición del huevo durante la incubación. 4.5 Patrón de mortalidad embrionaria. 4.6 Influencia del tiempo en la incubación y conservación del pollito y su peso. 4.7 Efectos de la nutrición sobre la incubabilidad. 4.8 Enfermedad e incubabilidad. 4.9 Análisis de la pobre incubabilidad.
--	--

Bibliografía Básica:

- Tullet, SG, *Avian Incubation*, Carfax Publishing Company, England, 1991.
- Rogers, L, *The Development of Brain and Behavior in the Chicken*, CAB International, UK, 1995.
- Quintana, JA, *Avitecnia*, Trillas 3rd. ed., México, 1999.
- Leeson, S, *Commercial Poultry nutrition*, University Books, Canadá, 1991.
- Whittow, C, *Sturkie's avian Physiology*, Fifth ed., USA, 2000.
- Shane, S, *Handbook on Poultry Diseases*, American Soy Bean Association, Singapore, 1997.
- Schmidt-Nielsen, K, *Animal Physiology. Adaptation and environment*, Cambridge University Press. Fifth ed., UK, 1997.
- Bell, D y Weaver, W, *Comercial Chicken Meat and Egg Production*, Kluwer Academic Publishers, USA, 2002.
- North, M y Bell, D, *Manual de Producción Avícola*, Manual Moderno, 3rd ed., México, 1993.

Bibliografía Complementaria:

- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal , *Poultry Science* ,
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal , *Avian Diseases* , , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal , *British Poultry Science* , , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal , *Veterinaria-México* , , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal , *Técnica Pecuaria* , , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal , *World's Poultry Science Journal* , , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal , *Selecciones Avícolas* , , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal , *Industria Avícola* , , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal , *Avicultura Profesional* , , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal , *Tecnología Avipecuaria* , , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal , *Acontecer avícola* , , , .

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	(X)
Ejercicios dentro de clase	()
Ejercicios fuera del aula	()
Seminarios	()
Lecturas obligatorias	()
Trabajo de Investigación	(X)
Prácticas de taller o laboratorio	()
Prácticas de campo	(X)
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	()
Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Participación en clase	()
Asistencia	()
Seminario	(X)
Otras:	

Perfil profesiográfico:

Médico Veterinario Zootecnista, nivel de Maestría o Doctorado, con experiencia profesional en el área y confirmar actividades de docencia.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: TEMAS SELECTOS DE NUTRICIÓN AVÍCOLA -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Conocimiento: Medicina y Zootecnia de las Aves	No. Créditos: 4
Carácter: Optativa de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórica	Teoría: 2	Práctica: 0	Horas al Semestre 32
Modalidad: Seminario		Duración del programa: Semestral	

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno conocerá los principios de la nutrición avícola con énfasis sobre los requerimientos esenciales para las aves y comprenderá la problemática en las materias primas para la formulación de raciones.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Anatomía y fisiología del sistema digestivo de las gallináceas	4	0
2	Conceptos de energía	4	0
3	Proteína y aminoácidos	6	0
4	Vitaminas	6	0
5	Elementos inorgánicos	6	0
6	Aditivos	6	0
Total de horas:		32	0
Suma total de horas:		32	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Anatomía y fisiología del sistema digestivo de las gallináceas
2	Conceptos de energía 2.1 Requerimientos de energía. 2.2 Fuentes de energía. 2.3 Metabolismo de los hidratos de carbono. 2.4 Metabolismo de las grasas.
3	Proteína y aminoácidos 3.1 Clasificación de las proteínas. 3.2 Digestión de la proteína. 3.3 Necesidades proteicas. 3.4 Necesidades de aminoácidos. 3.5 Evaluación de la calidad de la proteína y digestibilidad de aminoácidos.
4	Vitaminas 4.1 Clasificación de las vitaminas. 4.2 Necesidades de vitaminas de las aves. 4.3 Vitaminas liposolubles. 4.4 Vitaminas hidrosolubles. 4.5 Enfermedades carenciales.
5	Elementos inorgánicos 5.1 Fuentes de los principales minerales. 5.2 Importancia del calcio y el fósforo. 5.3 El sodio, potasio y cloro. 5.4 Magnesio, manganeso, cobre, zinc y selenio. 5.5 Compuestos minerales.

6	Aditivos 6.1 Prebióticos. 6.2 Probióticos. 6.3 Enzimas. 6.4 Levaduras y paredes celulares. 6.5 Exclusión competitiva. 6.6 Pigmentantes. 6.7 Coccidiostatos. 6.8 Antioxidantes.
---	--

Bibliografía Básica:

- McDowell, LR, *Vitamins un Animal Nutrition*, Academic Press., New York, 1990.
- Watson, DH, *Toxicants un foor*, Academic Press, UK, 1993.
- Kirk, C Klasing, *Comparative Avian Nutrition*, CAB International, New York, 1998.
- Lesson, S y , et_al., *Poultry Metabolic Disorders and Mycotoxins*, University Books, Ltd., Canada, 1995.
- Gene, M y , et_al., *Animal Feed Formulation, Economics and Computer Applications, An AVI Book* , Van Nostrand Reinhold, New York, 1993.
- Lesson, S y Summers, JD, *Commercial Poultry Nutrition*, University Books Ltd, 3rd ed., Canada, 2005.
- Lesson, S y Summers, JD, *Scott's Nutrition of the chicken*, University Books Ltd., 4th ed., Canada, 2001.
- Larbier, M y Leclercq, B, *Nutrition and Feeding of Poultry*, Nottingham Universitu Press., UK.
- Blas, C y Mateos, GG, *Nutrición y Alimentación de las Gallinas Ponedoras*, Ediciones Mundi-Prensa e. Aedos, España, 1991.
- Cole, DJA y Haresing, W, *Recent Developments in Poultry Nutrition*, Butterworths, Great Britain, 1990.
- Patrick, H y Schaible, P, *Poultry Feeds and Nutrition*, AVI Publishing Company, Inc , Westport, Connecticut, .
- Bell, D y Weaver, W, *Comercial Chicken Meat and Egg Production*, Kluwer Academic Publishers, USA, 2002.
- Schmidt y Nielsen, K, *Anumal Physiology. Adaptation and enviroment*, Cambridge University Press. , IK, 1997.
- North, M., *Manual de Producción Avícola Manual Moderno*, México, 1993.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Nutrient Requirements of Poultry National Academy Press. 9th ed.*, Washington, D. C.

Bibliografía Complementaria:

- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Revista Veterinaria México* , , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Tecnica Pecuaria* , , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal Applied Poultry Research* , , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal Poultry Science* , , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal World's Poultry Science* , , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal British Poultry Science* , , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Memorias de las Jornadas Médico Avícolas* , ,
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Memorias de la ANECA* , , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Selecciones Avícolas* , , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Industria Avícola* , , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Avicultura Profesional* , , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Tecnología Avipecuaria* , , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Acontecer avícola* , , , .

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	(X)
Ejercicios dentro de clase	()
Ejercicios fuera del aula	()
Seminarios	()
Lecturas obligatorias	(X)
Trabajo de Investigación	(X)
Prácticas de taller o laboratorio	()
Prácticas de campo	()
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	()
Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Participación en clase	()
Asistencia	()
Seminario	(X)
Otras:	

Perfil profesional:

Médico Veterinario Zootecnista con grado de Maestría, con experiencia profesional y en actividades de docencia.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: TEMAS SELECTOS DE PATOLOGÍA AVIAR -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina y Zootecnia de las Aves	No. Créditos: 4
Carácter: Optativa de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórica	Teoría: 2	Práctica: 0	Horas al Semestre 32
Modalidad: Seminario		Duración del programa: Semestral	

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: Los objetivos serán definidos y adaptados por el tutor según la orientación que el alumno requiera para su preparación y para la elaboración del protocolo de investigación considerando las áreas de interés.



Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Introducción El temario será definido y adaptado por el tutor según la orientación que el alumno requiera para su preparación y para la elaboración del protocolo de investigación considerando las áreas de interés.	32	0
Total de horas:		32	0
Suma total de horas:		32	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Introducción. 1.1 El temario será definido y adaptado por el tutor según la orientación que el alumno requiera para su preparación y para la elaboración del protocolo de investigación considerando las áreas de interés.

Bibliografía Básica: La bibliografía será definida y adaptada por el tutor según la orientación que el alumno requiera para su preparación y para la elaboración del protocolo de investigación considerando las áreas de interés.
Bibliografía Complementaria: La bibliografía será definida y adaptada por el tutor según la orientación que el alumno requiera para su preparación y para la elaboración del protocolo de investigación considerando las áreas de interés.

Sugerencias didácticas: Exposición oral () Exposición audiovisual () Ejercicios dentro de clase () Ejercicios fuera del aula () Seminarios () Lecturas obligatorias () Trabajo de Investigación () Prácticas de taller o laboratorio () Prácticas de campo () Otros: Las sugerencias didácticas serán definidas y adaptadas por el tutor.	Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos: Exámenes Parciales () Examen final escrito () Trabajos y tareas fuera del aula () Exposición de seminarios por los alumnos () Participación en clase () Asistencia () Seminario () Otras: Los métodos de evaluación serán definidos y adaptados por el tutor.
Perfil profesional: Médico Veterinario Zootecnista, nivel de Maestría o Doctorado, con experiencia profesional en el área y confirmar actividades de docencia.	

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE POSGRADO MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: TEMAS SELECTOS SOBRE AVICULTURA Y SOCIEDAD -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina y zootecnia de las aves	No. Créditos: 8
Carácter: Optativa de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2	Práctica: 2	Horas al Semestre 64
Modalidad: Seminario		Duración del programa: Semestral	

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno será capaz de explicar y describir la inserción que tiene el Médico Veterinario especializado en producción avícola dentro de la sociedad y el papel que tiene la avicultura como fuente de alimentos de la más alta calidad nutrimental al más bajo costo de adquisición.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	El papel del Médico Veterinario Zootecnista en la sociedad Mexicana	10	10
2	La avicultura como disciplina científica	10	10
3	Ética profesional	12	12
Total de horas:		32	32
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	El papel del Médico Veterinario Zootecnista en la sociedad Mexicana 1.1 Antecedentes Históricos de la carrera de M.V.Z. 1.2 Antecedentes Históricos de la Avicultura. 1.3 El perfil de la cultura y el hombre en México. 1.4 Perspectivas económicas de la sociedad mexicana. 1.5 El tratado de Libre Comercio y su impacto económico en la avicultura. 1.6 Bases teóricas de desarrollo sustentable para la práctica de la avicultura.
2	La avicultura como disciplina científica 2.1 Corrientes metodológicas de educación. 2.2 Metodologías para el disparo del aprendizaje. 2.3 Epistemología, avicultura y sociedad. 2.4 Perspectivas de la ciencia animal: Avicultura.
3	Ética profesional 3.1 El concepto de la moral en la ciencia. 3.2 El bienestar humano y profesional. 3.3 La responsabilidad y compromiso del especialista en producción avícola con la sociedad. 3.4 Metodología de enseñanza y difusión.

Bibliografía Básica:
<ul style="list-style-type: none"> Alonso PF. <i>La avicultura en México 1975-1998</i>. Centro Mexicano de Estudios Sociales-Reflexiones Debate Propuestas A.C. México, D.F. 2000.

- Ahmed LS. *I down to involved women in all activities in poultry in Somalia*. Proceedings of the XIX World's Poultry Congress; 1992 September 20-24; Amsterdam, The Netherlands. Amsterdam, The Netherlands, 1992:699-705.
- Barkin D. El desarrollo autónomo: Un camino a la sostenibilidad, en: García Vazquez V. editor. *Género, sustentabilidad y cambio social en le México rural*. México, Distrito Federal. Fondo de Cultura Económica. 1998
- Barkin D. *Un desarrollo distorsionado: México en la economía mundial*. México, D.F. Siglo XXI editores. México. 1991.
- Blanco M.J., Carabias J., Cordera C. R., et al. *Desarrollo, desigualdad y medio ambiente*. Cal y Arena. México 1994.
- Cernea MM. *Primero la gente: Variables sociológicas en el desarrollo rural*. Fondo de Cultura Económica. México, D.F. 1995.
- Calva, J. L. *Los campesinos y su devenir en las economías de mercado*; Siglo XXI Editores, México D.F. 1988.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL): *Comercio Internacional y medio ambiente: La discusión actual, estudios e informes de la CEPAL núm. 93*, Naciones Unidas, CEPAL, Santiago de Chile. 1995.
- Daly HE, Coob JJB. *Para el bien común: Reorientando la economía hacia la comunidad, el ambiente y un futuro sostenible*. Fondo de Cultura Económica. México, D.F. 1993.
- Esteva G. *La batalla por el México rural*; Editorial Siglo XXI, séptima edición. México, D.F. 1990.
- Ellis F. *Peasant Economics: Farm households and agrarian development*. Segunda edición. Cambridge University Press, GB, 1993.
- Gómez CA, Gómez TL, Schwentesius RR, Rendón MR. *Perspectivas de la Agricultura Orgánica de México*. Ponencia. PIAI-CIESTAAM. 2001.
- Gómez, C.M.A., Flores, V.J.J. y Schwentesius R.R.: *Tendencias y opciones de la producción de carne de puerco, pollo y huevo en México*. Comercio Exterior. México, 1990.
- Guerra, E.G.: El agronegocio frente al siglo XXI. De la teoría a la realidad. *Memoria del curso de actualización, XI Congreso Internacional: Administración de Empresas Agropecuarias*. México., 1997.
- Mendoza ZJA, Ramírez FL. El potencial económico de los Productos Agropecuarios Comercialmente No Tradicionales. Memoria de la Primera Exposición Nacional. México, D. F. 1997.
- INEGI-CP. *La Ganadería Familiar en México*. Ags., México.1998.
- INEGI. *Censo Agropecuario*. Ags., México. 1991.
- Saldívar A. *De la economía ambiental al desarrollo sustentable*. Facultad de Economía-PUMA. México, D.F. 1998.
- *Situación Actual y Perspectivas de huevo para plato en México 1990-2000*. Centro de Estadística Agropecuaria. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. México, D. F., 2001.
- *Situación actual y perspectiva de la producción de carne de pollo en México 2000*. Centro de Estadística Agropecuaria. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. México, D. F., 2001.
- Torres, T.F. y Gasca, Z.J.: *Ingreso y alimentación de la población en el México del siglo XX*. Instituto de Investigaciones Económicas. Miguel Angel Porrúa. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F., 2001.
- Torres TF, Trápaga DY. *La Agricultura Orgánica*. UNAM-IIE.1era edición. México, D.F. 1997

Bibliografía Complementaria:

- Zhor XL. The pattern of spreading poultry in backwater area; *Proceedings of the World s Poultry Congress*; 1992 September 20-24; Amsterdam, The Netherlands. Amsterdam, The Netherlands, 1992:699-705.

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	(X)
Ejercicios dentro de clase	()
Ejercicios fuera del aula	()
Seminarios	()
Lecturas obligatorias	()
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	()
Prácticas de campo	()
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	()
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Participación en clase	()
Asistencia	()
Seminario	()
Otras:	

Perfil profesiográfico:

Médico Veterinario Zootecnista, grado de Maestría o Doctorado, con experiencia profesional en el área y confirmar actividades de docencia.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: VIROLOGÍA APLICADA EN AVES -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Conocimiento: Medicina y Zootecnia de las Aves	No. Créditos: 12
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2	Práctica: 4	Horas al Semestre 96
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno, conocerá y aplicará los métodos diagnósticos de los principales virus que afectan a las aves de producción, así como sus características físicas, químicas y biológicas.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Principios de Virología	8	12
2	Inmunidad antiviral	8	12
3	Clasificación de los virus de aves	2	8
4	Métodos para el diagnóstico de virus aviarios	6	16
5	Principales enfermedades virales de las aves	8	16
Total de horas:		32	64
Suma total de horas:		96	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Principios de Virología 1.1 Definición y características principales del virus. - virus entre los "seres vivos", viroid, prion. 1.2 Estructura y composición de los virus (virion). - Morfología, composición bioquímica, infectividad, relación entre virus y enfermedad (postulatos de Henle – Koch). - Aspectos principales de la genética vírica: genes, mutación, genética, recombinación y reactivación, bioquímica de la infección viral. 1.3 Relación entre virus y células. - Replicación viral: ciclo de replicación, absorción, penetración, pérdida de la cubierta, transcripción, translación, replicación del ácido nucleico, maduración, liberación (desliación) - Aspectos principales y diferencias en el ciclo de replicación de los virus ADN y ARN. 1.4 Patogénesis. - En nivel celular: cambios en las células infectadas, efectos citopáticos, infecciones agudas y crónicas, efectos de la membrana plasmática, interferencia e interferón. - En nivel del organismo: vías de infección, diseminación viral en el organismo, eliminación de los viriones "maduros", los tipos de infecciones: agudas, crónicas, persistentes.
2	Inmunidad antiviral 2.1 Respuesta inmunitaria frente a las infecciones víricas. - Sistema inmunitario (humoral, celular) responsable por la inmunidad (linfocitos, "natural killers", macrófagos, etc. - Proceso de la respuesta inmunitaria: citólisis neutralización, inmunidad pasiva, recuperación después de infección. 2.2 Inmunización frente a las infecciones víricas

	<p>- Tipos de vacunas: vacunas atenuadas, inactivadas, recombinantes, inmunización pasiva. Ventajas, desventajas de los distintos tipos de vacunas.</p> <p>- Métodos de vacunación: programas de inmunización, respuesta inmunológica.</p>
3	<p>Clasificación de los virus de aves</p> <p>3.1 Virus con ADN y con ARN, virus relacionados con enfermedades aviares, características típicas de los virus de aves.</p>
4	<p>Métodos para el diagnóstico de virus aviares</p> <p>4.1 Muestras para aislamiento viral.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Colección, envase, transporte y almacenamiento (conservación) de las muestras. - Preparación de las muestras para el aislamiento y para las pruebas inmunológicas. <p>4.2 Preparación de los medios usados para el aislamiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Materiales y medios usados. - Selección de las aves susceptibles (SPF). - Trabajo con embriones del pollo: embriología aviar, preparación de cámara de aire artificial. - Preparación del cultivo celular: células primarias: fibroblastos, otros órganos: líneas celulares. <p>4.3 Métodos para detectar el virus (aislamiento) por:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cultivo de virus en animales susceptibles. - Aislamiento en embrión de pollo: vías de inoculación, incubación, detección de las lesiones y/o la presencia y cosecha del virus en cultivo. - Propagación del virus en cultivo celular: inoculación, absorción, efectos citopáticos, cosecha, pasos, titulación del virus, curva de crecimiento, formación de placas. <p>4.4 Métodos inmunológicos de diagnóstico</p> <ul style="list-style-type: none"> - Materiales y medios usados. - Hemoaglutinación. - Inhibición de la hemoaglutinación. - Hemoadsorción. - Precipitación en agar (difusión doble). - Inmunofluorescencia. - ELISA. - Inmunohistoquímica. <p>4.5 Interpretación y evaluación de los resultados obtenidos.</p> <p>4.6 Métodos moleculares de diagnóstico y caracterización de virus.</p> <ul style="list-style-type: none"> - PCR y RT-PCR. - RFLP. - Secuenciación.
5	<p>Principales enfermedades virales de las aves</p> <p>5.1 Enfermedad de Marek.</p> <p>5.2 Leucosis linfoide.</p> <p>5.3 Infección de la bolsa de Fabricio.</p> <p>5.4 Anemia infecciosa del pollo.</p> <p>5.5 Enfermedad de Newcastle.</p> <p>5.6 Influenza aviar.</p> <p>5.7 Bronquitis infecciosa.</p> <p>5.8 Laringotraqueitis infecciosa.</p> <p>5.9 Encefalomielititis aviar.</p> <p>5.10 Síndrome de baja postura.</p> <p>5.11 Hepatitis con cuerpos de inclusión.</p> <p>5.12 Viruela aviar.</p> <p>5.13 Artritis viral.</p> <p>5.14 Infecciones entéricas virales.</p>

Bibliografía Básica:



- Knipe, DM, Howley, PM, Griffin DE, Lamb RA, Martin MA. *Fields Virology*. Fifth edition. ED. Lippincott Williams and Wilkins. 2006.
- Specter S, Hodinka RL, Young SA. *Clinical virology manual*. 3 th. Ed. ASM Press. Washington, DC. 2000.
- Corwther JR. *The ELISA Guide book*. Humana Press. New Jersey. USA. 2001.
- O, Connell J. *RT-PCR Protocols*. Humana Press. New Jersey. USA. 2002.
- Bartlett JMS, Stirling D. *PCR Protocols*. Humana Press. New Jersey. USA. 2nd ed 2003
- Storch WB. *Immunofluorescence in clinical immunology. A primer and atlas*. Ed Birkhauser Verlag. Berlin, Germany. 2000.
- Burlenson FG, Chambers TM, Wiedbrauk DL. *Virology a Laboratory Manual*. Academic Press. 1992
- Harlow E, Lane D. *Using antibodies. A laboratory manual*. Cold Spring Harbor Laboratory Press. 1999.
- Spector DL, Goldman RD. *Basic methods in microscopy*. Cold Spring Harbor Laboratory Press. 2006.

Bibliografía Complementaria:

- Freshney RI, *Culture of animals cells: A manual of basic techniques*, 5th ed. John Wiley and Sons. 2005.
- Flint SJ, Enquist LW, Racaniello, Skalka AM. *Principles of virology*, 2nd ed. ASM Press. Washington, DC. 2004.
- Coligan J. *Short protocols in immunology*. John Wiley and Sons. 2005.

<p>Sugerencias didácticas:</p> <p>Exposición oral <input type="checkbox"/></p> <p>Exposición audiovisual <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Ejercicios dentro de clase <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Ejercicios fuera del aula <input type="checkbox"/></p> <p>Seminarios <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Lecturas obligatorias <input type="checkbox"/></p> <p>Trabajo de Investigación <input type="checkbox"/></p> <p>Prácticas de taller o laboratorio <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Prácticas de campo <input type="checkbox"/></p> <p>Otros: <input type="checkbox"/></p>	<p>Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:</p> <p>Exámenes Parciales <input type="checkbox"/></p> <p>Examen final escrito <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Trabajos y tareas fuera del aula <input type="checkbox"/></p> <p>Exposición de seminarios por los alumnos <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Participación en clase <input type="checkbox"/></p> <p>Asistencia <input type="checkbox"/></p> <p>Seminario <input type="checkbox"/></p> <p>Otras: <input type="checkbox"/></p>
<p>Perfil profesiográfico: Médico Veterinario Zootecnista, grado de Maestría o Doctorado, con experiencia profesional en el área y confirmar actividades de docencia.</p>	

**Campo de Profundización
Profesional: Medicina y Zootecnia
de Bovinos.**

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: ENFERMEDADES DE LOS BOVINOS I -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina y Zootecnia de los Bovinos	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2	Práctica: 2	4
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		
Horas al Semestre 64			

Seriación: Sin Seriación () Obligatoria () Indicativa (X)

Actividad académica antecedente: Ninguna

Actividad académica subsecuente: Enfermedades de los Bovinos II

Objetivo general:
El alumno diagnosticará, establecerá el tratamiento y medidas preventivas más adecuadas de las patologías y enfermedades que afectan a los bovinos en las diferentes regiones ecológico-ganaderas del país.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Antecedentes de clínica: Propedéutica	3	6
2	Pruebas diagnósticas de campo	2	4
3	Recolección, conservación y envío de muestras	3	4
4	Enfermedades del aparato respiratorio	5	4
5	Enfermedades del aparato digestivo	6	5
6	Enfermedades del aparato locomotor	8	5
7	Enfermedades del sistema linfático	5	4
Total de horas:		32	32
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Antecedentes de clínica: Propedéutica 1.1 Manejo de los bovinos. 1.2 Examen general. 1.3 Constantes fisiológicas. 1.4 Examen físico.
2	Pruebas diagnósticas de campo 2.1 Principales pruebas diagnósticas utilizadas en bovinos. 2.2 Interpretación de resultados.
3	Recolección, conservación y envío de muestras 3.1 Materiales. 3.2 Métodos para la toma. 3.3 Técnicas para recolectar muestras bacterianas, virales, parásitos, etc.
4	Enfermedades del aparato respiratorio 4.1 Pasteurellosis. 4.2 Rinotraqueítis Infecciosa Bovina. 4.3 Virus Sincitial Respiratorio Bovino. 4.4 Edema y enfisema pulmonar. 4.5 Neumonía tromboembólica.

5	<p>Enfermedades del aparato digestivo</p> <p>5.1 Síndrome diarreico neonatal.</p> <p>5.2 Actinobacilosis y Actinomycosis.</p> <p>5.3 Diarrea Viral Bovina.</p> <p>5.4 Estomatitis.</p> <p>5.5 Difteria de los terneros.</p> <p>5.6 Obstrucción esofágica.</p> <p>5.7 Timpanismos.</p> <p>5.8 Impactación ruminal.</p> <p>5.9 Reticulitis traumática.</p> <p>5.10 Impactación de Omaso.</p> <p>5.11 Desplazamiento de abomaso.</p> <p>5.12 Dilatación y torción cecal.</p> <p>5.13 Paratuberculosis.</p>
6	<p>Enfermedades del aparato locomotor</p> <p>6.1 Laminitis.</p> <p>6.2 Pododermatitis.</p> <p>6.3 Dermatitis interdigital.</p> <p>6.4 Dermatitis digital verrucosa.</p>
7	<p>Enfermedades del sistema linfático</p> <p>7.1 Tuberculosis bovina.</p> <p>7.2 Leucosis viral bovina.</p>

Bibliografía Básica:

- Bowey, B, *Atlas color de las enfermedades y trastornos del ganado vacuno*, 2004.
- Cebrian, LM, *La exploración clínica del ganado vacuno*, 2005.
- Dunlop, RH, *Fisiopatología veterinaria*, 2007.
- Kahrs, R, *Viral diseases of cattle*, 2001.
- Otana, *Farmacología y terapéutica veterinaria*, 2002.
- Senger, PL, *Pathways to Pregnancy and Parturition*, Current Conceptions, Inc., Pullman, WA, 2001.
- Radostits, OM y , et_al., *Medicina Veterinaria*, Mc. Graw Hill, Madrid, España, 2002.
- Dwight, FW y David M, *Large Animal Urogenital Surgery*, Williams and Wilkins, Baltimore, Maryland, USA, 1999.

Bibliografía Complementaria:

- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *American Journal of Veterinary Research* , , ,
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Hoard's Dairyman* , , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of Dairy Science* , , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of the American Veterinary Medical Association* , , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Revista Veterinaria México* , , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *The Bovine Practitioner* , , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Veterinay Internal Medicine* , , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Veterinary Clinics of North America* , , , .

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	()
Ejercicios dentro de clase	(X)
Ejercicios fuera del aula	(X)
Seminarios	(X)
Lecturas obligatorias	()
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	()
Prácticas de campo	()
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	()
Examen final escrito	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	()
Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Participación en clase	()
Asistencia	()
Seminario	()
Otras:	

Perfil profesiográfico:

Grado de Maestría o Doctorado y experiencia profesional en actividades de docencia e investigación.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: ENFERMEDADES DE LOS BOVINOS II -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina y Zootecnia de los Bovinos	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2	Práctica: 2	4
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		
Horas al Semestre 64			

Seriación: Sin Seriación () Obligatoria () Indicativa (X)
Actividad académica antecedente: Enfermedades de los Bovinos I
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno evaluará, diagnosticará y establecerá el tratamiento y medidas preventivas más adecuadas de las patologías que afectan a los bovinos en las diferentes regiones ecológico-ganaderas del país.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Enfermedades de la piel y anexos	3	3
2	Enfermedades del sistema cardiovascular	6	4
3	Enfermedades del sistema nervioso	3	3
4	Enfermedades del aparato reproductor (hembra y macho)	8	8
5	Enfermedades del aparato urinario	4	3
6	Calendarios de vacunaciones	4	3
7	Cirugías de campo más comunes	4	8
Total de horas:		32	32
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Enfermedades de la piel y anexos 1.1 Fotosensibilización. 1.2 Papilomatosis. 1.3 Sarnas. 1.4 Dermatomicosis.
2	Enfermedades del sistema cardiovascular 2.1 Mal de las alturas. 2.2 Endocarditis. 2.3 Cor pulmonare.
3	Enfermedades del sistema nervioso 3.1 Rabia paralítica bovina. 3.2 Listeriosis. 3.3 Hisofilosis. 3.4 Intoxicación por plomo. 3.5 Aflatoxicosis.
4	Enfermedades del aparato reproductor (hembra y macho) 4.1 Retención placentaria. 4.2 Metritis, endometritis y piometra. 4.3 Quistes ováricos.

	4.4 Brucelosis. 4.5 Leptospirosis. 4.6 Tricomoniasis. 4.7 Campilobacteriosis. 4.8 Neosporosis. 4.9 Balanopostitis. 4.10 Orquitis. 4.11 Clamidiiasis.
5	Enfermedades del aparato urinario 5.1 Pielonefritis. 5.2 Urolitiasis.
6	Calendarios de vacunaciones
7	Cirugías de campo más comunes 7.1 Rumenotomía. 7.2 Cesárea. 7.3 Descorne estético. 7.4 Enucleación. 7.5 Abomasopexia.

Bibliografía Básica:

- Cheville, NF, *An introduction to veterinary pathology*, Press/Ames, Iowa, USA, 2006.
- David Weaber, A, *Cirugía y cojera de los bovinos*, Acribia, 2007.
- Ettinger, SJ, *Tratado de medicina interna veterinaria*, Importécnica, 2006.
- Herraiez, T, *Atlas de histopatología veterinaria*, 2003.
- Senger, PL., *Pathways to Pregnancy and Parturition*, Current Conceptions Inc, Pullman, WA, 2001.
- Radostits, OM y, et_al., *Medicina Veterinaria*, Mc Graw Hill, Madrid, España, 2002.
- Dwight, FW y David M, *Larga Animal Urogenital Surgery*, Williams and Wilkins, Baltimore, Maryland, USA, 1999.

Bibliografía Complementaria:

- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *American Journal of Veterinary Research*
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Hoard's Dairyman* , , ,
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of Dairy Science* , , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of the American Veterinary Medical Association* , , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Revista Veterinaria México* , , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *The Bovine Practitioner* , , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Theriogenology* , , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Veterinary Internal Medicine* , , , .

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	()
Ejercicios dentro de clase	(X)
Ejercicios fuera del aula	(X)
Seminarios	(X)
Lecturas obligatorias	()
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	()
Prácticas de campo	()
Otros:	()

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	()
Examen final escrito	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	()
Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Participación en clase	()
Asistencia	()
Seminario	()
Otras:	

Perfil profesiográfico:

Grado de Maestría o Doctorado y experiencia profesional en actividades de docencia e investigación.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: FISIOLÓGÍA DIGESTIVA DE LOS RUMIANTES -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina y Zootecnia de los Bovinos	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2	Práctica: 2	4
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno será capaz de reconocer, analizar e integrar los aspectos básicos de la fisiología digestiva de los rumiantes.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Generalidades	6	6
2	Motilidad gastrointestinal	6	6
3	Funciones secretoras	6	6
4	Digestión ruminal	6	6
5	Consumo voluntario	8	8
Total de horas:		32	32
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Generalidades 1.1 Funciones generales del aparato gastrointestinal de los rumiantes. 1.2 Aspectos generales sobre digestión.
2	Motilidad gastrointestinal 2.1 Prensión, masticación y deglución. 2.2 Esófago. 2.3 Músculo liso del aparato gastrointestinal. 2.4 Funciones motoras del aparato gastrointestinal.
3	Funciones secretoras 3.1 Secreción salival. 3.2 Secreción ruminal. 3.3 Secreción pancreática. 3.4 Secreción biliar.
4	Digestión ruminal 4.1 Introducción. 4.2 Fermentación microbiana. 4.3 Destino de los productos de la fermentación. 4.4 Influencia del rumen sobre la dirección y velocidad de la digestión. 4.5 Digestión gástrica en el rumiante joven.
5	Consumo voluntario 5.1 Hábitos alimenticios. 5.2 Selección de alimentos.

	5.3 Factores que influyen sobre el consumo alimenticio. 5.4 Control del consumo de agua. 5.5 Ingestión de agua. 5.6 Crecimiento compensatorio.
--	---

Bibliografía Básica:



- Church, DC, *The Ruminant Animal*, Prentice Hall, USA, 1998.
- Van Soest, PJ, *Nutritional Ecology of the Ruminant*, Comstock Publishing Associates, USA, 1994.
- Dobson, A y, et. al., *Aspects of Digestion Physiology in Ruminants*, Comstock Publishing Associates, USA, 1998.
- Swenson, MJ y, et_al., *Duke's Physiology of Domestic Animals*, Comstock Publishing Associates, USA, 1993.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, National Research Council *Predicting Feed Intake of Food-Producing Animals*, 2000.

Bibliografía Complementaria:

- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of Animal Science* , , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of Dairy Science* , , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of Nutrition* , , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Physiology Reviews* , , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Recent Advances in Physiology* , , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of Physiology* , , , .

Sugerencias didácticas:		Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:	
Exposición oral	(X)	Exámenes Parciales	(X)
Exposición audiovisual	()	Examen final escrito	()
Ejercicios dentro de clase	(X)	Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Ejercicios fuera del aula	()	Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Seminarios	(X)	Participación en clase	()
Lecturas obligatorias	(X)	Asistencia	()
Trabajo de Investigación	()	Seminario	()
Prácticas de taller o laboratorio	(X)	Otras:	
Prácticas de campo	()		
Otros:			

Perfil profesional:
 Grado de Maestría o Doctorado y experiencia en el campo profesional. Experiencia docente.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: GENÉTICA APLICADA EN BOVINOS -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina y Zootecnia de los Bovinos	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2	Práctica: 2	Horas al Semestre 64
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: Al finalizar el curso, el alumno comprenderá las bases de la genética y el mejoramiento genético aplicado en bovinos.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Mejoramiento animal: Panorama general	3	3
2	Parámetros genéticos y su significado	3	3
3	Selección entre y dentro de las poblaciones	3	3
4	Objetivos del mejoramiento animal	3	3
5	Rentabilidad de los programas de mejora	3	3
6	Variación genética	4	4
7	Evaluación genética	4	4
8	Análisis e interpretación de información sobre sementales	4	4
9	Diseño de programas de mejora	5	5
Total de horas:		32	32
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Mejoramiento animal: Panorama general 1.1 Los últimos 50 años. 1.2 Avance genético en ganado lechero y ganado de carne.
2	Parámetros genéticos y su significado 2.1 Genes y su forma de acción. 2.2 Genes y fenotipo. 2.3 Heredabilidad, estimación y valores promedio. 2.4 Valor genético aditivo o valor de cruce.
3	Selección entre y dentro de las poblaciones 3.1 Respuesta a la selección: avance genético.
4	Objetivos del mejoramiento animal 4.1 En ganado lechero. 4.2 En ganado de carne. 4.3 En ganado cruzado.
5	5. Rentabilidad de los programas de mejora 5.1 Caracteres de aptitud.

6	Variación genética 6.1 Diferencias raciales. 6.2 Diferencias dentro de una raza. 6.3 Heterosis y consanguinidad. 6.4 Interacción genotipo ambiente. 6.5 Genes individuales que afectan un carácter.
7	Evaluación genética 7.1 Selección de vacas elite. 7.2 Esquema de selección de sementales. 7.3 Modelos de evaluación: el modelo animal, conceptualmente. 7.4 Caracteres evaluados. 7.5 Evaluaciones internacionales. 7.6 Tendencia genética: en razas lecheras y en razas de carne. 7.7 Índices económicos.
8	Análisis e interpretación de información sobre sementales 8.1 Las habilidades de transmisión estimada (ganado lechero) y las diferencias esperadas de la progenie (ganado de carne) para los diversos fenotipos de importancia económica. 8.2 Los pedigrís de toros y vacas.
9	Diseño de programas de mejora 9.1 Evaluación del nivel genético de hatos. 9.2 Evaluación de status ambiental de rebaños específicos. 9.3 Establecer objetivos. 9.4 Escogiendo sementales. 9.5 Trasplante de embriones y su justificación. 9.6 Estimación de costo beneficio de un programa propuesto. 9.7 Desecho por causas genéticas.

Bibliografía Básica:

- Sill, G, *Genetic Improvement of Cattle and Sheep*, Diamond Farm Books, USA, 2000.
- Fries, R y, et_al., *The Genetics of Cattle*, CABI Publishing, London, 1999.
-

Bibliografía Complementaria:

- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of Animal Breeding and Genetics*
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of Livestock Production* , , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of Animal Science* , , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal Dairy Science* , , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, Embrapa: Grado de Leite y Grado de Corte , , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Indian Journal of Dairy Science* , , , .

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	()
Ejercicios dentro de clase	()
Ejercicios fuera del aula	(X)
Seminarios	(X)
Lecturas obligatorias	()
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	()
Prácticas de campo	()
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	()
Examen final escrito	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	()
Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Participación en clase	()
Asistencia	()
Seminario	()
Otras:	

Perfil profesiográfico:

Grado de Maestría o Doctorado y experiencia en el campo profesional. Experiencia docente.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: ORDEÑO Y FISIOPATOLOGÍA DE LA GLÁNDULA MAMARIA -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina y Zootecnia de los Bovinos	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2	Práctica: 2	4
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno aplicará los conocimientos morfo-fisio-patológicos de la glándula mamaria del bovino, optimizando la producción y extracción de la leche.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Anatomía y fisiología de la glándula mamaria del bovino	2	2
2	Factores que intervienen en la calidad y cantidad de leche producida	1	0
3	Patología de la glándula mamaria	1	0
4	Procedimientos para el diagnóstico de mastitis y control de calidad en leche	2	4
5	Edema de la ubre	1	0
6	Mastitis por Streptococcus sp	1	0
7	Mastitis por Staphylococcus	1	0
8	Mastitis por E.coli	1	0
9	Mastitis por Klebsiella sp	1	0
10	Mastitis por Corynebacterium sp	1	0
11	Mastitis por Pseudomonas sp	1	0
12	Mastitis por Nocardia sp	1	0
13	Mastitis por Mycobacterium sp	1	0
14	Mastitis por Leptospira sp	1	0
15	Mastitis por Bacillus sp	1	0
16	Mastitis por Pasteurella sp	1	0
17	Mastitis por Mycoplasma sp	1	0
18	Otras formas de mastitis poco frecuentes	1	0
19	Extracción de la leche	2	2
20	Capacidad y eficiencia del equipo para ordeño mecánico	4	8
21	Manejo e higiene del ordeño	2	8
22	Control de mastitis	4	8
Total de horas:		32	32
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Anatomía y fisiología de la glándula mamaria del bovino
2	Factores que intervienen en la calidad y cantidad de leche producida
3	Patología de la glándula mamaria
4	Procedimientos para el diagnóstico de mastitis y control de calidad en leche
5	Edema de la ubre
6	Mastitis por Streptococcus sp

7	Mastitis por Staphylococcus
8	Mastitis por E.coli
9	Mastitis por Klebsiella sp
10	Mastitis por Corynebacterium sp
11	Mastitis por Pseudomonas sp
12	Mastitis por Nocardia sp
13	Mastitis por Mycobacterium sp
14	Mastitis por Leptospira sp
15	Mastitis por Bacillus sp
16	Mastitis por Pasteurella sp
17	Mastitis por Mycoplasma sp
18	Otras formas de mastitis poco frecuentes
19	Extracción de la leche
20	Capacidad y eficiencia del equipo para ordeño mecánico
21	Manejo e higiene del ordeño
22	Control de mastitis

Bibliografía Básica:

- Bagley, R, *Fundamentals of veterinary clinical neurology*, Blackwell, 2005.
- Cunningham, JG, *Fisiología Veterinaria*, Elsevier, México, 2003.
- Avila, TS y Valdivieso, NG, *Fisiopatología de la Glándula Mamaria y Ordeño*, FMVZ-UNAM, México, 2001.
- Aarestrup. *Antimicrobial resistance in bacteria of animal origin*, 2005.
- Avila, TS, *Producción de Ganado Lechero*, <http://www.fmvz.unam.mx/bibliovir/biblioteca/index.htm>, 2002.

Bibliografía Complementaria:

- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *American Journal of Veterinary Research* , , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Hoard's Dairyman*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of Dairy Science*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of the American Veterinary Medical Association* , , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Revista Veterinaria México*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *The Bovine Practitioner* .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Theriogenology*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Veterinary Internal Medicine*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Veterinary Clinics of North America*.

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	()
Ejercicios dentro de clase	(X)
Ejercicios fuera del aula	(X)
Seminarios	(X)
Lecturas obligatorias	()
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	()
Prácticas de campo	(X)
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	()
Trabajos y tareas fuera del aula	()
Exposición de seminarios por los alumnos	()
Participación en clase	()
Asistencia	()
Seminario	()
Otras: Examen práctico	

Perfil profesional:

Grado de Maestría o Doctorado y experiencia profesional en actividades de docencia e investigación.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAestrÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: PRUEBAS DIAGNÓSTICAS PARA CALIDAD DE LA LECHE -				
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina y zootecnia de los bovinos		No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección		Horas		Horas al Semestre
Tipo: Práctica	Teoría: 0	Práctica: 4	Horas por semana 4	Horas al Semestre 64
Modalidad: Curso			Duración del programa: Semestral	

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno conocerá la producción higiénica de la leche y realizará las diferentes pruebas que se utilizan en forma rutinaria por la industria lechera en México, para analizar la calidad de la leche.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Producción higiénica de la leche	0	8
2	Factores que afectan la producción y calidad de la leche	0	8
3	Ordeño	0	8
4	Características fisicoquímicas y bacteriológicas de la leche	0	8
5	Indicadores de calidad	0	8
6	Pruebas para la detección de adulterantes y contaminantes en la leche	0	8
7	Inspección	0	8
8	Verificación	0	8
Total de horas:		0	64
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Producción higiénica de la leche 1.1 Características generales de los establos. 1.2 Salud animal: Prevención y control. 1.3 Medidas de higiene y salud para el ganado lechero.
2	Factores que afectan la producción y calidad de la leche 2.1 Genéticos. 2.2 Fisiológicos. 2.3 Ambientales. 2.4 Edad de las vacas. 2.5 Peso de las vacas. 2.6 Frecuencia de ordeño. 2.7 Eficiencia del ordeño. 2.8 Funcionamiento del equipo de ordeño. 2.9 Época del año.
3	Ordeño 3.1 Prácticas adecuadas de ordeño en ganado lechero.

	<p>3.2 Diferentes modelos de salas de ordeño.</p> <p>3.3 Hábitos del ordeñador.</p>
4	<p>Características fisicoquímicas y bacteriológicas de la leche</p> <p>4.1 Composición de la leche.</p> <p>4.2 Acidez.</p> <p>4.3 Densidad.</p> <p>4.4 Grasa.</p> <p>4.5 Proteína.</p> <p>4.6 Lactosa.</p> <p>4.7 Pruebas bacteriológicas de la leche.</p> <p>4.7.1 Colección y preparación de muestras de leche.</p> <p>4.7.2 Determinación de bacterias psicrófilas.</p> <p>4.7.3 Determinación de bacterias mesófilas.</p> <p>4.7.4 Determinación de bacterias termófilas.</p>
5	<p>Indicadores de calidad</p> <p>5.1 Prueba de alcohol.</p> <p>5.2 Prueba para detectar la acidez de la leche.</p> <p>5.3 Pruebas para obtener la proteína de la leche.</p> <p>5.4 Pruebas para obtener la grasa de la leche.</p> <p>5.5 Prueba para obtener la densidad de la leche.</p> <p>5.6 Prueba para obtener las células somáticas de la leche.</p> <p>5.7 Prueba para obtener los sólidos totales de la leche.</p>
6	<p>Pruebas para la detección de adulterantes y contaminantes en la leche</p> <p>6.1 Prueba para detectar inhibidores en la leche.</p> <p>6.2 Método para obtener el punto crioscópico.</p>
7	<p>Inspección</p> <p>7.1 Modificaciones en la leche.</p> <p>7.2 Contaminación.</p> <p>7.3 Alteración.</p> <p>7.4 Adulteración.</p> <p>7.5 Operaciones previas a la entrada a la planta.</p> <p>7.6 Transporte de la leche a la planta.</p> <p>7.7 Manejo interno de la leche en la planta.</p> <p>7.8 Almacén de la leche en la planta.</p>
8	<p>Verificación</p> <p>8.1 Disposiciones legales, sanitarias y comerciales aplicables a la regularización y el control de la calidad de la leche y sus derivados.</p> <p>8.2 Análisis de riesgo y control de puntos críticos (HACCP)</p> <p>Valoración sensorial.</p>

Bibliografía Básica:

- Alais Ch. *Ciencia de la leche, principios de técnica lechera*. 2. Ed. Continental, 1980.
- Avila TS. *Producción Intensiva de Ganado Lechero*. Compañía Editorial Continental, S.A de C.V. México, D.F. 1988.
- FAO/OMS. Sistema de Análisis de Peligros y de Puntos Críticos de Control (HACCP). Directrices para su aplicación. En *Requisitos Generales (Higiene de los Alimentos)*, suplemento al volumen 1B del Codex Alimentarius, 2ª Ed. Programa Conjunto FAO/OMS sobre Normas Alimentarias, Comisión del Codex Alimentarius. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Organización Mundial de la Salud, Roma, 1998.
- Heesch W.H. Health and hygiene requirements for raw milk. *XVIII World Buiatrics Congress (Proceedings)*. Bologna, Italy: Stampa: Editografica, Augst, 1994:195-201
- INPPAZ, OPS/OMS. *El Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control en la Inocuidad de los Alimentos. Guía breve*. Instituto Panamericano de Protección de Alimentos y Zoonosis, Programa de Salud Pública Veterinaria, División de Prevención y Control de Enfermedades; Organización Panamericana de la Salud, Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud, 1997.
- Laboratorio Nacional de Salud Pública. *Control Fisicoquímico de Leche Pasteurizada*, SSA, México, D.F. 1989
- Laboratorio Nacional de Salud Pública. *Manual de Técnicas y Procedimientos de Laboratorio para el Análisis Microbiológico de Leche*, SSA. México, D.F., 1987
- Norma Mexicana NMX-F-424-S-1982 *Productos alimenticios para uso humano - determinación de la densidad en leche fluida*
- Norma Mexicana NMX-F-426-1982 *Productos alimenticios para uso humano - determinación de sólidos totales en leche fluida*

- Norma Mexicana NMX-F-700-COFOCALEC-2004 Sistema producto leche-alimento-lácteo-Leche cruda de vaca-especificaciones fisicoquímicas, sanitarias y métodos de prueba.
- Norma Mexicana NMX-F-702-COFOCALEC-2004 Sistema producto leche-alimentos-lácteos-Determinación de fosfatasa residual en leche, formula Láctea, producto lácteo combinado, helados y sorbetes-método de prueba (Cancela a la NMX-F-368-1983).
- Norma Mexicana NMX-F-705-COFOCALEC-2004 Sistema producto leche-alimentos-lácteos-determinación de la cuenta total bacteriana en leche cruda por citometría de flujo-método de prueba.
- Norma Mexicana NMX-F-706-COFOCALEC-2004 Sistema producto leche-alimentos-lácteos-determinación de la cuenta de células somáticas en leche cruda por citometría de flujo-método de prueba.
- Norma Mexicana NMX-F-708-COFOCALEC-2004 Sistema producto leche-alimentos-lácteos-determinación de grasa, proteína, lactosa, sólidos no grasos y sólidos totales, en leche cruda, por espectroscopia de infrarrojo-método de prueba.
- Norma Mexicana NMX-F-711-COFOCALEC-2005 Sistema producto leche-alimentos-lácteos-determinación de vitamina A por cromatografía de líquidos de alta resolución (HPLC en fase reversa)-método de prueba.
- Norma Mexicana NMX-F-712-COFOCALEC-2005 Sistema producto leche-alimentos-lácteos-determinación de aflatoxina mL en leche fluida por cromatografía de líquidos de alta resolución-método de prueba.
- Norma Mexicana NMX-F-715-COFOCALEC-2006 Sistema producto leche-especificaciones para el enfriamiento y almacenamiento de leche cruda en las explotaciones lecheras.
- Norma Mexicana NMX-F-716-COFOCALEC-2006 Sistema producto leche-alimentos-lácteos-determinación de acidez en leche fluida, leche rehidratada y leche reconstituida-métodos de prueba. (Cancela a las NMX-F-420-S-1982 y NMX-F-511-1988).
- Norma Mexicana NMX-F-717-COFOCALEC-2006 Sistema producto leche-alimentos-lácteos-análisis microbiológicos de leche y derivados-métodos de prueba rápidos.
- Norma Mexicana NMX-F-718-COFOCALEC-2006 Sistema producto leche-alimentos-lácteos-guía para el muestreo de leche y productos lácteos.
- Norma Mexicana NMX-F-720-COFOCALEC-2006 Sistema producto leche-especificaciones para el transporte de leche cruda, así como para el enfriamiento y almacenamiento de la misma en centros de acopio.
- Secretaría de Salud. Reglamento de Control Sanitario de Productos y Servicios. México, D.F.: Diario Oficial de la Federación, 9 de agosto de 1999.
- SSA. Norma Oficial Mexicana NOM 184-SSA1-2002. Productos y Servicios. Leche, fórmula láctea y producto lácteo combinado. Especificaciones Sanitarias
- SSA. Norma Oficial Mexicana NOM-155-SCFI-2003 Leche, fórmula láctea y producto lácteo combinado-Denominaciones, especificaciones fisicoquímicas, información comercial y métodos de prueba.

Bibliografía Complementaria:

- *Journal of Food Technology.*
- *Journal of Dairy Research.*
- *Journal of Food Protection.*
- *Journal of Food Science.*
- *Journal of Milk Food Technology.*
- *Lactología Técnica.*
- *Journal of Dairy Products.*
- *Journal Food Quality.*
- *Journal of Dairy Science.*

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	()
Ejercicios dentro de clase	()
Ejercicios fuera del aula	()
Seminarios	()
Lecturas obligatorias	()
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	(X)
Prácticas de campo	()
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	()
Examen final escrito	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	()
Exposición de seminarios por los alumnos	()
Participación en clase	(X)
Asistencia	()
Seminario	()
Otras:	

Perfil profesional:

Grado de Maestría o Doctorado y experiencia en el campo profesional. Experiencia docente.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: TEMAS SELECTOS DE ECONOMÍA Y FINANZAS -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina y Zootecnia de los Bovinos	No. Créditos: 6
Carácter: Optativa de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórica	Teoría: 3	Práctica: 0	Horas al Semestre 48
Modalidad: Seminario	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: Adquirirá los conocimientos relacionados a la macro y microeconomía para tener elementos que permitan realizar y evaluar proyectos de inversión congruentes con la situación económica del país, en el marco de la globalización.



Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Introducción El temario será definido y adaptado por el tutor según la orientación que el alumno requiera para su preparación y para la elaboración del protocolo de investigación considerando las áreas de interés.	48	0
Total de horas:		48	0
Suma total de horas:		48	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Introducción 1.1 El temario será definido y adaptado por el tutor según la orientación que el alumno requiera para su preparación y para la elaboración del protocolo de investigación considerando las áreas de interés.

Bibliografía Básica: La bibliografía será definida y adaptada por el tutor según la orientación que el alumno requiera para su preparación y para la elaboración del protocolo de investigación considerando las áreas de interés.
Bibliografía Complementaria: La bibliografía será definida y adaptada por el tutor según la orientación que el alumno requiera para su preparación y para la elaboración del protocolo de investigación considerando las áreas de interés.

Sugerencias didácticas: Exposición oral () Exposición audiovisual () Ejercicios dentro de clase () Ejercicios fuera del aula () Seminarios () Lecturas obligatorias () Trabajo de Investigación () Prácticas de taller o laboratorio () Prácticas de campo () Otros: Las sugerencias didácticas serán definidas y adaptadas por el tutor.	Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos: Exámenes Parciales () Examen final escrito () Trabajos y tareas fuera del aula () Exposición de seminarios por los alumnos () Participación en clase () Asistencia () Seminario () Otras: Los métodos de evaluación serán definidos y adaptados por el tutor.
Perfil profesional: Médico Veterinario Zootecnista con grado de Maestría o Doctorado en Administración o Economía, y experiencia en el campo profesional. Experiencia docente.	

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: TEMAS SELECTOS DE PRODUCCIÓN DE LECHE CON GANADO BOVINO -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina y Zootecnia de los Bovinos	No. Créditos: 4
Carácter: Optativa de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórica	Teoría: 2	Práctica: 0	2
Modalidad: Seminario	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: Analizará los conocimientos relacionados con las instalaciones, alimentación, reproducción, genética y el manejo para con estos elementos, encontrar las soluciones apropiadas para incrementar la producción de leche con sustentabilidad.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Instalaciones (diseño y relación con)	8	0
2	Alimentación	2	0
3	Reproducción y su relación con	7	0
4	Compuestos hormonales y aditivos (usos y aplicación)	2	0
5	Perspectiva de la ganadería lechera en México y el mundo	5	0
6	Selección de sementales y vacas y su relación con	4	0
7	Las buenas prácticas de ordeño y su relación con	4	0
Total de horas:		32	0
Suma total de horas:		32	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Instalaciones (diseño y relación con): 1.1 La comodidad de la vaca y su productividad. 1.2 Criterios a considerar en la planeación de la unidad de producción. 1.2.1 Factores ambientales. 1.2.2 Análisis de mercadeo. 1.3 Bioseguridad. 1.4 Iluminación artificial en la unidad de producción y su relación con la productividad. 1.5 Manejo del fotoperíodo, hormonas, frecuencia de ordeño y los efectos en la producción de leche. 1.6 Ventilación y comodidad de las vacas. 1.7 Tensión de la vaca por calor y la importancia del enfriamiento suplementario.
2	Alimentación 2.1 Cantidad de leche producida y su relación con la alimentación. 2.2 Salud animal y su relación con la alimentación.
3	Reproducción y su relación con: 3.1 Número de becerros al parto. 3.2 Niveles de energía, proteína y minerales en la dieta. 3.3 Condición corporal. 3.4 Mastitis. 3.5 Estado de salud relativa de la vaca.
4	Compuestos hormonales y aditivos (usos y aplicación) 4.1 Somatotropina. 4.2 Oxitocina. 4.3 Tiroxina. 4.4 Monensina. 4.5 Bicarbonato. 4.6 Ionóforos.

5	Perspectiva de la ganadería lechera en México y el mundo 5.1 Población de ganado lechero en México y el mundo. 5.2 Sistemas de producción de leche en México. 5.3 Mercado de la leche en México y el mundo. 5.4 Perspectiva de la ganadería lechera en México.
6	Selección de sementales y vacas y su relación con: 6.1 Programas de mejoramiento genético. 6.2 Cantidad y calidad de la leche producida. 6.3 Uso de catálogos de sementales. 6.4 Permanencia de las vacas en el establo.
7	Las buenas prácticas de ordeño y su relación con: 7.1 La salud de la glándula mamaria. 7.2 La cantidad y calidad de leche producida. 7.3 La organización productiva del hato.

Bibliografía Básica:

- Andrews, A, *Sanida del ganado vacuno lechero*, 2005.
- Bach, A, *Manual de racionamiento para vacuno lechero*, Servet Diseño y Comunicación, 2002.
- Carter, G, *Essentials of veterinary bacteriology and mycology*, 2004.
- Chamberlain, A, *Alimentación de la vaca lechera*, Acribia, 2002.
- Cheque, P, *Applied Animal Nutrition. Feed and Feeding*, Mc Millan Publishing, USA, 1998.
- Divers, *Rebhun's diseases of dairy cattle*, 2008.
- Görlach, A, *Transferencia de Embriones en el Ganado Vacuno*, Acribia, Zaragoza, 1999.
- Hill, J, *Cuidados de la vaca lechera gestante*, 2001.
- Phillips, CJC, *Avances en la Ciencia de la Producción Lechera*, Acribia, Zaragoza, 1998.
- Rebhun, WC, *Enfermedades del Ganado Vacuno Lechero*, Acribia, Zaragoza, 1999.
- Cherney, JH y , et_al., *Grass for Dairy Cattle*, CABI Publishing, USA, 1998.
- Fries, R y , et_al., *Genetics of Cattle*, CABI Publishing, , .

Bibliografía Complementaria:

- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of Reproduction* , , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of Animal Science* , , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of Dairy Science* , , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of Hoards Dairyman* , , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Revista Veterinaria México* , , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Revista Técnica Pecuaria* , , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Holstein de México* , , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Mundo Bovino* , , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Acontecer Lechero* , , , .

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	()
Ejercicios dentro de clase	()
Ejercicios fuera del aula	(X)
Seminarios	(X)
Lecturas obligatorias	()
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	()
Prácticas de campo	()
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	()
Trabajos y tareas fuera del aula	()
Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Participación en clase	()
Asistencia	()
Seminario	()
Otras:	

Perfil profesiográfico:

Grado de Maestría o Doctorado y experiencia en el campo profesional. Experiencia docente.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: TEMAS SELECTOS EN ADMINISTRACIÓN -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina y Zootecnia de los Bovinos	No. Créditos: 6
Carácter: Optativa de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórica	Teoría: 3	Práctica: 0	Horas al Semestre 48
Modalidad: Seminario	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: Desarrollará las capacidades de profesionales de alto nivel para manejar el proceso productivo y administrativo de la empresa ganadera, capaces de alcanzar una rentabilidad aceptable en las entidades existentes o en las de nueva formación; para satisfacer la creciente demanda de alimentos de origen animal de la población mexicana y mundial.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Introducción	48	0
Total de horas:		48	0
Suma total de horas:		48	



Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Introducción 1.1 El temario será definido y adaptado por el tutor según la orientación que el alumno requiera para su preparación y para la elaboración del protocolo de investigación considerando las áreas de interés.

Bibliografía Básica: La bibliografía será definida y adaptada por el tutor según la orientación que el alumno requiera para su preparación y para la elaboración del protocolo de investigación considerando las áreas de interés.
Bibliografía Complementaria: La bibliografía será definida y adaptada por el tutor según la orientación que el alumno requiera para su preparación y para la elaboración del protocolo de investigación considerando las áreas de interés.

Sugerencias didácticas: Exposición oral () Exposición audiovisual () Ejercicios dentro de clase () Ejercicios fuera del aula () Seminarios () Lecturas obligatorias () Trabajo de Investigación () Prácticas de taller o laboratorio () Prácticas de campo () Otros: Las sugerencias didácticas serán definidas y adaptadas por el tutor.	Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos: Exámenes Parciales () Examen final escrito () Trabajos y tareas fuera del aula () Exposición de seminarios por los alumnos () Participación en clase () Asistencia () Seminario () Otras: Los métodos de evaluación serán definidos y adaptados por el tutor.
---	---

Perfil profesiográfico: Médico Veterinario Zootecnista, grado de Maestría o Doctorado con experiencia profesional en el área y confirmar actividades de docencia.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: TEMAS SELECTOS EN CIRUGÍA VETERINARIA -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina y Zootecnia de los Bovinos	No. Créditos: 6
Carácter: Optativa de Elección		Horas	Horas por semana
Tipo: Teórica		Teoría: 3	Práctica: 0
Modalidad: Seminario		Duración del programa: Semestral	

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno aprenderá los procedimientos quirúrgicos más innovadores en medicina veterinaria, aplicando los conocimientos de medicina y cirugía, señalando el manejo integral y el pronóstico de cada una de las unidades estudiadas en el curso.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Introducción	48	0
Total de horas:		48	0
Suma total de horas:		48	



Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Introducción 1.1 El temario será definido y adaptado por el tutor según la orientación que el alumno requiera para su preparación y para la elaboración del protocolo de investigación considerando las áreas de interés.

Bibliografía Básica: La bibliografía será definida y adaptada por el tutor según la orientación que el alumno requiera para su preparación y para la elaboración del protocolo de investigación considerando las áreas de interés.
Bibliografía Complementaria: La bibliografía será definida y adaptada por el tutor según la orientación que el alumno requiera para su preparación y para la elaboración del protocolo de investigación considerando las áreas de interés.

Sugerencias didácticas: Exposición oral () Exposición audiovisual () Ejercicios dentro de clase () Ejercicios fuera del aula () Seminarios () Lecturas obligatorias () Trabajo de Investigación () Prácticas de taller o laboratorio () Prácticas de campo () Otros: Las sugerencias didácticas serán definidas y adaptadas por el tutor.	Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos: Exámenes Parciales () Examen final escrito () Trabajos y tareas fuera del aula () Exposición de seminarios por los alumnos () Participación en clase () Asistencia () Seminario () Otras: Los métodos de evaluación serán definidos y adaptados por el tutor.
---	---

Perfil profesiográfico: Grado de Maestría o Doctorado en el área de clínica y cirugía en pequeñas especies, con experiencia en cirugía de tejidos blandos en pequeñas especies y ser certificado en el área de pequeñas especies. Experiencia docente.
--

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: TEMAS SELECTOS EN PRODUCCION DE CARNE -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina y zootecnia de los bovinos	No. Créditos: 8
Carácter: Optativa de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2	Práctica: 2	4
Modalidad: Seminario	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: Los objetivos serán definidos y adaptados por el tutor según la orientación que el alumno requiera para su preparación y para la elaboración del protocolo de investigación considerando las áreas de interés.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Instalaciones y equipo	8	8
2	Sistemas de manejo de desechos orgánicos e inorgánicos	8	8
3	Movilización de ganado	8	8
4	Crecimiento y desarrollo	8	8
Total de horas:		32	32
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Instalaciones y equipo 1.1 Factores a considerar en la ubicación de las instalaciones de una explotación de engorda de ganado bovino en corral. 1.2 Lineamientos para el diseño de alojamientos para ganado bovino en engorda, así como los materiales más apropiados para su construcción. 1.3 Lineamientos para el diseño del área de manejo, así como los materiales más apropiados para su construcción. 1.4 Lineamientos para el diseño y construcción del área de conservación de alimentos: concentrados, ensilados y henos.
2	Sistemas de manejo de desechos orgánicos e inorgánicos 2.1 Sistemas de manejo de desechos orgánicos e inorgánicos. 2.2 Lineamientos para la construcción de las áreas para el manejo de desechos orgánicos e inorgánicos.
3	Movilización de ganado 3.1 Medios de transporte y número de cabezas recomendado de acuerdo al vehículo. 3.2 Acondicionamiento del ganado para su transporte y manejo del mismo durante y después del traslado. 3.3 Reglamentación, de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana, para la movilización del ganado bovino en pie.
4	Crecimiento y desarrollo 4.1 Cambios corporales en la distribución del hueso, músculo y grasa durante el crecimiento y desarrollo del ganado bovino. 4.2 Evaluación y aplicación del uso de moduladores del crecimiento en el ganado bovino y sus posibles efectos secundarios. 4.3 Métodos de medición y del crecimiento y desarrollo del ganado bovino. 4.4 Métodos de evaluación en pie del ganado bovino.

Bibliografía Básica:

- Andrews, A, *Bovine medicine*, Blackwell Publishing, 2004.
- Bower, JS, *Veterinary practice management* Wiley-Blackwell, 2001.
- Burrin, DG, *Biology of metabolism in growing animals*, Elsevier, 2005.
- Chenoweth, P, *Beef cattle production*, Iowa State University Press; Oxford: Blackwell, 2003.
- Davis, *Desarrollo, nutrición y manejo del ternero joven*, inter-médica, 2002.
- Elli, M, *Manual de reproducción del ganado vacuno*, 2005.
- Bourdon, MR, *Understanding Animal Breeding*, Prentice Hall, New Jersey, 2000.
- Carmona, M y , et_al., *Mejoramiento Animal, Genética, Bovinos*, SUAED-FMVZ-UNAM, 2005.
- Ensminger, ME y , et_al., *The Genetics of Cattle*, CABI Publishing , USA, 1999.
- *Bovine Medicine: Diseases and Husbandry of Cattle*, H Boyd, RG Eddy, Blackwell Publishing Limited, 2004.
- SECOFI Norma Oficial Mexicana, *Clasificación de Carne de Bovinos en Canal*, México, 991, NOM-FF-78-1991.

Bibliografía Complementaria:

- *Revista Veterinaria México* , , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Bovine Practitioner* , , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Revista Cebú* , , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, Confederación Nacional Ganadera (CNG) *Revista Informativa* , , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Memorias del Congreso Nacional de Buiatría* , , .
- *Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal*, *Mundo Bovino* , , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of Animal Science* , , , .

Sugerencias didácticas:

Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	(X)
Ejercicios dentro de clase	(X)
Ejercicios fuera del aula	(X)
Seminarios	(X)
Lecturas obligatorias	(X)
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	()
Prácticas de campo	()
Otros:	



Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	()
Examen final escrito	()
Trabajos y tareas fuera del aula	()
Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Participación en clase	(X)
Asistencia	()
Seminario	(X)
Otras:	

Perfil profesiográfico:

Grado de Maestría o Doctorado y experiencia en el campo profesional. Experiencia docente.

**Campo de Profundización
Profesional: Medicina y Zootecnia
de Caprinos.**

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS CAPRINAS -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina y Zootecnia de los Caprinos	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2	Práctica: 2	Horas al Semestre 64
Modalidad: Curso		Duración del programa: Semestral	

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno evaluará de manera integral las empresas caprinas, con el fin de poder proyectar y crear granjas caprinas sustentables.



Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Clasificación de las empresas caprinas según su producto terminal y su nivel de producción	12	12
2	Proyección y evaluación de empresas caprinas	10	10
3	Oportunidades para el desarrollo de las empresas caprinas	10	10
Total de horas:		32	32
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Clasificación de las empresas caprinas según su producto terminal y su nivel de producción 1.1 Empresas productoras de leche y derivados. 1.1.1 Mercado, precio y demanda de los diferentes productos lácteos. 1.2 Empresas productoras de carne. 1.2.1 Mercado, precio y demanda de las diferentes formas de consumo de carne de cabra. 1.3 Empresas de producción variable.
2	Proyección y evaluación de empresas caprinas 2.1 Desarrollo de rebaño. 2.2 Análisis económico de granjas caprinas.
3	Oportunidades para el desarrollo de las empresas caprinas 3.1 La granja caprina como unidad sujeta de créditos.

Bibliografía Básica:
<ul style="list-style-type: none"> • Alvarez L., Ducoing, A, <i>Manual para la Elaboración de Desarrollo de Rebaños</i> 2ª ed. FMVZ, UNAM. 1997. • Alonso F.A., <i>Economía Zootécnica</i>. 2ª ed. Noriega Limusa. México 1991.
Bibliografía Complementaria:
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Small Ruminant Research.</i> • <i>Animal Production.</i> • <i>Journal of Animal Science.</i> • <i>World Review of Animal Production.</i> • <i>Memorias de las Reuniones Nacionales sobre Caprinocultura.</i> • <i>Journal Reproduction Fertility.</i> • <i>Memorias Anuales de las Reuniones Anuales sobre Caprinocultura.</i>

<p>Sugerencias didácticas:</p> <p>Exposición oral ()</p> <p>Exposición audiovisual ()</p> <p>Ejercicios dentro de clase ()</p> <p>Ejercicios fuera del aula ()</p> <p>Seminarios ()</p> <p>Lecturas obligatorias ()</p> <p>Trabajo de Investigación ()</p> <p>Prácticas de taller o laboratorio ()</p> <p>Prácticas de campo ()</p> <p>Otros: Exposición de temas por el profesor.</p> <p>Mesas de discusión de literatura selecta.</p> <p>Desarrollo de tareas.</p>	<p>Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:</p> <p>Exámenes Parciales ()</p> <p>Examen final escrito ()</p> <p>Trabajos y tareas fuera del aula ()</p> <p>Exposición de seminarios por los alumnos ()</p> <p>Participación en clase ()</p> <p>Asistencia ()</p> <p>Seminario ()</p> <p>Otras: Dos exámenes parciales y uno final.</p> <p>Presentación escrita de un trabajo de evaluación de empresa caprina.</p>
<p>Perfil profesiográfico: Grado de Maestría o Doctorado y experiencia docente.</p>	

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: CONSTRUCCIONES PARA CAPRINOS -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina y Zootecnia de los Caprinos	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2	Práctica: 2	4
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivos generales: El alumno conocerá a profundidad las principales instalaciones y construcciones usadas en los distintos sistemas de producción para las cabras. Diseñará la construcción y seleccionará los materiales de construcción más apropiados.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Construcciones e instalaciones para los sistemas extensivos	6	6
2	Tecnología de cercos	4	6
3	Corrales de manejo para cabras	4	2
4	Albergues para sistemas intensivos	4	4
5	Locales de ordeña	6	6
6	Construcciones especiales: plantas de alimentos, heniles, silos	4	4
7	Equipos para cabras: la ordeña	4	4
Total de horas:		32	32
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Construcciones e instalaciones para los sistemas extensivos 1.1 Potreros y sus cercos. 1.2 Sombras y agujajes.
2	Tecnología de cercos 2.1 Cercos eléctricos. 2.2 Tipos y funcionamientos.
3	Corrales de manejo para cabras 3.1 Croquis. 3.2 Materiales. 3.3 Diseño.
4	Albergues para sistemas intensivos 4.1 Albergue de hembras y machos. 4.2 Diseño. 4.3 Medidas.
5	Locales de ordeña 5.1 Situación, tamaño, diseño. 5.2 Distintos tipos de locales. 5.3 Circulación de las cabras. 5.4 Locales para ordeña a mano o a máquina.

6	Construcciones especiales: plantas de alimentos, heniles, silos 6.1 Bodegas varias. 6.2 Parideros. 6.3 Hospital. 6.4 Baños, rampas de carga o descarga.
7	Equipos para cabras: la ordeña 7.1 Diseño, funcionamiento y cuidados. 7.2 Otros instrumentos de manejo.



Bibliografía Básica:

- Toussaint, G. *The housing of milk goats*. Livestock Production Science. 1997, 49, 151-164.
- Toussaint, G. *Batiments ET installations de stabulation*. En Memorias del Curso Avanzado de Producción Caprina, Molina de Segura, España. 2006.

Bibliografía Complementaria:

- Sanz, M. J.A. *Instalaciones de ovejas y cabras*. En Memorias de la Expo-cabras, Celaya, Gto. México. 2005.
- Corcy J.C., *La Cabra*. Aedos Mundi Prensa. España, 1994.

Sugerencias didácticas:		Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:	
Exposición oral	(X)	Exámenes Parciales	(X)
Exposición audiovisual	()	Examen final escrito	(X)
Ejercicios dentro de clase	()	Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Ejercicios fuera del aula	(X)	Exposición de seminarios por los alumnos	()
Seminarios	()	Participación en clase	(X)
Lecturas obligatorias	()	Asistencia	(X)
Trabajo de Investigación	()	Seminario	()
Prácticas de taller o laboratorio	()	Otras:	
Prácticas de campo	(X)		
Otros:			
Perfil profesional:			
Grado de Maestría o Doctorado y experiencia docente.			

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: ENFERMEDADES DE LOS CAPRINOS -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina y Zootecnia de los Caprinos	No. Créditos: 12
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 4	Práctica: 2	Horas al Semestre 96
Modalidad: Curso		Duración del programa: Semestral	

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno diagnosticará, tratará, evaluará sus efectos y prevendrá las enfermedades con mayor prevalencia en la producción caprina mexicana y de aquéllas relacionadas con la salud pública y bioseguridad nacional. Asimismo, evaluará y desarrollará programas estratégicos de medicina preventiva para sistemas de producción caprina nacionales.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Bases de patología clínica en el caprino	4	4
2	Enfermedades relacionadas con diseño de instalaciones caprinas	6	2
3	Enfermedades relacionadas a la alimentación	4	4
4	Enfermedades abortivas	9	4
5	Enfermedades del animal adulto	4	2
6	Enfermedades del cabrito	10	6
7	Mastitis caprina	6	3
8	Enfermedades exóticas para el país	9	3
9	Enfermedades relacionadas con la salud pública	12	4
Total de horas:		64	32
Suma total de horas:		96	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Bases de patología clínica en el caprino 1.1 Valores normales biométricos y de química sanguínea. 1.2 Principales factores que alteran el comportamiento biométrico y de química sanguínea.
2	Enfermedades relacionadas con diseño de instalaciones caprinas 2.1 Síndrome respiratorio. 2.2 Pododermatitis. 2.3 Queratoconjuntivitis 2.4 Parasitosis externas e internas.
3	Enfermedades relacionadas a la alimentación 3.1 Enfermedades metabólicas. 3.2 Trastornos digestivos.
4	Enfermedades abortivas 4.1 Brucelosis. 4.2 Listeriosis. 4.3 Toxoplasmosis. 4.4 Leptospirosis. 4.5 Clamidiasis. 4.6 Aborto metabólico.

5	Enfermedades del animal adulto 5.1 Paratuberculosis. 5.2 Oestrosis.
6	Enfermedades del cabrito 6.1 Síndrome diarreico. 6.2 Ectima contagioso. 6.3 Poliartritis. 6.4 Deficiencia de vitamina E y Selenio.
7	Mastitis caprina 7.1 Factores determinantes de la mastitis caprina. 7.2 Metodologías de diagnóstico. 7.3 Tratamiento. 7.4 Control y prevención.
8	Enfermedades exóticas para el país 8.1 Conocimiento de las principales enfermedades exóticas en el país. 8.2 Estrategias para la prevención, control y/o erradicación.
9	Enfermedades relacionadas con la salud pública 9.1 Métodos para el diagnóstico oportuno de las principales enfermedades. 9.2 Desarrollo de estrategias para el establecimiento de programas de sanidad animal dentro de las granjas caprinas.

Bibliografía Básica:

- Matthews, JG, *Diseases of the goat*, Blackwell Publishing LTD, Oxford, 2009.
- Prescott, JF y, et_al. *Antimicrobial Therapy in Veterinary Medicine*, Iowa State University Press, Ames, 2000.
- Radostitis, OM y, et_al. *Veterinary MedicineA Textbook*, Saunders, 2007.
- Smith, MC y Sherman, MD, *Goat Medicine*, Lea & Febiger, Philadelphia, 1994.

Bibliografía Complementaria:

- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal American Veterinaru Medical Association*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Small Rumiant Research*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Veterinary Pathology*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *American Journal Veterinary Research*.

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	(X)
Ejercicios dentro de clase	(X)
Ejercicios fuera del aula	(X)
Seminarios	(X)
Lecturas obligatorias	(X)
Trabajo de Investigación	(X)
Prácticas de taller o laboratorio	(X)
Prácticas de campo	(X)
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Participación en clase	(X)
Asistencia	(X)
Seminario	()
Otras:	

Perfil profesional:

Grado de Maestría o Doctorado y experiencia docente.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: ETOLOGÍA CAPRINA -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina y Zootecnia de los Caprinos	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2	Práctica: 2	Horas al Semestre 64
Modalidad: Curso		Duración del programa: Semestral	

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno conocerá los aspectos más importantes del comportamiento caprino y de la adaptación a los distintos ambientes y sistemas de manejo, describiendo el comportamiento individual, social y reproductivo.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Introducción a la etología caprina	6	6
2	Adaptación de los caprinos a distintos ambientes	5	6
3	Comportamiento reproductivo	10	8
4	Comportamiento nutritivo	8	8
5	Comportamiento de las cabras en época de penuria	3	4
Total de horas:		32	32
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Introducción a la etología caprina 1.1. Domesticación de la especie y cambios operados respecto a las cabras salvajes. 1.2. Acción del hombre.
2	Adaptación de los caprinos a distintos ambientes 2.1. Ecotipos caprinos. 2.2. Elasticidad fisiológica. 2.3. Termorregulación. 2.3.1. Mecanismos fisiológicos utilizados en la termorregulación.
3	Comportamiento reproductivo 3.1. Conducta reproductiva. 3.1.1. macho y hembra. 3.2. Conducta materna 3.2.1. Vínculo madre y cría. 3.3. Comportamiento del cabrito. 3.3.1. conducta social y de juego.
4	Comportamiento nutritivo 4.1. Hábitos nutritivos. 4.2. Comportamiento en el agostadero. 4.3. Factores de dispersión de los rebaños. 4.4. Influencias sociales en el pastoreo. 4.5. Liderazgos del macho y hembras. 4.6. Especies combinadas en el pastoreo (holístico).

5	Comportamiento de las cabras en época de penuria. 5.1 Sequías.
---	---

Bibliografía Básica:

- Alock, J, *Animal Behaviour. Ecology and Evolution*, Sinauer, Asoc. Press., New York, 2001.
- Hafez, ESE, *The Behaviour of Domestic Animals*, Baillere Tyndall, London, 1992.
- Majjala, K, *Genetic Resources of Pig, Sheep and Goat. World Animal Science*, Elsevier, 1991.
- Mac Farland, D, *Animal Behaviour*, Longman, London, 1999.
- Fraser, AF y Broom, DM, *Farm Animal Behaviour and Welfare*, Baillere Tindall, 1997.
- Krebs, J.R., y Davies, NB, *An introduction to Behavioural Ecology*, Blackwell, Oxford, 1997.

Bibliografía Complementaria:

- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Applied Animal Ethology*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Animal Behaviour*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal Animal Ecology*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal Environmental Systems*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *World Animal Science*.

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	()
Ejercicios dentro de clase	()
Ejercicios fuera del aula	()
Seminarios	(X)
Lecturas obligatorias	(X)
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	()
Prácticas de campo	(X)
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	()
Examen final escrito	()
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Participación en clase	()
Asistencia	()
Seminario	()
Otras:	

Perfil profesiográfico:

Grado de Maestría o Doctorado y experiencia docente.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: FISIOLÓGÍA DIGESTIVA Y ALIMENTACIÓN EN CAPRINOS -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina y Zootecnia de los Caprinos	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2	Práctica: 2	Horas al Semestre 64
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno conocerá, utilizará y evaluará las diferentes estrategias que existen en la alimentación de los caprinos.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Características anatómicas, fisiológicas y de comportamiento del caprino relacionadas con su alimentación	8	2
2	Requerimientos nutricionales en las diferentes etapas productivas y su estimación	8	2
3	Clasificación de los alimentos más utilizados en cabras	8	2
4	Formulación de raciones en caprinos	8	26
Total de horas:		32	32
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Características anatómicas, fisiológicas y de comportamiento del caprino relacionadas con su alimentación 1.1 Características particulares de los rumiantes domésticos. 1.2 Clasificación de los rumiantes según su frecuencia de alimentación. 1.3 La capacidad del caprino para consumir plantas con diversas defensas vegetales. 1.4 Características de comportamiento del caprino relacionadas con la alimentación.
2	Requerimientos nutricionales en las diferentes etapas productivas y su estimación. 2.1. Cálculo de los requerimientos de materia seca, energía y proteína de acuerdo a la etapa productiva. 2.2. Cálculo de los requerimientos de agua de acuerdo a la etapa productiva.
3	Clasificación de los alimentos más utilizados en cabras 3.1 Características de los forrajes. 3.2 Características de los granos. 3.3 Características de subproductos agroindustriales. 3.4 Características de los suplementos minerales y vitaminas.
4	Formulación de raciones en caprinos 4.1 Puntos básicos para hacer dietas en caprinos. 4.2 Métodos matemáticos para la formulación de raciones. 4.3 Formulación de dietas por computadora.



Bibliografía Básica:
<ul style="list-style-type: none"> • Corcy, JC, <i>La Cabra</i>, Aedos Mundi Prensa, España, 1994.

- Sahlu, TAL y, et_al. *Energy and Protein requirements of goat: Development equations, others considerations and future researche to improve them. Small Ruminant Research*, 53:191-220
- Church, DC y Pond, WG, *Basic Animal Nutrition and feeling*, John Wiley and Sons, USA, 1995.

Bibliografía Complementaria:

- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *AFRC Necesidades energéticas y protéicas de los rumiantes*, Acribia, España, 1993.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Nutrient Requirements Council*.
- *Nutrient Requirments of small ruminants, 2007 The national Academies Press, Washington, D. C., 272-292.*

Sugerencias didácticas:		Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:	
Exposición oral	(X)	Exámenes Parciales	(X)
Exposición audiovisual	()	Examen final escrito	(X)
Ejercicios dentro de clase	(X)	Trabajos y tareas fuera del aula	()
Ejercicios fuera del aula	(X)	Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Seminarios	()	Participación en clase	(X)
Lecturas obligatorias	()	Asistencia	(X)
Trabajo de Investigación	()	Seminario	()
Prácticas de taller o laboratorio	(X)	Otras:	
Prácticas de campo	(X)		
Otros:			
Perfil profesiográfico:			
Grado de Maestría o Doctorado y experiencia en actividades de docencia.			

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: MANEJO DE LOS CAPRINOS EN EL AGOSTADERO -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina y Zootecnia de los Caprinos	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2	Práctica: 2	Horas al Semestre 64
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno conocerá el manejo de los caprinos en agostadero en el norte mexicano y las variables que inciden sobre el incremento de la producción, y las posibilidades de mejoramiento forrajero, dando prioridad a los conceptos más relevantes de la sustentabilidad del sistema.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Descripción del ambiente árido mexicano	6	4
2	Agricultura y ganadería en los agostaderos	4	4
3	Adaptación de las cabras en el agostadero	6	6
4	Efecto de las sequías	3	4
5	Manejo reproductivo y nutritivo en los agostaderos	4	4
6	Pastoreo combinado con ovinos y caprinos	3	4
7	Mejoramiento de los agostaderos	3	3
8	Limitantes del sistema	3	3
Total de horas:		32	32
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Descripción del ambiente árido mexicano 1.1 Clima, suelos y vegetación. 1.2 Factores sociales, económicos y políticos.
2	Agricultura y ganadería en los agostaderos 2.1 Estado actual de las zonas áridas y semiáridas.
3	Adaptación de las cabras en el agostadero 3.1 Comportamiento. 3.2 Pastoreo. 3.3 Aguajes. 3.4 Caminatas. 3.5 Sombra.
4	Efecto de las sequías 4.1 Efecto del sobrepastoreo. 4.2 Plantas indeseables y tóxicas.
5	Manejo reproductivo y nutritivo en los agostaderos 5.1 Manejo reproductivo y nutritivo en el agostadero.

6	Pastoreo combinado con ovinos y caprinos 6.1 Ventajas e inconvenientes. 6.2 Interacción entre especies.
7	Mejoramiento de los agostaderos 7.1 Carga animal. 7.2 Mejoramiento de la flora. 7.3 Limpieza del agostadero. 7.4 Afloramiento de aguajes.
8	Limitantes del sistema 8.1 Competidores de la pradera. 8.2 Predadores. 8.3 Sequías. 8.4 Problemas sociales.



Bibliografía Básica:

- Bremeyer, *Manager Grassland*, Elsevier, Amsterdam, 1990.
- Chapman, S, *Introducción a las Gramíneas*, Acribia, España, 1995.
- Hodson, J, *Manejo de Pastos. Teoría y Práctica*, Diana, Mexico, 1998.
- Ramírez, LRG, *Nutrición de Rumiantes en Sistemas Extensivos*, Trillas, México, 2003.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, NRC, *Nutrients Requeriments of Small Ruminants Sheep, Goats, Cervids and New World Camelids; Animal Nutrition Series of the National Academies*, The National Academic Press, 2007.

Bibliografía Complementaria:

- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, NRC, *Nutrients Requeriments of Small Ruminants Sheep, Goats, Cervids and New World Camelids; Animal Nutrition Series of the National Academies*, The National Academic Press, 2007.

Sugerencias didácticas:		Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:	
Exposición oral	(X)	Exámenes Parciales	(X)
Exposición audiovisual	(X)	Examen final escrito	(X)
Ejercicios dentro de clase	(X)	Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Ejercicios fuera del aula	(X)	Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Seminarios	(X)	Participación en clase	(X)
Lecturas obligatorias	(X)	Asistencia	(X)
Trabajo de Investigación	(X)	Seminario	()
Prácticas de taller o laboratorio	()	Otras:	()
Prácticas de campo	(X)		
Otros:			
Perfil profesiográfico:			
Grado de Maestría o Doctorado y experiencia docente.			

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: MANEJO REPRODUCTIVO EN CAPRINOS -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina y Zootecnia de los Caprinos	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2	Práctica: 2	Horas al Semestre 64
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación () Obligatoria (X) Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivos generales: El alumno deberá conocer en profundidad la anatomía y fisiología de la reproducción de los caprinos, y deberá dominar los mecanismos de control y manipulación reproductiva en la especie en busca de mejores resultados productivos. Reconocerá los factores que inciden en la pubertad, fertilidad del macho y hembra, apareamiento, gestación y parto, y las principales pérdidas reproductivas pre y postnatales.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Definición e importancia de los parámetros reproductivos en caprinos	3	0
2	El macho cabrío	3	2
3	La hembra caprina	3	2
4	Sistemas de empadre en caprinos	3	2
5	Gestación	3	5
6	Parto	3	3
7	Mortalidad perinatal y neonatal	4	2
8	Control artificial de la reproducción	4	6
9	Inseminación artificial	4	6
10	Transferencia de embriones, sus bases	2	4
Total de horas:		32	32
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Definición e importancia de los parámetros reproductivos en caprinos 1.1 El concepto de estacionalidad reproductiva y sus bases, su impacto en la producción caprina. Conceptos básicos de pubertad, fertilidad, prolificidad, tasa ovulatoria. Características de la especie.
2	El macho cabrío 2.1 Estacionalidad reproductiva, pubertad, fertilidad y sus pruebas, libido y sus pruebas, semen cabrío (características generales).
3	La hembra caprina 3.1 Estacionalidad reproductiva, pubertad, fertilidad, receptividad, ciclo estral.
4	Sistemas de empadre en caprinos 4.1 Monta a campo, monta en corral, monta dirigida, inseminación artificial.
5	Gestación 5.1 Reconocimiento de la gestación, implantación, diagnóstico de la gestación.
6	Parto

	6.1 Fisiología del parto. Comportamiento de la especie. Cuidados básicos.
7	Mortalidad perinatal y neonatal 7.1 Factores de impacto en la viabilidad de crías caprinas.
8	Control artificial de la reproducción 8.1 Tecnologías más comunes para la manipulación reproductiva y sus resultados. Ventajas, desventajas y limitantes de la manipulación reproductiva. Inducción y sincronización estral.
9	Inseminación artificial 9.1 Técnicas de colección de semen. Técnicas de evaluación y almacenamiento.
10	Transferencia de embriones, sus bases 10.1 Aspectos generales de la transferencia embrionaria en la especie.

Bibliografía Básica:

- Wildeus, S, *Current concepts in synchronization of estrus: sheep and goats*, J Anim Sci, 2000.
- VJF, Freitas y, et_al. *Hormonal treatments for the synchronisation of oestrus in dairy goats raised in the tropics*, Reproduction, Fertility and Development, 2004.
- GB Martin y, et_al. *Natural methods for increasing reproductive efficiency in small ruminants*, Animal Reproduction Science, 2004.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, Knobil and Neill's *Physiology of reproduction*, Elsevier, 2005.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Theriogenology* Elsevier Publicación periódica,
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Reproduction fertility and Development* (CSIRO) Publishing *Publicación periódica*
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Reproducción in Domestic Animals Blackwell publishing.*
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Biology of Reproduction* (Society for the Study of Reproduction).
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Reproduction* (Society for Reproduction and Fertility).

Bibliografía Complementaria:

- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, Knobil and Neill's *Physiology of reproduction*, Elsevier, 2005.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Theriogenology* Elsevier Publicación periódica ,
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Reproduction fertility and Development* (CSIRO) Publishing *Publicación periódica*.

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	(X)
Ejercicios dentro de clase	(X)
Ejercicios fuera del aula	(X)
Seminarios	(X)
Lecturas obligatorias	(X)
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	(X)
Prácticas de campo	(X)
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Exposición de seminarios por los alumnos	()
Participación en clase	(X)
Asistencia	(X)
Seminario	(X)
Otras:	

Perfil profesional:

Grado de Maestría o Doctorado, y experiencia docente.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: MEJORAMIENTO GENÉTICO EN LOS CAPRINOS -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina y Zootecnia de los Caprinos	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2	Práctica: 2	4
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		
Horas al Semestre 64			

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno deberá conocer los principios básicos de la genética de poblaciones y a profundidad el mejoramiento genético de las poblaciones caprinas.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Bases biológicas de la herencia	4	2
2	Constitución genética	2	2
3	Genética de características morfológica y desórdenes hereditarios	2	2
4	Parámetros genéticos. Componentes de varianza	4	6
5	Definición de objetivos y criterios de selección	4	6
6	Mejora genética en la producción de pelo	4	4
7	Genética de la calidad de la carne	4	4
8	Mejora genética en la producción de leche	4	4
9	Genética de la resistencia a enfermedades	2	2
10	Estructura de poblaciones	2	0
Total de horas:		32	32
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Bases biológicas de la herencia 1.1 Conceptos de gen, meiosis, cromosoma, leyes de Mendel, dominancia, codominancia, sobredominancia, epistasia, herencia: ligada al sexo, influencia y limitada, impresión genómica.
2	Constitución genética 2.1 Frecuencias génicas y fenotípicas. 2.2 Cambios en las frecuencias debidas al tamaño de la población. 2.3 Factores de cambio en la frecuencia génica: migración, mutación y selección.
3	Genética de características morfológica y desórdenes hereditarios 3.1 Defectos morfológicos. 3.2 Características morfológicas.
4	Parámetros genéticos. Componentes de varianza 4.1. Correlación e interrelación genotipo y ambiente. 4.2. Varianza ambiental y partición de la varianza fenotípica. 4.3. Concepto de heredabilidad, repetibilidad, valores de cría, correlaciones genéticas y fenotípicas. 4.4 Usos en los programas de mejora genética.
5	Definición de objetivos y criterios de selección

	<p>5.1. Métodos de selección. 5.2. Diferencias entre objetivos y criterios de selección. 5.3. Elección de criterios. 5.4. Usos de registros. 5.5. Pruebas de comportamiento. 5.6. Pedigrí, Progenie. 5.7. Selección de sementales. 5.8. Selección y reemplazo de hembras. 5.9. Cálculo de índices de selección.</p>
6	<p>Mejora genética en la producción de pelo 6.1 Características de importancia en la producción de pelo. 6.2 Parámetros genéticos de las características de pelo, peso del vellón, producción, diámetro, color, estilo, longitud. Consecuencias de la selección por peso vellón, o calidad de la lana. 6.3 Programas de mejora genética.</p>
7	<p>Genética de la calidad de la carne 7.1. Variación genética en la composición corporal: Variación entre razas y dentro de razas. 7.2. Variación genética en las características visuales de la carne: Color, grasa, intramuscular. Concentración proteica y lipídica. 7.3. Variación genética en las características organolépticas de la carne: Terneza, sabor, olor, pH.</p>
8	<p>Mejora genética en la producción de leche 8.1. Evaluación de recursos raciales. 8.2. Definición de características potenciales como criterios de selección. 8.3. Variación genética y correlaciones en las características de calidad y producción de la leche. 8.4. Incorporación en objetivos de selección. 8.5. Sistemas de cruzamiento en la mejora de características de producción en cabras.</p>
9	<p>Genética de la resistencia a enfermedades 9.1. Variación genética en características de resistencia a enfermedades, correlaciones genéticas entre características de resistencia y de producción. 9.2. Mejoramiento genético en la resistencia a enfermedades.</p>
10	<p>Estructura de poblaciones 10.1 Núcleos de selección cerrados, abiertos. 10.2 Estructura piramidal. 10.3 Organización de la selección.</p>



Bibliografía Básica:

- Crew, FA, *Animal Genetics. The Science of Animal Breeding. Home Farm Books*, 2006.
- Halliburton, R, *Introduction to Population Genetics*, Addison-Wesley, 2003.
- Fairbanks, DJ y Andersen, WR, *The Continuity of Life Custom of Life Custom Edition*, Brooks Cole, 1999.
- Hartl, DL y Jones, EW, *Genetics, Analysis of Genes and Genomes*, Jones & Bartlett Pub., 2004.
- Hartl, DL y Jones, EW, *Essential Genetics: A Genomics Perspective*, Addison-Wesley, 2007.

Bibliografía Complementaria:

- Fairbanks, DJ y Andersen, WR, *The Continuity of Life Custom of Life Custom Edition*, Brooks Cole, 1999.
- Hartl, DL y Jones, EW, *Genetics, Analysis of Genes and Genomes*, Jones & Bartlett Pub., 2004.

Sugerencias didácticas:		Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:	
Exposición oral	(X)	Exámenes Parciales	(X)
Exposición audiovisual	(X)	Examen final escrito	(X)
Ejercicios dentro de clase	(X)	Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Ejercicios fuera del aula	(X)	Exposición de seminarios por los alumnos	()
Seminarios	(X)	Participación en clase	()
Lecturas obligatorias	()	Asistencia	()
Trabajo de Investigación	()	Seminario	()
Prácticas de taller o laboratorio	(X)	Otras:	
Prácticas de campo	()		
Otros:			
Perfil profesiográfico:			
Grado de Maestría o Doctorado y experiencia docente.			

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: MÉTODOS ESTADÍSTICOS -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina y Zootecnia de los Caprinos	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2	Práctica: 2	Horas al Semestre 64
Modalidad: Curso		Duración del programa: Semestral	

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno empleará las principales herramientas estadísticas en la evaluación de procesos productivos, así como en la planeación de estrategias para incrementar los estándares de la producción caprina.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Estadística descriptiva	4	4
2	Conceptos básicos de probabilidad	4	4
3	Distribución de probabilidades	4	4
4	Estimación	4	4
5	Pruebas de hipótesis	4	4
6	Introducción al diseño de experimentos	4	4
7	Introducción al análisis de regresión	4	4
8	Introducción al análisis de variables categóricas	4	4
Total de horas:		32	32
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Estadística descriptiva
2	Conceptos básicos de probabilidad
3	Distribución de probabilidades
4	Estimación
5	Pruebas de hipótesis
6	Introducción al diseño de experimentos
7	Introducción al análisis de regresión
8	Introducción al análisis de variables categóricas

Bibliografía Básica:
<ul style="list-style-type: none"> • Daniel W. W. 2002, <i>Bases para el Análisis de las Ciencias de la Salud</i>, Limusa, México, D.F. 4ª. Edición. • Ducoing W. A. 2009, <i>Introducción a la Estadística</i>. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, UNAM. • Milton, J. S. 200, <i>Estadística para Biología y Ciencias de la Salud</i>. McGraw-Hill/ Interamericana. México. • Glantz, S. A. 2002, <i>Primer of Biostatistics</i>. 5a ed. McGraw-Hill, New York.

Bibliografía Complementaria:

- Milton, J. S. 2001, *Estadística para Biología y Ciencias de la Salud*. McGraw-Hill/ Interamericana. México.
- Glantz, S. A. 2002, *Primer of Biostatistics*. 5a ed. McGraw-Hill, New York.

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	()
Ejercicios dentro de clase	(X)
Ejercicios fuera del aula	(X)
Seminarios	()
Lecturas obligatorias	()
Trabajo de Investigación	(X)
Prácticas de taller o laboratorio	(X)
Prácticas de campo	()
Otros:	()

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	()
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Exposición de seminarios por los alumnos	()
Participación en clase	(X)
Asistencia	(X)
Seminario	()
Otras:	()

Perfil profesiográfico:

Grado de Maestría o Doctorado y experiencia docente.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: PRODUCTOS CAPRINOS -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina y Zootecnia de los Caprinos	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2	Práctica: 2	Horas al Semestre 64
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivos generales: El alumno conocerá en profundidad el valor bromatológico y nutritivo de la leche de cabra, su variación sus componentes, alteraciones de la leche y conceptos de calidad, limitantes de la producción de leche en México. Describirá los tipos de carne caprina que se presentan en el mercado, el cabrito y adulto. Crecimiento y componentes de la canal, tipificación de las canales, cantidad y calidad de la carne, valor bromatológico. Matanza y manipulación de la carne. Describirá los tipos más importantes de pelo caprino: Mohair y Cashmere. Sus perspectivas de producción en México. Piel, descripción, usos y producción.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Leche caprina	8	8
2	Carne caprina	14	14
3	Otros productos: Pelo y piel	10	10
Total de horas:		32	32
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Leche caprina 1.1 Composición de la leche de cabra. Grasas, proteínas, azúcares, minerales y vitaminas. 1.2 Aroma y sabor de la leche. 1.3 Valor nutritivo de la leche natural.
2	Carne caprina 2.1 Tipos de carne caprina. Desarrollo de la canal. Cualidades comestibles. 2.2 Características de la canal. Grasa, músculo y hueso. 2.3 Cantidad y calidad de la carne. 2.4 Terneza, jugosidad, color, olor y sabor. 2.5 Rendimiento. 2.6 Cortes más valiosos.
3	Otros productos: Pelo y piel 3.1 Características del pelo Mohair y Cashmere. Producción y hábitat de la Angora. 3.2 Características de la piel caprina. Producción y usos. 3.3 Los quesos de cabra. 3.4 Elaboración de quesos de forma artesanal e industrial.

Bibliografía Básica:
<ul style="list-style-type: none"> • Arbiza, SI y De Lucas, TJ, <i>Producción de Carne Caprina</i>, UAEM, México, 2002. • Price, JF y Schweigert, BS, <i>Ciencia de la Carne y Productos Cárnicos</i>, Avriibia. 1994

Bibliografía Complementaria:

- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal Dairy Science*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Dairy Goat Journal*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Australian Veterinary Society Journal*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *The Indian Journal of Anima Science*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, Universidad del Zulia. *Revista Científica Facultad de Ciencias Veterinarias*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Goat Veterinary Society Journal*.

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	(X)
Ejercicios dentro de clase	()
Ejercicios fuera del aula	()
Seminarios	()
Lecturas obligatorias	(X)
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	()
Prácticas de campo	(X)
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	()
Examen final escrito	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Participación en clase	()
Asistencia	()
Seminario	()
Otras:	

Perfil profesiográfico:

Grado de Maestría o Doctorado y experiencia docente en el campo profesional.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: TECNOLOGÍA DE LA LECHE CAPRINA -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina y Zootecnia de los Caprinos	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2	Práctica: 2	Horas al Semestre 64
Modalidad: Curso		Duración del programa: Semestral	

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno conocerá el manejo y la transformación de la leche de cabra en productos derivados menos perecederos y podrá valorar la calidad de los mismos.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Generalidades sobre la leche de cabra	5	5
2	Microbiología de la leche	5	5
3	Plantas procesadoras de leche	5	5
4	Leches fermentadas	6	6
5	Quesos	6	6
6	Otros productos: suero, caseína, lactosa, leche en polvo	5	5
Total de horas:		32	32
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Generalidades sobre la leche de cabra 1.1 Definiciones. 1.2 Composición. 1.3 Características.
2	Microbiología de la leche 2.1 Alteraciones. 2.2 Fermentación. 2.3 Calidad. 2.4 Higiene.
3	Plantas procesadoras de leche 3.1 Diagrama. 3.2 Recepción.
4	Leches fermentadas 4.1 Cultivos lácteos. 4.2 Yogur. 4.3 Lácteos fermentados. 4.4 Crema.
5	Quesos 5.1 Coagulación. 5.2 Cambios físicos-químicos. 5.3 Cultivos lácteos.

	5.4 Tecnología. 5.5 Tipos de quesos y su elaboración. 5.6 Cuidado de los quesos. 5.7 Defectos y evaluación.
6	Otros productos: suero, caseína, lactosa, leche en polvo 6.1 Dulces de leche.

Bibliografía Básica:

- Buxadé C.C., *Producción Caprina*. Mundi-Prensa. México. 1996.
- Veyseyre R., *Lactología Técnica*. 2ª. ed. Acribia, Zaragoza. 1991.
- Quitet E., *La Cabra*. Mundi-Prensa. México. 1990.
- Robinson R.H., *Modern Dairy Technology*. 2a. ed. Elsevier. Amsterdam. 1990.
- Robinson R., Willbey R., *Fabricación de Queso*. Acribia, Zaragoza. 2002.

Bibliografía Complementaria:

- *Dairy Science Abstracts*.
- *Journal Dairy Science*.
- *Journal Dairy Research*.
- *Journal Food Science and Technology*.
- *Journal Dairy Technology*.
- *Small Ruminant Research*.

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	()
Ejercicios dentro de clase	()
Ejercicios fuera del aula	()
Seminarios	(X)
Lecturas obligatorias	()
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	()
Prácticas de campo	(X)
Otros: ?Exposición frente al grupo.	
Seminario.	
Prácticas de elaboración de los productos lácteos.	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	()
Examen final escrito	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Participación en clase	()
Asistencia	()
Seminario	(X)
Otras: ?Examen final escrito.	
Seminario.	
Redacción y exposición de un tema elegido por el alumno y aprobado por el profesor.	
Evaluación pruebas prácticas de elaboración.	

Perfil profesional:

Grado de Maestría o Doctorado y experiencia docente en el campo profesional.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: TEMAS SELECTOS DE PRODUCCIÓN CAPRINA -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina y Zootecnia de los Caprinos	No. Créditos: 4
Carácter: Optativa de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórica	Teoría: 2	Práctica: 0	Horas al Semestre 32
Modalidad: Seminario		Duración del programa: Semestral	

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: Los objetivos serán definidos y adaptados por el tutor según la orientación que el alumno requiera para su preparación y para la elaboración del protocolo de investigación considerando las áreas de interés.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Introducción	32	0
Total de horas:		32	0
Suma total de horas:		32	



Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Introducción El temario será definido y adaptado por el tutor según la orientación que el alumno requiera para su preparación y para la elaboración del protocolo de investigación considerando las áreas de interés.

Bibliografía Básica: La bibliografía será definida y adaptada por el tutor según la orientación que el alumno requiera para su preparación y para la elaboración del protocolo de investigación considerando las áreas de interés.
Bibliografía Complementaria: La bibliografía será definida y adaptada por el tutor según la orientación que el alumno requiera para su preparación y para la elaboración del protocolo de investigación considerando las áreas de interés.

Sugerencias didácticas: Exposición oral () Exposición audiovisual () Ejercicios dentro de clase () Ejercicios fuera del aula () Seminarios () Lecturas obligatorias () Trabajo de Investigación () Prácticas de taller o laboratorio () Prácticas de campo () Otros: Las sugerencias didácticas serán definidas y adaptadas por el tutor.	Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos: Exámenes Parciales () Examen final escrito () Trabajos y tareas fuera del aula () Exposición de seminarios por los alumnos () Participación en clase () Asistencia () Seminario () Otras: Los métodos de evaluación serán definidos y adaptados por el tutor.
Perfil profesiográfico: Médico Veterinario Zootecnista, grado de Maestría o Doctorado y experiencia profesional docente en el área.	

**Campo de profundización
profesional: Medicina y Zootecnia
de los Cerdos.**

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS PORCINAS -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina y Zootecnia de los Cerdos	No. Créditos: 6
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2	Práctica: 1	3
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		
Horas al Semestre 48			

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno conocerá y empleará los elementos del proceso administrativo, las funciones que componen cada uno de ellos, con ejemplos de empresas de diferentes funciones zootécnicas y aplicará las herramientas para determinar sus áreas de oportunidad.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Introducción a la administración como ciencia	1	0
2	Concepto de administración y de administración agropecuaria	1	0
3	Fases del proceso administrativo	5	0
4	Algunas escuelas administrativas: Taylor, Mayo, Maslow	2	0
5	Ambiente organizacional: Factores internos y externos; responsabilidad social de la empresa agropecuaria	3	0
6	Planeación en la empresa agropecuaria: objetivos, metas, planes, programas	5	0
7	Organización en empresas	5	10
8	Dirección de empresas	5	0
9	Control en las empresas : productivo, contable, financiero	5	6
Total de horas:		32	16
Suma total de horas:		48	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Introducción a la administración como ciencia
2	Concepto de administración y de administración agropecuaria
3	Fases del proceso administrativo
4	Algunas escuelas administrativas: Taylor, Mayo, Maslow
5	Ambiente organizacional: Factores internos y externos; responsabilidad social de la empresa agropecuaria
6	Planeación en la empresa agropecuaria: objetivos, metas, planes, programas
7	Organización en empresas 7.1 Estructura, organización, análisis y evaluación de puestos de desarrollo organizacional, recursos humanos, animales, instalaciones y equipo.
8	Dirección de empresas

	8.1 supervisión, motivación, estímulos, solución de conflictos, liderazgo
9	Control en las empresas: productivo, contable, financiero

Bibliografía Básica:

1. Calvo L. *Análisis e interpretación de estados financieros*. Publicaciones Administrativas, Contables y Jurídicas, 2007.
2. Mercadillo SA. *Manual de contabilidad para empresas porcinas y su implementación en una granja del Estado de México*. Tesis de Maestría. FMVZ UNAM. México. 2003.
3. Montana-Charnov. *Administración*. México. CECSA, 2002.
4. Moreno FJ. *Contabilidad básica*. Patria, 2007.
5. Münch-García. *Fundamentos de administración*. Trillas, 2006
6. Ochoa ZLE. *Determinación y distribución de los costos de producción para los sitios 1, 2 y 3 en una empresa porcina diseñada en tres sitios de producción*. Tesis de Licenciatura. FMVZ UNAM. México. 2006.
7. Vortkes HH. *Fundamentos de contabilidad*. Económico Administrativo.
8. Información en algunas páginas de internet del gobierno como:
www.sat.gob.mx www.infoaserca.gob.mx www.sagarpa.gob.mx www.inegi.gob.mx www.alimentos.unam.mx
www.banxico.org.mx www.procampo.gob.mx www.nasa.gob.mx.

Bibliografía Complementaria:

- *Proceedings International Pig Veterinary Society*. 2002, 2004, 20006.
- *Congreso Nacional de Asociación de Médicos Veterinarios Especialistas en Cerdos*. Anual.
- *Revista Desarrollo Porcícola*.

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	()
Ejercicios dentro de clase	(X)
Ejercicios fuera del aula	()
Seminarios	(X)
Lecturas obligatorias	()
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	()
Prácticas de campo	()
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Exposición de seminarios por los alumnos	()
Participación en clase	()
Asistencia	()
Seminario	()
Otras:	

Perfil profesional:

Grado de Maestría o Doctorado y experiencia profesional docente en el área de administración pecuaria.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: ALIMENTACIÓN DEL CERDO -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina y Zootecnia de los Cerdos	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2	Práctica: 2	Horas al Semestre 64
Modalidad: Curso		Duración del programa: Semestral	

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno analizará las principales características anatómicas y fisiológicas relacionadas con el proceso de alimentación de esta especie.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Anatomía y fisiología del aparato digestivo del cerdo	6	4
2	Metabolismo y calorimetría del cerdo	4	4
3	Ingredientes utilizados en la alimentación del cerdo	6	4
4	Nutrición y alimentación del pie de cría	6	2
5	Nutrición y alimentación del cerdo de abasto	6	2
6	Equipamiento utilizado para la alimentación del cerdo en granja	2	8
7	Técnicas estadísticas para el diseño y análisis de experimentos en nutrición porcina	2	8
Total de horas:		32	32
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Anatomía y fisiología del aparato digestivo del cerdo 1.1 Anatomía del aparato digestivo del cerdo. 1.2 Fisiología digestiva del cerdo. 1.3 Apetito y factores extrínsecos e intrínsecos que afectan el consumo de alimento del cerdo. 1.4 Aspectos relevantes de la nutrición y alimentación del cerdo. 1.4.1 Relación nutrición-reproducción. 1.4.2 Relación nutrición-genética. 1.4.3 Metodologías para la evaluación de la digestibilidad en el cerdo. Canulación, marcadores, Slope-ratio.
2	Metabolismo y calorimetría del cerdo 2.1 Metabolismo de carbohidratos en el cerdo. 2.2 Metabolismo de lípidos en el cerdo. 2.3 Metabolismo de proteínas en el cerdo. 2.4 Integración metabólica y calorimetría del cerdo.
3	Ingredientes utilizados en la alimentación del cerdo 3.1 Ingredientes de origen animal. 3.2 Ingredientes de origen vegetal. 3.3 Ingredientes de origen mineral. 3.4 Enzimas exógenas. 3.5 Aminoácidos sintéticos. 3.6 Probióticos. 3.7 Ácidos orgánicos.

	3.8 Saborizantes. 3.9 Promotores de crecimiento de origen antibiótico y no antibiótico. 3.10 Otros aditivos.
4	Nutrición y alimentación del pie de cría 4.1 Requerimientos nutricionales del pie de cría. 4.2 Sistemas de alimentación del pie de cría de reemplazo. 4.3 Sistemas de alimentación de la cerda gestante. 4.4 Sistemas de alimentación de la cerda lactante y destetada. 4.5 Sistemas de alimentación del semental.
5	Nutrición y alimentación del cerdo de abasto 5.1 Requerimientos nutricionales del cerdo lactante. 5.2 Sistemas de alimentación del cerdo lactante. 5.3 Requerimientos nutricionales del cerdo destetado. 5.4 Sistemas de alimentación del cerdo destetado. 5.4.1 Etapa de Iniciación (12 a 30 Kg). 5.4.2 Etapa de Crecimiento (30 a 50 Kg). 5.4.3 Etapa de Desarrollo (50 a 75 Kg). 5.4.4 Etapa de Finalización (75 a mercado).
6	Equipamiento utilizado para la alimentación del cerdo en granja
7	Técnicas estadísticas para el diseño y análisis de experimentos en nutrición porcina 7.1 Parámetros a evaluar. 7.2 Diseño experimental. 7.3 Asignación de tratamientos. 7.4 Programas de cómputo estadístico.

Bibliografía Básica:

- Close WH and Cole DJA. *Nutrition of boars and sows*. Nottingham University Press. Nottingham, UK. 2003.
- National Research Council. *Nutrient Requirements of Swine*, 10th revised edition. National Academy Press, Washington, DC, USA. 1998.
- Lewis AJ and Lee L. *Swine Nutrition*. 2nd edition. CRC Press. Boca Ratón, Florida, USA. 2001.
- Trujillo OME, Martínez GR, Herradora LMA. *La pía para Reproductora*. Mundi-Prensa México. México D.F. 2002.
- Wiseman J, Varley MA, Chadwick JP. *Progress in Pig Science*. Blackwell Publishing. Ames, IA, USA. 2003.

Bibliografía Complementaria:

- *Animal Production*
- *J. Anim. Sci.*
- *J. Nutrition*
- *Pig Progress*
- *The Kansas Swine Nutrition Guide*
- *Tri-State Nutrition Guide*

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	()
Ejercicios dentro de clase	()
Ejercicios fuera del aula	()
Seminarios	()
Lecturas obligatorias	(X)
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	()
Prácticas de campo	(X)
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	()
Examen final escrito	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	()
Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Participación en clase	()
Asistencia	()
Seminario	()
Otras:	

Perfil profesional:

Grado de Maestría o Doctorado y experiencia profesional docente en el área de nutrición.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: DIAGNÓSTICO DE ENFERMEDADES BACTERIANAS -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina y Zootecnia de los Cerdos	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 3	Práctica: 1	Horas al Semestre 64
Modalidad: Curso		Duración del programa: Semestral	



Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno conocerá las herramientas para implementar el diagnóstico de las enfermedades bacterianas que afectan al cerdo a través del estudio y el análisis de información publicada para implementar programas de control y erradicación.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Clasificación de bacterias	4	0
2	Factores de virulencia	8	0
3	Mecanismos de resistencia contra las enfermedades bacterianas	4	1
4	Síndromes de origen bacteriano	14	7
5	Diagnóstico para los diferentes síndromes para lo cual es necesario conocer	14	6
6	Métodos de control	2	1
7	Evaluación en el rastro	2	1
Total de horas:		48	16
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Clasificación de bacterias
2	Factores de virulencia
3	Mecanismos de resistencia contra las enfermedades bacterianas
4	Síndromes de origen bacteriano 4.1 Digestivos. 4.2 Nerviosos. 4.3 Respiratorios. 4.4 Reproductivos. 4.5 Locomotores. 4.6 Dermatológicos. 4.7 Septicémicos.
5	Diagnóstico para los diferentes síndromes para lo cual es necesario conocer 5.1 Anamnesis. 5.2 Inspección física de la granja. 5.3 Inspección física del animal. 5.4 Necropsia - Uso práctico. 5.5 Toma y envío de muestra.
6	Métodos de control
7	Evaluación en el rastro

Bibliografía Básica:			
<ul style="list-style-type: none"> Dixie D., <i>Bacterial diseases-pathogenesis</i>, Library of Congress Catalog in Publication data, USA, 2002. Dixi D. II, <i>Bacterial Infections- prevention and Control</i>, Library of Congress Catalogin Publication Data, USA, 2002. Koby, J., <i>Inmunology</i>, WH., Freeman and Company., USA, 1997. Morilla GA, <i>Manual para el control de las enfermedades infecciosas de los cerdos</i>, El Manual Moderno, México, 2005. Taylor D.J., <i>Diseases</i>, St. Edmundbury Press Ltd., Great Britain, 2006. Straw B.E. y, et_al. <i>Disease of Swine</i>, Ames, Iowa State University, 2006. Salyers AA, y Whitt DD, <i>Bacterial Pathogenesis A. Molecular Approach</i>, Library of Congress Catalog inPublication Data, USA, 2002. Garrity, George M., <i>Manual of Systematic Bacteriology Vol. 2 The Proteobacteria Volume package Bergey's Manual of Systematic Bacteriology</i>, 2005, Volume 2. Garrity, George M., <i>Manual de Systematic Bacteriology</i>, 2001, Volume one. 			
Bibliografía Complementaria:			
<ul style="list-style-type: none"> Koby, J., <i>Inmunology</i>, WH., Freeman and Company, USA, 1997. Morilla GA, <i>Manual para el control de las enfermedades infecciosas de los cerdos</i>, El Manual Moderno, México, 2005. Taylor D.J., <i>Diseases</i>, St. Edmundbury Press Ltd., Great Britain, 2006. 			
Sugerencias didácticas:		Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:	
Exposición oral	(X)	Exámenes Parciales	()
Exposición audiovisual	()	Examen final escrito	(X)
Ejercicios dentro de clase	(X)	Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Ejercicios fuera del aula	(X)	Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Seminarios	()	Participación en clase	()
Lecturas obligatorias	()	Asistencia	(X)
Trabajo de Investigación	()	Seminario	()
Prácticas de taller o laboratorio	(X)	Otras:	
Prácticas de campo	()		
Otros:			
Perfil profesiográfico:			
Grado de Maestría o Doctorado y experiencia docente en el campo profesional.			

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: DIAGNÓSTICO DE ENFERMEDADES VIRALES -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina y Zootecnia de los Cerdos	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 3	Práctica: 1	Horas al Semestre 64
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno conocerá las herramientas para implementar el diagnóstico de las enfermedades virales que afectan al cerdo a través del estudio y análisis de información publicada para implementar programas de control y erradicación.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Diagnóstico de Enfermedades	10	0
2	Métodos de control	3	0
3	Evaluación de rastro	3	0
4	Práctica de laboratorio	0	16
5	Clasificación de virus	3	0
6	Factores de virulencia	3	0
7	Mecanismo de resistencia contra las infecciones virales	5	0
8	Procesos infecciosos de origen viral	17	0
9	Seminario	4	0
Total de horas:		48	16
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Diagnóstico de Enfermedades 1.1 Anamnesis. 1.2 Inspección física de la granja. 1.3 Inspección física del animal. 1.4 Necropsia. 1.5 Toma y envío de muestras. 1.6 Pruebas de laboratorio.
2	Métodos de control
3	Evaluación de rastro
4	Práctica de laboratorio 4.1 Inhibición de la hemaglutinación. 4.2 Seroneutralización. 4.3 Inmunoperoxidasa. 4.4 ELISA. 4.5 Aislamiento viral.
5	Clasificación de virus

6	Factores de virulencia
7	Mecanismo de resistencia contra las infecciones virales
8	Procesos infecciosos de origen viral 8.1 Enfermedades digestivas (GET, rotavirus). 8.2 Enfermedades nerviosas (ojo azul, aujeszky). 8.3 Enfermedades respiratorias (influenza). 8.4 Enfermedades reproductivas (parvovirus, PRRS, enterovirus). 8.5 Enfermedades dermatológicas (viruela, enfermedades vesiculares del cerdo). 8.6 Enfermedades septicémicas (fiebre porcina clásica, circovirus).
9	Seminario



Bibliografía Básica:

- Taylor DJ., *Pig Diseases*, Britain St. Edmununsbrury Press, .U.K., 2002.
- Straw, B.E., y, et_al. *Diseases of Swine*, Blackwell Publishing, USA, 2006.
- Murphy Fa., y, et_al, *Veterinary Virology*, Academic Press, New York, 1999.
- Knipe DM. y Howley P.M, *Fundamental Virology Lippincot*, Williams and Wilkins, USA, 2001.
- Lospecter S. y Hodincla R.L., *Clinical Virology Manual*, ASP Press, USA, 2000.

Bibliografía Complementaria:

- Knipe DM. y Howley P.M, *Fundamental Virology Lippincot*, Williams and Wilkins, USA, 2001.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, Journal of Virology.

Sugerencias didácticas:		Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:	
Exposición oral	(X)	Exámenes Parciales	(X)
Exposición audiovisual	()	Examen final escrito	()
Ejercicios dentro de clase	(X)	Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Ejercicios fuera del aula	(X)	Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Seminarios	(X)	Participación en clase	(X)
Lecturas obligatorias	(X)	Asistencia	(X)
Trabajo de Investigación	(X)	Seminario	()
Prácticas de taller o laboratorio	()	Otras:	()
Prácticas de campo	()		
Otros:			
Perfil profesional:			
Grado de Maestría o Doctorado y experiencia docente en el área.			

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: EPIDEMIOLOGÍA EN EXPLOTACIONES PORCINAS -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina y Zootecnia de los Cerdos	No. Créditos: 5
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórica	Teoría: 2.5	Práctica: 0	Horas al Semestre 40
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno utilizará correctamente el método epidemiológico en los procesos clínicos-infecciosos que afectan la productividad de las poblaciones porcinas y conocerá cadena de infección a lo largo del proceso productivo.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Usos y aplicaciones de la epidemiología	1	0
2	Relación de la epidemiología con otras áreas del conocimiento	1	0
3	Epidemiología como herramienta en la medicina de poblaciones	2	0
4	Historia Natural de la enfermedad	2	0
5	Cadena de infección	2	0
6	Interrelación entre cadena de infección y el proceso de producción porcina	4	0
7	Estrategias de la epidemiología: Epidemiología descriptiva, analítica y experimental	4	0
8	Estudios analíticos	4	0
9	Estudios experimentales. Tipos, diseños, análisis	4	0
10	Evaluación de pruebas diagnósticas	4	0
11	Epidemiología de las principales enfermedades de los cerdos	4	0
12	Análisis de riesgo para evitar la introducción de enfermedades en las poblaciones porcinas	4	0
13	Revisión de los programas oficiales de prevención, control o erradicación en México	4	0
Total de horas:		40	0
Suma total de horas:		40	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Usos y aplicaciones de la epidemiología
2	Relación de la epidemiología con otras áreas del conocimiento
3	Epidemiología como herramienta en la medicina de poblaciones
4	Historia Natural de la enfermedad
5	Cadena de infección
6	Interrelación entre cadena de infección y el proceso de producción porcina
7	Estrategias de la epidemiología: Epidemiología descriptiva, analítica y experimental

	<p>7.1 Estudios descriptivos: tipos, aplicación, diseño y análisis.</p> <p>7.2 Epidemiología descriptiva.</p> <p>7.2.1 Frecuencia en la ocurrencia de las enfermedades.</p> <p>7.2.2 Indicadores indirectos.</p> <p>7.2.3 Indicadores directos (razones, proporciones y tasas).</p> <p>7.2.4 Distribución temporal de la enfermedad.</p> <p>7.2.5 Distribución espacial de la enfermedad y de la población sujeta a riesgo. Elaboración y presentación de mapas.</p>
8	<p>Estudios analíticos</p> <p>8.1 Tipos, diseño, análisis.</p> <p>8.2 Causalidad: Tipos de asociación causal, fuerza de la asociación, significancia estadística. Indicadores y estimadores de riesgo.</p>
9	<p>Estudios experimentales. Tipos, diseños, análisis</p> <p>9.1 Estudios controlados y Estudios de campo.</p>
10	<p>Evaluación de pruebas diagnósticas</p> <p>10.1 Sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y negativo.</p> <p>10.2 Determinación de prevalencia real.</p> <p>10.3 Uso e interpretación de la serología como herramienta epidemiológica.</p>
11	<p>Epidemiología de las principales enfermedades de los cerdos</p> <p>11.1 Enfermedades respiratorias.</p> <p>11.2 Enfermedades digestivas.</p> <p>11.3 Enfermedades reproductivas.</p> <p>11.4 Otros síndromes.</p>
12	Análisis de riesgo para evitar la introducción de enfermedades en las poblaciones porcinas
13	Revisión de los programas oficiales de prevención, control o erradicación en México



Bibliografía Básica:

- Fletcher RH, Fletcher SW, Wagner, E.H., *Epidemiología Clínica*. Masson-Williams y Wilkins, Madrid. 1998.
- Greenberg R, Daniels SR, Flanders, WD, Eley JW, Borign JR. *Epidemiología Médica*. Manual Moderno. México D.F. 1998.
- Colimon KM., *Fundamentos de Epidemiología*. Díaz de Santos, Madrid 1990.
- Thrusfield M., *Epidemiología Veterinaria*. Acribia, Zaragoza. 1990.
- Martin SW, Meek AH, Willeberg P. *Epidemiología Veterinaria*. Acribia, Zaragoza 1997.
- Jenicek M., *Epidemiología. La Lógica de la Medicina Moderna*. Masson. Barcelona, 1996.
- Rebagliato M, Ruíz Y, Arranz, M. *Metodología de la Investigación en Epidemiología*. Díaz de Santos, Madrid 1996.
- Silva AL., *Excursión a la Regresión Logística en Ciencias de la Salud*. Díaz de Santos, Madrid. 1995.

Bibliografía Complementaria:

- *Proceedings International Pig Veterinary Society Congress 2002, 2004, 2006.*
- *Congreso Nacional de Asociación de Médicos Veterinarios Especialistas en Cerdos*. Anual.
- Artículos de revistas científicas relacionadas con el tema: AJVR, CJVR, Vet Rec, JSHP.

Sugerencias didácticas:		Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:	
Exposición oral	(X)	Exámenes Parciales	(X)
Exposición audiovisual	()	Examen final escrito	(X)
Ejercicios dentro de clase	(X)	Trabajos y tareas fuera del aula	()
Ejercicios fuera del aula	()	Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Seminarios	(X)	Participación en clase	()
Lecturas obligatorias	()	Asistencia	()
Trabajo de Investigación	()	Seminario	()
Prácticas de taller o laboratorio	()	Otras:	
Prácticas de campo)		
Otros:			
Perfil profesiográfico:			
Grado de Maestría o Doctorado y experiencia profesional en actividades de docencia.			

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: EVALUACIÓN PRODUCTIVA DE LAS GRANJAS PORCINAS -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina y Zootecnia de los Cerdos	No. Créditos: 6
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 1	Práctica: 2	Horas al Semestre 48
Modalidad: Curso		Duración del programa: Semestral	

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno aplicará los sistemas de evaluación utilizados en las granjas porcinas basados en el establecimiento de metas y en el análisis de los registros de producción, para mejorar el desempeño productivo de las diferentes áreas.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Parámetros o variables de producción utilizados comúnmente en las granjas porcinas	2	4
2	Sistemas de captura de información en granjas porcinas	2	4
3	Evaluación de la producción de una granja porcina empleando metas o presupuestos de producción	4	8
4	Evaluación de animales o grupos individuales	2	6
5	Desarrollo de pira o flujograma	2	4
6	Evaluación de las instalaciones de granjas porcinas	2	2
7	Programas informáticos para la evaluación de granjas porcinas	2	4
Total de horas:		16	32
Suma total de horas:		48	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Parámetros o variables de producción utilizados comúnmente en las granjas porcinas 1.1 Parámetros relacionados con el parto y la lactancia. 1.2 Parámetros relacionados con la fase terminal.
2	Sistemas de captura de información en granjas porcinas 2.1 Uso de registros. 2.2 Objetivos y características de los registros en las granjas porcinas. 2.3 Tipos de registros. 2.3.1 Registros de corral para las áreas de servicios, gestación y maternidad. 2.3.2 Registros para la fase terminal. 2.3.3 Registros de oficina.
3	Evaluación de la producción de una granja porcina empleando metas o presupuestos de producción 3.1 Definición de metas o presupuestos de producción. 3.2 Cálculo de las metas o presupuestos de producción. 3.3 Evaluación de la producción por áreas de la granja.
4	Evaluación de animales o grupos individuales 4.1 Metodologías empleadas en la evaluación de las hembras reproductoras. 4.2 Metodologías empleadas en la evaluación del semental. 4.3 Metodologías empleadas en la evaluación de grupos o lotes de cerdos en la fase terminal.

5	Desarrollo de piara o flujograma 5.1 Objetivos del desarrollo de piara o flujograma. 5.2 Elementos necesarios para el cálculo del desarrollo de piara o flujograma. 5.3 Metodología para el cálculo del desarrollo de piara o flujograma. 5.4 Proyección de insumos con base en la metodología del desarrollo de piara o flujograma. 5.5 Planteamiento de escenarios con base en el desarrollo de piara.
6	Evaluación de las instalaciones de granjas porcinas 6.1 Elementos necesarios para el cálculo y diseño de las instalaciones de una granja porcina. 6.2 Metodologías para el cálculo de las instalaciones de una granja porcinas. 6.3 Evaluación de la capacidad de una granja establecida usando la metodología del cálculo de Instalaciones. 6.4 Metodología para dimensionar los alojamientos y las asetas. 6.5 Cálculo de las necesidades de ventilación de granjas porcinas.
7	Programas informáticos para la evaluación de granjas porcinas 7.1 Captura de información. 7.2 Obtención de reportes. 7.3 Evaluación de reportes. 7.4 Uso de una hoja de cálculo como herramienta para la evaluación de la producción.

Bibliografía Básica:

- Flores C.J., *Cálculos para la planeación y control de las empresas porcinas*. McGraw-Hill. México D.F. 2005. pp 116.
- Harris, D.L., *Producción Porcina Multisitio*. Editorial Acribia, Zaragoza, España 2000. pp 247.
- *Sistema de Producción Animal II. Cerdos*. SUA. FMVZ-UNAM. 2002.
- Trujillo OME, Martínez GR y Herradora LMA., *La Piara Reproductora. Mundi-Prensa México*, México, D.F. 2002.
- Whittmore CT and Kyriazakis I. *Whittmore's Science and Practice of Pig Production*. Third edition. Blackwell Publishing. Ames, IA, USA. 2006.
- Wiseman J, Varley MA, Chadwick J.P., *Progress in Pig Science*. Blackwell Publishing. Ames, IA, USA. 2003.



Bibliografía Complementaria:

- *Proceedings International Pig Veterinary Society*, 2002, 2004, 2006.
- *Congreso Nacional de Asociación de Médicos Veterinarios Especialistas en Cerdos*.

Sugerencias didácticas:		Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:	
Exposición oral	(X)	Exámenes Parciales	(X)
Exposición audiovisual	()	Examen final escrito	()
Ejercicios dentro de clase	(X)	Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Ejercicios fuera del aula	(X)	Exposición de seminarios por los alumnos	()
Seminarios	()	Participación en clase	()
Lecturas obligatorias	()	Asistencia	()
Trabajo de Investigación	()	Seminario	(X)
Prácticas de taller o laboratorio	(X)	Otras:	
Prácticas de campo	()		
Otros:			

Perfil profesiográfico:

Grado de maestría o su equivalencia, diploma o grado de especialización y experiencia docente en el área.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: INMUNOLOGÍA APLICADA A LAS ENFERMEDADES DEL CERDO -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina y Zootecnia de los Cerdos	No. Créditos: 6
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2	Práctica: 1	Horas al Semestre 48
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno conocerá los aspectos generales de la inmunología, aplicados al comportamiento epidemiológico de enfermedades en las explotaciones porcinas.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Respuesta Inmune	4	0
2	Clasificación de biológicos	4	0
3	Programas de Inmunización	6	0
4	Pruebas de laboratorio y su aplicación en diagnóstico de campo	6	16
5	Respuesta inmune ante agentes virales	4	0
6	Identificación de patrones inmunológicos en enfermedades bacterianas	6	0
7	Campañas zoonosanitarias	2	0
Total de horas:		32	16
Suma total de horas:		48	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Respuesta Inmune 1.1 Humoral. 1.2 Celular. 1.3 Mecanismos de defensa en los sistemas: respiratorio, digestivo, nervioso y tegumentario. 1.4 Identificación de los anticuerpos generados ante la presencia de agentes patógenos en los diferentes sistemas.
2	Clasificación de biológicos 2.1 Vacunas vivas. 2.2 Vacunas muertas. 2.3 Vacunas modificadas. 2.4 Vacunas inactivadas. 2.5 Vacunas deletadas. 2.6 Vacunas recombinantes. 2.7 Bacterinas. 2.8 Toxoides.
3	Programas de Inmunización 3.1 Tipos de programas de inmunización. 3.2 Evaluación de programas de inmunización. 3.3 Tamaño de muestra para poblaciones. 3.4 Estudio epidemiológico en granjas de ciclo completo. 3.5 Estudio epidemiológico en granjas de sitios múltiples

4	Pruebas de laboratorio y su aplicación en diagnóstico de campo 4.1 Prueba de reacción en Cadena de la Polimerasa y su aplicación para el control de enfermedades.
5	Respuesta inmune ante agentes virales 5.1 Identificación de patrones inmunológicos en enfermedades virales primarias. 5.2 Identificación de patrones inmunológicos en enfermedades virales secundarias.
6	Identificación de patrones inmunológicos en enfermedades bacterianas
7	Campañas zoonositarias 7.1 Normatividad. 7.2 Estado actual de las campañas.



Bibliografía Básica:

- Levinson, Warren. *Microbiología e inmunología médicas*. McGraw-Hill / Interamericana de España, S.A, 2006.
- Abbas, Abul K. *Inmunología celular y molecular*. Madrid : Elsevier, 2003.
- Nemirovsky, Mario S., Fundamentos de inmunología; bases estructurales, fisiológica y fisiopatológicas de la respuesta inmune. Editorial Trillas, México, 2003.
- Morilla González. *Manual para el control de las enfermedades infecciosas del cerdo Ed. Manual Moderno*. 2005.
- Morilla González. *Enfermedades víricas emergentes del cerdo*. Multimédica Ediciones veterinarias. Barcelona, España. 2004.
- Muirhead MR, Alexander TJL, *Managing Pig Health and the Treatment of Disease*. 5M Enterprises Limited. United Kingdom. 1997.
- Koby J., *Inmunology*. Ed. W H. Freeman USA. 1997.
- Morilla G.A. *Manual de Inmunización del Cerdo*. INIFAP-SARH. México, D.F. 1993.

Bibliografía Complementaria:

- *Proceedings International Pig Veterinary Society Congress. 2002, 2004, 2006.* (IPVS).
- *Proceedings AASV, 2004, 2005, 2006 and 2007.*

Sugerencias didácticas:		Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:	
Exposición oral	()	Exámenes Parciales	(X)
Exposición audiovisual	()	Examen final escrito	()
Ejercicios dentro de clase	()	Trabajos y tareas fuera del aula	()
Ejercicios fuera del aula	()	Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Seminarios	()	Participación en clase	()
Lecturas obligatorias	()	Asistencia	()
Trabajo de Investigación	(X)	Seminario	(X)
Prácticas de taller o laboratorio	(X)	Otras:	
Prácticas de campo	()		
Otros:			
Perfil profesional:			
Grado de maestría o su equivalencia, diploma o grado de especialización y experiencia docente en el área.			

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: REPRODUCCIÓN PORCINA -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Disciplinario: Producción y Salud de los Cerdos	No. Créditos: 12
Carácter: Optativa de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 4	Práctica: 2	Horas al Semestre 96
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: Al finalizar el curso, el alumno analizará las principales características reproductivas de los porcinos, a través de los principales métodos de manejo reproductivo y control artificial de la reproducción de ésta especie.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Morfología del aparato reproductor de la cerda y semental	4	2
2	Ovogénesis y espermatogénesis	4	0
3	Pubertad de la hembra y semental	6	0
4	Ciclo estral en la cerda	6	2
5	Manejo reproductivo en el área de servicios	6	4
6	Manejo relacionado con el semental	6	8
7	Gestación en la cerda	4	2
8	Parto en la cerda	6	4
9	Síndrome del feto asfíxico	4	0
10	Lactancia	6	4
11	Presentación del estro posdestete	6	0
12	Evaluación de la eficiencia reproductiva	6	6
Total de horas:		64	32
Suma total de horas:		96	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Morfología del aparato reproductor de la cerda y semental 1.1 Anatomía e histología de los diferentes órganos del aparato reproductor.
2	Ovogénesis y espermatogénesis
3	Pubertad de la hembra y semental 3.1 Fisiología. 3.2 Factores que la modifican. 3.3 Manejo de los animales de reemplazo.
4	Ciclo estral en la cerda 4.1 Fisiología y endocrinología. 4.2 Sincronización del ciclo estral. 4.3 Factores que afectan la tasa de ovulación.
5	Manejo reproductivo en el área de servicios 5.1 Métodos de detección del estro. 5.2 Determinación del momento de monta o inseminación artificial.

6	Manejo relacionado con el semental. 6. Manejo relacionado con el semental. 6.1 Entrenamiento del macho de reemplazo para monta natural. 6.2 Entrenamiento del macho de reemplazo para inseminación artificial. 6.3 Procesamiento de muestras para inseminación artificial. 6.4 Evaluación seminal. 6.5 Métodos de conservación de semen. Técnicas de inseminación artificial
7	Gestación en la cerda 7.1 Fisiología de la gestación. 7.2 Métodos de diagnóstico de gestación. 7.3 Manejo de la hembra en esta etapa. 7.4 Fisiología y causas del aborto.
8	Parto en la cerda 8.1 Fisiología del parto. 8.2 Inducción del parto.
9	Síndrome del feto asfíxico 9.1 Causas que provocan el síndrome asfíxico. 9.2 Patogenia del feto asfíxico.
10	Lactancia 10.1 Fisiología de la lactancia. 10.2 Métodos de la manipulación de la lactancia. 10.3 Manejo de la hembra durante el parto. 10.4 Manejo del lechón lactante.
11	Presentación del estro posdestete 11.1 Fisiología del destete. 11.2 Fisiología del proceso destete a presentación del estro. 11.3 Factores que afectan la presentación del estro posdestete
12	Evaluación de la eficiencia reproductiva 12.1 Parámetros reproductivos. 12.2 Evaluación de la hembra y semental.

Bibliografía Básica:

- Galina CS y Valencia MJ. *Reproducción de animales domésticos*. 2ed. Limusa. México DF, 2004.
- Hafez ESE y Hafez B. *Reproducción e inseminación artificial en animales*. 7ed. Mc Graw Hill, Interamericana. México DF, 2002.
- Mota RD, Nava OA, Villanueva GD, Alonso SM. *Perinatología Animal*. BM Editores, México DF, 2006.
- Senger PL. *Pathways to pregnancy and parturition*. 2nd ed. Ephrata, Current Conceptions, 2003.
- Trujillo OME, Martínez GR, Herradora LMA. *La piara reproductora*. Mundi Prensa. México DF, 2002.

Bibliografía Complementaria:

- Theriogenology
- Animal Reproduction Science
- Journal of Reproduction and Fertility
- Biology of Animal Science
- Pig production

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	()
Ejercicios dentro de clase	(X)
Ejercicios fuera del aula	()
Seminarios	(X)
Lecturas obligatorias	()
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	()
Prácticas de campo	(X)
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	()
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Participación en clase	()
Asistencia	()
Seminario	()
Otras:	

Perfil profesional:

Grado de Maestría o Doctorado y experiencia profesional en actividades de docencia e investigación en el área de Reproducción Porcina.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: TEMAS SELECTOS DE PRODUCCIÓN PORCINA -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina y Zootecnia de los Cerdos	No. Créditos: 4
Carácter: Optativa de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórica	Teoría: 2	Práctica: 0	Horas al Semestre 32
Modalidad: Seminario		Duración del programa: Semestral	

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno comprenderá las tendencias actuales de la producción porcina en sus distintos campos de estudio y la forma integrativa de los procesos productivos, económicos y epidemiológicos de la industria porcina.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Introducción	32	0
Total de horas:		32	0
Suma total de horas:		32	

Contenido Temático



Unidad	Tema y Subtemas
1	Introducción El temario será definido y adaptado por el tutor según la orientación que el alumno requiera para su preparación y para la elaboración del protocolo de investigación considerando las áreas de interés.

Bibliografía Básica: La bibliografía será definida y adaptada por el tutor según la orientación que el alumno requiera para su preparación y elaboración del protocolo de investigación considerando las áreas de interés.
Bibliografía Complementaria: La bibliografía será definida y adaptada por el tutor según la orientación que el alumno requiera para su preparación y elaboración del protocolo de investigación considerando las áreas de interés.

Sugerencias didácticas: Exposición oral () Exposición audiovisual () Ejercicios dentro de clase () Ejercicios fuera del aula () Seminarios () Lecturas obligatorias () Trabajo de Investigación () Prácticas de taller o laboratorio () Prácticas de campo () Otros: Las sugerencias didácticas serán definidas y adaptadas por el tutor.	Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos: Exámenes Parciales () Examen final escrito () Trabajos y tareas fuera del aula () Exposición de seminarios por los alumnos () Participación en clase () Asistencia () Seminario () Otras: Los métodos de evaluación serán definidos y adaptados por el tutor.
Perfil profesiográfico: Grado de maestría en ciencias y experiencia docente en el área de producción porcina.	

**Campo de Profundizacion
Profesional:**

**Medicina y Zootecnia de los
Ovinos.**

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRIA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: ALIMENTACIÓN DE GANADO OVINO EN PASTOREO -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina y Zootecnia de los Ovinos	No. Créditos: 12
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2	Práctica: 4	Horas al Semestre 96
Modalidad: Curso		Duración del programa: Semestral	

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno evaluará y diseñará programas de alimentación adecuados a las necesidades de los ovinos de acuerdo a las distintas etapas de crecimiento y producción.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Alimentación para ovinos	4	8
2	Alimentación en pastoreo	4	8
3	Manejo de la alimentación de los ovinos en empadre	5	10
4	Manejo de la alimentación de los ovinos durante la gestación y el parto	5	10
5	Manejo de la alimentación de los ovinos durante la lactancia	4	8
6	Manejo de la alimentación de los ovinos durante el crecimiento y el desarrollo	5	10
7	Formulación de raciones por computadora	5	10
Total de horas:		32	64
Suma total de horas:		96	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Alimentación para ovinos 1.1 Forrajes. 1.2 Concentrados.
2	Alimentación en pastoreo 2.1 Sistemas de pastoreo. 2.2 Presupuesto forrajero. 2.3 Alimentación en confinamiento. 2.4 Instalaciones para almacenar de forrajes, materias primas y concentradas.
3	Manejo de la alimentación de los ovinos en empadre 3.1 Requerimientos nutricionales del semental antes y durante el empadre. 3.2 Requerimientos nutricionales de la oveja antes y durante el empadre. 3.3 Programa de alimentación de los ovinos antes y durante el empadre.
4	Manejo de la alimentación de los ovinos durante la gestación y el parto 4.1 Requerimientos nutricionales de la oveja durante la gestación y al parto. 4.2 Programa de alimentación de la oveja durante la gestación y el parto.
5	Manejo de la alimentación de los ovinos durante la lactancia 5.1 Requerimientos nutricionales de la oveja durante la lactancia. 5.2 Requerimientos del cordero durante la lactancia 5.3 Programa de alimentación de la oveja durante la lactancia.

6	Manejo de la alimentación de los ovinos durante el crecimiento y el desarrollo 6.1 Requerimientos nutricionales de los corderos en crecimiento y desarrollo. 6.2 Programa de alimentación de corderos en crecimiento y desarrollo.
7	Formulación de raciones por computadora 7.1 Hoja de cálculo. 7.2 Programa de raciones de mínimo costo.

Bibliografía Básica:

- Pulina, G, *Dairy Sheep Nitriton*, CAB International, UK, 2004.
- Valentine, JF, *Grazing Managment*, Academic Press, California, USA, 2001.
- McDowell, *Environmental Impacts of pasture-based farming*, CAB International, New Zeland, 2008.
- Kebreab, E, *Nutrient digestion and utilization in farm animals: Modelling approaches*, CAB International, UK, 2006.
- Freer, M y Dove, H, *Sheep nutrition*, CSIRO Publishing/CAB International, Australia, 2002.
- Broom, DM y Fraser, AF, *Domestic Animal Behavior and Welfare*, CAB International, UK, 2007.

Bibliografía Complementaria:

- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Recent Advances in Animal Nutrition*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Zootecnia e Nutrizione Animale*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of Science and Food Agriculture*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *British Journal of Nutrition*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Small Rumiand Research*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Australian Veterinary Journal*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *New Zeland Veterinary Journal*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Grass and Forage Science*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of Range Management*.

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	(X)
Ejercicios dentro de clase	(X)
Ejercicios fuera del aula	(X)
Seminarios	(X)
Lecturas obligatorias	(X)
Trabajo de Investigación	(X)
Prácticas de taller o laboratorio	(X)
Prácticas de campo	(X)
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Participación en clase	(X)
Asistencia	(X)
Seminario	(X)
Otras:	

Perfil profesiográfico:

Grado de Maestría o Doctorado y experiencia docente en el campo profesional.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRIA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: ENFERMEDADES DE LOS OVINOS I -				
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina y Zootecnia de los Ovinos		No. Créditos: 12
Carácter: Obligatoria de Elección		Horas		Horas al Semestre
Tipo: Teórico-Práctica		Teoría: 2	Práctica: 4	6
Modalidad: Curso			Duración del programa: Semestral	

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: Al finalizar el curso, el alumno optimizará mediante el diagnóstico oportuno y la prevención de enfermedades, la producción ovina de acuerdo a su fin productivo, sea carne, leche o lana; y conocerá las enfermedades exóticas de reporte obligatorio.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Enfermedades que afectan a los machos	2	4
2	Enfermedades que afectan a las hembras	2	4
3	Mortalidad perinatal	1.5	3
4	Enfermedades que afectan a los corderos en lactación	2	4
5	Enfermedades que causan aborto	2	4
6	Enfermedades que afectan a los corderos en crecimiento y desarrollo	2	4
7	Enfermedades del aparato respiratorio	1.5	3
8	Enfermedades del ojo	1.5	3
9	Enfermedades del sistema músculo-esquelético	1.5	3
10	Enfermedades del sistema nervioso central	2	4
11	Enfermedades de los adultos	1.5	3
12	Enfermedades del aparato respiratorio	1.5	3
13	Enfermedades de las patas y pezuñas	1.5	3
14	Enfermedades de la sangre y del sistema formador de sangre	1.5	3
15	Parasitosis en corderos en lactación	1.5	3
16	Parasitosis de los corderos en engorda	1.5	3
17	Parasitosis de los ovinos adultos	2	4
18	Sarnas	1.5	3
19	Enfermedades exóticas	1.5	3
Total de horas:		32	64
Suma total de horas:		96	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Enfermedades que afectan a los machos 1.1 Brucelosis. 1.2 Actinobacilosis. 1.3 Postitis Ulcerativa. 1.4 Varicocele. 1.5 Urolitiasis.
2	Enfermedades que afectan a las hembras 2.1 Toxemia de la preñez. 2.2 Hipocalcemia.

	2.3 Hipomagnesemia. 2.4 Mastitis.
3	Mortalidad perinatal 3.1 Causas de la mortalidad perinatal. 3.2 Técnicas para determinar el momento de la muerte. 3.3 Síndrome Exposición – Inanición.
4	Enfermedades que afectan a los corderos en lactación 4.1 Onfaloflebitis. 4.2 Enfermedades del aparato digestivo. 4.3 Enfermedades del aparato respiratorio. 4.4 Enfermedades de los sistemas muscular y esquelético. 4.5 Enfermedades del sistema nervioso central.
5	Enfermedades que causan aborto 5.1 Brucelosis. 5.2 Campilobacteriosis. 5.3 Clamidiofiliosis. 5.4 Toxoplasmosis. 5.5 Listeriosis. 5.6 Leptospirosis. 5.7 Salmonelosis.
6	Enfermedades que afectan a los corderos en crecimiento y desarrollo 6.1 Diarreas 6.2 Timpanismo. 6.3 Disentería por Salmonella. 6.4 Acidosis láctica. 6.5 Prolapso rectal. 6.6 Enterotoxemia. 6.7 Ectima contagioso.
7	Enfermedades del aparato respiratorio 7.1 Neumonía enzoótica. 7.2 Pasteurelisis septicémica.
8	Enfermedades del ojo 8.1 Queratoconjuntivitis ovina.
9	Enfermedades del sistema músculo-esquelético 9.1 Poliartritis clamidial. 9.2 Enfermedad del músculo blanco.
10	Enfermedades del sistema nervioso central 10.1 Listeriosis. 10.2 Encefalomalacia focal simétrica. 10.3 Polioencefalomalacia. 10.4 Rabia. 10.5 Tétanos. 10.6 Intoxicación por urea.
11	Enfermedades de los adultos 11.1 Enfermedades del sistema digestivo. 11.2 Actinobacilosis. 11.3 Obstrucción esofágica. 11.4 Struck (Clostridium perfringens Tipo C). 11.5 Intoxicación por oxalatos.
12	Enfermedades del aparato respiratorio 12.1 Neumonía progresiva ovina. 12.2 Linfadenitis caseosa.
13	Enfermedades de las patas y pezuñas 13.1 Pododermatitis. 13.2 Laminitis.
14	Enfermedades de la sangre y del sistema formador de sangre 14.1 Intoxicación crónica por cobre.
15	Parasitosis en corderos en lactación 15.1 Nematodosis gastrointestinal.
16	Parasitosis de los corderos en engorda 16.1 Coccidiosis. 16.2 Thysanosomiasis. 16.3 Monieziasis. 16.4 Cisticercosis visceral. 16.5 Cisticercosis muscular.
17	Parasitosis de los ovinos adultos 17.1 Echinococcosis. 17.2 Parafistomosis. 17.3 Dyctiocaulosis.

	17.4 Anaplasmosis. 17.5 Eperythrozoonosis. 17.6 Babesiosis. 17.7 Melophagiasis. 17.8 Cochliomiasis.
18	Sarnas 18.1 Sarna psoróptica. 18.2 Sarna coriódptica. 18.3 Sarna sarcóptica. 18.4 Sarna demodésica
19	Enfermedades exóticas 19.1 Lengua azul. 19.2 Fiebre aftosa. 19.3 Pierna negra. 19.4 Scrapie. 19.5 Botulismo. 19.6 Antrax. 19.7 Sanidad animal y planes de emergencia.

Bibliografía Básica:

- Ferrer ML, García JJ, De las Heras M. *Atlas de patología ovina*. Servet. Zaragoza, España, 2002.
- Martin W.B., Aitken I.D., *Enfermedades de la Oveja*. 2a. ed. Acribia. Zaragoza, 2000.
- Pugh D.G., *Sheep and Goat Medicine*. W.B. Saunders. Philadelphia. 2002.
- Sargison N. *Sheep flock health, An planned approach*. Blackwell Publishing Ltd. First published, 2008.
- S.I.D., *Sheep Production Handbook*. American Sheep Industry Association. U.S.A. 2002.
- Ramos AJ, Ferrer ML. *La exploración clínica del ganado ovino y su entorno*. Servet. Zaragoza, España, 2007
- U.S Meat Export Federation, *The Meat Buyer Guide*. U.S. Meat Export Federation. U.S.A. 2006.

Bibliografía Complementaria:

- *New Zealand Veterinary Journal*.
- *National Wool Grower*
- *Sheep Breeder and Sheepman*.
- *The Shepherd*.
- *Australian Veterinary Journal*.
- *Australian Journal of Agricultural Research*.
- *Journal of Animal Science*.
- *Journal of Nutrition*.
- *New Zealand Veterinary Journal*.

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	(X)
Ejercicios dentro de clase	(X)
Ejercicios fuera del aula	(X)
Seminarios	(X)
Lecturas obligatorias	(X)
Trabajo de Investigación	(X)
Prácticas de taller o laboratorio	()
Prácticas de campo	(X)
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Participación en clase	(X)
Asistencia	(X)
Seminario	(X)
Otras:	

Perfil profesiográfico:

Grado de Maestría o Doctorado y experiencia docente en el campo profesional.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRIA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: INSTALACIONES PARA OVINOS -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina y Zootecnia de los Ovinos	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2	Práctica: 2	4
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno identificará las principales características de las instalaciones para ovinos, y aplicará los conocimientos adquiridos para evaluar y realizar proyectos sobre instalaciones para esta especie.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Instalaciones y equipo para ovinos	10.5	10.5
2	Instalaciones básicas para ovinos	11.5	11.5
3	Instalaciones y equipo para manejo de ovinos	10	10
Total de horas:		32	32
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Instalaciones y equipo para ovinos 1.1 Características fisiológicas del ovino. 1.2 Requerimientos medio- ambientales del ovino.
2	Instalaciones básicas para ovinos 2.1 Alojamientos. 2.2 Corrales. 2.3 Parideras. 2.4 Enfermería.
3	Instalaciones y equipo para manejo de ovinos 3.1 Manga de manejo. 3.2 Báscula. 3.3 Prensa. 3.4 Rampa de embarque. 3.5 Manejo de desechos sólidos y líquidos.

Bibliografía Básica:
<ul style="list-style-type: none"> • Sargison, N, <i>Sheep flock health. An planned approach</i>, Blackwell Publishing LTD. First published, 2008. • Rojas, RO y, et_al., <i>Producción de ovinos de pelo en el trópico</i>, Fundación Produce Yucatán, Yucatán, México, 2000. • De Lucas, TJ y Arbiza, AS, <i>Producción Ovina en el Mundo y México</i>, Editores Unidos Mexicanos, México, 2000. • Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, Maryland Small Ruminant Page: Housing and Equipment http://www.sheepandgoat.com/housing.html, 202.

Bibliografía Complementaria:

Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *New Zeland Veterinary Journal*.
Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Australian Veerinary Journal*.
Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal Animal Science*.
Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Small Ruminant Research*.

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	(X)
Ejercicios dentro de clase	(X)
Ejercicios fuera del aula	(X)
Seminarios	(X)
Lecturas obligatorias	(X)
Trabajo de Investigación	(X)
Prácticas de taller o laboratorio	()
Prácticas de campo	(X)
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Participación en clase	(X)
Asistencia	(X)
Seminario	(X)
Otras:	

Perfil profesiográfico:

Grado de Maestría o Doctorado y experiencia docente en el campo profesional.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRIA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: MANEJO REPRODUCTIVO EN OVINOS -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina y Zootecnia de los Ovinos	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2	Práctica: 2	4
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno identificará las principales características de la fisiología reproductiva de los ovinos, y aplicará los principales métodos de manejo reproductivo en esta especie.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Anatomía del aparato reproductor de la oveja	3	3
2	Anatomía del aparato reproductor del macho	3	3
3	Ciclo estral de la oveja	3	3
4	Factores que afectan la pubertad y estacionalidad de la hembra	2	2
5	Factores que afectan la fertilidad y prolificidad	3	3
6	Factores que afectan la fertilidad del carnero	3	3
7	Fisiología de la gestación	3	3
8	Diagnóstico de gestación	3	3
9	Parto	3	3
10	Mortalidad perinatal	3	3
11	Posparto	3	3
Total de horas:		32	32
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Anatomía del aparato reproductor de la oveja 1.1 Ovarios. 1.2 Oviductos. 1.3 Útero. 1.4 Cervix. 1.5 Vagina. 1.6 Vulva.
2	Anatomía del aparato reproductor del macho 2.1 Testículos. 2.2 Epidídimos. 2.3 Glándulas accesorias. 2.4 Sistema de conductos. 2.5 Pene. 2.6 Proceso uretral.
3	Ciclo estral de la oveja 3.1 Proestro. 3.2 Estro. 3.3 Metaestro. 3.4 Diestro.
4	Factores que afectan la pubertad y estacionalidad de la hembra 4.1 Edad. 4.2 Peso.

	4.3 Fotoperíodo.
5	Factores que afectan la fertilidad y prolificidad 5.1 Edad. 5.2 Genotipo. 5.3 Nutrición. 5.4 Otros factores.
6	Factores que afectan la fertilidad del carnero 6.1 Edad. 6.2 Genotipo. 6.3 Nutrición. 6.4 Otros factores.
7	Fisiología de la gestación 7.1 Reconocimiento materno de la gestación. 7.2 Desarrollo de la placenta. 7.3 Mecanismos neuroendocrinos que regulan la gestación.
8	Diagnóstico de gestación 8.1 Palpación. 8.2 Laparatomía. 8.3 Laparoscopia. 8.4 Biopsia vaginal. 8.5 Efecto Doppler. 8.6 Ultrasonografía. 8.7 Medición de progesterona.
9	Parto 9.1 Mecanismo del parto. 9.2 Etapas del parto.
10	Mortalidad perinatal 10.1 Exposición-Inanición. 10.2 Malformaciones genéticas. 10.3 Enfermedades infecciosas.
11	Posparto 11.1 Atención de la hembra al posparto. 11.2 Atención del cordero al posparto.

Bibliografía Básica:

- Galina c, Valencia J. *Reproducción de los animales domésticos*. 3ª ed. Limusa México. 2008
- Hafez E, Hafez B. *Reproducción e inseminación artificial en animales*. 7ª ed. McGraw- Hill Interamericana Editores S.A.de C.V. México 2002.
- Gordon I. *Tecnología de la Reproducción de los animales de granja*. 1ª ed. Acribia, Zaragoza, España. 2002
- Aisen. *Reproducción ovina y caprina*. 1ª ed. Ed. Intermédica. 2004
- Ungerfeld R. *Reproducción en animales domésticos*. 1ª ed. Ed. Melibea. 2003
-

Bibliografía Complementaria:

- *Small Ruminant Research.*
- *Theriogenology.*
- *Animal Reproduction Science.*
- *Domestic Animal Endocrinology.*
- *Biology of Reproduction.*
- *Journal of Reproduction and Fertility.*
- *Journal of Animal Science.*
- *Endocrinology.*

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	(X)
Ejercicios dentro de clase	(X)
Ejercicios fuera del aula	(X)
Seminarios	(X)
Lecturas obligatorias	(X)
Trabajo de Investigación	(X)
Prácticas de taller o laboratorio	()
Prácticas de campo	(X)
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Participación en clase	(X)
Asistencia	(X)
Seminario	(X)
Otras:	

Perfil profesiográfico:

Grado de Maestría o Doctorado y experiencia docente en el campo profesional.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRIA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: PRÁCTICAS DE MANEJO RUTINARIO EN OVINOS -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina y Zootecnia de los Ovinos	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 1	Práctica: 3	Horas al Semestre 64
Modalidad: Curso		Duración del programa: Semestral	



Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno identificará y aplicará las principales prácticas de manejo utilizadas en ovinos.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Actividades realizadas durante la etapa de empadre	4	12
2	Actividades realizadas durante la etapa de gestación y parto	4	12
3	Actividades realizadas durante la etapa de lactancia y destete	4	12
4	Actividades realizadas durante la etapa de finalización	4	12
Total de horas:		16	48
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Actividades realizadas durante la etapa de empadre 1.1 Selección de los progenitores. 1.2 Evaluación del semental. 1.3 Programa de alimentación. 1.4 Preparación de las ovejas para el empadre. 1.5 Tipos de empadre. 1.6 Trasquila. 1.7 Recorte de pezuñas. 1.8 Desarrollo de hato.
2	Actividades realizadas durante la etapa de gestación y parto 2.1 Diagnóstico de gestación 2.2 Atención de partos 2.3 Manejo del cordero al parto 2.4 Pesaje de corderos 2.5 Aplicación de inmunógenos
3	Actividades realizadas durante la etapa de lactancia y destete 3.1 Lactancia artificial. 3.2 Adopción de corderos. 3.3 Aretado, descole y castración. 3.4 Pesaje de corderos.
4	Actividades realizadas durante la etapa de finalización 4.1 Pesaje de corderos. 4.2 Elaboración de dietas. 4.3 Evaluación de la producción. 4.4 Desparasitaciones.

Bibliografía Básica:		
<ul style="list-style-type: none"> • Sargison, N, <i>Sheep flock health. An planned aproach</i>, Blackwell Publishing First published, 2008. • Scott, G, <i>The Sheepman´s Production Handbook</i>, Sheep Industry Development Program, Denver, 1997. • Rojas, RO y, et_al., <i>Producción de ovinos de pelo en el trópico</i>, Fundación Produce Yucatán, Yucatán, México, 2000. • De Lucas, T. J. y Arbiza, AS, <i>Producción Ovina en el Mundo y México</i>, Editores Unidos Mexicanos, México, 2000. • Maryland Small Ruminant Page, <i>Housing and Equipment</i>, http://www.shepandgoat.com/housing.html, 2002. 		
Bibliografía Complementaria:		
<ul style="list-style-type: none"> • Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, <i>Sheep Herd</i>. • Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, <i>Small Ruminant Research</i>. • Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, <i>The Shepherd</i>. 		
Sugerencias didácticas:		Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:
Exposición oral	(X)	Exámenes Parciales (X)
Exposición audiovisual	(X)	Examen final escrito (X)
Ejercicios dentro de clase	(X)	Trabajos y tareas fuera del aula (X)
Ejercicios fuera del aula	(X)	Exposición de seminarios por los alumnos (X)
Seminarios	(X)	Participación en clase (X)
Lecturas obligatorias	(X)	Asistencia (X)
Trabajo de Investigación	(X)	Seminario (X)
Prácticas de taller o laboratorio	()	Otras:
Prácticas de campo	(X)	
Otros:		
Perfil profesional:		
Grado de Maestría o Doctorado y experiencia docente en el campo profesional.		

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRIA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: PRODUCTOS OVINOS -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina y Zootecnia de los Ovinos	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2	Práctica: 2	Horas al Semestre 64
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno identificará los principales componentes y características de los productos ovinos, así como los factores más importantes que influyen en su producción.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Razas de lana fina, cruza y larga	3	3
2	Principales características de la lana	3	3
3	Principales factores que influyen en el crecimiento y producción de la lana	3	3
4	Principales técnicas empleadas en la esquila de las ovejas	3	3
5	Razas cárnicas de lana y de pelo	3	3
6	Principales factores involucrados en el crecimiento corporal de los ovinos	3	3
7	Principales características de la canal y los derivados de la misma	3	3
8	Razas lecheras	3	3
9	Principales características de la leche de oveja, así como de sus posibles	3	3
10	Razas peleteras	3	3
11	Principales características de las pieles, así como de sus posibles usos	2	2
Total de horas:		32	32
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Razas de lana fina, cruza y larga
2	Principales características de la lana
3	Principales factores que influyen en el crecimiento y producción de la lana
4	Principales técnicas empleadas en la esquila de las ovejas
5	Razas cárnicas de lana y de pelo
6	Principales factores involucrados en el crecimiento corporal de los ovinos
7	Principales características de la canal y los derivados de la misma
8	Razas lecheras

9	Principales características de la leche de oveja, así como de sus posibles usos
10	Razas peleteras
11	Principales características de las pieles, así como de sus posibles usos

Bibliografía Básica:

- Arbiza A.S., De Lucas T.J., *Lana Producción y Características*. Programa Editorial de la UAEM. México. 1997.
- Arbiza A.S., De Lucas T.J., *Carne Ovina*. Editores Mexicanos Unidos. México. 1996.
- Buxadé C., *Ovino de Leche, Aspectos Claves*. Mundi-Prensa. Madrid, 1997.
- De Lucas T.J., Arbiza A.S., *Razas Ovinas*. Editores Mexicanos Unidos. México. 1996.

Bibliografía Complementaria:

- *Small Ruminant Research*.
- *Journal Animal Science*.
- *Animal Production*.
- *Wool Technology and Sheep Breeding*.
- *Australian Journal Agricultural Research*.

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	()
Exposición audiovisual	()
Ejercicios dentro de clase	()
Ejercicios fuera del aula	()
Seminarios	()
Lecturas obligatorias	()
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	()
Prácticas de campo	()
Otros: Exposición oral con apoyos audiovisuales.	
Controles de lectura.	
Catálogo de prácticas.	
Visita a una beneficiadora de lana.	
Visita a una productora de tapetes o textiles.	
Visita a un rastro o taller de carne.	
Visita a una ordeña y elaboración de derivados lácteos.	
Visita a una beneficiadora de pieles.	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	()
Examen final escrito	()
Trabajos y tareas fuera del aula	()
Exposición de seminarios por los alumnos	()
Participación en clase	()
Asistencia	()
Seminario	()
Otras: Pruebas escritas de rendimiento.	
Presentación de seminarios con base en criterios previamente establecidos.	
Realización de prácticas de campo.	

Perfil profesiográfico:

Grado de Maestría o Doctorado y experiencia docente en el campo profesional.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRIA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: PROPEDÉUTICA OVINA -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina y Zootecnia de los Ovinos	No. Créditos: 10
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 1	Práctica: 4	Horas al Semestre 80
Modalidad: Curso		Duración del programa: Semestral	

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno identificará y aplicará técnicas propedéuticas en ovinos y adquirirá las bases para elaborar un programa sanitario.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Historia clínica	2	12
2	Clínica individual y clínica de grupo	2	8
3	Diagnóstico del estado sanitario de los rebaños	2	12
4	Toma y envío de muestras	2	8
5	Principales síndromes	4	12
6	Bases para la elaboración de un programa sanitario	4	12
Total de horas:		16	64
Suma total de horas:		80	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Historia clínica 1.1 Anamnesis. 1.2 Hoja clínica.
2	Clínica individual y clínica de grupo 2.1 Examen físico. 2.2 Constantes fisiológicas. 2.3 Vías de administración de medicamentos. 2.4 Factores epidemiológicos. 2.5 Factores económicos.
3	Diagnóstico del estado sanitario de los rebaños 3.1 Pruebas de laboratorio. 3.2 Necropsias.
4	Toma y envío de muestras 4.1 Técnicas para obtención de muestras. 4.2 Métodos de conservación. 4.3 Envío de muestras.
5	Principales síndromes 5.1 Síndrome diarreico. 5.2 Síndrome respiratorio. 5.3 Síndrome reproductivo.

6	Bases para la elaboración de un programa sanitario 6.1 Factores epidemiológicos. 6.2 Factores económicos.
---	---

Bibliografía Básica:

- Pugh, DG, *Sheep and Goat Medicine*, WB Saunders, Philadelphia, 2002.
- Sargison, N, *Sheep flock health. An planned aproach*, Blackwell Publishing Ltd. First published, 2008.
- Radostitis, OM y, et_al., *Examen y Diagnóstico Clínico en Veterinaria*, Esevier, Madrid, 2002.
- Martin, WB y Aitken, ID, *Enfermedades de la Oveja*, Acribia, Zaragoza, 2000.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, S.I.D. *Sheep Production Handbook* American Sheep Industry Association, USA, 2002.

Bibliografía Complementaria:

- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *New Zealand Veterinary Journal*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Australian Veterinary Journal*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Veterinary Record*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Research Veterinary Science*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Veterinary Microbiology*.

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	(X)
Ejercicios dentro de clase	(X)
Ejercicios fuera del aula	(X)
Seminarios	(X)
Lecturas obligatorias	(X)
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	()
Prácticas de campo	(X)
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Participación en clase	(X)
Asistencia	(X)
Seminario	(X)
Otras:	

Perfil profesional:

Grado de Maestría o Doctorado y experiencia docente en el campo profesional.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRIA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: SISTEMAS DE PRODUCCIÓN EN OVINOS -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina y Zootecnia de los Ovinos	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2	Práctica: 2	Horas al Semestre 64
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()

Actividad académica antecedente: Ninguna

Actividad académica subsecuente: Ninguna

Objetivo general:
El alumno identificará los diferentes sistemas de producción de los ovinos, con principal referencia a los utilizados en México, así como los factores que afectan el desarrollo de la especie en el país.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Introducción a los sistemas de producción	4	4
2	Sistemas de producción de ovinos en el mundo	4	4
3	Sistemas sedentarios extensivos	5	5
4	Sistemas intensivos para la producción de carne y leche	5	5
5	Sistemas tecnificados	5	5
6	Sistemas de producción en México	4	4
7	Metodología de los estudios de los sistemas de producción	5	5
Total de horas:		32	32
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Introducción a los sistemas de producción 1.1 Factores que determinan los sistemas.
2	Sistemas de producción de ovinos en el mundo 2.1 Sistemas móviles y sedentarios.
3	Sistemas sedentarios extensivos 3.1 Pastoriles y con pasturas cultivadas. 3.2 Recursos genotípicos para estos sistemas. 3.3 Producción de lana y carne.
4	Sistemas intensivos para la producción de carne y leche 4.1 Recursos genotípicos de estos sistemas.
5	Sistemas tecnificados 5.1 Combinación de la cría ovina con la agricultura.
6	Sistemas de producción en México 6.1 Factores limitantes y posible mejoramiento de los sistemas.
7	Metodología de los estudios de los sistemas de producción 7.1 Validación y simulación de los sistemas.

Bibliografía Básica:

- Savory. A., *Manejo holístico. Un nuevo marco metodológico para la toma de decisiones*, SEMARNAT, INE, FMCN, FFMHR. AC, México, 2005.
- Santiago de Gea, G, *El ganado lanar en la Argentina*, UNRC, Argentina, 2004.
- Savory. A., *Manejo holístico. Un nuevo marco metodológico para la toma de decisiones*, SEMARNAT, INE, FMCN, FFMHR, México, 2005.
- Santiago de Gea, G, *El ganado lanar en la Argentina*, UNRC, Argentina, 2004.
- Rojas, RO y, et_al., *Producción de ovinos de pelo en el trópico*, Fundación Produce, Yucatán, México, 2000.
- Rojas, RO y, et_al., *Producción de ovinos de pelo en el trópico*, Fundación Produce, Yucatán, 2000.
- De Lucas, TJ y Arbiza, AS, *Producción Ovina en el Mundo y México*, Editores Unidos Mexicanos, México D. F., 2000.
- Fayes, I y Marai, M, *Nuevas técnicas de producción ovina*, Acribia, España, 2000.
- De Lucas, TJ y Arbiza, AS, *Producción Ovina en el Mundo y México*, Editores Unidos Mexicanos, México, D. F. 2000.
- Fayes, I y Marai, M, *Nuevas técnicas de producción ovina*, Acribia, España, 2000.

Bibliografía Complementaria:

- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *New Zealand Veterinary Journal*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Australian Veterinary Journal*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal Animal Science*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Small Ruminant Research*.

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	(X)
Ejercicios dentro de clase	(X)
Ejercicios fuera del aula	(X)
Seminarios	(X)
Lecturas obligatorias	(X)
Trabajo de Investigación	(X)
Prácticas de taller o laboratorio	()
Prácticas de campo	(X)
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Participación en clase	(X)
Asistencia	(X)
Seminario	(X)
Otras:	

Perfil profesiográfico:

Grado de Maestría o Doctorado y experiencia docente en el campo profesional.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRIA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: TEMAS SELECTOS DE ENFERMEDADES DE LOS OVINOS Y CAPRINOS -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina y Zootecnia de los Caprinos Medicina y Zootecnia de los Ovinos	No. Créditos: 4
Carácter: Optativa de Elección		Horas	Horas por semana
Tipo: Teórica		Teoría: 2	Práctica: 0
Modalidad: Seminario		Duración del programa: Semestral	

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: Los objetivos serán definidos y adaptados por el tutor según la orientación que el alumno requiera para su preparación y para la elaboración del protocolo de investigación considerando las áreas de interés.



Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Introducción	32	0
Total de horas:		32	0
Suma total de horas:		32	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Introducción El temario será definido y adaptado por el tutor según la orientación que el alumno requiera para su preparación y para la elaboración del protocolo de investigación considerando las áreas de interés.

Bibliografía Básica: La bibliografía será definida y adaptada por el tutor según la orientación que el alumno requiera para su preparación y para la elaboración del protocolo de investigación considerando las áreas de interés.
Bibliografía Complementaria: La bibliografía será definida y adaptada por el tutor según la orientación que el alumno requiera para su preparación y para la elaboración del protocolo de investigación considerando las áreas de interés.

Sugerencias didácticas: Exposición oral () Exposición audiovisual () Ejercicios dentro de clase () Ejercicios fuera del aula () Seminarios () Lecturas obligatorias () Trabajo de Investigación () Prácticas de taller o laboratorio () Prácticas de campo () Otros: Las sugerencias didácticas serán definidas y adaptadas por el tutor.	Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos: Exámenes Parciales () Examen final escrito () Trabajos y tareas fuera del aula () Exposición de seminarios por los alumnos () Participación en clase () Asistencia () Seminario () Otras: Los métodos de evaluación serán definidos y adaptados por el tutor.
Perfil profesiográfico: Médico Veterinario Zootecnista, grado de Maestría o Doctorado y experiencia docente en el área.	

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRIA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: TEMAS SELECTOS DE REPRODUCCIÓN OVINA -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina y Zootecnia de los Ovinos	No. Créditos: 10
Carácter: Optativa de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 1	Práctica: 4	Horas al Semestre 80
Modalidad: Seminario	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno solucionará las demandas de actualidad en el campo del MVZ en relación con la producción ovina. El programa de esta actividad académica será variable, pudiendo abrirse cursos específicos de acuerdo a las necesidades de los estudiantes y los temas de actualidad.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Nutrición	4	14
2	Patología	4	14
3	Patología clínica	3	14
4	Reproducción	3	14
5	Legislación	2	8
Total de horas:		16	64
Suma total de horas:		80	



Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Nutrición 1.1 Avances recientes en la alimentación en pastoreo. 1.2 Avances recientes en la alimentación en estabulación.
2	Patología 2.1 Avances en el diagnóstico de las enfermedades.
3	Patología clínica 3.1 Avances en las técnicas de diagnóstico.
4	Reproducción 4.1 Avances en el manejo reproductivo de los ovinos.
5	Legislación 5.1 Normas y reglamentos que aplican en la producción ovina.

Bibliografía Básica: La bibliografía será definida y adaptada por el tutor según la orientación que el alumno requiera para su preparación y para la elaboración del protocolo de investigación considerando las áreas de interés.
Bibliografía Complementaria: La bibliografía será definida y adaptada por el tutor según la orientación que el alumno requiera para su preparación y para la elaboración del protocolo de investigación considerando las áreas de interés.

Sugerencias didácticas:		Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:	
Exposición oral	(X)	Exámenes Parciales	(X)
Exposición audiovisual	(X)	Examen final escrito	(X)
Ejercicios dentro de clase	(X)	Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Ejercicios fuera del aula	(X)	Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Seminarios	(X)	Participación en clase	(X)
Lecturas obligatorias	(X)	Asistencia	(X)
Trabajo de Investigación	(X)	Seminario	(X)
Prácticas de taller o laboratorio	()	Otras:	
Prácticas de campo	(X)		
Otros:			
Perfil profesiográfico:			
Médico Veterinario Zootecnista, grado de Maestría o Doctorado y experiencia docente en el área.			

**Campo de Profundización
Profesional: Medicina, Cirugía y
Zootecnia para Équidos.**

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: ANESTESIOLOGÍA EN ÉQUIDOS I -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina, Cirugía y Zootecnia para Équidos	No. Créditos: 6
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 1	Práctica: 2	Horas al Semestre 48
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación () Obligatoria () Indicativa (X)
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Anestesiología en Équidos II
Objetivo general: El alumno empleará las bases científicas y tecnológicas de la anestesiología, de tal forma que le permitan llevar a la práctica las diferentes técnicas anestésicas en los equinos de forma segura y confiable en su práctica profesional.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Introducción	2	4
2	Anestesia General	6	12
3	Mantenimiento de la anestesia general	5	12
4	Recuperación de la anestesia general	3	4
Total de horas:		16	32
Suma total de horas:		48	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Introducción 1.1 Evaluación preanestésica. 1.2 Preparación del paciente. 1.3 Pre medicación anestésica.
2	Anestesia General 2.1. Anestesia inyectable. 2.2. Técnicas de anestesia inyectable. 2.3. Anestesia Inhalada. 2.4. Técnicas de anestesia inhalada. 2.5. Equipo de liberación anestésica. 2.6. Analgesia perioperatoria.
3	Mantenimiento de la anestesia general
4	Recuperación de la anestesia general 4.1. Recuperación de la anestesia general. 4.2. Manejo del paciente durante la recuperación. 4.3. Monitoreo y soporte del paciente en recuperación. 4.4. Complicaciones de la recuperación.

Bibliografía Básica: <ul style="list-style-type: none"> ○ Plumb, D C, <i>Plumb's Veterinary Drug Handbook 6th ed.</i>, Blackwell publishers, Iowa, 2008. ○ Tranquilli, W J y, et_al. <i>Veterinary anesthesia and analgesia. 4th. ed.</i>, Blackwell Publishing, Iowa, 2007. ○ Gaynor, J S y Muir, W W, <i>Handbook of Veterinary Pain Managment. 2nd. ed.</i>, Mosby, St Louis Missouri, 2008. ○ McKelevey, D K y Hollingshead, K W, <i>Veterinari Anesthesia and Analgesia. 3er. ed.</i>, Mosby, St Louis Missouri, 2003. ○ Muir, W W y Hubell, JAE, <i>Handbook of Veterinary Anesthesia. 4th ed.</i>, Mosby, St Louis Missouri, 2006.

Bibliografía Complementaria:

- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Equine Veterinary Journal*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Veterinary Surgery*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Anesthesia & Analgesia*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Revista Mexicana de Anestesiología*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of the American Veterinary Medical Association*.

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	()
Ejercicios dentro de clase	(X)
Ejercicios fuera del aula	(X)
Seminarios	(X)
Lecturas obligatorias	(X)
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	(X)
Prácticas de campo	(X)
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Participación en clase	(X)
Asistencia	(X)
Seminario	(X)
Otras:	

Perfil profesiográfico:

Grado de Maestría o Doctorado y experiencia docente en el campo profesional.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: ANESTESIOLOGÍA EN ÉQUIDOS II -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina, Cirugía y Zootecnia para Équidos	No. Créditos: 6
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 1	Práctica: 2	Horas al Semestre 48
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación () Obligatoria () Indicativa (X)
Actividad académica antecedente: Anestesiología en Équidos I
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno aplicará los conocimientos y habilidades clínicas necesarias para poder establecer el mantenimiento óptimo del paciente durante la anestesia general, a través del reconocimiento y manejo oportuno en diferentes condiciones anestésicas específicas.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Introducción	3	4
2	Consideraciones específicas	4	10
3	Anestesia en casos especiales	9	18
Total de horas:		16	32
Suma total de horas:		48	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Introducción 1.1 Consideraciones anestésicas para caballos. 1.2 Evaluación clínico patológica del paciente. 1.3 Analgesia, sedación y contención química.
2	Consideraciones específicas 2.1 Consideraciones anestésicas en pediatría. 2.2 Consideraciones anestésicas en geriatría. 2.3 Consideraciones anestésicas en animales gestantes.
3	Anestesia en casos especiales 3.1 Anestesia en pacientes con síndrome abdominal agudo. 3.2 Anestesia en pacientes con enfermedad Neurológica. 3.3 Anestesia en pacientes con enfermedad Cardiovascular. 3.4 Anestesia en pacientes con enfermedad Respiratoria.

Bibliografía Básica:
<ul style="list-style-type: none"> • Bertone, J.J., Horspool, L.J., <i>Equine clinical pharmacology</i>. Saunders. Philadelphia. 2004. • Gaynor J S, Muir W W, <i>Handbook of Veterinary Pain Management</i>. 2nd ed. Mosby. St Louis Missouri 2008. • Hardman J.G., Limbird L.E., Goodman G.A., Gilman, <i>Las bases farmacológicas de la terapéutica</i>. 10 ed. Mc Graw-Hill interamericana. México. 2003. • McKelvey D.K., Hollingshead K.W., <i>Veterinary Anesthesia and Analgesia</i>. 3rd ed. Mosby. St Louis Missouri. 2003. • Muir WW, Hubell JAE. <i>Handbook of Veterinary Anesthesia</i>. 4th ed. Mosby. St Louis Missouri. 2006.

- Plumb, D. C., *Plumbs Veterinary Drug Handbook*. 6th Ed. Blackwell publishers. Iowa, 2008.
- Sánchez, L.C., *The Veterinary Clinics of North America Equine Practice*. Neonatal medicine and surgery. W.B. Saunders Philadelphia, 2005.
- Tranquilli, W.J., Thurmon, J.C., Grimm K.A. Lumb & Jones, *Veterinary anesthesia and analgesia*. 4th ed. Blackwell Publishing, Iowa, 2007.
- Wilkins, P.A., *The Veterinary Clinics of North America Equine Practice*. Critical care for all ages. W.B. Saunders Philadelphia, 2004.



Bibliografía Complementaria:

- *Equine Veterinary Journal*.
- *Veterinary Surgery*.
- *Anesthesia & Analgesia*.
- *Revista Mexicana de Anestesiología*.
- *Journal of the American Veterinary Medical Association*.

Sugerencias didácticas:		Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:	
Exposición oral	(X)	Exámenes Parciales	(X)
Exposición audiovisual	()	Examen final escrito	(X)
Ejercicios dentro de clase	()	Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Ejercicios fuera del aula	()	Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Seminarios	(X)	Participación en clase	()
Lecturas obligatorias	(X)	Asistencia	()
Trabajo de Investigación	()	Seminario	()
Prácticas de taller o laboratorio	(X)	Otras:	
Prácticas de campo	(X)		
Otros:			

Perfil profesiográfico:

Grado de Maestría o Doctorado y experiencia docente en el campo profesional.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: APARATO LOCOMOTOR EN ÉQUIDOS -				
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina, Cirugía y Zootecnia para Équidos		No. Créditos: 6
Carácter: Obligatoria de Elección		Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica		Teoría: 1	Práctica: 2	Horas al Semestre 48
Modalidad: Curso			Duración del programa: Semestral	

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno diagnosticará claudicaciones proximales a la caña, utilizando todas las técnicas necesarias y dará alternativas de tratamiento y pronóstico en los diferentes casos clínicos específicos, para cada área.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Cinética de las claudicaciones	1	2
2	Enfermedades del desarrollo	1	2
3	Farmacoterapia en el aparato locomotor	1	2
4	Patofisiología de tendones, ligamentos y bursas	1	2
5	Patofisiología de músculos	1	2
6	Claudicaciones por región	11	22
Total de horas:		16	32
Suma total de horas:		48	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Cinética de las claudicaciones
2	Enfermedades del desarrollo
3	Farmacoterapia en el aparato locomotor
4	Patofisiología de tendones, ligamentos y bursas
5	Patofisiología de músculos
6	Claudicaciones por región 6.1 Carpo. 6.2 Codo. 6.3 Hombro. 6.4 Tarso. 6.5 Babilla. 6.6 Cadera. 6.7 Espalda. 6.8 Cuello. 6.9 Nerviosas y metabólicas.

Bibliografía Básica:

- Adams, S.B. & Fessler, J.E., *Atlas of Equine Surgery*. WB Saunders Philadelphia, 2000.
- *Annual Proceedings of The AAEP* (American Association of Equine Practitioners).
- Back, W. & Clayton, H. *Equine Locomotion*. W.B. Saunders, Philadelphia. 2001.
- *Equine Veterinary Journal*.
- Farrow, C.S. *Veterinary Diagnostic Imaging The Horse*. 15 st Ed. Mosby, 2006.
- Hinchcliff, K.W, Kaneps, AJ; Geor, RT.J. *Equine Sports Medicine and Surgery*. 1st Ed. Saunders, 2004.
- *Journal of The American Veterinary Medical Association*.
- *Journal of Veterinary Surgery*.
- McIlwraith, C.W., Nixon, A.J.; Wright, I.M., Boening, K.J, *Diagnostic and Surgical Arthroscopy in the Horse*. 2a Ed. Mosby Elsevier. 2005.
- Ross, M.W.; Dyson S.J., *Diagnosis and Management of Lameness in the Horse*. Ed.Saunders. Elsevir Science. 2003.
- Veterinary Clinics of Northamerican. *Equine Practice*. Saunders. Varios años.

Bibliografía Complementaria:

- *American Journal of Veterinary Research*.
- Auer, J.A., *Equine Surgery*. W.B. Saunders, Philadelphia, 1992.
- Colahan, P.T., et al., *Equine Medicine and surgery*. 5th Ed. Mosby, St. Louis, 1999.
- Gaughan, E., *Exercise Intolerance*. The Veterinary Clinics of North America. W.B. Saunders, Philadelphia, 1996.
- McIlwraith, C.W. & McCracken, T., *Diagnostic and Surgical Arthroscopy in the Horse*. 2nd Ed. Lea & Febiger, Philadelphia, 1990.
- Nixon, A.J., *Equine Fracture Repair*. W.B. Saunders, Philadelphia, 1996.
- Riegel, R.J. & Hakola, S.E., *Illustrated Atlas of Clinical Equine Anatomy and Common Disorders of the Horse*. Equistar Publications, Ohio, 1996.
- The Compendium Collection, *Lameness in Equine Practice*. Veterinary Learning Systems, Trenton, N.J. 1999.
- White II, N.A. & Moore, J.N., *Current Techniques in Equine Surgery and Lameness*. 2nd Ed. W.B. Saunders, Philadelphia, 1998.
- *The Horse*.

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	(X)
Ejercicios dentro de clase	(X)
Ejercicios fuera del aula	(X)
Seminarios	(X)
Lecturas obligatorias	(X)
Trabajo de Investigación	(X)
Prácticas de taller o laboratorio	(X)
Prácticas de campo	(X)
Otros: Simuladores, error didáctico, Entrenamiento sistemático. Ejercitación.	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Participación en clase	(X)
Asistencia	(X)
Seminario	(X)
Otras:	

Perfil profesional:

Grado de Maestría o Doctorado y experiencia docente en el campo profesional.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: CIRUGÍA EN ÉQUIDOS I -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina, Cirugía y Zootecnia para Équidos	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 1	Práctica: 3	Horas al Semestre 64
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		



Seriación: Sin Seriación () Obligatoria () Indicativa (X)
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Cirugía en Équidos II
Objetivo general: Al finalizar el curso, el alumno aplicará los principios básicos de la cirugía, las técnicas quirúrgicas básicas en tejidos blandos, para la resolución de casos clínicos en equinos.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Introducción	2	6
2	Biología quirúrgica	4	24
3	Sistema tegumentario	2	4
4	Sistema respiratorio	2	4
5	Sistema reproductor	2	4
6	Sistema músculo esquelético	2	4
7	Tejidos blandos	2	2
Total de horas:		16	48
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Introducción 1.1 Principios básicos.
2	Biología quirúrgica 2.1 Cicatrización. 2.2 Infección. 2.3 Terapia de fluidos. 2.4 Choque. 2.5 Inmunología.
3	Sistema tegumentario
4	Sistema respiratorio 4.1 Vías respiratorias.
5	Sistema reproductor 5.1 Testículos y estructuras asociadas. 5.2 Tracto reproductivo en hembras. 5.3 Vejiga urinario.
6	Sistema músculo esquelético
7	Tejidos blandos

Bibliografía Básica:	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Auer, J.A., <i>Equine Surgery</i>, W.B. Saunders, Philadelphia, 2000. ○ Fischer, A.T. Jr., <i>Equine Diagnostic Surgical Laparoscopia</i>, Saunders, 2001. ○ Hinchcliff, K.W y, et_al. <i>Equine Sports Medicine and Surgery.</i>, Saunders, 2004. ○ Mair, T. y, et_al., <i>Manual de Gastroenterología Equina.</i>, Intermédica, Argentina, 2003. ○ Riegel, R.J. y , et_al., <i>Illustrated Atlas of Clinical Equine Anatomy and Common Disorders of the Horse.</i>, Equistar Publications, Mrysville, Ohio, 1999. ○ McIlwraith, C.W. y, et_al. <i>Diagnostic and a. Surgical Arthroscopy in the Horse</i>, Mosby Elsevier, 2005. ○ Adams, S.B. y Fessler, J.E., <i>Atlas of Equine Surgery</i>, WB Saunders, Philadelphia, 2000. ○ Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, Annual Proceedings of The AAEP (American Association of Equine Practitioners). ○ Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, Equine Veterinary Journal. ○ Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, Journal of The American Veterinary Medical Association. ○ Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, Journal of Veterinary Surgery. ○ Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, Veterinary Clinics of Northamerican. Equine Practice, <i>Sounders</i>, Varios años. 	
Bibliografía Complementaria:	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Farrow, C.S., <i>Veterinary Diagnostic Imaging The Horse</i>, Mosby, 2006. ○ White II y, et_al. <i>Current Techniques in Equine Surgery and Lameness.</i>, W.B. Saunders, Philadelphia, 1998. ○ Riegel, R.J. y Hakola, S.E., <i>Atlas of Clinical Equine Anatomy and Common Disorders of the Horse</i>, Equistar Publications, Ohio, 1996. ○ Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, The Horse. Magazine. ○ Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, Equine Veterinary Journal. ○ Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, Journal of Equine Veterinary Science. ○ Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, Medicine and Surgery. ○ Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, Equine Veterinary Education. ○ Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, Veterinary Surgery. 	
Sugerencias didácticas:	Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:
Exposición oral (X)	Exámenes Parciales ()
Exposición audiovisual (X)	Examen final escrito ()
Ejercicios dentro de clase ()	Trabajos y tareas fuera del aula ()
Ejercicios fuera del aula ()	Exposición de seminarios por los alumnos ()
Seminarios ()	Participación en clase ()
Lecturas obligatorias ()	Asistencia ()
Trabajo de Investigación ()	Seminario ()
Prácticas de taller o laboratorio ()	Otras: Examen escrito. (X)
Prácticas de campo ()	Examen práctico.
Otros: Realización de prácticas en especímenes.	Casos clínicos.
Realización de prácticas en equinos vivos.	Presentación de tareas y ejercicios.
Perfil profesiográfico:	
Grado de Maestría o Doctorado y experiencia docente en el campo profesional.	

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: CIRUGÍA EN ÉQUIDOS II -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina, Cirugía y Zootecnia para Équidos	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 1	Práctica: 3	Horas al Semestre 64
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación () Obligatoria () Indicativa (X)
Actividad académica antecedente: Cirugía de Équidos I
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno aplicará las técnicas quirúrgicas avanzadas en tejidos blandos y ortopédicos para la resolución de casos clínicos específicos en equinos.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Sistema Digestivo	2	6
2	Cirugía ortopédica	2	12
3	Cirugía oftálmica	2	4
4	Sistema reproductivo	2	4
5	Sistema urinario	2	6
6	Sistema respiratorio	2	6
7	Sistema cardiovascular	2	4
8	Sistema nervioso	2	6
Total de horas:		16	48
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Sistema Digestivo
2	Cirugía ortopédica
3	Cirugía oftálmica
4	Sistema reproductivo 4.1 En machos. 4.2 En hembras.
5	Sistema urinario
6	Sistema respiratorio
7	Sistema cardiovascular
8	Sistema nervioso

Bibliografía Básica:
<ul style="list-style-type: none"> ○ Auer, J.A., <i>Equine Surgery</i>, W.B. Saunders, Philadelphia, 2000. ○ Fischer, A.T. Jr., <i>Equine Diagnostic Surgical Laparoscopy</i>, Saunders, 2001. ○ Hinchcliff, K.W y, et_al. <i>Equine Sports Medicine and Surgery</i>, Saunders, 2004. ○ Mair, T. y, et_al., <i>Manual de Gastroenterología Equina</i>, Intermédica, Argentina, 2003. ○ Riegal, R.J. y, et_al., <i>Illustrated Atlas of Clinical Equine Anatomy and Common Disorders of the Horse</i>, Equistar Publications, Mrysville, Ohio, 1999. ○ McIlwraith, C.W. y, et_al. <i>Diagnostic and a. Surgical Arthroscopy in the Horse</i>, Mosby Elsevier, 2005.

- o Adams, S.B. y Fessler, J.E., *Atlas of Equine Surgery*, WB Saunders, Philadelphia, 2000.
- o Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Annual Proceedings of The AAEP* (American Association of Equine Practitioners).
- o Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Equine Veterinary Journal*.
- o Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of The American Veterinary Medical Association*.
- o Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of Veterinary Surgery*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Veterinary Clinics of Northamerican. Equine Practice, Sounders, Varios años.*

Bibliografía Complementaria:

- o Farrow, C.S., *Veterinary Diagnostic Imaging The Horse*, Mosby, 2006.
- o Nixon, A.J., *Equine Fracture Repair*. W.B. Saunders, Philadelphia., 1996.
- o White II y, et al. *Current Techniques in Equine Surgery and Lamenes.*, W.B. Saunders, Philadelphia, 1998.
- o Colahan, P.T. y, et al. *Equine Medicine and surgery*, Mosby, St. Louis, 1999.
- o Back, W. y Clayton, H., *Equine Locomotion*, W.B. Saunders, Philadelphia, 2001.
- o McIwraith, C.W. y McCracken, T., *Diagnostic and Surgical Arthroscopy in the Horse*, Lea & Febiger, Philadelphia, 1990.
- o Riegel, R.J. y Hakola, S.E., *Illustrated Atlas of Clinical Equine Anatomy and Common Disorders of the Horse*, Equistar Publications, Ohio, 1996.
- o Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *American Journal of Veterinary Research*.
- o Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *The Horse*.

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	(X)
Ejercicios dentro de clase	()
Ejercicios fuera del aula	()
Seminarios	()
Lecturas obligatorias	()
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	()
Prácticas de campo	()
Otros: Realización de prácticas en especímenes.	
Realización de prácticas en equinos vivos.	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	()
Examen final escrito	()
Trabajos y tareas fuera del aula	()
Exposición de seminarios por los alumnos	()
Participación en clase	()
Asistencia	()
Seminario	()
Otras: Examen escrito.	(X)
Examen práctico.	
Casos clínicos.	
Presentación de tareas y ejercicios.	

Perfil profesional:

Grado de Maestría o Doctorado y experiencia docente en el campo profesional.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: CLAUDICACIONES EN ÉQUIDOS -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina, Cirugía y Zootecnia para Équidos	No. Créditos: 6
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 1	Práctica: 2	Horas al Semestre 48
Modalidad: Curso		Duración del programa: Semestral	

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()

Actividad académica antecedente: Ninguna

Actividad académica subsecuente: Ninguna

Objetivo general:
Al finalizar el curso el alumno diagnosticará claudicaciones proximales a la caña, utilizando todas las técnicas necesarias y dará alternativas de tratamiento y pronóstico en los diferentes casos clínicos específicos, para cada área.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Cinética de las claudicaciones	1	2
2	Enfermedades del desarrollo	1	2
3	Farmacoterapia en el aparato locomotor	1	2
4	Patofisiología de tendones, ligamentos y bursas	1	2
5	Patofisiología de músculos	1	2
6	Claudicaciones por región	11	22
Total de horas:		16	32
Suma total de horas:		48	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Cinética de las claudicaciones
2	Enfermedades del desarrollo
3	Farmacoterapia en el aparato locomotor
4	Patofisiología de tendones, ligamentos y bursas
5	Patofisiología de músculos
6	Claudicaciones por región 6.1 Carpo. 6.2 Codo. 6.3 Hombro. 6.4 Tarso. 6.5 Babilla. 6.6 Cadera. 6.7 Espalda. 6.8 Cuello. 6.9 Nerviosas y metabólicas.

Bibliografía Básica:

- Adams, S.B. & Fessler, J.E., *Atlas of Equine Surgery*. WB Saunders, Philadelphia, 2000.
- *Annual Proceedings of The AAEP* (American Association of Equine Practitioners).
- Back, W. & Clayton, H., *Equine Locomotion*. W.B. Saunders, Philadelphia. 2001.
- *Equine Veterinary Journal*.
- Farrow, C.S. *Veterinary Diagnostic Imaging The Horse*. 15 st Ed. Mosby 2006.
- Hinchcliff, K.W., Kaneps, AJ; Geor, RT.J. *Equine Sports Medicine and Surgery*. 1st Ed. Saunders, 2004.
- *Journal of The American Veterinary Medical Association*.
- *Journal of Veterinary Surgery*.
- McIlwraith, C.W., Nixon, A.J., Wright, I.M.: Boening, K.J.; *Diagnostic and Surgical Arthroscopy in the Horse*. 2a Ed. Mosby Elsevier. 2005.
- Ross, M.W.; Dyson S.J., *Diagnosis and Management of Lameness in the Horse*. Ed.Saunders. Elsevir Science. 2003.
- Veterinary Clinics of Northamerican. *Equine Practice*. Sounders. Varios años.

Bibliografía Complementaria:

- *American Journal of Veterinary Research*.
- Auer, J.A., *Equine Surgery*. W.B. Saunders, Philadelphia, 1992.
- Colahan, P.T., et al., *Equine Medicine and surgery*. 5th Ed. Mosby, St. Louis, 1999.
- Gaughan, E., *Exercise Intolerance. The Veterinary Clinics of North America*. W.B. Saunders, Philadelphia, 1996.
- McIlwraith, C.W. & McCracken, T., *Diagnostic and Surgical Arthroscopy in the Horse*. 2nd Ed. Lea & Febiger, Philadelphia, 1990.
- Nixon, A.J., *Equine Fracture Repair*. W.B. Saunders, Philadelphia, 1996.
- Riegel, R.J. & Hakola, S.E., *Iustrated Atlas of Clinical Equine Anatomy and Common Disorders of the Horse*. Equistar Publications, Ohio, 1996.
- *Compendium Collection, Lameness in Equine Practice*. Veterinary Learning Systems, Trenton, N.J. 1999.
- White II, N.A. & Moore, J.N., *Current Techniques in Equine Surgery and Lameness*. 2nd Ed. W.B. Saunders, Philadelphia, 1998.
- *The Horse*.

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	(X)
Ejercicios dentro de clase	(X)
Ejercicios fuera del aula	(X)
Seminarios	(X)
Lecturas obligatorias	(X)
Trabajo de Investigación	(X)
Prácticas de taller o laboratorio	(X)
Prácticas de campo	(X)
Otros: Simuladores, error didáctico,	
Entrenamiento sistemático. Ejercitación.	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Participación en clase	(X)
Asistencia	(X)
Seminario	(X)
Otras:	

Perfil profesional:

Grado de Maestría o Doctorado y experiencia docente en el campo profesional.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: FARMACOLOGÍA CLÍNICA EN ÉQUIDOS -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina, Cirugía y Zootecnia para Équidos	No. Créditos: 6
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 1	Práctica: 2	Horas al Semestre 48
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno aplicará los conocimientos obtenidos del estudio de las acciones, propiedades e interacciones clínicas de los fármacos, en el tratamiento, diagnóstico y prevención de las enfermedades en los equinos.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Introducción	2	4
2	Consideraciones farmacológicas	6	8
3	Terapéutica clínica	8	20
Total de horas:		16	32
Suma total de horas:		48	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Introducción 1.1 Principios y disposición de los fármacos en equinos. 1.2 Interacciones e incompatibilidades de los fármacos.
2	Consideraciones farmacológicas 2.1. Consideraciones farmacológicas de los antimicrobianos. 2.2. Consideraciones farmacológicas de los antiparasitarios. 2.3. Consideraciones farmacológicas de los antiinflamatorios. 2.4. Consideraciones farmacológicas de los analgésicos. 2.5. Misceláneos.
3	Terapéutica clínica 3.1. Farmacología clínica del aparato cardiovascular. 3.2. Farmacología clínica del aparato respiratorio. 3.3. Farmacología clínica del aparato digestivo. 3. 4. Farmacología clínica en neonatología.

Bibliografía Básica:
<ul style="list-style-type: none"> • Bertone, J.J., Horspool, L.J.: <i>Equine clinical pharmacology</i>. Saunders. Philadelphia. 2004 • Guiguere S, Prescott JF, Baggot JD, Walker RD, Dowling PM. <i>Antimicrobial therapy in veterinary medicine</i>. 4th ed. Blackwell publishing. Iowa. 2006 • Hardman J.G., Limbird L.E., Goodman G.A.: Goodman & Gilman. <i>Las bases farmacológicas de la terapéutica</i>. 10 ed. Mc Graw-Hill interamericana. México. 2003 • Macleay, J.M.: <i>The Veterinary Clinics of North America Equine Practice. Medical case management</i>. W.B. Saunders Philadelphia, 2006.



- Plumb, D. C.: *Plumb's Veterinary Drug Handbook*. 6th ed. Blackwell publishers. Iowa, 2008
- Robinson, N.E.: *Current Therapy in Equine Medicine*. 5th ed. W.B. Saunders, Philadelphia. 2003.
- Sellon, D.C., Long M.T.: *Equine infectious diseases*. Saunders-Elsevier, St Louis Missouri. 2007
- Suothwood, L.L.: *Veterinary Clinics of North America. Equine practice: Advances in diagnosis and management of infection*. W.B. Saunders Philadelphia, 2006
- Wilkins, P.A.: *Veterinary clinics of North America. Equine practice: Critical care for all ages*. W.B. Saunders Philadelphia, 2004

Bibliografía Complementaria:

- *Equine Veterinary Journal*.
- *Journal of the American Veterinary Medical Association*.
- *Veterinary Record*.
- *American Journal of Veterinary Research*.
- *Veterinary Surgery*.
- *Anesthesia & Analgesia*.
- *Parasitology*.
- *Research Veterinary Science*.
- *Journal Veterinary Pharmacology Therapeutics*.

Sugerencias didácticas:		Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:	
Exposición oral	(X)	Exámenes Parciales	(X)
Exposición audiovisual	()	Examen final escrito	(X)
Ejercicios dentro de clase	()	Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Ejercicios fuera del aula	()	Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Seminarios	(X)	Participación en clase	(X)
Lecturas obligatorias	(X)	Asistencia	(X)
Trabajo de Investigación	()	Seminario	(X)
Prácticas de taller o laboratorio	()	Otras:	
Prácticas de campo	()		
Otros:			

Perfil profesiográfico:
Grado de Maestría o Doctorado y experiencia docente en el campo profesional.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: GASTROENTEROLOGÍA EN ÉQUIDOS -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina, Cirugía y Zootecnia para Équidos	No. Créditos: 6
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 1	Práctica: 2	Horas al Semestre 48
Modalidad: Curso		Duración del programa: Semestral	

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: Al finalizar el curso, el alumno aplicará los métodos de exploración del sistema gastrointestinal para llegar a un diagnóstico, establecer un pronóstico e instituir un tratamiento, médico o quirúrgico.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Fisiología	8	10
2	Exploración general del aparato digestivo: cavidad bucal, faringe, glándulas salivales, esófago, cavidad abdominal y ruidos abdominales	6	10
3	Problemas de la masticación y lesiones orales	2	12
Total de horas:		16	32
Suma total de horas:		48	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Fisiología 1.1 Fisiología y patofisiología gastrointestinal. 1.2 Digestión, absorción, motilidad y hormonas.
2	Exploración general del aparato digestivo: cavidad bucal, faringe, glándulas salivales, esófago, cavidad abdominal y ruidos abdominales 2.1. Procedimientos auxiliares para el examen del aparato digestivo: examen rectal, endoscopia, radiología, ultrasonido, paracentesis, laparoscopia, biopsia, examen de heces, pruebas de absorción y/o digestión.
3	Problemas de la masticación y lesiones orales 3.1 Tialismo. 3.2 Problemas dentales. 3.3 Halitosis.

Bibliografía Básica:
<ul style="list-style-type: none"> • Bellinghausen, J, <i>Enfermedades del Caballo</i>. , Acribia, España, 2001. ○ Robinson, N.E., <i>Current Therapy in Equine in Equine Medicine</i>, W.B. Saunders, Philadelphia, 2003. ○ Mair, T. y, et_al., <i>Manual de Gastroenterología Equina</i>, Intermédica, Argentina, 2003. ○ Colahan, P.T. y, et_al. <i>Equine Medicine and surgery</i>. Mosby, Baltimore, 1999. ○ Auer, J.A. y Stick, J.A., <i>Equine Surgery</i>, W.B. Saunders, 1999. ○ Cowell, R.L. y Tyler, R.D., <i>Diagnostic Cytology and Hematology of the Horse</i>. Mosby, St. Louis, 2002. ○ Eades, S.C. y & Bouns, D.I., <i>Laboratory Profiles of Equine Disease</i>. Mosby, St. Louis, 1997. ○ Rose, R.J. y Hodgson, D.R., <i>Manual Clínico de Equinos</i>, Interamericana. Mc Graw-Hill, México, 1995.

Bibliografía Complementaria:

- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Equine Veterinary Journal*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of Equine Veterinary Science*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of American Veterinary Medical Association*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *American Journal Veterinary Research*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of Applied Physiology*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Medicine and Surgery*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Veterinary Surgery*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Equine Veterinary Education*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Canadian Journal of Veterinary Research*.

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	(X)
Ejercicios dentro de clase	()
Ejercicios fuera del aula	(X)
Seminarios	(X)
Lecturas obligatorias	()
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	(X)
Prácticas de campo	(X)
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	()
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Participación en clase	(X)
Asistencia	(X)
Seminario	()
Otras:	

Perfil profesiográfico:

Grado de Maestría o Doctorado y experiencia docente en el campo profesional.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: IMAGENOLOGÍA EN ÉQUIDOS -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina, Cirugía y Zootecnia para Équidos	No. Créditos: 6
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 1	Práctica: 2	Horas al Semestre 48
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		



Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno conocerá y aplicará los principios básicos de la Imagenología para el diagnóstico y resolución de casos clínicos en los equinos.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Introducción a la imagenología en equinos	8	10
2	Tomas radiográficas	6	10
3	Interpretación radiográfica y su relación anatómica	2	12
Total de horas:		16	32
Suma total de horas:		48	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Introducción a la imagenología en equinos 1.1 Herramientas de diagnóstico por imagen y su aplicación en equinos. 1.2 Fundamentos de radiología. 1.3 Conocer los aspectos básicos de la radiología diagnóstica. 1.4 Aparatos de Rayos X y equipo complementario. 1.5 Medidas de seguridad radiológica. 1.6 Revelado manual. 1.7 Revelado automático. 1.8 Manejo de cuarto oscuro. 1.9 Marcaje de placas. 1.10 Nomenclaturas y tomas radiográficas. 1.11 Principios de Interpretación radiográfica. 1.12 Usos de medios de contraste radiográficos. 1.13 Tomas radiográficas.
2	Tomas radiográficas 2.1 Tomas radiográficas de la región del casco. 2.2 Tomas radiográficas de la región del menudillo. 2.3 Tomas radiográficas de la región de la caña. 2.4 Tomas radiográficas de la región del carpo. 2.5 Tomas radiográficas del codo. 2.6 Tomas radiográficas del hombro. 2.7 Tomas radiográficas del corvejón. 2.8 Tomas radiográficas de la babilla. 2.9 Tomas radiográficas del cuello. 2.10 Tomas radiográficas de la cadera. 2.11 Tomas radiográficas de la cadera. 2.12 Tomas radiográficas del tórax.
3	Interpretación radiográfica y su relación anatómica

Bibliografía Básica:		
<ul style="list-style-type: none"> ○ Reimer, M.J, <i>Atlas of Equine Ultrasonography</i>, Mosby, St. Louis, 1998. ○ O'Brien T, <i>O'Brien's Radiology for the ambulatory practitioner</i>, Tenton New Media, Wyoming, 2005. ○ Farrow S.C, <i>Veterinary Diagnostic Imaging. The horse</i>, Mosby, St. Louis, 2006. ○ Buttler, A.J y, et_al. <i>Clinical Radiology of the Horse</i>, Blackwell Science, E.U.A, 2000. ○ Morgan, P.J y, et_al. <i>Equine Radiography</i>, Iowa State University Press, Ames, 1998. ○ Colahan, P.T y, et_al. <i>Equine Medicine and Surgery</i>, Mosby, Baltimore, 1999. ● Rantanen, W.N y McKnonnon, O.A, <i>Equine Diagnostic Ultrasound</i>, W.B. Saunders, Philadelphia, 1998. 		
Bibliografía Complementaria:		
<ul style="list-style-type: none"> ○ Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, <i>Equine Veterinary Education Equine Veterinary Education</i>. ○ Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, <i>Journal of Equine Veterinary Science Journal of Equine Veterinary Science</i>. ○ Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, <i>Journal of the American Medical Association Journal of the American Medical Association</i>. 		
Sugerencias didácticas:		Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:
Exposición oral	(X)	Exámenes Parciales (X)
Exposición audiovisual	(X)	Examen final escrito ()
Ejercicios dentro de clase	()	Trabajos y tareas fuera del aula (X)
Ejercicios fuera del aula	(X)	Exposición de seminarios por los alumnos (X)
Seminarios	(X)	Participación en clase (X)
Lecturas obligatorias	()	Asistencia (X)
Trabajo de Investigación	()	Seminario ()
Prácticas de taller o laboratorio	(X)	Otras:
Prácticas de campo	(X)	
Otros:		
Perfil profesional:		
Grado de Maestría o Doctorado y experiencia docente en el campo profesional.		

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: MEDICINA INTERNA EN ÉQUIDOS I -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina, Cirugía y Zootecnia para Équidos	No. Créditos: 12
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2	Práctica: 4	Horas al Semestre 96
Modalidad: Curso		Duración del programa: Semestral	

Seriación: Sin Seriación () Obligatoria () Indicativa (X)
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Medicina Interna en Équidos II
Objetivo general: Al finalizar el curso, el alumno desarrollará las habilidades y destrezas requeridas en el uso del método clínico y científico para comprender y ser competente en el ejercicio de la medicina interna en équidos.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Diagnóstico orientado por los problemas	8	16
2	El sistema Inmune en el Equino	12	20
3	Abordaje clínico a los problemas comunmente encontrados	12	28
Total de horas:		32	64
Suma total de horas:		96	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Diagnóstico orientado por los problemas 1.1 Medicina Basada en Evidencia.
2	El sistema Inmune en el Equino 2.1 Inmunología contemporánea. 2.2 Bases de inmunología. 2.3 Desórdenes del sistema inmune. 2.4 Inmunomoduladores.
3	Abordaje clínico a los problemas comunmente encontrados 3.1 Síncope y debilidad. 3.2 Poliuria y polidipsia. 3.3 Edema. 3.4 Pérdida de peso. 3.5 Distensión abdominal. 3.6 Disfagia. 3.7 Estrés respiratorio. 3.8 Tos.

Bibliografía Básica:
<ul style="list-style-type: none"> • Baker, J.G., Gyeasley, J.: <i>Odontología equina</i>. Intermédica. Argentina, 2002. • Catherine, J.S.: <i>Secretos de la medicina en equinos</i>. Mc Graw Hill/Interamericana, México, 2000. • Colahan, P.T. Mayhew, I.G., Merritt, A.M. y Moore, J.N.: <i>Medicina y cirugía equina</i>. 4ª ed. Editorial intermédica. 4a ed. Inter-médica. Buenos aires, argentina, 1998. • Colahan, P.T., Mayhew, I.G., Merrit, A.M., y Moore J.N.: <i>Equine medicine and surgery</i>, 5th ed. Mosby, Baltimore, U.S.A., 1999.

- Mair, T., Divers, T. Y Ducharme, N.: *Manual de Gastroenterología equina*. Inter-médica. Buenos aires, argentina, 2003.
- Orsini, S. Y Divers, J.: *Manual de urgencias en la clínica equina. Tratamientos y técnicas*. Harcourt-saunders. Madrid, España, 2000.
- Robinson, N.E.: *Current Therapy in Equine Medicine*. 5a ed. W.B. Saunders, Philadelphia. 2003.
- Smith, B.P.: *Large Animal Internal Medicine*. 3a. Ed. Mosby. Baltimore, USA, 2002.
- Taylor, F.G.R y Hillyer M.N.: *Técnicas diagnósticas de medicina equina*. Editorial Acribia, España, 1997.
- Chalmers TC, Celano P, Sacks HS, Smith H, Jr. "Bias in treatment assignment in controlled clinical trials". *N Engl J Med* 1983; 309:1358-61.
- Richardson WS, Wilson MS, Nishikawa J, Hayward Rsa. *The well-built clinical question: a key to evidence based decisions*. Acp j club 1995; a12-3.
- Schulz KF, Chalmers I, Hayes Rj, Altman DG. "Empirical evidence of bias: dimensions of methodological quality associated with estimates of treatment effects in controlled trials". *Jama* 1995; 273:408-12

Bibliografía Complementaria:

- *American Journal of Veterinary Research*.
- *Australian Equine Veterinarian*.
- *Equine Veterinary Education*.
- *Equine Veterinary Journal*.
- *Journal of the American Veterinary Medical Association*.
- *Journal of Veterinary Internal Medicine*.
- *Journal of Veterinary Pharmacology and Therapeutics*
- *JAMA*

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	(X)
Ejercicios dentro de clase	()
Ejercicios fuera del aula	(X)
Seminarios	(X)
Lecturas obligatorias	()
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	(X)
Prácticas de campo	(X)
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	()
Examen final escrito	()
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Participación en clase	(X)
Asistencia	(X)
Seminario	()
Otras:	

Perfil profesigráfico:

Grado de Maestría o Doctorado y experiencia docente en el campo profesional.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: MEDICINA INTERNA EN ÉQUIDOS II -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina, Cirugía y Zootecnia para Équidos	No. Créditos: 10
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 1	Práctica: 4	Horas al Semestre 80
Modalidad: Curso		Duración del programa: Semestral	

Seriación: Sin Seriación () Obligatoria () Indicativa (X)
Actividad académica antecedente: Medicina Interna en Équidos I
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: Al final del curso el alumno identificará las principales enfermedades que afectan los distintos sistemas corporales, con base en el diagnóstico orientado por problemas, así como su tratamiento y control.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Sistema respiratorio	2	16
2	Enfermedades cardiovasculares y del sistema hemolinfático	6	16
3	Enfermedades musculoesqueléticas	8	32
Total de horas:		16	64
Suma total de horas:		80	



Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Sistema respiratorio 1.1. Sistema respiratorio.
2	Enfermedades cardiovasculares y del sistema hemolinfático 2.1 Enfermedades cardiovasculares y del sistema hemolinfático.
3	Enfermedades musculoesqueléticas

Bibliografía Básica:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Baker, J.G., Gyeasley, J.: Odontología Equina. Intermédica. Buenos Aires, 2002. 2. Catherine, J.S.: Secretos de la Medicina en Equinos. Mc Graw Hill/Interamericana, México, 2000. 3. Colahan, P.T. Mayhew, I.G., Merritt, A.M. y Moore, J.N.: Medicina y Cirugía Equina. 4ª ed. Editorial Intermédica. Buenos Aires, 1998. 4. Colahan, P.T., Mayhew, I.G., Merrit, A.M., y Moore J.N.: Equine Medicine and Surgery. 5th ed. Mosby, Baltimore, 1999. 5. Mair, T., Divers, T. y Ducharme, N.: Manual de Gastroenterología Equina. Intermédica. Buenos Aires, 2003. 6. Orsini, S. Y Divers, J.: Manual de Urgencias en la Clínica Equina. Tratamientos y Técnicas. Harcourt-Saunders. Madrid, 2000. 7. Robinson, N.E.: Current Therapy in Equine Medicine. 5th ed. W.B. Saunders, Philadelphia. 2003. 8. Smith, B.P.: Large Animal Internal Medicine. 3rd ed. Mosby, Baltimore, 2002. 9. Taylor, F.G.R y Hillyer M.N.: Técnicas Diagnósticas de Medicina Equina. Acribia, España, 1997.
Bibliografía Complementaria:
<ul style="list-style-type: none"> • <i>American Journal of Veterinary Research.</i> • <i>Australian Equine Veterinarian.</i>

- *Equine Athlete.*
- *Equine Practice.*
- *Equine Veterinary Education.*
- *Equine Veterinary Journal.*
- *Journal of Equine Veterinary Science.*
- *Journal of The American Veterinary Medical Association.*
- *Journal of Veterinary Internal Medicine.*

Sugerencias didácticas:		Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:	
Exposición oral	(X)	Exámenes Parciales	(X)
Exposición audiovisual	(X)	Examen final escrito	()
Ejercicios dentro de clase	()	Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Ejercicios fuera del aula	(X)	Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Seminarios	(X)	Participación en clase	(X)
Lecturas obligatorias	()	Asistencia	(X)
Trabajo de Investigación	()	Seminario	()
Prácticas de taller o laboratorio	(X)	Otras:	
Prácticas de campo	(X)		
Otros:			
Perfil profesiográfico:			
Grado de Maestría o Doctorado y experiencia docente en el campo profesional.			

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: NEONATOLOGÍA EN ÉQUIDOS -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina, Cirugía y Zootecnia para Équidos	No. Créditos: 6
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 1	Práctica: 2	Horas al Semestre 48
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno Identificará los problemas más comunes que afectan a los neonatos estableciendo un diagnóstico diferencial bajo la determinación de las pruebas diagnósticas de gabinete o laboratorio requeridas para fundar un diagnóstico definitivo. Bajo estas premisas, diseñar el plan terapéutico para cada caso y dependiendo de su respuesta definir un pronóstico orientando al cliente oportunamente.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Consideraciones del Pre-parto, parto y post-parto	2	4
2	Examen físico del potro	2	4
3	Nutrición del potro enfermo	2	4
4	Inmunología del potro	2	4
5	Enfermedades del aparato respiratorio no infecciosas	2	4
6	Enfermedades no infecciosas ortopédicas de los potros	2	4
7	Enfermedades neurológicas del neonato	2	4
8	Enfermedades gastrointestinales y génito-uritarias del potro	2	4
Total de horas:		16	32
Suma total de horas:		48	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Consideraciones del Pre-parto, parto y post-parto 1.1 Evaluación del feto. 1.2 Clasificación de madurez. 1.3 Trabajo de parto, inducción del parto. 1.4 Parto normal, signos vitales del potro. 1.5 Distocia, factores que influyen en la viabilidad neonatal. 1.6 Procedimientos post-parto – rutina. 1.7 Evaluación del calostro. 1.8 Evaluación de inmunidad pasiva. Práctica: Evaluación fetal (examen físico, electrocardiográfico y ultrasonográfico).
2	Examen físico del potro 2.1 Contención y manejo del potro. 2.2 Transporte del neonato críticamente enfermo. 2.3 Regulación de la temperatura. 2.4 Protocolo de resucitación. 2.5 Evaluación del estado cardiovascular. 2.6 Choque. 2.7 Cuidado y monitoreo del potro en cuidados intensivos. 2.8 Farmacología clínica en neonatos. 2.9 Evaluación de oxigenación – hipoxemia.

	Práctica: gases sanguíneos y cálculos farmacológicos.
3	Nutrición del potro enfermo 3.1 Terapia de fluidos y electrolitos. 3.2 Nutrición enteral. 3.3 Nutrición parenteral. Práctica: cálculo de administración de líquidos y requerimientos nutricionales.
4	Inmunología del potro 4.1 Prevención de infecciones. 4.2 Septicemia. 4.3 Manifestaciones de septicemia. Práctica: evaluación de analitos y situaciones clínicas, ultrasonidos, radiografías, colocación de catéteres en venas alternas y obtención de muestras y cultivos
5	Enfermedades del aparato respiratorio no infecciosas 5.1 Asfixia neonatal. 5.2 Pulmón inmaduro. 5.3 Neumonía por aspiración. 5.3 Enfermedades de vías respiratorias altas. 5.4 Resucitación del potro enfermo. Práctica: observación de radiografías, ultrasonidos, endoscopia y resucitación.
6	Enfermedades no infecciosas ortopédicas de los potros 6.1 Anomalías congénitas. 6.2 Defectos flexurales. 6.3 Defectos angulares. 6.4 Osificación incompleta. Práctica: radiografías, colocación de férulas, desgastes de casco y fisioterapia.
7	Enfermedades neurológicas del neonato 7.1 Examen neurológico del neonato. 7.2 Encefalopatía hipóxica isquémica. 7.3 Enfermedades congénitas y malformación. 7.4 Misceláneos. Práctica: examen neurológico del potro y presentación de casos.
8	Enfermedades gastrointestinales y génito-urinarias del potro 8.1 Cólico en el neonato. 8.2 Diarrea en el potro. 8.3 Disfunción de otros órganos. 8.4 Ruptura de vejiga. 8.5 Afecciones del ombligo. Práctica: métodos diagnósticos gastrointestinales y urinarios, radiografías, ultrasonido y balanceo electrolítico en cada condición.

Bibliografía Básica:

- Catherine, J.S., *Secretos de la Medicina en equinos*, McGrawhill-Interamericana, México, 2000.
- Paradis, M.R., *Equine Neonatal Medicine. A case-based Approach*, Saunders Esevier, 2006.
- Koterba, A., *Equine Clinical Neonatology*, Lea & Febiger, 1990.
- Catherine, J.S., *Secretos de la Medicina en equinos*, McGrawhill-Interamericana, México, 2000.
- Paradis, M.R., *Equine Neonatal Medicine. A case-based Approach*, Saunders Esevier, 2006.
- Koterba, A., *Equine Clinical Neonatology*, Lea & Febiger, 1990.
- Colahan, P.T y, et al., *Equine Medicine and Surgery*, Mosby, Baltimore, 1999.
- Mair, T. y, et al., *Manual de Gastroenterología Equina*, Intermédica, Buenos Aires, 2003.
- Colahan, P.T y, et al., *Equine Medicine and Surgery*, Mosby, Baltimore, 1999.
- Mair, T. y, et al., *Manual de Gastroenterología Equina*, Intermédica, Buenos Aires, 2003.
- Orsiri, S y Divers, J., *Manual de Urgencias en la Clínica equina. Tratamiento y Técnicas*, harcourt- Saunders, Madrid, 2000.
- Orsiri, S y Divers, J., *Manual de Urgencias en la Clínica equina. Tratamiento y Técnicas*, harcourt- Saunders, Madrid, 2000.

Bibliografía Complementaria:

- Catherine, J.S., *Secretos de la Medicina en equinos*, McGrawhill-Interamericana, México, 2000.
- Paradis, M.R., *Equine Neonatal Medicine. A case-based Approach*, Saunders Esevier, 2006.
- Koterba, A., *Equine Clinical Neonatology*, Lea & Febiger, 1990.

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	()
Ejercicios dentro de clase	(X)
Ejercicios fuera del aula	(X)
Seminarios	(X)
Lecturas obligatorias	(X)
Trabajo de Investigación	(X)
Prácticas de taller o laboratorio	(X)
Prácticas de campo	(X)
Otros: Dinámica y discusión grupal en defensa de casos, el profesor como coordinador.	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Participación en clase	(X)
Asistencia	(X)
Seminario	()
Otras:	

Perfil profesiográfico:

MVZ con grado de maestría o doctorado y experiencia docente.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: NUTRICIÓN EN ÉQUIDOS -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina, Cirugía y Zootecnia para Équidos	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección		Horas	Horas por semana
Tipo: Teórica		Teoría: 4	Práctica: 0
Modalidad: Curso		Duración del programa: Semestral	

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno describirá las particularidades de la nutrición de equinos, los métodos racionales, para cubrir demandas nutricionales en las distintas condiciones a que se expone la especie y las enfermedades por exceso y deficiencia de los componentes y contaminantes.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Introducción	7	0
2	Digestión gastroentérica y enfermedades nutricionales	7	0
3	Conceptos nutricionales	7	0
4	Nutrientes y hepatotoxicosis	7	0
5	Alimentos e ingredientes	7	0
6	Evaluación de excesos, deficiencias y contaminantes de los alimentos	7	0
7	Nutrición energética y sus desbalances	7	0
8	Nutrición proteica	7	0
9	Agua y electrolitos	8	0
Total de horas:		64	0
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Introducción 1.1 Situación actual de la nutrición equina. 2.1 Sistemas de alimentación para equinos. 3.1 Áreas de injerencia de la toxicología y de la nutrición. 4.1 Conceptos y aplicaciones de la teoría del antídoto. 5.1 Áreas de injerencia de la toxicología y de la nutrición. 6.1 Toxicocinética y toxicodinamia. 7.1 Teoría del antídoto. 8.1 Cálculos de exposición y contaminación de tóxicos. 9.1 Excesos y deficiencias de los nutrimentos. 10.1 Evidencias circunstanciales. 11.1 Signos clínicos. 12.1 Datos macromicroscópicos. 13.1 Análisis físicoquímico.
2	Digestión gastroentérica y enfermedades nutricionales 2.1 Anatomía y fisiología digestivas. 2.2 Anatomía. 2.3 Digestión mecánica. 2.4 Digestión enzimática. 2.5 Población microbiana y fermentación.

	<p>2.6 Velocidad de tránsito. 2.7 Producción y absorción de nutrientes. 2.8 Excesos y deficiencias de los nutrientes del tracto gastrointestinal. 2.9 Parámetros para vigilar funcionamiento del tracto gastrointestinal. 2.10 Excesos y deficiencias de los nutrientes del tracto gastroentérico. 2.11 Parámetros para vigilar el funcionamiento del tracto gastrointestinal: agentes corrosivos, arsénico, encino, micotoxina T2, aflatoxina B1, fósforo, aluminio, AINES, enterotoxemias bacterianas.</p>
3	<p>Conceptos nutricionales 3.1 Metabolismo. 3.2 Consumo voluntario. 3.3 Energía. 3.4 Proteína. 3.5 Digestibilidad. 3.6 Calidad y valor nutricional de los alimentos. 3.7 Tóxicos hemodinámicas: cianuro, cumarina, plomo, fenotiazina, nitritos, fósforo de zinc.</p>
4	<p>Nutrientes y hepatotoxicosis 4.1 Carbohidratos. 4.2 Proteínas. 4.3 grasas. 4.4 Agua. 4.5 Minerales. 4.6 Vitaminas. 4.7 Hepatoxinas: alcaloides, insecticidas organoclorados, selenio-cobre, micotoxinas.</p>
5	<p>Alimentos e ingredientes 5.1 Forrajes. 5.2 Concentrados. 5.3 Complementos. 5.4 Excesos y deficiencias de los nutrientes y de los contaminantes: alcaloides, insecticidas, plantas tóxicas, micotoxinas, elementos minerales, vitaminas.</p>
6	<p>Evaluación de excesos, deficiencias y contaminantes de los alimentos 6.1 Fracciones del alimento. 6.2 Pruebas de laboratorio. 6.3 Métodos para estimar valor nutricio de sus excesos, deficiencias y contaminantes.</p>
7	<p>Nutrición energética y sus desbalances 7.1 Metabolismo energético. 7.2 Mantenimiento. 7.3 Crecimientos. 7.4 Trabajo. 7.5 Reproducción. 7.6 Gestación. 7.7 Lactación. 7.8 Excesos y deficiencias de alimentos energéticos. 7.8 Toxicología, excesos y deficiencias de los componentes en la nutrición energética (deficiencias y excesos de vitaminas, minerales y contaminantes). 7.9 Alteraciones musculares, óseas y articulares por desbalance nutricional y tóxicos. 7.10 Acidosis y alcalosis metabólicas. 7.11 Hiper e hipomineralización y vitamínico. 7.12 Parametros para vigilar las alteraciones locomotrices (electrolitos, enzimas).</p>
8	<p>Nutrición proteica 8.1 Metabolismo de proteínas. 8.2 Mantenimiento. 8.3 Crecimiento. 8.4 Trabajo. 8.5 Reproducción. 8.6 Gestación. 8.7 Lactación. 8.8 Aminoácidos esenciales. 8.9 Excesos y deficiencias de proteína. 8.10 Tóxicos que interfieren con el metabolismo proteico. 8.11 Efectos de la urea y amoniaco. 8.12 Parámetros para vigilar las alteraciones hepáticas y hemodinámicas por desequilibrio de los nutrientes y por tóxicos.</p>

9	Agua y electrolitos 8.1 Equilibrio hídrico. 8.2 Balance electrolítico. 8.3 Equilibrio ácido-base. 8.4 Mantenimiento. 8.5 Crecimiento. 8.6 Trabajo. 8.7 Reproducción. 8.8 Gestación. 8.9 Lactación. 8.10 Enfermedades: deshidratación e intoxicación hídrica.
---	--

Bibliografía Básica:

- Mc Greevy, P, *Equine Behavior*, Saunders, London, UK, 2004.
- D'Mello, *Aminoacids in farm animal nutrition*, CABI Publishing 2nd. Wallingford, UK, 2003.
- Ellis, AD, *Nutritional Physiology of the horse*, Nottingham University Press, 2005.
- Frappe, D, *Equine nutrition and feeding*, Blackwell Publishing, Oxford, UK, 2004.
- Herrera- León, A, *Requerimientos nutricionales y valor nutritivo de los alimentos en équidos de trabajo*, UNAM, México, 2007.
- McGreevy, P, *Equine Behavior*, Saunders, London, UK, 2004.
- D'Mello, *Aminoacids in farm animal nutrition*, CABI Publishing, Wallingford, UK, 2003.
- Ellis AD, Hill J, *Nutritional Physiology of the horse*, Nottingham University Press, 2005.
- Frappe, D, *Equine nutrition and feeding*, Blackwell Publishing, Oxford, UK, 2004.
- McGreevy, P, *Equine Behavior*, Saunders, London, UK, 2004.
- D'Mello, *Aminoacids in farm animal nutrition*, CABI Publishing, Wallingford, UK, 2003.
- Ellis, AD, *Nutritional Physiology of the horse*, Nottingham University Press., 2005.
- Frappe, D, *Equine nutrition and feeding*, Blackwell Publishing 3rd ed., Oxford, UK, 2004.
- McGreevy, P, *Equine Behavior*, Saunders, London, UK, 2004.
- D'Mello, *Aminoacids in farm animal nutrition*, CABI Publishing, Wallingford, UK, 2003.
- Ellis, AD, *Nutritional Physiology of the horse*, Nottingham University Press, 2005.
- Frappe, D, *Equine nutrition and feeding*, Blackwell Publishing 3rd ed., Oxford, UK, 2004.
- Juliand, V y Martin-Rosset W, *The growing horse: nutrition and prevention of growth disorders*, Wageningen Academic Publishers, 2005.
- Marlin, D y Nankervis, KJ, *Equine exercise physiology*, Blackwell, 2004.
- Julliard, V y Martin-Rosset, W, *Nutrition of the performance horse*, Wageningen Academic Publishers, The Netherlands, 2004.
- Juliand, V y Martin-Rosset, *The growing horse: nutrition and prevention of growth disorders*, Wageningen Academic Publishers, 2005.
- Marlin, D y Nankervis, KJ, *Equine exercise physiology*, Blackwell, 2004.
- Julliard, V y Martin-Rosset, W, *Nutrition of the performance horse*, Wageningen Academic Publishers, The Netherlands, 2004.
- Juliand, V y Martin-Rosset, W, *The growing horse: nutrition and prevention of growth disorders*, Wageningen Academic Publishers, , 2005.
- Marlin, D y Nankervis, KJ, *Equine exercise physiology* , Blackwell, 2004.
- Julliard, V y Martin-Rosse, W, *Nutrition of the performance horse*, Wageningen Academic Publishers, The Netherlands, 2004.
- Juliand, V y Martin-Rosset, W, *The growing horse: nutrition and prevention of growth disorders*, Wageningen Academic Publishers, , 2005.
- Marlin, D y Nankervis, KJ, *Equine exercise physiology*, Blackwell, , 2004.
- Julliard, V y Martin-Rosse, W, *Nutrition of the performance horse*, Wageningen Academic Publishers, The Netherlands, 2004.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of Toxicology*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of Veterinary Dentistry*
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Nutrition Abstracts and Reviews Serie B*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Pastos y Forrajes*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Pasturas Tropicales*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Proceedings of the American Forage and Grassland Council* , , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Proceedings of the British Society of Animal Science* , , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Proceedings of the Nutrition Society*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Reproduction, Nutrition and Development*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Toxicology* , , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Tropical Animal Health and Production*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Veterinary Clinics of North America*.
Equine Practice.

- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Veterinary Journal*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Feedstuffs*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Feed Compounder*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Grass and Forage Science*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of Agricultural Food Chemistry*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of Agricultural and Food Information* , , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of Animal and Feed Science*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of Physiology and Animal Nutrition*
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of Animal Science*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of Equine Veterinary Science*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of Nutrition*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Advances in Food and Nutrition Research*
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *American Journal of Physiology*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Animal Feed Science and Technology*
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Animal Science*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Animal Welfare*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Annales de Zootechnie*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Archivos de Zootecnia*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Australian Equine Veterinary*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *British Journal of Nutrition*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Veterinary Journal*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Canadian Journal of Veterinary Research*
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Domestic Animal Endocrinology*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of Equine Science*.
- Herrera-León, A, *Requerimientos nutricionales y valor nutritivo de los alimentos en équidos de trabajo*, México, D. F. , UNAM, 200
- Herrera-León, A , *Requerimientos nutricionales y valor nutritivo de los alimentos en équidos de trabajo*, México , UNAM, 2007.
- *Journal of Toxicology*
- *Journal of Veterinary Dentistry*
- *Nutrition Abstracts and Reviews*
- *Pastos y Forrajes*
- *Pasturas Tropicales*
- *Proceedings of the American Forage and Grassland Council*
- *Proceedings of the British Society of Animal Science*.
- *Proceedings of the Nutrition Society*.
- *Reproduction, Nutrition and Development*.
- *Toxicology*.
- *Tropical Animal Health and Production*.
- *Veterinary Clinics of North America. Equine Practice*.
- *Veterinary Journal*.
- *Feedstuffs*.
- *Feed Compounder*.
- *Grass and Forage Science*.
- *Journal of Agricultural Food Chemistry*.
- *Journal of Agricultural and Food Information*.
- *Journal of Animal and Feed Science*.
- *Journal of Physiology and Animal Nutrition*.
- *Journal of Animal Science*.
- *Journal of Equine Science*.
- *Journal of Equine Veterinary Science*.
- *Journal of Nutrition*.
- *Advances in Food and Nutrition Research*.
- *American Journal of Physiology*.
- Herrera-León, A, *Requerimientos nutricionales y valor nutritivo de los alimentos en équidos de trabajo*, México, UNAM, 2007.
- *Journal of Toxicology*.
- *Journal of Veterinary Dentistry*.
- *Nutrition Abstracts and Reviews*.
- *Pastos y Forrajes*.
- *Pasturas Tropicales*.
- *Proceedings of the American Forage and Grassland Council*.
- *Proceedings of the British Society of Animal Science*.
- *Proceedings of the Nutrition Society*.
- *Reproduction, Nutrition and Development*.
- *Toxicology*.
- *Tropical Animal Health and Production*.
- *Veterinary Clinics of North America. Equine Practice*.
- *Veterinary Journal*.



- *Feedstuffs.*
- *Feed Compunder.*
- *Grass and Forage Science.*
- *Journal of Agricultural Food Chemistry.*
- *Journal of Agricultural and Food Information.*
- *Journal of Animal and Feed Science.*
- *Journal of Physiology and Animal Nutrition.*
- *Journal of Animal Science.*
- *Journal of Equine Science.*
- *Journal of Equine Veterinary Science.*
- *Journal of Nutrition.*
- *Advances in Food and Nutrition Research.*
- *American Journal of Physiology.*
- *Animal Feed Science and Tecnology.*

Bibliografía Complementaria:

- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Feedstuffs.* , , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Feed Management.* , , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Feed and Grain.* , , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Tecnología Avípecuaria.* , , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Feed Internacional.* , , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Alimentos Balanceados para Animales,* , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Industria Porcina.* , , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Industria Avícola.* , , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Animal Feeding and Nutrition.* , , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Animal Science.* , , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of Animal Science.* , , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Food Science and Technology.* , , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Small Ruminant Research.* , , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Animal Feed Science and Technology,* , , .
- Coumbe, K, *The equine veterinary nursing manual,* Blackwell, 2001
- Lindner, A. *Applied equine nutrition.* ENUCO, Wageningen Academic Publishers, 2005.
- Coumbe, K, *The equine veterinary nursing manual,* Blackwell, 2001.
- Linder, A, *Applied equine nutrition.* ENUCO, Wageningen Academic Publishers, 2005.
- Linder, A, *Applied equine nutrition.* ENUCO, Wageningen Academic Publishers, 2007.
- Miraglia, N, *Nutrition and feeding of the broodmare,* Wageningen Academic Publishers, 2006.
- Hausberger, M, *Horse Behavior and Welfare,* Wageningen Academic Publishers, 2007.
- Hichcliff, K, *Equine Exercise Physiology,* Saunders, The science of exercise in the athletic horse, 2004.
- Pilliner, S, *The horse in motion: the anatomy and physiology of equine locomotion,* Saunders, 2002.

Sugerencias didácticas:		Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:	
Exposición oral	()	Exámenes Parciales	(X)
Exposición audiovisual	(X)	Examen final escrito	(X)
Ejercicios dentro de clase	(X)	Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Ejercicios fuera del aula	(X)	Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Seminarios	(X)	Participación en clase	(X)
Lecturas obligatorias	(X)	Asistencia	(X)
Trabajo de Investigación	(X)	Seminario	(X)
Prácticas de taller o laboratorio	()	Otras:	
Prácticas de campo	()		
Otros:			

Perfil profesional:
Grado de Maestría o Doctorado y experiencia profesional en actividades de docencia e investigación.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: OFTALMOLOGÍA EN ÉQUIDOS -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina, Cirugía y Zootecnia para Équidos	No. Créditos: 4
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 1	Práctica: 1	Horas al Semestre 32
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno aplicará las técnicas y métodos exploratorios oftalmológicos para establecer un diagnóstico pronto y acertado e instituir un tratamiento adecuado en las afecciones más comunes del ojo equino.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Introducción	8	8
2	Diagnóstico clínico oftálmico	8	8
Total de horas:		16	16
Suma total de horas:		32	



Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Introducción 1.1.- Anatomía básica del ojo equino. 1.1.1 Sistema nasolagrimal. 1.1.2 Párpados y anexos. 1.1.3 Conjuntiva. 1.1.4 Globo y órbita. 1.1.5 Lente. 1.1.6 Córnea y esclera. 1.1.7 Úvea. 1.1.8 Ángulo iridocorneal y formación de humor acuoso. 1.1.9 Fondo y vítreo. 1.2.- Inervación e irrigación oftálmica. 1.3.- Embriología ocular. 1.4.- Neuro-oftalmología. 1.5.- Examen oftálmico en el equino.
2	Diagnóstico clínico oftálmico 2.1- Principales enfermedades oftálmicas en el equino. 2.1.1 Cataratas. 2.1.2 Enfermedades corneales. 2.1.3 Uveítis recurrente equina. 2.1.4 Glaucoma. 2.1.5 Enfermedades del segmento posterior.

	<p>2.1.6 Enfermedades heredadas de acuerdo a la raza.</p> <p>2.2.- Farmacología ocular.</p> <p>2.3.- Enfermedades sistémicas que presentan manifestaciones oculares.</p> <p>2.4.- Tumores oftálmicos.</p>
--	---

Bibliografía Básica:	
<ul style="list-style-type: none"> • Komáromy, Andrew, Flash electroretinography in standing horses using the DTL microfiber electrode. <i>Veterinary ophthalmology</i>, 6 (1), 2003, 27-33. • McMullen and Gilber, Keratometry, biometry and prediction of intraocular lens power in the equine eye. <i>Veterinary ophthalmology</i>, 9 (5), 2006, 357-360. • Michau, Davidson, Superficial, non healing corneal ulcers in horses: 23 cases. <i>Veterinary ophthalmology</i>, 6 (4), 2003, 291-297. • Fife, Wilkie, Clinical features outcomes of phacoemulsification in 39 horses: a retrospective study. <i>Veterinary ophthalmology</i>, 9 (5), 2006, 361-368. • Kaps, Richter, Primary invasive ocular squamous cell carcinoma in a horse. <i>Veterinary ophthalmology</i>, 8 (3), 2005, 193-197. • Strobel, Wilkie and Gilger, Retinal detachment in horses: 40 cases. <i>Veterinary ophthalmology</i>, 10 (6), 2007, 380-385. • Wada, Yosinari, Non-olcerative keratouveitis as a manifestation of Leptospiral infection in a horse. <i>Veterinary ophthalmology</i>, 6 (3), 2003, 191-195. • Ollivier, Brooks, Profiles of matrix metalloproteinase activity in equine tear fluid during corneal healing in horses with ulcerative keratitis. <i>Veterinary ophthalmology</i>, 7 (6), 2004, 397-405. • Morreale, Wilkie, Histologic effect of semiconductor diode lasertranscleral cyclophotocoagulation of the normal equine eye. <i>Veterinary ophthalmology</i>, 10 (2), 2007, 84-92. 	
Bibliografía Complementaria:	
<ul style="list-style-type: none"> • The Veterinary Clinics of North America, Equine practice, 2004. • Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, Kirk, Gelatt <i>Veterinary ophthalmology</i>, 2005. • Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, <i>Canadian Veterinary Journal</i> , , , . • Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, <i>Equine Veterinary Journal</i> , , , . 	

<p>Sugerencias didácticas:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr><td>Exposición oral</td><td style="text-align: right;">(X)</td></tr> <tr><td>Exposición audiovisual</td><td style="text-align: right;">(X)</td></tr> <tr><td>Ejercicios dentro de clase</td><td style="text-align: right;">(X)</td></tr> <tr><td>Ejercicios fuera del aula</td><td style="text-align: right;">(X)</td></tr> <tr><td>Seminarios</td><td style="text-align: right;">(X)</td></tr> <tr><td>Lecturas obligatorias</td><td style="text-align: right;">()</td></tr> <tr><td>Trabajo de Investigación</td><td style="text-align: right;">(X)</td></tr> <tr><td>Prácticas de taller o laboratorio</td><td style="text-align: right;">()</td></tr> <tr><td>Prácticas de campo</td><td style="text-align: right;">(X)</td></tr> <tr><td>Otros:</td><td></td></tr> </table>	Exposición oral	(X)	Exposición audiovisual	(X)	Ejercicios dentro de clase	(X)	Ejercicios fuera del aula	(X)	Seminarios	(X)	Lecturas obligatorias	()	Trabajo de Investigación	(X)	Prácticas de taller o laboratorio	()	Prácticas de campo	(X)	Otros:		<p>Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr><td>Exámenes Parciales</td><td style="text-align: right;">(X)</td></tr> <tr><td>Examen final escrito</td><td style="text-align: right;">(X)</td></tr> <tr><td>Trabajos y tareas fuera del aula</td><td style="text-align: right;">(X)</td></tr> <tr><td>Exposición de seminarios por los alumnos</td><td style="text-align: right;">(X)</td></tr> <tr><td>Participación en clase</td><td style="text-align: right;">(X)</td></tr> <tr><td>Asistencia</td><td style="text-align: right;">(X)</td></tr> <tr><td>Seminario</td><td style="text-align: right;">()</td></tr> <tr><td>Otras: Examen final práctico.</td><td></td></tr> </table>	Exámenes Parciales	(X)	Examen final escrito	(X)	Trabajos y tareas fuera del aula	(X)	Exposición de seminarios por los alumnos	(X)	Participación en clase	(X)	Asistencia	(X)	Seminario	()	Otras: Examen final práctico.	
Exposición oral	(X)																																				
Exposición audiovisual	(X)																																				
Ejercicios dentro de clase	(X)																																				
Ejercicios fuera del aula	(X)																																				
Seminarios	(X)																																				
Lecturas obligatorias	()																																				
Trabajo de Investigación	(X)																																				
Prácticas de taller o laboratorio	()																																				
Prácticas de campo	(X)																																				
Otros:																																					
Exámenes Parciales	(X)																																				
Examen final escrito	(X)																																				
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)																																				
Exposición de seminarios por los alumnos	(X)																																				
Participación en clase	(X)																																				
Asistencia	(X)																																				
Seminario	()																																				
Otras: Examen final práctico.																																					
Perfil profesiográfico:																																					
Grado de Maestría o Doctorado y un mínimo de cinco años de experiencia en el campo profesional. Experiencia docente.																																					

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: PRODUCCIÓN EN ÉQUIDOS -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina, Cirugía y Zootecnia para Équidos	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección		Horas	Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica		Teoría: 1	Práctica: 3
Modalidad: Curso		Duración del programa: Semestral	

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: Al finalizar el curso, el alumno describirá los principales aspectos zootécnicos para hacer eficiente la producción equina y procurar el bienestar de la especie.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Introducción	2	4
2	Genética	3	6
3	Comportamiento	2	7
4	Exterior, identificación y reglamentación	2	7
5	Instalaciones	2	3
6	Administración y manejo de sistemas de Producción Equina	1	5
7	Medicina preventiva	2	9
8	Reproducción	2	7
Total de horas:		16	48
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Introducción 1.1 Situación actual de la industria equina en México y el mundo. 1.2 Usos de los équidos en México y el mundo. 1.3 Sistemas de producción equina. 1.4 Bienestar equino.
2	Genética 2.1 Origen, evolución y domesticación de los équidos. 2.2 Los équidos salvajes de Asia, África y Europa. 2.3 Principales razas de caballos y burros. 2.4 Cruzamientos e híbridos. 2.5 Tipificación sanguínea. 2.6 Consanguinidad. 2.7 Selección de équidos para reproducción. 2.8 Registro y pruebas de progenie. 2.9 Genética cuantitativa, cualitativa y molecular. 2.10 Genética del pelaje. 2.11 Genética del comportamiento. 2.12 Genética del desempeño.
3	Comportamiento 3.1 Sistemas corporales que regulan el comportamiento. 3.2 Comportamiento normal (social, alimenticio, sexual, materno, etc.). 3.3 Comunicación. 3.4 Comportamiento del équido enfermo.

	3.5 Principios de manejo. 3.6 Problemas de comportamiento. 3.7 Enriquecimiento ambiental.
4	Exterior, identificación y reglamentación 4.1 Regiones en exterior. 4.2 Conformación y aplomos. 4.3 Métodos de identificación. 4.4 Pelajes y señas particulares. 4.5 Estimación de la edad. 4.6 Registro y pasaporte. 4.7 Métodos de transporte. 4.8 Movilización nacional e internacional de équidos. 4.9 Normatividad vigente en asuntos relacionados con équidos en México.
5	Instalaciones 5.1 Factores a considerar en el diseño y construcción de instalaciones para équidos. 5.2 Consideraciones etológicas. 5.3 Materiales de construcción. 5.4 Características y dimensiones de caballerizas, corrales, praderas, pistas, etc. 5.5 Instalaciones accesorias.
6	Administración y manejo de sistemas de Producción Equina 6.1 Teorías de la administración. 6.2 El proceso administrativo y sus teorías. 6.3 Proceso administrativo. 6.4 Manejo de sistemas de producción equina. 6.5 Costos de producción. 6.6 Mercadotecnia.
7	Medicina preventiva 7.1 Situación sanitaria de los équidos en México. 7.2 Enfermedades exóticas y de reporte obligatorio en México. 7.3 Consideraciones generales para el uso de biológico. 7.4 Inmunización. 7.5 Parásitos y enfermedades parasitarias. 7.6 Control parasitario. 7.7 Salud del casco y herraje. 7.8 Salud oro-dental. 7.9 Higiene. 7.10 Arneses y artefactos de control usados en équidos. 7.11 Cuarentena y control de acceso. 7.12 Eutanasia.
8	Reproducción 8.1 Fisiología reproductiva de la hembra. 8.2 Fisiología reproductiva del macho. 8.3 Servicio. 8.4 Fertilización. 8.5 Gestación. 8.6 Parto. 8.7 Cuidados del neonato. 8.8 Infertilidad y esterilidad. 8.9 Métodos de diagnóstico reproductivo en équidos. 8.10 Parámetros reproductivos en équidos. 8.11 Manejo reproductivo de explotaciones equinas.



Bibliografía Básica:

- Evans JW. *Horses*. 3rd Edition. Henry Holt and Company. New York, USA. 2001.
- Back W, Clayton H. *Equine Locomotion*. Saunders. London, UK. 2001.
- McGreevy P. *Equine Behavior*. Saunders. London, UK. 2004.
- Allen TE. *Manual of Equine Dentistry*. 1st Edition. Elsevier Saunders. USA, 2003.
- Dixon PM, Easley J. *Equine Dentistry*. 2nd Edition. Elsevier Saunders. China, 2005.
- Evans JW. *Horse breeding and management*. World Animal Science. C. Production System Approach. Elsevier. The Netherlands. 1998.
- Davies Morel MCG. *Equine Artificial Insemination*. CABI Publishing. Wallingford, UK. 1999.
- Bowling AT, Ruvinsky A. *The Genetics of the Horse*. CABI Publishing. Wallingford, UK. 2000.
- Samper JC. *Equine Breeding Management and Artificial Insemination*. Saunders. Philadelphia, USA. 2000.

Bibliografía Complementaria:

- Juliard V, Martin-Rosset W. *The growing horse, nutrition and prevention of growth disorders*. EAAP Publication 114. Wageningen Academic Publishers, 2005.

Sugerencias didácticas:		Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:	
Exposición oral	(X)	Exámenes Parciales	(X)
Exposición audiovisual	(X)	Examen final escrito	(X)
Ejercicios dentro de clase	()	Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Ejercicios fuera del aula	(X)	Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Seminarios	(X)	Participación en clase	()
Lecturas obligatorias	(X)	Asistencia	(X)
Trabajo de Investigación	(X)	Seminario	(X)
Prácticas de taller o laboratorio	()	Otras:	
Prácticas de campo	(X)		
Otros: Desarrollo de proyectos			
Perfil profesiográfico:			
Grado de Maestría o Doctorado y experiencia docente en el campo profesional.			

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: TEMAS SELECTOS DE MEDICINA CIRUGÍA Y ZOOTECNIA PARA ÉQUIDOS			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Disciplinario: Medicina Preventiva y Salud Pública	No. Créditos: 4
Carácter: Optativa de Elección		Horas	Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica		Teoría: 2	Práctica: 2
Modalidad: Seminario		Duración del programa: Semestral	
Horas al Semestre 32			

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: Los objetivos serán definidos y adaptados por el tutor según la orientación que el alumno requiera para su preparación y para la elaboración del protocolo de investigación considerando las áreas de interés.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Introducción El temario será definido y adaptado por el tutor según la orientación que el alumno requiera para su preparación y para la elaboración del protocolo de investigación considerando las áreas de interés.	32	0
Total de horas:		32	0
Suma total de horas:		32	



Contenido Temático	
Unidad	Tema y Subtemas
1	Introducción El temario será definido y adaptado por el tutor según la orientación que el alumno requiera para su preparación y para la elaboración del protocolo de investigación considerando las áreas de interés.

Bibliografía Básica: La bibliografía será definida y adaptada por el tutor según la orientación que el alumno requiera para su preparación y para la elaboración del protocolo de investigación considerando las áreas de interés.
Bibliografía Complementaria: La bibliografía será definida y adaptada por el tutor según la orientación que el alumno requiera para su preparación y para la elaboración del protocolo de investigación considerando las áreas de interés.

Sugerencias didácticas: Exposición oral (X) Exposición audiovisual () Ejercicios dentro de clase () Ejercicios fuera del aula () Seminarios () Lecturas obligatorias (X) Trabajo de Investigación () Prácticas de taller o laboratorio () Prácticas de campo () Otros: ()	Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos: Exámenes Parciales (X) Examen final escrito () Trabajos y tareas fuera del aula () Exposición de seminarios por los alumnos () Participación en clase (X) Asistencia () Seminario () Otras: ()
--	---

Perfil profesiográfico: Médico Veterinario Zootecnista con grado de Maestría y experiencia profesional y en actividades de docencia.
--

**Campo de Profundización
Profesional: Medicina, cirugía y
zootecnia para perros y gatos.**

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: ANESTESIOLOGÍA EN PERROS Y GATOS -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina, Cirugía y Zootecnia para Perros y Gatos	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2	Práctica: 2	4
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivos generales: <ul style="list-style-type: none"> • El alumno diseñará el plan anestésico más adecuado para cada paciente. • Determinará los aspectos anatómo-fisiológicos de los diferentes aparatos y sistemas que tengan relevancia para la toma de decisiones en cuanto a las características anestésicas, en el mantenimiento y en la recuperación. • Desarrollará el criterio médico/anestésico en la toma de decisiones bajo condiciones de urgencia.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Periodo Perianestésico	8	8
2	Dolor	8	8
3	Anestesia	8	8
4	Periodo posanestésico y anestesia especial	8	8
Total de horas:		32	32
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Periodo Perianestésico 1.1 Evaluación preanestésica. 1.2 Formulación del plan anestésico. 1.3 Fármacos preanestésicos.
2	Dolor 2.1 Manejo del dolor pre, trans y posanestésico.
3	Anestesia 3.1 Inducción anestésica. 3.2 Anestésicos inyectables. 3.3 Máquina anestésica. 3.4 Anestésicos inhalatorios. 3.5 Ventilación.
4	Periodo posanestésico y anestesia especial 4.1 Recuperación posanestésica. 4.2 Problemas y urgencias en anestesia. 4.3 Anestesia en patologías preexistentes.



Bibliografía Básica:
○ Padleford, R, <i>Manual of Small Animal Anesthesia</i> , WB Saunders, Philadelphia, 2001.

- Tranquilli William J y, et_al., *Veterinary Anesthesia and Analgesia*, Blackell, Iowa, 2007.
- Burzaco Ojeda OH y, et_al., *Valoración Preanestésica en los Pequeños Animales*, Mira, Zaragoza, España, 2003.
- Mackelvey, Diane y Holligshead Wayne K, *Manual de Anestesi y Analgesia Veterinaria*, Multimédica, Barcelona España, 2003.
- Chris Seymour, y Glead Robin, *Manual of Small animal Anaesthesia and Analgesia*, BSAVA, United Kington, 1999.

Bibliografía Complementaria:

- Mathews Karol A, *Veterinary Clinics of North America*, Saunders, 2000.
- Otero, Pablo E, *Dolor, Evaluación y Tratamiento en Pequeños Animales*, Inter-médica, Buenos Aires, Argentina, 2004.
- Greene Stephen, A, *Veterinary Anesthesia and Pain Management Secrets*, Hanley & Belfus, Philadelphia, 2002.
- Hellebrekes Ludo, J, *Manejo del Dolor en Medicina Veterinaria*, Inter-médica, Buenos Aires, Argentina, 2002.
- Thurmon, John C, *Essential of Small Animal Anesthesia*, Baltimore, Maryland, 1999.
- Sawyer, DC, *The practice of Small Animal Anesthesia*, WB Saunders, Philadelphia, 1998.
- Henke, J y Erhart, *Control del Dolor en Pequeños Animales y Mascotas*, Masson, Barcelona, España, 2004.
- Gaynor, James y William W, *Handbook of veterinary Pain Management*, Mosby.

Sugerencias didácticas:		Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:	
Exposición oral	(X)	Exámenes Parciales	()
Exposición audiovisual	(X)	Examen final escrito	(X)
Ejercicios dentro de clase	(X)	Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Ejercicios fuera del aula	(X)	Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Seminarios	(X)	Participación en clase	(X)
Lecturas obligatorias	(X)	Asistencia	()
Trabajo de Investigación	()	Seminario	(X)
Prácticas de taller o laboratorio	()	Otras:	
Prácticas de campo	()		
Otros:			
Perfil profesiográfico:			
Grado de Maestría o Doctorado en el área de clínica y cirugía en pequeñas especies, experiencia en el área de cirugía en pequeñas especies y experiencia docente.			

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: ARTROLOGÍA -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina, Cirugía y Zootecnia para Perros y Gatos	No. Créditos:6
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2	Práctica: 1	Horas al Semestre 48
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivos generales: Al final del curso el alumno comprenderá la biomecánica de las articulaciones de los perros y de los gatos. Identificará los aspectos de la fisiopatología de las diferentes artropatías. Seleccionará los procedimientos diagnósticos adecuados y establecerá el tratamiento indicado para cada paciente con artropatía.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Morfofisiología articular	6	0
2	Metodología diagnóstica en artropatías	6	6
3	Enfermedades de la articulaciones	10	2
4	Terapéutica de las alteraciones articulares	10	8
Total de horas:		32	16
Suma total de horas:		48	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Morfofisiología articular 1.1 Anatomía, histología, fisiología de las articulaciones en los perros y en los gatos. 1.2 Biomecánica de las articulaciones.
2	Metodología diagnóstica en artropatías 2.1 Examen físico en artrología. 2.2 Diagnóstico por imagen. 2.3 Artrocentesis.
3	Enfermedades de la articulaciones 3.1 Artropatías inflamatorias. 3.2 Artropatías no inflamatorias.
4	Terapéutica de las alteraciones articulares 4.1 Tratamiento médico. 4.2 Tratamiento quirúrgico. 4.3 Rehabilitación.

Bibliografía Básica:
<ul style="list-style-type: none"> • Slatter, D, <i>Textbook of Small Animal Surgery</i>, Saunders, Elsevier, Science, 2003. • Santoscoy, MEC, <i>Ortopedia, neurología y rehabilitación en pequeñas especies</i>, El Manual Moderno, México, 2008. • Ettinger, S, <i>Textbook of Veterinary Internal Medicine</i>, WB Saunders, Philadelphia, 2000.

- Olmstead, ML, *Small Animal Orthopedics*, Mosby-Year Book, St. Louis Missouri, 1995.
- Morgan, JP y, et al., *Displasia de la cadera*, Intermédica, Argentina, 2001.
- Denny, HR y Butterworth, SJ, *A guide to Canine and Feline Orthoedic Surgery*, Blackwell Science, London, 2001.

Bibliografía Complementaria:

- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Veterinary and Comparative Orthopaedics and Traumatology*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of Small Animal Practice*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of American Veterinary Association*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Veterinary Surgery*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Veterinary Clinics of North America*.

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	()
Ejercicios dentro de clase	()
Ejercicios fuera del aula	(X)
Seminarios	(X)
Lecturas obligatorias	()
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	(X)
Prácticas de campo	()
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	()
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Participación en clase	(X)
Asistencia	(X)
Seminario	()
Otras:	

Perfil profesiográfico:

Maestro o Doctor con énfasis en traumatología y ortopedia, certificación de ejercicio profesional vigente, experiencia en la práctica de la traumatología y ortopedia y experiencia docente.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: BIOLOGÍA QUIRÚRGICA -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina, Cirugía y Zootecnia para Perros y Gatos	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2	Práctica: 2	4
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: Al terminar el curso el alumno comprenderá las diferentes alteraciones fisiopatológicas que determinen el manejo y la terapéutica a seguir en los procesos pre, trans y posquirúrgicos.



Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Valoración prequirúrgica	11	10
2	Valoración transquirúrgica	10	11
3	Valoración posquirúrgica	11	11
Total de horas:		32	32
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Valoración prequirúrgica 1.1 Fisiopatología del choque, diagnóstico y tratamiento. 1.2 Terapia de líquidos y electrolitos. El alumno realizará bajo la supervisión de un académico las terapias en diferentes pacientes con desbalances electrolíticos. 1.3 Tratamiento ácido-base. El alumno realizará bajo la supervisión de un académico las terapias en diferentes pacientes con desbalances ácido-base.
2	Valoración transquirúrgica 2.1 Respuesta metabólica del paciente ante el trauma quirúrgico. 2.2 Endoscopia y laparoscopia. 2.3 Urgencias quirúrgicas. -Reanimación cardio-cerebro-pulmonar. -hemorragias quirúrgicas. -transfusión. El alumno presenciara intervenciones quirúrgicas en los quirófanos hospitalarios, interactuando con el académico en las diferentes resoluciones y urgencias que se pudiesen presentar. Utilizará el endoscopio y equipo de laparoscopia para el diagnóstico y resolución de patologías quirúrgicas.
3	Valoración posquirúrgica 3.1 Cuidados posquirúrgicos del paciente. 3.1.1 Infección de las heridas quirúrgicas. 3.1.2 Apoyo nutricional del paciente. 3.2 Terapia Intensiva -Monitoreo del paciente crítico El alumno evaluará a los pacientes en terapia intensiva y determinará junto con el académico el o los posibles tratamientos a seguir, interpretando los diferentes datos que se presenten a través de los monitores y pruebas realizadas.

<p>Bibliografía Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fossum W.T., <i>Small Animal Surgery</i> 3th Mosby Elsevier, St. Louis, Missouri, 2007. • Fowler, D., <i>Manual de tratamiento y reconstrucción de heridas en pequeños animales</i>. Ediciones S. 2001. • OLeary, P.J., <i>The physiologic basis of surgery</i>, Williams and Wilkins, Baltimore, Maryland, 1993. • Pavletic M.M., <i>Atlas of Small Animal Reconstructive Surgery</i>. J.B. Lippincott, Philadelphia, 1993. • Slatter D.H., <i>Textbook of Small Animal Surgery</i>, 3th ed. W.B. Saunders, Philadelphia, 2003.
<p>Bibliografía Complementaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>American Journal of Veterinary Surgery</i>. • <i>Veterinary Surgery</i>. • <i>The Veterinary Clinics of North America. Small Animal Practice</i>. • <i>Seminars in Veterinary Medicine and Surgery</i>. • <i>Compendium on continuing education</i>.

<p>Sugerencias didácticas:</p> <p>Exposición oral (X)</p> <p>Exposición audiovisual (X)</p> <p>Ejercicios dentro de clase (X)</p> <p>Ejercicios fuera del aula (X)</p> <p>Seminarios (X)</p> <p>Lecturas obligatorias (X)</p> <p>Trabajo de Investigación ()</p> <p>Prácticas de taller o laboratorio ()</p> <p>Prácticas de campo ()</p> <p>Otros: Atención y Discusión de Casos Clínico-Quirúrgicos.</p>	<p>Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:</p> <p>Exámenes Parciales ()</p> <p>Examen final escrito (X)</p> <p>Trabajos y tareas fuera del aula (X)</p> <p>Exposición de seminarios por los alumnos (X)</p> <p>Participación en clase (X)</p> <p>Asistencia ()</p> <p>Seminario (X)</p> <p>Otras: Resolución de casos clínico-Quirúrgicos.</p> <p>Presentación escrita de trabajo para publicación.</p>
<p>Perfil profesiográfico:</p> <p>Grado de Maestría o Doctorado en el área de clínica y cirugía en pequeñas especies, experiencia en cirugía de tejidos blandos en pequeñas especies y ser certificado en el área de pequeñas especies. Experiencia docente.</p>	

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: CIRUGÍA DE APARATO GASTRO-INTESTINAL -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina, Cirugía y Zootecnia para Perros y Gatos	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2	Práctica: 2	4
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivos generales: Al finalizar el curso el alumno comprenderá la anatomía y fisiología del aparato gastro-intestinal, la metodología diagnóstica de las enfermedades gastro-intestinales y la terapéutica quirúrgica de las mismas en los perros y los gatos. Realizará los procedimientos quirúrgicos requeridos tanto para el diagnóstico como para el tratamiento de las patologías del aparato gastro-intestinal.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Cavidad oral	6	6
2	Esófago	6	6
3	Estómago	6	6
4	Intestino	6	6
5	Hígado	4	4
6	Páncreas	4	4
Total de horas:		32	32
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Cavidad oral 1.1 Anatomía de la cavidad oral y faringe. 1.2 Enfermedades quirúrgicas de la cavidad oral y faringe: fístula oronasal congénita o adquirida, tumores orales. 1.3 Anatomía y fisiología de las glándulas salivales. 1.4 Enfermedades quirúrgicas de las glándulas salivales: mucocelos, neoplasias.
2	Esófago 2.1 Anatomía y fisiología del esófago. 2.2 Enfermedades quirúrgicas del esófago cervical, torácico craneal y caudal. 2.3 Técnicas quirúrgicas: esofagotomía, esofagectomía parcial, esofagostomía, neoplasias, hernia hiatal, intususcepción gastroesofágica. 2.4 Enfermedades con reflujo gastro-esofágico.
3	Estómago 3.1 Anatomía y fisiología del estómago. 3.2 Técnicas quirúrgicas: gastrotomía, gastrectomía parcial, Billroth I y II, Píloroplastia. 3.3 Síndrome de torsión dilatación gástrica: gastropexia.
4	Intestino 4.1 Anatomía y fisiología intestinal. 4.2 Enfermedades quirúrgicas del intestino delgado y grueso: enterotomía, enterectomía y anastomosis, entero-enteropexia, enteropexia, colectomía, colostomía, tiflectomía, pólipos. 4.3 Enfermedades quirúrgicas de recto y ano: resección anal, neoplasia anal, saculectomía, hernia perineal, prolapso rectal.

5	Hígado 5.1 Anatomía y fisiología del sistema hepático y biliar. 5.2 Enfermedades quirúrgicas del sistema hepático y biliar: lobectomía parcial o total, puentes portosistémicos, colecistectomía, colecistotomía, coledocotomía.
6	Páncreas 6.1 Anatomía y fisiología del páncreas. 6.2 Enfermedades quirúrgicas del páncreas exócrino: pancreatectomía parcial.

Bibliografía Básica:

- Fossum, WT, *Small Animal Surgery*, Mosby Elsevier, St. Louis, Missouri, 2007.
- Fowler, D., *Manual de tratamiento y reconstrucción de heridas en pequeños animales*, S, 2003.
- O'Leary, PJ, *The physiologic basis of surgery*, Williams and Wilkins, Baltimore, Maryland, 1993.
- Pavletic, MM, *Atlas of Small Reconstructive Surgery*, JB Lippincott, Philadelphia, 1993.
- Slatter, DH, *Textbook of Small Animal Surgery*, Saunders, Philadelphia, 2003.

Bibliografía Complementaria:

- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *American Journal of Veterinary Surgery*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Veterinary Surgery*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *The Veterinary Clinics of North America*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Seminars un Veterinay Medicine and Surgery*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Compendium on Continuing Education*.

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	(X)
Ejercicios dentro de clase	(X)
Ejercicios fuera del aula	(X)
Seminarios	()
Lecturas obligatorias	(X)
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	()
Prácticas de campo	()
Otros:	()

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	()
Examen final escrito	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	()
Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Participación en clase	(X)
Asistencia	()
Seminario	(X)
Otras: Presentación escrita de trabajo para publicación.	

Perfil profesiográfico:

Grado de Maestría o Doctorado en el área de clínica y cirugía en pequeñas especies, experiencia en cirugía de tejidos blandos en pequeñas especies y ser certificado en el área de pequeñas especies. Experiencia docente.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAestrÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAestrÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: CIRUGÍA DE PIEL Y ANEXOS -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina, Cirugía y Zootecnia para Perros y Gatos	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2	Práctica: 2	4
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno comprenderá los principios de la cirugía tegumentaria. Aprenderá a diagnosticar, tratar y evaluar el pronóstico de cada de las enfermedades tegumentarias estudiadas en el curso.



Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Tegumento y principios de cirugía de heridas cutáneas	16	16
2	Alteraciones específicas de la piel	16	16
Total de horas:		32	32
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Tegumento y principios de cirugía de heridas cutáneas. 1.1 Tratamiento de heridas cutáneas superficiales. 1.2 Principios de cirugía plástica y reconstructiva. 1.3 Colgajos pediculados de avance, de rotación, de transposición. 1.4 Injertos cutáneos.
2	Alteraciones específicas de la piel 2.1 Tratamiento quirúrgico de las alteraciones específicas de la piel. 2.2 Quemaduras térmicas, eléctricas, químicas y lesiones por frío.

Bibliografía Básica:
<ul style="list-style-type: none"> • Fossum, WT, <i>Small Animal Surgery</i>, Mosby Elsevier, St. Louis Missouri, 2007. • Fowler, D, <i>Manual de tratamiento y reconstrucción de heridas en pequeños animales</i>, Ediciones S, 2001. • O'Leary, PJ, <i>The physiologic basis of surgery</i>, Williams Wilkins, Baltimore, Maryland, 1993. • Pavletic, MM, <i>Atlas reconstructive Surgery</i>, JB Lippincott, Philadelphia, 1993. • Slatter, DH, <i>Textbook of Small Animal Surgery</i>, WB Saunders, Philadelphia, 2003.
Bibliografía Complementaria:
<ul style="list-style-type: none"> • Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, <i>American Journal of Veterinary Surgery</i>. • Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, <i>Veterinary Surgery</i>. • Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, <i>The Veterinary Clinics of North America</i>. • Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, <i>Seminars in Veterinary Medicine and Surgery Compendium on Continuing Education</i>.

<p>Sugerencias didácticas:</p> <p>Exposición oral (X)</p> <p>Exposición audiovisual (X)</p> <p>Ejercicios dentro de clase (X)</p> <p>Ejercicios fuera del aula (X)</p> <p>Seminarios (X)</p> <p>Lecturas obligatorias (X)</p> <p>Trabajo de Investigación ()</p> <p>Prácticas de taller o laboratorio ()</p> <p>Prácticas de campo ()</p> <p>Otros: Atención y discusión de casos clínico-quirúrgicos.</p>	<p>Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:</p> <p>Exámenes Parciales ()</p> <p>Examen final escrito (X)</p> <p>Trabajos y tareas fuera del aula (X)</p> <p>Exposición de seminarios por los alumnos ()</p> <p>Participación en clase (X)</p> <p>Asistencia ()</p> <p>Seminario (X)</p> <p>Otras: Resolución de casos clínico-quirúrgicos.</p> <p>Presentación escrita de trabajo para publicación.</p>
<p>Perfil profesiográfico:</p> <p>Grado de Maestría o Doctorado en el área de clínica y cirugía en pequeñas especies, experiencia en cirugía de tejidos blandos en pequeñas especies y ser certificado en el área de pequeñas especies. Experiencia docente.</p>	

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: CIRUGÍA DEL APARATO RESPIRATORIO Y TÓRAX -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina, Cirugía y Zootecnia para Perros y Gatos	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2	Práctica: 2	4
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivos generales: Al finalizar el curso el alumno comprenderá la anatomía y fisiología del tórax y aparato respiratorio; entenderá la metodología diagnóstica de las patologías quirúrgicas del aparato respiratorio y de la cavidad torácica que afectan a los perros y a los gatos. Determinará el tratamiento adecuado, así como el pronóstico de las enfermedades quirúrgicas de la cavidad torácica.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Anatomía y Fisiología	8	8
2	Evaluación prequirúrgica del paciente	8	8
3	Enfermedades quirúrgicas del aparato respiratorio	8	8
4	Patologías quirúrgicas del tórax	8	8
Total de horas:		32	32
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Anatomía y Fisiología 1.1 Anatomía y fisiología del aparato respiratorio de los perros y de los gatos. 1.2 Anatomía del tórax en perros y gatos. 1.3 Fisiopatología de trastornos del aparato respiratorio.
2	Evaluación prequirúrgica del paciente 2.1 Evaluación del paciente con complicaciones respiratorias. 2.2 Consideraciones anestésicas del paciente con complicaciones respiratorias.
3	Enfermedades quirúrgicas del aparato respiratorio 3.1 Enfermedades quirúrgicas del tracto respiratorio craneal. 3.2 Enfermedades quirúrgicas del tracto respiratorio caudal.
4	Patologías quirúrgicas del tórax 4.1 Enfermedades quirúrgicas de la pared torácica y espacio pleural. 4.2 Tratamiento quirúrgico de los traumatismos y hernias diafragmáticas. 4.3 Trastornos hemodinámicos en el paciente con patologías torácicas. 4.4 Monitoreo hemodinámico y cateterización intervencional. 4.5 Diagnóstico y tratamiento de derrame pericárdico.

Bibliografía Básica:

- Fossum, WT, *Small Animal Surgery*, Mosby Elsevier, St. Louis, Missouri, 2007.
- Fowler, D, *Manual de tratamiento y reconstrucción de heridas en pequeños animales*, S, 2001.
- Lesley, GK, *Textbook of Respiratory Disease in Dogs and Cats*, Elsevier, St. Louis, Missouri, 2004.
- O'Leary, PJ, *The physiologic basis of surgery*, Williams and Wilkins, Baltimore, Maryland, 1993.
- Pavletic, MM, *Atlas of Small Animal Reconstructive Surgery*, JB Lippincott, Philadelphia, 1993.
- Gluoceste, *British of Animal Veterinary Assotiation*, Manual of Small Animal Dermatology, Gluoceste, 2003.
- Mueller, S Ralph, *Manual de Consulta Rápida: Dermatología Práctica en Pequeños Animales*, Multimédica, Barcelona, 2001.
- Scott, Miller, Griffin y, et_al., *Dermatología en Pequeños Animales*, Intermédica, Buenos Aires, 2007.
- Cambell L., y Karen, *Small Animal Dermatology Secrets*, Hanley and Belfus, Pennsylvania, 2004.
- Medleu, Linda y Hnilika, A Keith, *Small Animal Dermatology*, Saunders-Elsevier, St. Louis Missouri, 2006.

Bibliografía Complementaria:

- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *American Journal of Veterinary Surgery*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Veterinary Surgery*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *The Veterinary Clinics of the North America*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Seminars in Veterinary Medicine and Surgery*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Compendium on Continuing Education*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Veterinary Dermatology*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Veterinary Pathology*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of American Veterinary Medical Association*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Congress of World Small Animal Veterinary Association*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *North American Veterinary Conference*.

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	(X)
Ejercicios dentro de clase	(X)
Ejercicios fuera del aula	(X)
Seminarios	(X)
Lecturas obligatorias	(X)
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	()
Prácticas de campo	()
Otros: Atención y discusión de casos clínico-quirúrgicos.	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	()
Examen final escrito	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Participación en clase	(X)
Asistencia	()
Seminario	(X)
Otras: Resolución de casos clínico-quirúrgicos.	
Presentación escrita de trabajo para publicación.	

Perfil profesional:

Grado de Maestría o Doctorado en el área de clínica y cirugía en pequeñas especies, experiencia en cirugía de tórax en pequeñas especies y ser certificado en el área de pequeñas especies. Experiencia docente.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: DERMATOLOGÍA EN PERROS Y GATOS -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina, Cirugía y Zootecnia para Perros y Gatos	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2	Práctica: 2	4
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		
Horas al Semestre 64			

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()

Actividad académica antecedente: Ninguna

Actividad académica subsecuente: Ninguna

Objetivo general:
El alumno comprenderá la importancia que tiene la piel como órgano multifuncional para el mantenimiento de un buen estado de salud y la trascendencia de un abordaje de diagnóstico sistemático para identificar las posibles etiologías de las dermatosis y para encontrar los tratamientos más idóneos en cada caso.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Fundamentos de anatomía y fisiología cutáneas	2	0
2	Metodología diagnóstica	4	4
3	Generalidades sobre tratamientos	4	4
4	Patrones de presentación	2	4
5	Enfermedades bacterianas de la piel (piodermas)	2	4
6	Enfermedades micológicas	2	2
7	Enfermedades parasitarias	2	2
8	Trastornos de hipersensibilidad	4	4
9	Enfermedades inmunomediadas	4	2
10	Trastornos de queratinización y de pigmentación	2	2
11	Neoplasias	4	4
Total de horas:		32	32
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Fundamentos de anatomía y fisiología cutáneas 1.1 Epidermis. 1.2 Dermis. 1.3 Subdermis. 1.4 Proceso de queratinización. 1.5 Respuesta inmunológica. 1.6 Función neurológica. 1.7 Funcionamiento de los melanocitos.
2	Metodología diagnóstica 2.1 Historia clínica. 2.2 Examen dermatológico y reconocimiento de lesiones. 2.3 Exámenes de respuesta rápida (raspado cutáneo, tricografía, citología). 2.4 Exámenes complementarios.
3	Generalidades sobre tratamientos 3.1 Antibióticos. 3.2 Antifúngicos.

	<p>3.3 Antiparasitarios. 3.4 Hiposensibilización y dietas de restricción. 3.5 Queratomoduladores sistémicos. 3.6 Tratamiento inmunomodulador. 3.7 Tratamientos tópicos.</p>
4	<p>Patrones de presentación 4.1 Prurito sin lesiones. 4.2 Erupciones pápulo/ pústulo costrosas. 4.3 Pústulo-vesiculares-erosivas- ulcerativas. 4.4 Descamativas. 4.5 Nodulares. 4.6 Alopecia sin prurito. 4.7 Otitis externa. 4.8 Síndrome eosinofílico felino. 4.9 Alopecia simétrica bilateral felina. 4.10 Dermatitis miliar.</p>
5	<p>Enfermedades bacterianas de la piel (piodermas). 5.1 Piodermas de superficie. 5.2 Piodermas superficiales. 5.3 Piodermas profundos. 5.4 Enfermedades bacterianas atípicas.</p>
6	<p>Enfermedades micológicas 6.1 Dermatofitosis. 6.2 Dermatitis por Malassezia. 6.3 Micosis subcutáneas.</p>
7	<p>Enfermedades parasitarias 7.1 Ácaros sarcópticos. 7.2 Ácaros demodécicos. 7.3 Ácaros psorópticos. 7.4 Artrópodos parásitos. 7.5 Otros.</p>
8	<p>Trastornos de hipersensibilidad 8.1 Atopia. 8.2 Hipersensibilidad al alimento. 8.3 Hipersensibilidad por contacto. 8.4 Hipersensibilidad a insectos.</p>
9	<p>Enfermedades inmunomediadas 9.1 Pénfigos. 9.2 Lupus eritematoso. 9.3 Vasculitis. 9.4 Reacciones medicamentosas. 9.5 Otras.</p>
10	<p>Trastornos de queratinización y de pigmentación 10.1 Seborreas. 10.2 Síndromes congénitos. 10.3 Enfermedades hipermelanóticas. 10.4 Enfermedades hipomelanóticas.</p>
11	<p>Neoplasias 11.1 Epidérmicas. 11.2 Dérmicas- subdérmicas. 11.3 Originarias de apéndices epidérmicos. 11.4 Síndromes paraneoplásicos con manifestaciones en piel.</p>

Bibliografía Básica:

- British of Small Animal Veterinary Association (BSAVA). *Manual of Small Animal Dermatology*. 2th ed., Gloucester, 2003.
- Cambell L., Karen. *Small Animal Dermatology Secrets*. Hanley and Belfus, Pennsylvania, 2004.
- Medleu, Linda and Hnilika A., Keith. *Small Animal Dermatology, A Color Atlas and Therapeutic Guide*. 2th. Ed., Saunders- Elsevier, St. Louis Missouri, 2006.

- Mueller S., Ralph. *Manual de Consulta Rápida, Dermatología Práctica en Pequeños Animales*. Teton New-Media/ Multimédica. Barcelona, 2001.
- Scott, Miller, Griffin. *Dermatología en Pequeños Animales*. 6ª. Ed. Intermédica, Buenos Aires, 2002.
- Veterinary Clinics of North America, *Small Animal Practice*. Jan. 36 (1), Saunders, Philadelphia, 2006.



Bibliografía Complementaria:

- *Veterinary Dermatology*. Blackwell Publishing.
- *Veterinary Pathology*. American College of Veterinary Pathologists. Stanford.
- *Journal of American Veterinary Medical Association*. Veterinary Medical Association, Schaumburg, IL.
- Congress of World Small Animal Veterinary Association (WSAVA), annual congress.
- North American Veterinary Conference, Orlando, Florida.

Sugerencias didácticas:		Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:	
Exposición oral	(X)	Exámenes Parciales	(X)
Exposición audiovisual	(X)	Examen final escrito	()
Ejercicios dentro de clase	()	Trabajos y tareas fuera del aula	()
Ejercicios fuera del aula	(X)	Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Seminarios	(X)	Participación en clase	(X)
Lecturas obligatorias	()	Asistencia	(X)
Trabajo de Investigación	(X)	Seminario	()
Prácticas de taller o laboratorio	()	Otras:	
Prácticas de campo	(X)		
Otros:			

Perfil profesional:

Grado de Maestría o Doctorado y experiencia docente en medicina interna en el área de pequeñas especies.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: DIAGNÓSTICO POR IMAGEN I -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Conocimiento: Medicina, Cirugía y Zootecnia para Perros y Gatos	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2	Práctica: 2	Horas al Semestre 64
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación () Obligatoria () Indicativa (X)
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Diagnóstico por Imagen II
Objetivo general: El alumno fortalecerá, el dominio de competencias conceptuales a través de la interpretación y diagnóstico por imagen del esqueleto axial y apendicular en perros y gatos.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Esqueleto Axial	16	16
2	Esqueleto Apendicular	16	16
Total de horas:		32	32
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Esqueleto Axial 1.1 Cráneo. 1.1.1 Diagnóstico por Imagen de cráneo (Teoría). 1.1.2 Diagnóstico por Imagen de cráneo (Práctica). 1.2 Columna Vertebral. 1.2.1 Diagnóstico por Imagen de Columna vertebral (Teoría). 1.2.2 Diagnóstico por Imagen de Columna Vertebral (Práctica).
2	Esqueleto Apendicular 2.1 Diagnóstico por imagen del miembro torácico (Teoría). 2.2 Diagnóstico por imagen del miembro torácico (Práctica). 2.3 Diagnóstico por Imagen del miembro pélvico (Teoría). 2.4 Diagnóstico Por Imagen del miembro pélvico (Práctica).

Bibliografía Básica:
<ul style="list-style-type: none"> • Boon, JA, <i>Manual of veterinary echocardiography</i>, Lippincott, Williams & Wilkins, Philadelphia, 1998. • Boon, JA, <i>Handy reference cards for veterinary echocardiography</i>, Tenton New Media, Wyoming, 2000. • Charles, S Farrow, <i>Veterinary Diagnostic Imaging- The Dog and Cat</i>, Mosby, Philadelphia, 2003. • Fred. A Mettler, <i>Essentials of Radiology</i>, Saunders, Philadelphia, 2004. • Lavin, LM, <i>Radiography in Veterinary Technology</i>, WB Saunders, Philadelphia, 2006. • O'Brien, R.T., <i>Thoracic radiodology for the small animal practitioner</i>, Teton New Media, Wyoming, 2000. • Thrall DE, <i>Textbook of veterinary diagnostic</i>, WB Saunders, Philadelphia, 2007. • Dennis, R., y, et_al. <i>Handbook of small animal radiological differential diagnosis</i>, WB Saunders, Philadelphia, 2001. • Rübél, G.A., y, et_al. <i>Atlas of diagnostic radiology of exotic pets</i>, WB Saunders, Philadelphia, 1991. • Ada Andy y, et_al. <i>Diagnostic radiology</i>, Churchill Livistong, Philadlphia, 2007.

- Hudson, J.A., y, et_al. *Abdominal radiology for the small animal practitioner*, Teton New Media, Wyoming, 2001.
- Arlene Coolson y Noreen Lewis, *An Atlas of Interpretative Radiographic Anatomy of the dog and Cat*, Blackwell publishing, USA, 2002.
- Deforge, DH y Colmery, BH, *An Atlas of veterinary dental radiology*, Iowa State University Press Ames, Iowa, 2000.
- Kealy, JK y McAllister H, *Diagnostic radiology and ultrasound of the dog and cat*, WB Saunders, Philadelphia, 2000.
- Owens J y Biery, DN, *Radiographic interpretation of the small animal clinician*, Lippincott, Williams and Wilkins, Philadelphia, 1999.
- Kealy y McAllister, *Diagnostic Radiology and Ultrasound*, Williams Wilkins, Philadelphia 2002.
- Stewart, C y Bushong, *Radiologic Science for Technologists*, Mosby, Philadelphia, 2008.
- Tachika, OY y Méndez ARE, *Ecocardiografía*, Inter-Médica, 2001.



Bibliografía Complementaria:

- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Veterinary Radiology & Ultrasound*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Veterinary Clinics of North America Compendium of Continuing Education for the Practicing Veterinarian*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of the American Veterinary Medical Association*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of the American Animal Hospital Association*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Veterinary Radiology Ultrasound*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *American Journal of Roentgenology*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *American Journal of Veterinary Research*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Canadian Journal of Comparative Medicine*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Canadian Veterinary Journal*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Canadian Journal of Veterinary Research*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Problems in Veterinary Medicine*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Progress in Veterinary Neurology*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Radiographics*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Radiology*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Seminars in Veterinary Medicine and Surgery (Small)*

Sugerencias didácticas:		Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:	
Exposición oral	(X)	Exámenes Parciales	()
Exposición audiovisual	(X)	Examen final escrito	(X)
Ejercicios dentro de clase	()	Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Ejercicios fuera del aula	(X)	Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Seminarios	(X)	Participación en clase	(X)
Lecturas obligatorias	(X)	Asistencia	(X)
Trabajo de Investigación	(X)	Seminario	()
Prácticas de taller o laboratorio	(X)	Otras:	
Prácticas de campo	()		
Otros:			

Perfil profesiográfico:

Médico Veterinario Zootecnista o Diplomado en Medicina, Cirugía y Zootecnia de Perros y Gatos con grado de maestría, especialista en Medicina y Cirugía Veterinarias; Perros y Gatos y experiencia docente.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: DIAGNÓSTICO POR IMAGEN II -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Conocimiento: Medicina, Cirugía y Zootecnia para Perros y Gatos	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2	Práctica: 2	Horas al Semestre 64
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación () Obligatoria () Indicativa (X)
Actividad académica antecedente: Diagnóstico por Imagen I
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno fortalecerá el dominio de competencias conceptuales en la interpretación y diagnóstico por Imagen del abdomen y tórax en perros y gatos.



Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Cavidad abdominal	16	16
2	Cavidad torácica	16	16
Total de horas:		32	32
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Cavidad abdominal 1.1 Diagnóstico por imagen de la cavidad abdominal (teoría). 1.2 Diagnóstico por imagen de la cavidad abdominal (Práctica).
2	Cavidad torácica 2.1 Diagnóstico por imagen de la cavidad torácica (Teoría). 2.2 Diagnóstico por imagen de la cavidad torácica (Práctica).

Bibliografía Básica:
<ul style="list-style-type: none"> • Boon, JA, <i>Manual of veterinary echocardiography</i>, Lippincott, Williams & Wilkins, Philadelphia, 1998. • Boon, J.A. <i>Handy reference cards for veterinary echocardiography</i>, Teton New Media Jackson, Wyoming, 2000. • Charles, S Farrow, <i>Veterinary Diagnostic imaging The Dog and Cat</i>, Mosby, Philadelphia, 2003. • Fred, A Mettler, <i>Essentials of Radiology</i>, Saunders, Philadelphia, 2004. • Lavin, LM, <i>Radiography in Veterinary Technology</i>, WB Saunders, Philadelphia, 2006. • O'Brien, RT, <i>Thoracic radiology for the small animal practitioner</i>, Teton New Media Jackson, Wyoming, 2000. • O'Brien, RT, <i>Thoracic radiology for the small animal practitioner</i>, Teton New Media, Wyoming, 2000. • Arlene Coolson y Noreen Lewis, <i>An Atlas of interpretative Radiographic Anatomy of the Dog and Cat</i>, Blackwell publishing, USA, 2002. • Deforge, DH y Colmery BH, <i>An Atlas of veterinary dental radiology</i>, Iowa State University Press, Iowa, 2000. • Kealy, JK y McAllister, H, <i>Diagnostic radiology and ultrasound of the dog and cat</i>, WB Saunders, Philadelphia, 2000. • Owens, J y Biery, DN, <i>Radiographic interpretation of the small animal clinician</i>, Lippincott, Williams & Wilkins, Philadelphia, 1999.
Bibliografía Complementaria:
<ul style="list-style-type: none"> • Arlene Coolson y Noreen Lewis, <i>An Atlas of interpretative Radiographic Anatomy of the Dog and Cat</i>, Blackwell publishing, USA, 2002. • Charles, S Farrow, <i>Veterinary Diagnostic imaging The Dog and Cat</i>, Mosby, Philadelphia, 2003.

<p>Sugerencias didácticas:</p> <p>Exposición oral (X)</p> <p>Exposición audiovisual (X)</p> <p>Ejercicios dentro de clase ()</p> <p>Ejercicios fuera del aula (X)</p> <p>Seminarios (X)</p> <p>Lecturas obligatorias (X)</p> <p>Trabajo de Investigación (X)</p> <p>Prácticas de taller o laboratorio (X)</p> <p>Prácticas de campo ()</p> <p>Otros:</p>	<p>Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:</p> <p>Exámenes Parciales (X)</p> <p>Examen final escrito (X)</p> <p>Trabajos y tareas fuera del aula (X)</p> <p>Exposición de seminarios por los alumnos (X)</p> <p>Participación en clase (X)</p> <p>Asistencia (X)</p> <p>Seminario (X)</p> <p>Otras:</p>
<p>Perfil profesiográfico:</p> <p>MVZ con grado de maestría, Especialista en Medicina y Cirugía Veterinarias; Perros y Gatos o con Diplomado en Medicina Cirugía y Zootecnia para Pequeñas Especies y Certificado vigente en Medicina Veterinaria y Zootecnia de Perros y Gatos con experiencia docente.</p>	

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: ECOCARDIOGRAFÍA EN PERROS Y GATOS -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Conocimiento: Medicina, Cirugía y Zootecnia para Perros y Gatos	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2	Práctica: 2	4
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		
Horas al Semestre 64			

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno fortalecerá el dominio de competencias conceptuales en la interpretación y diagnóstico de estudios ecocardiográficos de perros y gatos.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Estudio ecocardiográfico	10	10
2	Cardiopatías congénitas	12	12
3	Cardiopatías adquiridas	10	10
Total de horas:		32	32
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Estudio ecocardiográfico 1.1 Ecocardiografía bidimensional. 1.2 Ecocardiografía modo M. 1.3 Sistema Doppler. 1.4 Mediciones en modo B y M.
2	Cardiopatías congénitas 2.1 Patologías congénitas que producen sobrecarga de volumen. 2.2 Patologías congénitas que producen sobrecarga de presión. 2.3 Derivaciones de izquierda a derecha. 2.4 Derivaciones de derecha a izquierda. 2.5 Patologías congénitas combinadas.
3	Cardiopatías adquiridas 3.1 Insuficiencias valvulares. 3.2 Cardiomiopatías. 3.3 Hipertensión sistémica y pulmonar. 3.4 Enfermedades del pericardio y neoplasias cardiacas.

Bibliografía Básica:
<ul style="list-style-type: none"> • Boon, J.A., <i>Two-dimensional and M-mode echocardiography: For the small animal practitioner CD Room</i>, Jackson WY Teton New Media, 2002. • Boon, J.A., <i>Handy reference cards for veterinary echocardiography</i>, Jackson WY Teton New Media, 2000. • Boon, JA, <i>Manual of veterinary echocardiography</i>, Baltimore Lippincott, William & Wilkins, 1998.

- Veterinary Radiology & Ultrasound
- *Veterinary Clinics of North America*
- Nyland, T.G. y Mattoon, JS, *Small animal diagnostic ultrasound*, WB Saunders, Philadelphia, 2002.
- Tachika, OVY y Méndez ARE, *Ecocardiografía en: Belerenian GC. Mucha, C.J.*, Inter-Medica, Buenos Aires, Argentina, 2001.

Bibliografía Complementaria:

- Ware, WA, *Cardiovascular Disease in Small Animal Medicine*, London Manson Publishing Ltd, 2007.
- Tilley, L y, et_al. *Manual of Canine and Feline Cardiology*, Saunders, 2007.
- Kttleson, MD y Kienle, RD, *Smalla Animal Cardiovascular Medicine*, Elsevier, Philadelphia, 1998.
- *Compendium of Continuing Education*
- *Journal of the American Veterinary Medical Association*
- *Journal of the American Animal Hospital Association*

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	()
Exposición audiovisual	(X)
Ejercicios dentro de clase	(X)
Ejercicios fuera del aula	()
Seminarios	(X)
Lecturas obligatorias	(X)
Trabajo de Investigación	(X)
Prácticas de taller o laboratorio	(X)
Prácticas de campo	()
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Participación en clase	(X)
Asistencia	(X)
Seminario	()
Otras:	

Perfil profesiográfico:

MVZ con grado de maestría, Especialista en Medicina y Cirugía Veterinarias: Perros y Gatos o con Diplomado en Medicina, Cirugía y Zootecnia para Pequeñas Especies y Certificado vigente en Medicina Veterinaria y Zootecnia de Perros y Gatos y experiencia docente.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: ENDOSCOPIA FLEXIBLE -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Conocimiento: Medicina, Cirugía y Zootecnia para Perros y Gatos	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2	Práctica: 2	Horas al Semestre 64
Modalidad: Curso		Duración del programa: Semestral	

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno sabrá utilizar técnicas de uso frecuente, aplicando los conocimientos de medicina y cirugía señalando el manejo integral y el pronóstico de cada una de las unidades estudiadas en el curso.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Generalidades	8	8
2	Pneumoperitoneo, equipo e instrumental	8	8
3	Preparación del paciente	4	4
4	Anatomía laparoscópica	4	4
5	Procedimientos laparoscópicos	8	8
Total de horas:		32	32
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Generalidades 1.1 Generalidades en laparoscopia veterinaria. (Introducción al MVZ en la historia de la laparoscopia y la evolución tecnológica de sus accesorios). 1.2 Antecedentes en la laparoscopia Veterinaria. (Conocer las características generales y necesidades diagnósticas y terapéuticas de la laparoscopia para pequeñas especies).
2	Pneumoperitoneo, equipo e instrumental 2.1 Fisiología del neumoperitoneo. (Establecer las bases de la interacción del CO ₂ en la fisiología durante las técnicas laparoscópicas). 2.2 Bases Físicas de la óptica y electrocoagulación. (Conocer las bases físicas de la fibra óptica coherente y no coherente y su interacción con luz e imagen). 2.3 Equipo de laparoscopia (Conocer las características de equipo y accesorios, así como armado de una torre de laparoscopia). 2.4 Instrumental y accesorios laparoscópicos. (Conocer las características básicas del instrumental laparoscópico: Corte, coagulación, disección, sutura, etc.). 2.5 Material de sutura y nudos laparoscópicos. (Conocer las técnicas de sutura laparoscópica intra y extracorpórea, así como las características de los materiales de sutura).
3	Preparación del paciente 3.1 Preparación del paciente para procedimientos laparoscópicos. (Antisepsia, manejo de ayuno y realización de enemas). 3.2 Anestesia y analgesia en el paciente laparoscópico. (Preanestesia, agentes anestésicos y empleo de analgésicos)
4	Anatomía laparoscópica 4.1 Anatomía laparoscópica. (Evaluación completa de la cavidad abdominal).

5	<p>Procedimientos laparoscópicos</p> <p>5.1 Gastropexia laparoscópica con tubo de gastrostomía en Perros (Abordaje, descripción de la técnica, complicaciones, manejo posquirúrgico).</p> <p>5.2 Orquiectmía abdominal laparoscópica en perros (Abordaje, descripción de la técnica, complicaciones, manejo posquirúrgico).</p> <p>5.3 Ooforosalingohisterectomía (OSH) electiva en perras (Abordaje, descripción de la técnica, complicaciones, manejo posquirúrgico).</p> <p>5.4 Cistotomía y extracción de litos vesicales en perros. (Abordaje, descripción de la técnica, complicaciones, manejo posquirúrgico).</p> <p>5.5 Toma de biopsias (hígado, bazo, páncreas, intestino; abordaje, descripción de la técnica, complicaciones, manejo posquirúrgico).</p> <p>5.6 Toracoscopia (Abordaje, patologías medico-quirúrgicas, complicaciones, (manejo posquirúrgico).</p>
---	---

Bibliografía Básica:

- Fossum, W.T., *Small Animal Surgery*, Mosby Elsevier, St. Louis, Missouri, 2007.
- Freeman, LJ, *Veterinary Endosurgery*, Mosby, St. Louis, Missouri, 1999.
- McCarthy, CT, *Veterinary Endoscopy for the small animal practitioner*, Elsevier Saunders, St. Louis Missouri, 2005.
- Slatter, DH, *Textbook of small Animal Surgery*, WB Saunders, Philadelphia, 2003.
- Tams, RT, *Handbook of small animal gastroenterology*, Saunders, St. Louis Missouri, 2003.

Bibliografía Complementaria:

- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *American Journal of Veterinary Surgery*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Veterinary Surgery*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *The Veterinary Clinics of North America, Small animal practice*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Revista del Hospital General "Dr. Manuel Gea González"*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Revista de la Asociación Mexicana de endoscopia gastrointestinal*.

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	(X)
Ejercicios dentro de clase	()
Ejercicios fuera del aula	()
Seminarios	(X)
Lecturas obligatorias	()
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	()
Prácticas de campo	()
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	()
Exposición de seminarios por los alumnos	()
Participación en clase	(X)
Asistencia	()
Seminario	()
Otras: Resolución de casos clínicos y presentación escrita de trabajo para publicación.	

Perfil profesiográfico:

Grado de Maestría o Doctorado en el área de clínica y cirugía en pequeñas especies, experiencia en cirugía de tejidos blandos, gastroenterología en pequeñas especies y ser certificado en el área de pequeñas especies y experiencia docente.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: ENFERMEDADES INFECCIOSAS DE LOS GATOS -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Conocimiento: Medicina, Cirugía y Zootecnia para Perros y Gatos	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección		Horas	Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica		Teoría: 2	Práctica: 2
Modalidad: Curso		Duración del programa: Semestral	

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivos generales: El alumno conocerá la etiología y epizootiología de las enfermedades infecciosas que afectan a los gatos, comprenderá la fisiopatología y patogenia, tendrá bases para aplicar los métodos de diagnósticos y terapéuticos, analizará casos clínicos y evaluará los diferentes métodos para prevenir en su caso las infecciones y zoonosis.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Virus	7	7
2	Bacterias	7	7
3	Parásitos	6	6
4	Micosis	6	6
5	Rickettsias	6	6
Total de horas:		32	32
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Virus 1. Enfermedades Virales.
2	Bacterias 2. Enfermedades Bacterianas.
3	Parásitos 3. Enfermedades Parasitarias.
4	Micosis 4. Enfermedades Micóticas.
5	Rickettsias 5. Enfermedades Rickettsiales.

Bibliografía Básica:
<ul style="list-style-type: none"> • Cote, E., <i>Clinical veterinary advisor, dogs and cats</i>, Mosby Elsevier, St. Louis, Missouri, 2007. • Ettinger, SJ, <i>Tetbook of Veterinary Internal Medicine</i>, WB Saunders, Philadelphia, 2005. • Green, CE, <i>Infectious diseases of the diseases of the dog and cat</i>, Saunders, Philadelphia, 2005. • Marín, HJ, <i>Enfermedades de los Gatos y su Manejo Clínico</i>, Jaiser, México, 2003. • Norsworthy, GD, <i>The Feline patient</i>, Blackwell Publishing, Iowa, 2006. • August, JR, <i>Consultations in feline medicine</i>, Elsevier, St. Louis Missouri, 2006.

- Nelson y Couto, G, *Small animal internal medicine*, Mosby, 2003.

Bibliografía Complementaria:

- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Compendium on Continuing Education*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Veterinary Clinics of North America. Small Animal Practice*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of American Veterinary Medical Association*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Feline Practice*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of Small Animal Practice*.

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	(X)
Ejercicios dentro de clase	()
Ejercicios fuera del aula	()
Seminarios	()
Lecturas obligatorias	(X)
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	()
Prácticas de campo	(X)
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	()
Exposición de seminarios por los alumnos	()
Participación en clase	(X)
Asistencia	()
Seminario	()
Otras: Valoración del desempeño (portafolios y matriz de valoración) y auto evaluación.	

Perfil profesional:

Grado de Maestría o Doctorado y experiencia docente en el campo de la medicina interna en gatos.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: ENFERMEDADES INFECCIOSAS DE LOS PERROS -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Conocimiento: Medicina, cirugía y zootecnia para perros y gatos	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección		Horas	Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica		Teoría: 2	Práctica: 2
Modalidad: Curso		Duración del programa: Semestral	

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivos generales: El alumno conocerá la etiología y epizootiología de las enfermedades infecciosas que afectan a los perros, comprenderá la fisiopatología y patogenia, tendrá bases para aplicar los métodos de diagnósticos y terapéuticos, analizará casos clínicos y evaluará los diferentes aspectos de medicina preventiva y en su caso las zoonosis.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Virus	7	7
2	Bacterias	7	7
3	Parásitos	6	6
4	Micosis	6	6
5	Rickettsias	6	6
Total de horas:		32	32
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Virus 1.1 Enfermedades Virales.
2	Bacterias 2. 1 Enfermedades Bacterianas.
3	Parásitos 3.1 Enfermedades Parasitarias.
4	Micosis 4.1 Enfermedades Micóticas.
5	Rickettsias 5.1 Enfermedades Rickettsiales.

Bibliografía Básica:
<ul style="list-style-type: none"> • Cote, E, <i>Clinical veterinary advisor: dogs and cats</i>, Mosby Elsevier, St. Louis Missouri, 2007. • Dun, J, <i>Textbook of small animal medicine</i>, WB Saunders, Philadelphia, 1999. • Ettinger, S.V., <i>Textbook of Veterinary Internal Medicine</i>, WB Saunders, Philadelphia, 2005. • Green, CE, <i>Infectious diseases of the dog and cat</i>, Saunders, Philadelphia, 2005. • Nelson y Couto, G, <i>small animal internal medicine</i>, Mosby, 2003.

Bibliografía Complementaria:

- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Compendium on Continuing Education*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Veterinary Clinics of North America*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of American*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of small animal practice*.

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	()
Ejercicios dentro de clase	()
Ejercicios fuera del aula	()
Seminarios	()
Lecturas obligatorias	(X)
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	()
Prácticas de campo	()
Otros: Debate y aprendizaje colaborativo	()

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	()
Exposición de seminarios por los alumnos	()
Participación en clase	(X)
Asistencia	()
Seminario	()
Otras: Autoevaluación.	()

Perfil profesiográfico:

Grado de Maestría o Doctorado y experiencia docente en el campo de la medicina interna en perros.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAestrÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: MEDICINA DEL APARATO DIGESTIVO -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Conocimiento: Medicina, Cirugía y Zootecnia para Perros y Gatos	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2	Práctica: 2	Horas al Semestre 64
Modalidad: Curso		Duración del programa: Semestral	



Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivos generales: El alumno comprenderá la anatomía y fisiología del aparato digestivo, la metodología diagnóstica y terapéutica de las enfermedades digestivas de los perros y los gatos. Realizará los procedimientos requeridos para el diagnóstico y tratamiento de las patologías del aparato digestivo.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Estómago	8	8
2	Intestino	8	8
3	Hígado	6	6
4	Páncreas	6	6
5	Enfermedades del Intestino Grueso	4	4
Total de horas:		32	32
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Estómago 1.1 Anatomía y fisiología del estómago. 1.2 Enfermedades del estómago. 1.3 Enfermedades con reflujo gastro-esofágico.
2	Intestino 2.1 Anatomía y fisiología intestinal. 2.2 Enfermedades del intestino delgado.
3	Hígado 3.1 Anatomía y fisiología del sistema hepático y biliar. 3.2 Enfermedades del sistema hepático y biliar.
4	Páncreas 4.1 Anatomía y fisiología del páncreas. 4.2 Enfermedades del páncreas exócrino y endócrino.
5	Enfermedades del Intestino Grueso 5.1 Enfermedades del intestino grueso. 5.2 Enfermedades del recto y ano.

Bibliografía Básica:	
<ul style="list-style-type: none"> • Cote, E, <i>Clinical veterinary advisor: dogs and cats</i>, Mosby Elsevier, St. Louis Missouri, 2007. • Engelking, L.R., <i>Metabolic and endocrine physiology</i>, Tenton Bew Media, Jackson, Wyoming, 2006. • Ettinger, S.J., <i>Textbook of Veterinary Internal Medicine</i>, WB Saunders, Philadelphia, 2005. • Hoskins, D.J., <i>Veterinary Pediatrics in Dogs ans Cats from Birth to Six Months</i>, WB Saunders, Philadelphia, 1995. • Tams, T.R., <i>Handbook of small animal gastroenterology</i>, Saunders, St. Louis Missouri, 2003. 	
Bibliografía Complementaria:	
<ul style="list-style-type: none"> • Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, <i>American Journal of Veterinary Research</i>. • Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, <i>Problems in Veterinari Medicine</i>. • Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, <i>The Veterinary Clinics of North America</i>. • Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, <i>Seminars in Veterinary Medicine and Surgery</i>. • Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, <i>Compendium of Continuing Education for the Practicing Veterinarian</i>. • Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, <i>Journal of the American Veterinary Medical Association</i>. • Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, <i>Journal of the American Hospital</i>. • Association Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, <i>Veterinary Medicine</i>. • Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, <i>Veterinary Record</i>. 	
Sugerencias didácticas: Exposición oral (X) Exposición audiovisual (X) Ejercicios dentro de clase () Ejercicios fuera del aula () Seminarios (X) Lecturas obligatorias () Trabajo de Investigación () Prácticas de taller o laboratorio () Prácticas de campo (X) Otros:	Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos: Exámenes Parciales (X) Examen final escrito (X) Trabajos y tareas fuera del aula () Exposición de seminarios por los alumnos (X) Participación en clase (X) Asistencia () Seminario () Otras: Atención y discusión de casos.
Perfil profesional:	
Grado de Maestría o Doctorado y experiencia docente en medicina del aparato digestivo en pequeñas especies.	

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: MEDICINA DEL APARATO RESPIRATORIO -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Conocimiento: Medicina, cirugía y zootecnia para perros y gatos	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección		Horas	Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica		Teoría: 2	Práctica: 2
Modalidad: Curso		Duración del programa: Semestral	

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivos generales: El alumno comprenderá la anatomía y fisiología del aparato respiratorio. Entenderá la metodología diagnóstica de las patologías médicas del aparato respiratorio que afectan a los perros y a los gatos. Señalará el tratamiento adecuado, así como el pronóstico de las edades.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Anatomía y fisiología del aparato respiratorio	8	8
2	Evaluación del paciente con complicaciones respiratorias	8	8
3	Enfermedades respiratorias obstructivas	8	8
4	Enfermedades respiratorias restrictivas	8	8
Total de horas:		32	32
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Anatomía y fisiología del aparato respiratorio 1.1 Anatomía y fisiología del aparato respiratorio de los perros y de los gatos. 1.2 Patofisiología del aparato respiratorio.
2	Evaluación del paciente con complicaciones respiratorias 2.1 Evaluación del paciente con complicaciones respiratorias restrictivas y obstructivas. 2.2 Uso e interpretación de gasometría.
3	Enfermedades respiratorias obstructivas 3.1 Enfermedades obstructivas de las vías respiratorias altas y bajas.
4	Enfermedades respiratorias restrictivas 4.1 Enfermedades restrictivas del aparato respiratorio. 4.2 Enfermedades restrictivas de la pared torácica y espacio pleural.

Bibliografía Básica:
Bojrab, M.J., <i>Diseases Mechanisms in Small Animal Surgery</i> , Lea and Febiger, Philadelphia, 1993. Côte, E., <i>Clinical veterinary advisor: dogs and cats</i> , Mosby Elsevier, St. Louis, Missouri, 2007. DiBartola, S.P., <i>Fluid electrolyte and acid base disorders in small animal practica</i> , WB Saunders, Philadelphia, 2000. Ettinger, S.J., <i>Textbook of Veterinary Internal Medicine</i> , WB Saunders, Philadelphia, 2005. King, G.L., <i>Textbook of Respiratory disease in dogs and cats</i> , Saunders, St. Louis Missouri, 2004. Slatter, D.H., <i>Textbook of Small Animal Surgery</i> , WB Saunders, Philadelphia, 2005.

Bibliografía Complementaria:

- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *American Journal of Veterinary Research*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Problems in Veterinary Medicine*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *The Veterinary Clinics of North America. Small Animal Practice*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Seminars in Veterinary Medicine and Surgery*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Compendium Education for the Practicing Veterinarian*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of the American Veterinary Medical Association*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of the American Animal Hospital Association*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Veterinary Medicine*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Veterinary Record*.

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	(X)
Ejercicios dentro de clase	(X)
Ejercicios fuera del aula	()
Seminarios	(X)
Lecturas obligatorias	()
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	()
Prácticas de campo	()
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	()
Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Participación en clase	()
Asistencia	()
Seminario	()
Otras:	

Perfil profesiográfico:

Grado de Maestría o Doctorado y experiencia docente en medicina interna en el área de pequeñas especies.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: MEDICINA DEL APARATO URINARIO Y REPRODUCTOR -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Conocimiento: Medicina, Cirugía y Zootecnia para Perros y Gatos	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2	Práctica: 2	4
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		



Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivos generales: El alumno comprenderá la anatomía y fisiología del aparato urinario, la metodología diagnóstica y terapéutica de las enfermedades urológicas de los perros y los gatos. Realizará los procedimientos clínicos, interpretará las pruebas de laboratorio y/o gabinete requeridas para el diagnóstico y tratamiento integral de las enfermedades del aparato urinario. Identificará las alteraciones en otros aparatos o sistemas asociadas a enfermedades del aparato urinario.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Anatomía y fisiología del aparato urinario	8	8
2	Anatomía y fisiología renal	8	8
3	Úreter, vejiga y uretra	6	6
4	Próstata	4	4
5	Útero y ovario	6	6
Total de horas:		32	32
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Anatomía y fisiología del aparato urinario 1.1 Anatomía y fisiología del tracto urinario.
2	Anatomía y fisiología renal 2.1 Anatomía y fisiología renal. 2.2 Pruebas de laboratorio y gabinete. 2.3 Enfermedades glomerulares. 2.4 Insuficiencia renal aguda y crónica.
3	Úreter, vejiga y uretra 3.1 Enfermedades de uréteres, vejiga y uretra.
4	Próstata 4.1 Anatomía y fisiología de la próstata. 4.2 Enfermedades de la próstata.
5	Útero y ovario 5.1 Anatomía y fisiología de ovarios y útero. 5.2 Enfermedades de ovarios y útero.

Bibliografía Básica:	
<ul style="list-style-type: none"> • Cote, E., <i>Clinical veterinary advisor: dogs and cats</i>, Mosby Elsevier, St. Louis Missouri, 2007. • Di Bartola, SP, <i>Fluid electrolyte and acid base disorders in small animal practice</i>, WB Saunders, Philadelphia, 2005. • Engelking, LR, <i>Metabolic and endocrine physiology</i>, Tenton New Media, Jackson, Wyoming, 2006. • Ettinger, SJ, <i>Textbook of Veterinary Internal Medicine</i>, WB Saunders, Philadelphia, 2005. • Norsworthy, GD, <i>The feline patient</i>, Blackwell publishing, Iowa, 2006. • Slatter, DH, <i>Textbook of small animal surgery</i>, WB Saunders, Philadelphia, 2005. • Feldman y Nelson, <i>Canine and Feline Endocrinology and Reproduction</i>, WB Saunders, Philadelphia, 2003. 	
Bibliografía Complementaria:	
<ul style="list-style-type: none"> • Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, <i>American Journal of Veterinary</i>. • Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, <i>Problems in Veterinary Medicine</i>. • Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, <i>The veterinary Clinics of North America</i>. • Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, <i>Seminars in Veterinary Medicine and Surgery</i>. • Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, <i>Compendium of Continuing Education for the Practicing Veterinarian</i>. • Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, <i>Journal of the American Veterinary Medical Association</i>. • Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, <i>Journal of the American Animal Hospital Association</i>. • Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, <i>Veterinary Medicine</i>. • Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, <i>Veterinary Record</i>. 	
Sugerencias didácticas:	Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:
Exposición oral (X)	Exámenes Parciales (X)
Exposición audiovisual (X)	Examen final escrito (X)
Ejercicios dentro de clase ()	Trabajos y tareas fuera del aula ()
Ejercicios fuera del aula ()	Exposición de seminarios por los alumnos ()
Seminarios (X)	Participación en clase (X)
Lecturas obligatorias ()	Asistencia ()
Trabajo de Investigación ()	Seminario ()
Prácticas de taller o laboratorio ()	Otras: Resolución de casos clínicos.
Prácticas de campo (X)	Presentación escrita de trabajo para publicación.
Otros:	
Perfil profesional:	
Grado de Maestría o Doctorado y experiencia docente en el campo profesional.	

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: NEUROCIRUGÍA -				
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Conocimiento: Medicina, Cirugía y Zootecnia para Perros y Gatos		No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección		Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica		Teoría: 2	Práctica: 2	Horas al Semestre 64
Modalidad: Curso			Duración del programa: Semestral	

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno entenderá la fisiopatología, la anatomía y metodología quirúrgica para el tratamiento de las afecciones del sistema nervioso.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Biopsias en el sistema nervioso	6	6
2	Consideraciones prequirúrgicas	4	6
3	Cirugía en el sistema nervioso periférico	4	2
4	Cirugía en la médula espinal (columna vertebral)	10	10
5	Cirugía encefálica (cráneo)	8	8
Total de horas:		32	32
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Biopsias en el sistema nervioso 1.1 Biopsias musculares. 1.2 Biopsias del sistema nervioso periférico. 1.3 Biopsias medulares. 1.4 Biopsias intracraneales.
2	Consideraciones prequirúrgicas 2.1 Apoyos diagnósticos. 2.2 Consideraciones anestésicas. 2.3 Estabilización. 2.4 Instrumentación.
3	Cirugía en el sistema nervioso periférico 3.1 Descompresiva. 3.2 Oncológica. 3.3 Injertos.
4	Cirugía en la médula espinal (columna vertebral) 4.1 Cervicales. 4.2 Toracolumbar. 4.3 Lumbar. 4.4 Lumbosacra.

5	Cirugía encefálica (cráneo) 5.1 Hidrocefalia. 5.2 Descompresiva. 5.3 Oncológica.
---	---

Bibliografía Básica:

- Dewey, CW, *A practical guide to canine and feline neurology*, Blackwell Publishing Company, Iowa, 2003.
- Bagley, RS, *Fundamentals Veterinary Clinical Neurology*, Blackwell Publishing Company, Iowa, 2005.
- Chrisman, CH y, et_al., *Manual de neurología práctica*, Multimédica, Barcelona, España, 2003.
- Oliver, JE y, et_al. *Handbook of veterinary neurology*, WB Saunders, Philadelphia, 1997.
- Sharp, NJH y Wheeler, SJ, *Small animal spinal disorders*, Elsevier Mosby, Philadelphia, 2005.
- Nelson, RW y Couto, CG, *Small animal internal medicine*, St. Louis, Missouri, 2003.

Bibliografía Complementaria:

- Braund, KG, *Clinical syndromes in veterinary neorology*, Mosby, USA, 1994.
- Jeffery, ND, *Handbook of small animal spinal surgery*, WB Saunders, London, 1995.
- Slatter, D, *Textbook of Small Animal Surgery*, Saunders, Elsevier Science, USA, 2003.
- Fosum, WT, *Small animal surgery*, Mosby, Philadelphia, 2007.
- Chandler, EA y, et_al. *Feline medicine and therapeutics*, Blackwell Publishing, Singapoure, 2007.
- Fernández, LV y Bernardini, M, *Neurología del perro y el gato*, Intermédica, Buenos Aires, Argentina, 2007.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, Veterinary Clinics of North America.

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	()
Ejercicios dentro de clase	()
Ejercicios fuera del aula	(X)
Seminarios	(X)
Lecturas obligatorias	()
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	(X)
Prácticas de campo	()
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	()
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Participación en clase	(X)
Asistencia	(X)
Seminario	()
Otras:	

Perfil profesiográfico:

Grado de maestría o doctorado, certificación de ejercicio profesional vigente experiencia en la práctica de la neurología.
Experiencia docente.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: NEUROLOGÍA I -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Conocimiento: Medicina, Cirugía y Zootecnia para Perros y Gatos	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 3	Práctica: 1	Horas al Semestre 64
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación () Obligatoria () Indicativa (X)
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Neurología II
Objetivos generales: El alumno comprenderá el funcionamiento del sistema nervioso. Conocerá la neuroanatomía funcional. Entenderá la metodología diagnóstica de las alteraciones y enfermedades que afectan al sistema nervioso de los perros y de los gatos.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Morfofisiología	16	0
2	Neuroanatomía aplicada	18	8
3	Metodología diagnóstica	14	8
Total de horas:		48	16
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Morfofisiología 1.1 Neurobiología. 1.2 Neurofisiología.
2	Neuroanatomía aplicada 2.1 Semiótica cerebral. 2.2 Semiótica de la médula espinal. 2.3 Semiótica del sistema nervioso periférico. 2.4 Semiótica del sistema nervioso autónomo.
3	Metodología diagnóstica 3.1 Aplicará el sistema ECOP en la neurología. 3.2 Seleccionará los principios clínicos diagnósticos empleados en la neurología. 3.3 Conocerá e interpretará los apoyos diagnósticos empleados en la neurología. 3.3.1 Líquido cefalorraquídeo. 3.3.2 Electroencefalografía. 3.3.3 Electromiografía. 3.3.4 Pruebas específicas. 3.3.5 Patología estructural y clínica.

Bibliografía Básica:
<ul style="list-style-type: none"> • Dewey, CW, <i>A practical guide to canine and feline neurology</i>, Blackwell Publishing Company, Iowa, USA, 2003. • Bagley, RS, <i>Fundamentals of Veterinary Clinical Neurology</i>, Blackwell Publishing Company, Iowa, USA, 2005. • Chrisman Ch y, et al., <i>Manual de neurología práctica</i>, Multimédica, Barcelona, España, 2003. • Oliver, JE y, et al., <i>Handbook of veterinary neurology</i>, WB Saunders Company, Philadelphia, 1997.

Bibliografía Complementaria:

- Braund, K.G., *Clinical syndromes in veterinary neurology*, Mosby, USA 1994.
- Jeffery, ND, *Handbook of small spinal surgery*, WB Saunders, London, 1995.
- Fernández, LV y Bernardini, M, *Neurología del perro y el gato*, Intermédica, Buenos Aires, Argentina, 2007.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, Veterinay Clinics of North America *WB Saunders*.

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	()
Ejercicios dentro de clase	(X)
Ejercicios fuera del aula	(X)
Seminarios	(X)
Lecturas obligatorias	()
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	()
Prácticas de campo	()
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	()
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Participación en clase	(X)
Asistencia	(X)
Seminario	()
Otras:	

Perfil profesiográfico:

Grado de maestría o doctorado, certificación de ejercicio profesional vigente, experiencia en la práctica de la neurología. Experiencia docente.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: NEUROLOGÍA II -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Conocimiento: Medicina, Cirugía y Zootecnia para Perros y Gatos	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 1	Práctica: 3	Horas al Semestre 64
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación () Obligatoria () Indicativa (X)
Actividad académica antecedente: Neurología I
Actividad académica subsecuente: Neurología III
Objetivo general: Al final del curso el alumno comprenderá la fisiopatología de las enfermedades del sistema nervioso central que afectan al animal joven, adulto y geronte. Aplicará los criterios médicos idóneos para establecer el diagnóstico y la resolución de estas patologías y emitirá un pronóstico para cada una de estas enfermedades.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Enfermedades hereditarias y congénitas del cerebro	3	0
2	Traumatología y enfermedades degenerativas del cerebro	4	11
3	Enfermedades hereditarias, congénitas y del desarrollo de la médula espinal	3	11
4	Traumatología y enfermedades degenerativas de la médula espinal	6	26
Total de horas:		16	48
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Enfermedades hereditarias y congénitas del cerebro 1.1 Hidrocefalia, lisencefalia. 1.3 Enfermedades por deficiencia enzimática. 1.3 Enfermedades por alteración en almacenamiento. 1.4 Enfermedades nutricionales. 1.5 Alteraciones anatómicas.
2	Traumatología y enfermedades degenerativas del cerebro 2.1 Traumatismo craneoencefálico. 2.2 Encefalomiелitis granulomatosa. 2.3 Leucodistrofia. 2.4 Déficit cognitivo . 2.5 Accidentes cerebrovasculares. 2.6 Hipertensión.
3	Enfermedades hereditarias, congénitas y del desarrollo de la médula espinal 3.1 Axonopatía del cobrador del labrador. 3.2 Mielopatías congénitas. 3.3 Ataxia hereditaria. 3.4 Hemivertebra. 3.5 Temblores.
4	Traumatología y enfermedades degenerativas de la médula espinal 4.1 Traumatismo medular agudo. 4.2 Síndrome de inestabilidad cervical.

	4.3 Enfermedad del disco intervertebral. 4.4 Mielopatía degenerativa. 4.5 Embolismo fibrocartilaginosa. 4.6 Meningoencefalomielitis.
--	---

Bibliografía Básica:



- Dewey, CW, *A practical guide to canine and feline neurology*, Blackwell Publishing Company, Iowa, USA, 2003.
- Bagley, RS, *Fundamentals of Veterinary Clinical Neurology*, Blackwell Publishing Company, Iowa, USA, 2005.
- Chrisman, CH y, et_al., *Manual de neurología práctica*, Multimédica, Barcelona, España, 2003.
- Oliver, JE y, et_al. *Handbook of veterinary neurology*, WB Saunders Company, Philadelphia, 1997.
- Sharp, NJH y Wheeler, SJ, *Small animal spinal disorders*, Elsevier Mosby, Philadelphia, USA, 2005.
- Nelson, RW y Couto, CG, *Small animal internal medicine*, St. Louis Missouri, 2003.

Bibliografía Complementaria:

- Braund, KG, *Clinical syndromes in veterinary neurology*, Mosby, Inc., USA, 1994.
- Jeffery, ND, *Handbook of small animal spinal surgery*, WB Saunders, London, 1995.
- Fernández LV y Bernardini, M, *Neurología del perro y el gato*, Intermédica, Buenos Aires, Argentina, 2007.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, Veterinay Clinics of North America.

Sugerencias didácticas:		Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:	
Exposición oral	(X)	Exámenes Parciales	(X)
Exposición audiovisual	()	Examen final escrito	()
Ejercicios dentro de clase	()	Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Ejercicios fuera del aula	(X)	Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Seminarios	(X)	Participación en clase	(X)
Lecturas obligatorias	()	Asistencia	(X)
Trabajo de Investigación	()	Seminario	()
Prácticas de taller o laboratorio	(X)	Otras:	
Prácticas de campo	()		
Otros:			

Perfil profesional:
 Grado de maestría o doctorado con experiencia docente en neurología.
 Acreditar cursos de formación pedagógica y de la metodología de la investigación.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: NEUROLOGIA III -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Conocimiento: Medicina, Cirugía y Zootecnia para Perros y Gatos	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 3	Práctica: 1	Horas al Semestre 64
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación () Obligatoria () Indicativa (X)
Actividad académica antecedente: Neurología II
Actividad académica subsecuente: Neurología IV
Objetivos generales: El alumno comprenderá la fisiopatología de las enfermedades infecciosas, metabólicas, parasitarias y endocrinas que afectan al sistema nervioso de los perros y de los gatos. Aplicará los criterios médicos idóneos para establecer el diagnóstico y la resolución de estas patologías y emitirá un pronóstico para cada una de estas enfermedades.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Enfermedades bacterianas y micóticas	8	2
2	Enfermedades virales	8	4
3	Enfermedades metabólicas	10	4
4	Enfermedades parasitarias	8	2
5	Enfermedades endocrinas	14	4
Total de horas:		48	16
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Enfermedades bacterianas y micóticas 1.1 Leptospirosis. 1.2 Erlichiosis. 1.3 Aspergilosis. 1.4 Coccidiodomicosis. 1.5 Criptococosis.
2	Enfermedades virales 2.1 Distemper. 2.2 Peritonitis infecciosa felina. 2.3 Encefalitis herpética. 2.4 Rabia. 2.5 Pseudorabia.
3	Enfermedades metabólicas 3.1 Enfermedad hepática. 3.2 Enfermedad renal. 3.3 Anormalidades de la glucosa. 3.4 Anormalidades del calcio. 3.5 Anormalidades electrolíticas.
4	Enfermedades parasitarias 4.1 Toxoplasmosis. 4.2 Babesia. 4.3 Filariasis.

5	<p>Enfermedades endocrinas</p> <p>5.1 Diabetes mellitus.</p> <p>5.2 Hipreadrenocorticismo.</p> <p>5.3 Hipoadrenocorticismo.</p> <p>5.4 Hipotiroidismo.</p> <p>5.5 Hipertiroidismo.</p>
---	--

Bibliografía Básica:

- Dewey, A *practical guide to canine and feline neurology*, Blackwell Publishing Company, Iowa, USA, 2003.
- Bagley, RS, *Fundamentals of Veterinary Clinical Neurology*, Blackwell Publishing Company, Iowa, USA, 2005.
- Chrisman, Ch y, et_al., *Manual de neurología práctica*, Multimédica, Barcelona, España, 2003.
- Oliver, JE y, et_al. *Handbook of veterinary neurology*, WB Saunders Company, Philadelphia, 1997.
- Sharp, NJH y Wheeler SJ, *Small animal spinal disorders. Diagnosis and Surgery*, Elsevier Mosby, Philadelphia, 2005.
- Nelson, R.W., y Couto CG, *Small animal internal medicine*, St. Louis Missouri, 2003.

Bibliografía Complementaria:

- Braund, KG, *Clinical syndromes in veterinary neurology*, Mosby, 1994.
- Jeffery, ND, *Handbook of small animal spinal surgery*, WB Saunders, London, 1995.
- Chadler, EA y, et_al. *Feline medicine and therapeutics*, Blackwell Publishing, Singapoure, 2007.
- Fernández, LV y Bernardini, M, *Neurología del perro y el gato*, Intermédica, Buenos Aires, Argentina, 2007.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal , Veterinary Clinics of North America.

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	()
Ejercicios dentro de clase	()
Ejercicios fuera del aula	(X)
Seminarios	(X)
Lecturas obligatorias	()
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	(X)
Prácticas de campo	()
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	()
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Participación en clase	(X)
Asistencia	(X)
Seminario	()
Otras:	

Perfil profesional:

Grado de maestro o doctor con énfasis en neurología, certificación de ejercicio profesional vigente y experiencia docente. Acreditar cursos de formación pedagógica y de la metodología de la investigación.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: NEUROLOGIA IV -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Conocimiento: Medicina, Cirugía y Zootecnia para Perros y Gatos	No. Créditos: 5
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2	Práctica: 0.5	2.5
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		
Horas al Semestre 40			

Seriación: Sin Seriación () Obligatoria () Indicativa (X)

Actividad académica antecedente: Neurología III

Actividad académica subsecuente: Ninguna

Objetivos generales:
El alumno comprenderá la fisiopatología de las enfermedades del sistema nervioso periférico, de la unión neuromuscular y del músculo que afectan a los perros y a los gatos. Aplicará los criterios médicos idóneos para establecer el diagnóstico y la resolución de estas patologías y emitirá un pronóstico para cada una de estas enfermedades.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Enfermedades hereditarias y congénitas del sistema nervioso periférico, unión neuromuscular y del músculo	10	3
2	Enfermedades infecciosas, degenerativas y traumáticas del sistema nervioso periférico, unión neuromuscular y del músculo	14	3
3	Enfermedades del sistema nervioso autónomo	8	2
Total de horas:		32	8
Suma total de horas:		40	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Enfermedades hereditarias y congénitas del sistema nervioso periférico, unión neuromuscular y del músculo 1.1 Neuropatías congénitas y hereditarias. 1.2 Distrofias musculares.
2	Enfermedades infecciosas, degenerativas y traumáticas del sistema nervioso periférico, unión neuromuscular y del músculo 2.1 Miastenia gravis. 2.2 Neuropatías y miopatías metabólicas. 2.3 Neuropatías y miopatías endócrinas. 2.4 Neuropatías y miopatías infecciosas e inflamatorias. 2.5 Neuropatías y miopatías isquémicas.
3	Enfermedades del sistema nervioso autónomo 3.1 Disautonomía.

Bibliografía Básica:
<ul style="list-style-type: none"> • Dewey, C.W., <i>A practical guide to canine and feline neurology</i>, Blackwell Publishing Company, Iowa, 2003. • Bagley, R.S., <i>Fundamentals of Veterinary Clinical Neurology</i>, Blackwell Publishing Company, Iowa, 2005. • Chrisman, CH y, et_al., <i>Manual de neurología práctica</i>, Multimédica, Barcelona, España, 2003. • Oliver, J.E. y, et_al. <i>Handbook of veterinary neurology</i>, WB Saunders, Philadelphia, 1997. • Sharp, NJH y Wheeler, SJ, <i>Small animal spinal disorders</i>, Elsevier Mosby, Philadelphia, 2005. • Nelson, RW y Couto, CG, <i>Small animal internal medicine</i>, St. Louis Missouri, 2003.

Bibliografía Complementaria:

- Braund, K.G., *Clinical syndromes in veterinary neurology*, Mosby, USA, 1994.
- Jeffery, N.D., *Handbook of small animal spinal surgery*, WB Saunders, London, 1995.
- Chandler, E.A. y, et_al. *Feline medicine and therapeutics*, Blackwell Publishing, Singapoure, 2007.
- Fernández, L.V. y Bernadini, M, *Neurología del perro y el gato*, Intrmédica, Buenos Aires, Argentina, 2007.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, Veterinary Clinics of North America.

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	()
Ejercicios dentro de clase	()
Ejercicios fuera del aula	(X)
Seminarios	(X)
Lecturas obligatorias	()
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	(X)
Prácticas de campo	()
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	()
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Participación en clase	(X)
Asistencia	(X)
Seminario	()
Otras:	

Perfil profesiográfico:

Grado de maestro o doctor, certificación de ejercicio profesional y experiencia docente en la práctica de la neurología. Acreditar cursos de formación pedagógica y de la metodología de la investigación.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: ODONTOLOGÍA Y ESTOMATOLOGÍA EN PERROS Y GATOS -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Conocimiento: Medicina, Cirugía y Zootecnia para Perros y Gatos	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección		Horas	Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica		Teoría: 2	Práctica: 2
Modalidad: Curso		Duración del programa: Semestral	

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: Al finalizar el curso, el alumno habrá comprendido y aplicará en su práctica cotidiana los conocimientos y habilidades aprendidos.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Generalidades de cavidad oral	6	6
2	Imagenología	6	6
3	Patología	7	7
4	Parodoncia, ortodoncia, oncología	7	7
5	Cirugía	6	6
Total de horas:		32	32
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Generalidades de cavidad oral 1.1 Generalidades de anatomía y fisiología oral. 1.2 Examen y diagnóstico de la cavidad oral.
2	Imagenología
3	Patología 3.1 Patología oral. 3.2 Alteraciones congénitas. 3.3 Alteraciones adquiridas.
4	Parodoncia, ortodoncia, oncología 4.1 Parodoncia y enfermedad parodontal. 4.2 Odontología restauradora y operatoria dental. 4.3 Principios de ortodoncia. 4.4 Principios de prostodoncia. 4.5 Oncología y cavidad oral.
5	Cirugía 5.1 Cirugía maxilo-facial y de tejidos blandos de la cavidad oral.

Bibliografía Básica:
<ul style="list-style-type: none"> • Cote, E, <i>Clinical veterinary advisor: dogs and cats</i>, Mosby Elsevier, Lissouri, 2007. • Hand, TR, <i>Nutrición clínica en pequeños animales</i>, Mark Morris Institute, 2000.

- Hoskins, DJ, *Geriatría y gerontología del perro y el gato*, Intermédica, Buenos Aires, Argentina, 2004.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of Veterinary Dentistry*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Veterinary Clinics of North America*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Compendium on Continuing Education*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Veterinary Surgery*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Small Animal Medicine*.

Bibliografía Complementaria:

- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Compendium on Continuing Education*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Veterinary Clinics of North America*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of American Veterinary Medical Association*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Feline Practice*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of Small Animal Practice*.

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	()
Ejercicios dentro de clase	()
Ejercicios fuera del aula	()
Seminarios	(X)
Lecturas obligatorias	()
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	(X)
Prácticas de campo	()
Otros: análisis y discusión de casos clínicos y de técnicas así como sesiones prácticas	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	()
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Participación en clase	()
Asistencia	()
Seminario	()
Otras: Examen teórico-práctico y publicación de trabajo en revista especializada-	

Perfil profesiográfico:

Grado de Maestría o Doctorado y experiencia docente en el campo profesional.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: ORTOPEDIA I -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Conocimiento: Medicina, Cirugía y Zootecnia para Perros y Gatos	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección		Horas	Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica		Teoría: 1	Práctica: 3
Modalidad: Curso		Duración del programa: Semestral	

Seriación: Sin Seriación () Obligatoria () Indicativa (X)
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ortopedia II
Objetivos generales: El alumno comprenderá el funcionamiento del sistema músculo esquelético y sus características biomecánica. Conocerá las diferencias osteoarticulares entre cachorros y adultos. Entenderá la metodología diagnóstica de las alteraciones y enfermedades que afectan a los huesos, músculos y articulaciones de los perros y de los gatos.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Morfofisiología	8	0
2	Biomecánica	8	18
3	Metodología diagnóstica	0	30
Total de horas:		16	48
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Morfofisiología 1.1. Características anatómicas, histológicas y metabólicas de los diferentes tejidos que componen al sistema músculo esquelético: hueso, cartílago, músculo, tendones y ligamentos. 1.2. Diferencias anatómicas, histológicas y fisiológicas presentes en el sistema músculo esquelético entre cachorros y adultos.
2	Biomecánica 2.1 Fundamentos de la biomecánica y de la cinética del sistema músculo esquelético. 2.2 Clasificación de fracturas. 2.3 Biodinámica aplicada a la osteosíntesis.
3	Metodología diagnóstica 3.1 Aplicar el sistema ECOP en la traumatología y ortopedia. 3.2 Seleccionar los principios clínicos diagnósticos empleados en la traumatología y ortopedia. 3.3 Identificar los apoyos diagnósticos empleados en la traumatología y ortopedia.

Bibliografía Básica:
<ul style="list-style-type: none"> • Fosum, W.T., <i>Small Animal Surgery</i>, Mosby-Elsevier, 2007. • Summer-Smith G, <i>Bone in Clinical Orthopedics</i>, Publishing, Thieme, 2002. • Bloomberg, M, <i>Canine Sports Medicine and Surgery</i>, W.B. Saunders, 1998. • Brinker, W, <i>Handbook of Small Animal Orthopedics and Fracture Treatment</i>, WB Saunders, Philadelphia, 2000. • Scout, H.W. y McLaughlin R, <i>Feline Orthopedics</i>, Manson Publishing LT, London, 2007. • Piermattei, D.L. y Flo G.L., <i>Manual de Ortopedia y Reparación de fracturas en pequeños animales</i>, Inter-Médica, Buenos Aires, Argentina, 2007.

Bibliografía Complementaria:

- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, Veterinary and Comparative Orthopaedics and Traumatology.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, Journal of Small Animal Practice.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, Journal of American Veterinary Association.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, Veterinary Surgery.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, Veterinary Clinics of North America.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, Bone on line.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, Journal of American Animal Hospital Association.

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	()
Ejercicios dentro de clase	()
Ejercicios fuera del aula	(X)
Seminarios	(X)
Lecturas obligatorias	(X)
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	(X)
Prácticas de campo	()
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	()
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Participación en clase	(X)
Asistencia	(X)
Seminario	()
Otras:	

Perfil profesiográfico:

Grado de maestría o doctorado, certificación de ejercicio profesional.
Experiencia docente.
Acreditar cursos de formación pedagógica y de la metodología de la investigación.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: ORTOPEDIA II -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Conocimiento: Medicina, Cirugía y Zootecnia para Perros y Gatos	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección		Horas	Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica		Teoría: 1	Práctica: 3
Modalidad: Curso		Duración del programa: Semestral	

Seriación: Sin Seriación () Obligatoria () Indicativa (X)
Actividad académica antecedente: Ortopedia I
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivos generales: El alumno comprenderá los diferentes aspectos de las enfermedades ortopédicas que afectan al sistema músculo esquelético del animal joven, adulto y geronte. Aplicará los criterios médicos y quirúrgicos idóneos para la resolución de estas patologías. Establecerá un pronóstico para cada una de estas enfermedades.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Enfermedades músculo esqueléticas de los animales jóvenes	4	12
2	Traumatología en los animales jóvenes	4	12
3	Enfermedades músculo esqueléticas de los animales adultos y gerontes	4	12
4	Traumatología de animales adultos y gerontes	4	12
Total de horas:		16	48
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Enfermedades músculo esqueléticas de los animales jóvenes 1.1 Fisiopatología de las enfermedades del desarrollo. 1.2 Metodología diagnóstica de las enfermedades del desarrollo. 1.3 Tratamiento y prevención de las enfermedades del desarrollo.
2	Traumatología en los animales jóvenes 2.1 Complicaciones del sistema músculo esquelético en traumatología. 2.2 Criterios de la osteosíntesis en animales jóvenes.
3	Enfermedades músculo esqueléticas de los animales adultos y gerontes 3.1 Enfermedades nutricionales de los animales adultos y gerontes. 3.2 Enfermedades hormonales. 3.3 Enfermedades degenerativas. 3.4 Enfermedades oncológicas.
4	Traumatología de animales adultos y gerontes 4.1 Toma de decisiones en la osteosíntesis. 4.2 Complicaciones de la osteosíntesis.

Bibliografía Básica:
<ul style="list-style-type: none"> Slattier D, <i>Textbook of Small Animal Surgery</i>, Saunders Elsevier Science, Philadelphia, 2003.

- Santoscoy, M., *Ortopedia, neurología y rehabilitación en pequeñas especies*, El Manual Moderno, 2008.
- Denny, HR, *A Guide to Canine and Feline Orthopaedic Surgery*, Blackwell Science, 2001.
- Bloomberg, M, *Canine Sports Medicine and Surgery*, W.B. Saunders, Philadelphia, 1998.
- Piermattei, DL y, et_al. *An atlas of surgical approaches to the bones and joints of the dog and cat*, Saunders, Elsevier Science, Philadelphia, 2004.
- Morgan, JP y, et_al., *Enfermedades articulares y óseas hereditarias del perro: Osteocondrosis, Displasia de la cadera, Displasia de codo*, Intermédica, Buenos Aires, Argentina, 2001.

Bibliografía Complementaria:

- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of American Animal Hospital Association*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Compendium on Continuing Education for Veterinarians*.
- *Veterinary Clinics of North America*, <http://www.vetsmall.theclinics.com>
- *Bone -on line*, , http://www.elsevier.com/wps/find/journaldescription.cws_home/525233/description#description

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	()
Ejercicios dentro de clase	()
Ejercicios fuera del aula	(X)
Seminarios	()
Lecturas obligatorias	(X)
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	(X)
Prácticas de campo	()
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	()
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Participación en clase	(X)
Asistencia	(X)
Seminario	()
Otras:	

Perfil profesiográfico:

Grado de maestría o doctorado, certificación de ejercicio profesional.
Experiencia docente.
Acreditar cursos de formación pedagógica y de la metodología de la investigación.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: OSTEOSÍNTESIS I -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Conocimiento: Medicina, Cirugía y Zootecnia para Perros y Gatos	No. Créditos: 6
Carácter: Obligatoria de Elección		Horas	Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica		Teoría: 2	Práctica: 1
Modalidad: Curso		Duración del programa: Semestral	

Seriación: Sin Seriación () Obligatoria () Indicativa (X)

Actividad académica antecedente: Ninguna

Actividad académica subsecuente: Osteosíntesis II

Objetivo general:
El alumno comprenderá la biomecánica de las lesiones traumáticas del sistema músculo esquelético de los perros y de los gatos.
Entenderá las características biológicas y mecánicas de las férulas y vendajes, el enclavado intramedular simple y bloqueado.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Morfofisiología articular	4	2
2	Metodología diagnóstica en artropatías	8	4
3	Enfermedades de la articulaciones	10	4
4	Terapéutica de las alteraciones articulares	10	6
Total de horas:		32	16
Suma total de horas:		48	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Morfofisiología articular 1.1 Biomecánica de las articulaciones.
2	Metodología diagnóstica en artropatías 2.1 Examen físico en artrología. 2.2 Diagnóstico por imagen. 2.3 Artrocentesis.
3	Enfermedades de la articulaciones 3.1 Artropatías inflamatorias. 3.2 Artropatías no inflamatorias.
4	Terapéutica de las alteraciones articulares 4.1 Tratamiento médico. 4.2 Tratamiento quirúrgico. 4.3 Rehabilitación.

Bibliografía Básica:
<ul style="list-style-type: none"> • Slatter, D, <i>Textbook of Small Animal Surgery</i>, Saunders, Elsevier Science, Philadelphia, 2003. • Santoscoy, M, <i>Ortopedia, neurología y rehabilitación en pequeñas especies</i>, El Manual Moderno, 2008. • Bloomberg, M, <i>Canine Sports Medicine and Surgery</i>, WB Saunders, Philadelphia, 1998. • Ettinger, S, <i>Textbook of Veterinary Internal Medicine</i>, WB Saunders, Philadelphia, 2000.

- Morgan, JP y, et_al., *Enfermedades articulares y óseas hereditarias del perro, Osteocondrosis, Displasia de la cadera, Displasia de codo*, Intermédica, Buenos Aires, Argentina, 2001.
- Denny, HR y Butterworth, SJ, *A Guide to Canine and Feline Orthopaedic Surgery*, Blackwell Science, London, 2001.
- Piermattei, DL y Johnson, KA, *An atlas of surgical approaches to the bones and joints of the dog and cat*, Saunders, Elsevier Science, Philadelphia, .

Bibliografía Complementaria:

- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Veterinary and Comparative Orthopaedics and Traumatology*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of Small Animal Practice*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of American Veterinary Association*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Veterinary Surgery*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Veterinary Clinics of North America*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Bone on line*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of American Animal Hospital Association*.

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	(X)
Ejercicios dentro de clase	()
Ejercicios fuera del aula	()
Seminarios	(X)
Lecturas obligatorias	(X)
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	(X)
Prácticas de campo	()
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	()
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Participación en clase	(X)
Asistencia	(X)
Seminario	()
Otras:	

Perfil profesiográfico:

Grado de maestro o doctor, certificación de ejercicio profesional.
Experiencia docente.
Acreditar cursos de formación pedagógica y de la metodología de la investigación.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: OSTEOSÍNTESIS II -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Conocimiento: Medicina, Cirugía y Zootecnia para Perros y Gatos	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2	Práctica: 2	Horas al Semestre 64
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación () Obligatoria () Indicativa (X)
Actividad académica antecedente: Osteosíntesis I
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno entenderá las características mecánicas de las placas ortopédicas y su repercusión en la reparación ósea, así como de los diferentes injertos y adyuvantes empleados en traumatología.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Placas y tornillos	10	10
2	Injertos y adyuvantes	6	10
3	Toma de decisiones	16	12
Total de horas:		32	32
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Placas y tornillos 1.1 Tipos de placas 1.2 Tipos de tornillos 1.3 Funciones 1.4 Instrumentación
2	Injertos y adyuvantes 2.1 Tipos de injertos 2.2 Adyuvantes
3	Toma de decisiones 3.1 Esqueleto axial 3.2 Esqueleto apendicular

Bibliografía Básica:
<ul style="list-style-type: none"> • Slatter, D, <i>Textbook of Small Animal Surgery</i>, Saunders, Elsevier Science, Philadelphia, 2003. • Santoscoy, M, <i>Ortopedia, neurología y rehabilitación en pequeñas especies</i>, El Manual Moderno, México, 2008. • Fosum, W.T., <i>Small Animal Surgery</i>, Mosby-Elsevier, Philadelphia, 2007. • Brinker, W, <i>Handbook of Small Animal Orthopedics and Fracture Treatment</i>, Saunders, Philadelphia, 2000. • Bloomberg, M, <i>Canine Sports Medicine and Surgery</i>, WBSaunders, Philadelphia, 1998. • Denny, H.R. y Butterworth, SJ, <i>A Guide to Canine and Feline Orthopedic Surgery</i>, Blackwell Science, London, 2001. • Piermattei, D.L. y Johnson, KA, <i>An atlas of surgical approaches to the bones and joints of the dog and ca</i>, Saunders, Elsevier Science, Philadelphia, 2004. • Johnson, A.L. y Dunning, D, <i>Atlas of orthopedic surgical procedures of the dog and cat</i>, Saunders, Elsevier, Philadelphia, 2005.

Bibliografía Complementaria:

- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Veterinary Clinics of North America*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Bone-on line*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of American Animal Hospital Association*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Compendium on Continuing Education for Veterinarians*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Veterinary Surgery*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Veterinary and Comparative Orthopaedics and Traumatology*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of Small Animal Practice*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of American Veterinary Association*.

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	()
Ejercicios dentro de clase	()
Ejercicios fuera del aula	(X)
Seminarios	(X)
Lecturas obligatorias	()
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	(X)
Prácticas de campo	()
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	()
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Participación en clase	(X)
Asistencia	(X)
Seminario	()
Otras:	

Perfil profesiográfico:

Grado de maestro o doctor, certificación de ejercicio profesional y experiencia docente.
Acreditar cursos de formación pedagógica y de la metodología de la investigación.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: PRÁCTICA DE ECOCARDIOGRAFÍA EN PERROS Y GATOS -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Conocimiento: Medicina, Cirugía y Zootecnia para Perros y Gatos	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Práctica	Teoría: 0	Práctica: 4	Horas al Semestre 64
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno fortalecerá el dominio de competencias conceptuales procedimentales, actitudinales en la realización, interpretación y diagnóstico de estudios ecocardiográficos en perros y gatos.



Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Práctica de ecocardiografía en perros y gatos	0	64
Total de horas:		0	64
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático	
Unidad	Tema y Subtemas
1	Práctica de ecocardiografía en perros y gatos. Bajo la supervisión del académico, el alumno realizará e interpretará los estudios ecocardiográficos en los pacientes que son remitidos al área de ultrasonografía de la sección de imagenología del Hospital Veterinario de Especialidades de la FMVZ-UNAM.

Bibliografía Básica:
<ul style="list-style-type: none"> Nyland TG and Mattoon J.S., <i>Small animal diagnostic ultrasound</i> 2nd Ed. Philadelphia W. B. Saunders, 2002. Boon J.A., <i>Two-dimensional and M-mode echocardiography, for the small animal practitioner</i>. Jackson WY Teton New Media 2002. Boon J.A., <i>Handy reference cards for veterinary echocardiography</i>. Jackson WY Teton New Media 2000. Boon J.A., <i>Manual of veterinary echocardiography</i>, Baltimore Lippincott, William & Wilkins 1998. Tachika V.Y. y Méndez ARE, <i>Ecocardiografía en Belerenian GC, Mucha CJ y Camacho AA, editores Afecciones cardiovasculares en pequeños animales</i>. Buenos Aires, Argentina: Editorial Inter.-Médica; 2001 p. 47-57
Bibliografía Complementaria:
<ul style="list-style-type: none"> Kittleson MD, Kienle R.D., <i>Small Animal Cardiovascular Medicine</i>. Philadelphia Elsevier, 1998. Tilley L, Smith F, Oyama M and Sleeper M, <i>Manual of Canine and Feline Cardiology</i>. 4th ed. Philadelphia Saunders, 2007. Ware W.A., <i>Cardiovascular Disease in Small Animal Medicine</i>. London Manson Publishing Ltd, 2007.

Sugerencias didácticas:		Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:	
Exposición oral	()	Exámenes Parciales	()
Exposición audiovisual	()	Examen final escrito	()
Ejercicios dentro de clase	()	Trabajos y tareas fuera del aula	()
Ejercicios fuera del aula	()	Exposición de seminarios por los alumnos	()
Seminarios	()	Participación en clase	()
Lecturas obligatorias	()	Asistencia	()
Trabajo de Investigación	()	Seminario	()
Prácticas de taller o laboratorio	()	Otras: Examen final teórico-práctico escrito 50%, resolución de casos clínicos 50 %.	
Prácticas de campo	()		
Otros: Atención y discusión de casos clínicos.			

Perfil profesional: MVZ con grado de maestría, Especialista en Medicina y Cirugía Veterinarias, Perros y Gatos o con Diplomado en Medicina, Cirugía y Zootecnia para Pequeñas Especies y experiencia docente.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: PRÁCTICA DE ULTRASONOGRAFÍA ABDOMINAL EN PERROS Y GATOS -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Conocimiento: Medicina, Cirugía y Zootecnia para Perros y Gatos	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección		Horas	Horas por semana
Tipo: Práctica		Teoría: 0	Práctica: 4
Modalidad: Curso		Duración del programa: Semestral	

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno fortalecerá el dominio de competencias conceptuales, procedimentales y actitudinales en la realización, interpretación y diagnóstico de estudios ultrasonográficos del abdomen de perros y gatos.



Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Práctica de ultrasonografía abdominal en perros y gatos	0	64
Total de horas:		0	64
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático	
Unidad	Tema y Subtemas
1	Práctica de ultrasonografía abdominal en perros y gatos Bajo la supervisión del académico, el alumno realizará e interpretará los estudios ultrasonográficos de abdomen en los pacientes que son remitidos al área de ultrasonografía de la sección de imagenología del Hospital Veterinario de Especialidades de la FMVZ-UNAM

Bibliografía Básica:
<ul style="list-style-type: none"> • Mannion P, <i>Diagnostic Ultrasound in Small Practice</i>, Blackwell Publishing, London, 2006. • Nyland, TG y Mattoon, JS, <i>Small animal diagnostic ultrasound</i>, Saunders, Philadelphia, 2002. • Kealy, JK y McAllister H, <i>Diagnostic radiology and ultrasound of the dog and cat</i>, Elsevier, Philadelphia, 2005.
Bibliografía Complementaria:
<ul style="list-style-type: none"> • Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, <i>Veterinary Radiology & Ultrasound</i>. • Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, <i>Veterinary Clinics of North America</i>. • Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, <i>Compendium of Continuing Education for the Practicing Veterinarian</i>. • Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, <i>Journal of the American Veterinary Medical Association</i>. • Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, <i>Journal of the American Animal Hospital Association</i>.

Sugerencias didácticas:		Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:	
Exposición oral	()	Exámenes Parciales	()
Exposición audiovisual	()	Examen final escrito	()
Ejercicios dentro de clase	()	Trabajos y tareas fuera del aula	()
Ejercicios fuera del aula	()	Exposición de seminarios por los alumnos	()
Seminarios	()	Participación en clase	()
Lecturas obligatorias	()	Asistencia	()
Trabajo de Investigación	()	Seminario	()
Prácticas de taller o laboratorio	()	Otras: Examen final teórico-práctico escrito 50%, resolución de casos clínicos 50 %	
Prácticas de campo	()		
Otros: Atención y discusión de casos clínicos			

Perfil profesiográfico:
 MVZ con grado de maestría, Especialista en Medicina y Cirugía Veterinarias Perros y Gatos o con Diplomado en Medicina, Cirugía y Zootecnia para Pequeñas Especies y experiencia docente.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: PRINCIPIOS DE ENDOSCOPIA RÍGIDA O LAPAROSCOPIA. -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Conocimiento: Medicina, Cirugía y Zootecnia para Perros y Gatos	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección		Horas	Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica		Teoría: 2	Práctica: 2
Modalidad: Curso		Duración del programa: Semestral	
Horas al Semestre: 64			

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()

Actividad académica antecedente: Ninguna

Actividad académica subsecuente: Ninguna

Objetivo general:
El alumno aprenderá los principios de la endoscopia rígida o laparoscopia en medicina veterinaria, así como algunas técnicas de uso frecuente, aplicando los conocimientos de medicina y cirugía señalando el manejo integral y el pronóstico de cada una de las unidades estudiadas en el curso.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Generalidades	4	4
2	Pneumoperitoneo, equipo e instrumental	10	10
3	Preparación del paciente	4	4
4	Anatomía laparoscópica	4	4
5	Procedimientos laparoscópicos	10	10
Total de horas:		32	32
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Generalidades 1.1 Generalidades en laparoscopia veterinaria. (Introducción al MVZ en la historia de la laparoscopia y la evolución tecnológica de sus accesorios). 1.2 Antecedentes en la laparoscopia Veterinaria. (Conocer las características generales y necesidades diagnósticas y terapéuticas de la laparoscopia para pequeñas especies).
2	Pneumoperitoneo, equipo e instrumental 2.1 Fisiología del neumoperitoneo. (Establecer las bases de la interacción del CO ₂ en la fisiología durante las técnicas laparoscópicas). 2.2 Bases Físicas de la óptica y electrocoagulación. (Conocer las bases físicas de la fibra óptica coherente y no coherente y su interacción con luz e imagen). 2.3 Equipo de laparoscopia (Conocer las características de equipo y accesorios, así como armado de una torre de laparoscopia). 2.4 Instrumental y accesorios laparoscópicos. (Conocer las características básicas del instrumental laparoscópico: Corte, coagulación, disección, sutura, etc.). 2.5 Material de sutura y nudos laparoscópicos. (Conocer las técnicas de sutura laparoscópica intra y extracorpórea, así como las características de los materiales de sutura).
3	Preparación del paciente 3.1 Preparación del paciente para procedimientos laparoscópico. (Antisepsia, manejo de ayuno y realización de enemas). 3.2 Anestesia y analgesia en el paciente laparoscópico. (Preanestesia, agentes anestésicos y empleo de analgésicos).
4	Anatomía laparoscópica

	4.1 Anatomía laparoscópica. (Evaluación completa de la cavidad abdominal).
5	<p>Procedimientos laparoscópicos</p> <p>5.1 Gastropexia laparoscópica con tubo de gastrostomía en Perros (Abordaje, descripción de la técnica, complicaciones, manejo posquirúrgico).</p> <p>5.2 Orquiectmía abdominal laparoscópica en perros (Abordaje, descripción de la técnica, complicaciones, manejo posquirúrgico).</p> <p>5.3 Ooforosalingohisterectomía (OSH) electiva en perras (Abordaje, descripción de la técnica, complicaciones, manejo posquirúrgico).</p> <p>5.4 Cistotomía y extracción de litos vesicales en perros. (Abordaje, descripción de la técnica, complicaciones, manejo posquirúrgico).</p> <p>5.5 Toma de biopsias (hígado, bazo, páncreas, intestino; abordaje, descripción de la técnica, complicaciones, manejo posquirúrgico).</p> <p>5.6 Toracoscopia (Abordaje, patologías medico-quirúrgicas, complicaciones, manejo posquirúrgico).</p>

Bibliografía Básica:

- Fossum, WT, *Small Animal Surgery*, Mosby Elsevier, St. Louis Missouri, 2007.
- Freeman, LJ, *Veterinary Endosurgery*, Mosby, St. Louis Missouri, 1999.
- McCarthy, CT, *Veterinary Endoscopy for the small animal practitioner*, Elsevier Saunders, St. Louis Missouri, 2005.
- Slatter, DH, *Textbook of Small Animal Surgery*, WB Saunders, Philadelphia, 2003.
- Tams, RT, *Handbook of small animal gastroenterology*, Saunders, St. Louis Missouri, 2003.

Bibliografía Complementaria:

- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Veterinary Surgery*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *The Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Seminars in Veterinary Medicine and Surgery*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Revista del Hospital General "Dr. Manuel Gea González"*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Revista de la Asociación Mexicana de Cirugía Laparoscópica*.

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	(X)
Ejercicios dentro de clase	(X)
Ejercicios fuera del aula	()
Seminarios	()
Lecturas obligatorias	(X)
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	()
Prácticas de campo	()
Otros: Atención y discusión de casos clínico-quirúrgicos.	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	()
Examen final escrito	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Participación en clase	(X)
Asistencia	()
Seminario	()
Otros: Resolución de casos clínicos y presentación escrita de trabajo para publicación.	

Perfil profesiográfico:

Grado de Maestría o Doctorado en el área de clínica y cirugía en pequeñas especies, experiencia docente.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: PROCEDIMIENTOS ESPECIALES EN ORTOPEDIA -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Conocimiento: Medicina, Cirugía y Zootecnia para Perros y Gatos	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección		Horas	Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica		Teoría: 2	Práctica: 2
Modalidad: Curso		Duración del programa: Semestral	

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno conocerá las técnicas más actuales en la ortopedia y la traumatología de los perros y de los gatos.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Procedimientos especiales en la rodilla	8	10
2	Procedimientos especiales en el codo	6	6
3	Procedimientos especiales en la cadera	8	8
4	Artroscopia	10	8
Total de horas:		32	32
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Procedimientos especiales en la rodilla 1.1 Adelantamiento del tubérculo tibial. 1.2 Nivelación del plato tibial. 1.3 Triple osteotomía tibial. 1.4 Reemplazo total.
2	Procedimientos especiales en el codo 2.1 Reemplazo total de codo.
3	Procedimientos especiales en la cadera 3.1 Triple osteotomía pélvica. 3.2 Acetabuloplastia. 3.3 Reemplazo total.
4	Artroscopia 4.1 Fundamentos. 4.2 Indicaciones. 4.3 Instrumentación.

Bibliografía Básica:
<ul style="list-style-type: none"> • Slatter, D, <i>Textbook of small animal surgery</i>, Saunders, Philadelphia, 2003. • Bloomberg, M, <i>Canine Sports Medicine and Surgery</i>, WB Saunders, Philadelphia, 1998. • Fosum, WT, <i>Small Animal Surgery</i>, Mosby-Elsevier, Philadelphia, 2007. • Beale, B y, et al. <i>Small animal arthroscopy</i>, Saunders, Elsevier Science, 2003. • Denny, HR y Butterworth SJ, <i>A guide to canine and feline orthopaedic surgery</i>, Blackwell Science, London, 2001.

Bibliografía Complementaria:

- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Veterinary Clinics of North America*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of American Hospital Association*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Compendium on Continuing Education for Veterinarians*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Veterinary Surgery*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Veterinary and Comparative Orthopaedics*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of Small Animal Practice*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of American Veterinary Association*.

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	()
Ejercicios dentro de clase	()
Ejercicios fuera del aula	(X)
Seminarios	(X)
Lecturas obligatorias	()
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	(X)
Prácticas de campo	()
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	()
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Participación en clase	(X)
Asistencia	(X)
Seminario	()
Otras:	

Perfil profesiográfico:

Contar con el grado de maestría o doctorado con énfasis en traumatología y ortopedia y experiencia docente.
Acreditar cursos de formación pedagógica y de la metodología de la investigación.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAestrÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: PROCEDIMIENTOS INTERVENCIONISTAS GUIADOS POR ULTRASONIDO -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Conocimiento: Medicina, Cirugía y Zootecnia para Perros y Gatos	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 1.	Práctica: 3	Horas al Semestre 64
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno fortalecerá el dominio de competencias conceptuales, procedimentales y actitudinales en la realización de biopsias guiadas con ultrasonido.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Equipo, instrumentos y agujas	5	0
2	Pacientes	3	0
3	Técnicas generales	3	0
4	Procedimientos intervencionistas específicos	5	0
5	Prácticas	0	48
Total de horas:		16	48
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Equipo, instrumentos y agujas 1.1 Selección. 1.2 Preparación.
2	Pacientes 2.1 Preparación.
3	Técnicas generales 3.1 Guía directa. 3.2 Guía indirecta. 3.3 Procedimiento a manos libres.
4	Procedimientos intervencionistas específicos 4.1 Cuello. 4.2 Tórax. 4.3 Abdomen.
5	Prácticas 5.1 Simuladores. 5.2 Cadáveres. 5.3 Pacientes.

Bibliografía Básica:

- Hedges, JR, *Ultrasound-Guided Procedures in emergency medicine*, Hanley & Belfus, 2008.
- Richter, K, *Liver Biopsy. Aspirations Methods: Pros. and Cons.* North American Veterinari Conference, 2006.
- Ernst, A y Feller- Kopman, D, *Ultrasound-Guided Procedures and Investigations: A manual for the clinician*, Informa Healthcare, 2005.
- Jack, H y Baskin, MD, *Thyroid ultrasound and ultrasound-guided FNA biopsy*, Kluwer academic publishers, 1999.

Bibliografía Complementaria:

- Magee, D y, et_al. *An Augmented Realitu Simulator for Ultrasound Guided Needle Placement Training*, *Journal of Medical & Biological Engineering Computing*, 2007.
- Zhu Y y , et_al., *A Training System for Ultrasound-Guided Needle Insertion Procedures*, Proc. International Conference on Medical image computing and computer assisted intervention (MICCAI) , , 2007.
- Ratnalingam, R y, et_al. *Computer assisted simulator of ultrasoud guided procedures*, Proc. Cardiovascular and Interventional Radiological Society of Europe Conference, 2006.
- Zhu, Y y, et_al., *A Virtual Ultrasound Imaging System for the Simulation of Ultrasound-Guided Needle Insertion Procedures*, Proc. Medical Image Understanding and Analysis.

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	()
Exposición audiovisual	(X)
Ejercicios dentro de clase	()
Ejercicios fuera del aula	()
Seminarios	(X)
Lecturas obligatorias	(X)
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	(X)
Prácticas de campo	(X)
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Participación en clase	(X)
Asistencia	(X)
Seminario	()
Otras:	

Perfil profesiográfico:

MVZ con grado de maestría, Especialista en Medicina y Cirugía Veterinarias, Perros y Gatos o con Diplomado en Medicina, Cirugía y Zootecnia para Pequeñas Especies y experiencia docente.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: REHABILITACIÓN I -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Conocimiento: Medicina, Cirugía y Zootecnia para Perros y Gatos	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2	Práctica: 2	Horas al Semestre 64
Modalidad: Curso		Duración del programa: Semestral	

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno comprenderá la relación entre la biomecánica normal y las alteraciones ortopédicas y traumáticas, será capaz de planear el tratamiento de rehabilitación en las discapacidades de perros y gatos.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Rehabilitación Veterinaria	8	12
2	Metodología diagnóstica y de relevancia en la rehabilitación de las alteraciones ortopédicas	8	6
3	Discapacidades articulares, musculares y esqueléticas	8	7
4	Diseño del plan de rehabilitación	8	7
Total de horas:		32	32
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Rehabilitación Veterinaria 1.1 Definición, antecedentes y situación actual. 1.2 Modalidades empleadas en veterinaria. 1.2.1 Termoterapia. 1.2.2 Electroterapia. 1.2.3 Ejercicio Terapéutico. 1.2.4 Masoterapia. 1.2.5 Ultrasonido. 1.2.6 Laserterapia. 1.2.7 Hidroterapia.
2	Metodología diagnóstica y de relevancia en la rehabilitación de las alteraciones ortopédicas 2.1 Biomecánica de la marcha. 2.2 Examen ortopédico. 2.2.1 Diagnósticos por imagen: 2.2.2 Estudio radiográfico. 2.2.3 Imagen de Resonancia Magnética. 2.2.4 Tomografía Axial Computarizada. 2.2.5 Ultrasonido. 2.2.6 Diagnóstico electromiográfico. 2.2.7 Goniometría. 2.2.8 Medición articular y muscular.
3	Discapacidades articulares, musculares y esqueléticas 3.1 Paciente posquirúrgico. 3.2 Artropatías inflamatorias.

	3.3 Artropatías no inflamatorias. 3.4 Enfermedad articular degenerativa. 3.5 Atrofia muscular. 3.6 Rango articular disminuido. 3.7 Espasmo. 3.8 Contractura. 3.9 Fracturas. 3.10 Esguinces. 3.11 Luxaciones. 3.12 Desgarres musculares.
4	Diseño del plan de rehabilitación 4.1 Protocolos en base al padecimiento específico. 4.2 Implementación de órtesis.

Bibliografía Básica:

- Bloomberg, M, *Canine Sports Medicine and Surgery*, Saunders, Philadelphia, 1998.
- Brinker, W, *Handbook of Small Animal Orthopedics and Fracture Treatment*, WB Saunders, Philadelphia, 2000.
- Denny, HR, *A Guide to Canine and Feline Orthopaedic Surgery*, Blackwell Science, London, 2001.
- Ettinger, S, *Textbook of Veterinary Internal Medicine*, WB Saunders, Philadelphia, 2000.
- Fossum, WT, *Small Animal Surgery*, Mosby-Elsevier, Philadelphia, 2007.
- Olmstead, ML, *Small Animal Orthopedics*, Mosby-Year Book, Inc, St. Louis Missouri, 1995.
- Otero, *Dolor Evaluación y Tratamiento en pequeños animales*, Intermédica, 2004.
- Slatter, *Textbook of Small Animal Surgery*, Saunders, Elsevier, Philadelphia, 2003.
- Santoscoy, MEC, *Ortopedia, neurología y rehabilitación en pequeñas especies. Perros y Gatos*, El Manual Moderno, México, 2008.
- Summer-Smith, G, *Bone in Clinical Orthopedics*, Thieme Stuttgart, New York, 2002.
- Bockstahler ET all y, et_al. *Essential Facts of Physiotherapy in dogs and cats*, Vet Verlag, 2004.
- Millis, Levine y, et_al. *Canine Rehabilitation Physical Therapy*, Elsevier Saunders, 1994.
- Kootke, F y Krusen's J, *Handbook of Physical Medicine and Rehabilitation*, Saunders, 1994.
- Morgan, J.P., y Wind, A, *Enfermedades articulares y óseas hereditarias del perro*, Intermédica, Buenos Aires Argentina, 2001.
- Scout, H W y Mc.Laughlin, R, *Feline Orthopedics*, Manson Publishing, London, 2007.

Bibliografía Complementaria:

- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Veterinary and Comparative Orthopaedics and Traumatology*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of Small Animal Practice*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of American Veterinary Association*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Veterinary Surgery*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Veterinary Clinics of North America*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, <http://www.vetsmall.theclinics.com>
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Compendium on Continuing Education for Veterinarians*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, Ivis.org

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	(X)
Ejercicios dentro de clase	(X)
Ejercicios fuera del aula	(X)
Seminarios	(X)
Lecturas obligatorias	(X)
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	(X)
Prácticas de campo	(X)
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Participación en clase	(X)
Asistencia	(X)
Seminario	(X)
Otras: Valoración de la atención clínica durante el servicio.	

Perfil profesional:

Grado de Maestría o Doctorado en el área de rehabilitación veterinaria y experiencia docente.
 Acreditar cursos de formación pedagógica y de la metodología de la investigación.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: REHABILITACIÓN II -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Conocimiento: Medicina, cirugía y zootecnia para perros y gatos	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2	Práctica: 2	4
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		
Horas al Semestre 64			

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno comprenderá la relación entre las discapacidades y la fisiopatología neurológicas y será capaz de planear el tratamiento de rehabilitación de perros y gatos.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Rehabilitación Veterinaria	10	11
2	Metodología diagnóstica y de relevancia en la rehabilitación de las alteraciones neurológicas	8	7
3	Discapacidades neurológicas	7	7
4	Diseño del plan de rehabilitación	7	7
Total de horas:		32	32
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Rehabilitación Veterinaria 1.1 Antecedentes y situación actual. 1.2 Modalidades empleadas en veterinaria. 1.2.1 Termoterapia. 1.2.2 Electroterapia. 1.2.3 Ejercicio Terapéutico. 1.2.4 Masoterapia. 1.2.5 Ultrasonido. 1.2.6 Laserterapia. 1.2.7 Hidroterapia.
2	Metodología diagnóstica y de relevancia en la rehabilitación de las alteraciones neurológicas 2.1 Biomecánica de la marcha. 2.2 Examen neurológico. 2.2.1 Diagnósticos por imagen. 2.2.2 Estudio radiográfico. 2.2.3 Imagen de Resonancia Magnética. 2.2.4 Tomografía Axial Computarizada. 2.2.5 Ultrasonido. 2.2.6 Diagnóstico electromiográfico. 2.2.7 Goniometría. 2.2.8 Medición articular y muscular.
3	Discapacidades neurológicas 3.1 Ataxia.

	3.2 Déficit propioceptivo. 3.3 Atrofia. 3.4 Alteración en tono muscular. 3.5 Vejiga neurogénica. 3.6 Alteraciones gastrointestinales. 3.7 Síndrome vestibular. 3.8 Parálisis facial. 3.9 Postración.
4	Diseño del plan de rehabilitación 4.1 Protocolos en base a cada padecimiento específico 4.2 Implementación de órtesis.

Bibliografía Básica:

- Bagley RS. *Fundamentals of Veterinary Clinical Neurology*. First Edition. Iowa, USA. Blackwell Publishing Company, 2005.
- Bloomberg, M. Canine, *Sports Medicine and Surgery Philadelphia*. WB Saunders 1998.
- Bockstahler et all, *Essential Facts of Physiotherapy in dogs and cats*. Vet Verlag 2004.
- Chrisman Ch, Mariani Ch, Platt S. *Manual de neurología práctica*. Barcelona, España. Multimédica, SA, 2003.
- Dewey CW. *A practical guide to canine and feline neurology*. First Edition. Iowa USA. Blackwell Publishing Company, 2003.
- Ettinger, S. *Textbook of Veterinary Internal Medicine*. Philadelphia. WB Saunders, 2000.
- Fossum, W. T., *Small Animal Surgery*. Mosby-Elsevier, Philadelphia. 2007.
- Kottke F.J Krusen`s. *Handbook of Physical Medicine and Rehabilitation*, 4º edition Saunders comp. 1994.
- Millis, Levine, Taylor, *Canine Rehabilitation Physical Therapy*. 2004, Elsevier Saunders.
- Oliver J.E., Lorenz MD, Kornegay J.N., *Handbook of veterinary neurology*. 3rd ed. Philadelphia. WB Saunders Company, 1997.
- Otero Dolor, *Evaluación y Tratamiento en pequeños animales*, 2004, Intermedica.
- Slatter, D., *Textbook of Small Animal Surgery*. 3rd. ed. Philadelphia USA. Volume 1 and 2. Saunders, Elsevier Science, 2003.
- Santoscoy, M.E.C., *Ortopedia, neurología y rehabilitación en pequeñas especies. Perros y Gatos*. Primera edición, México. El Manual Moderno, 2008.

Bibliografía Complementaria:

- Fernández L.V., Bernardini M. *Neurología del perro y el gato*. 1ª ed. Buenos Aires, Argentina. Intermedica, 2007.
- Braund K.G., *Clinical syndromes in veterinary neurology*. 2nd ed. USA. Mosby, Inc., 1994.
- Jeffery N.D., *Handbook of small animal spinal surgery*. London. WB Saunders, 1995.
- Veterinary Clinics of North America. W.B. Saunders Elsevier, Inc.
- <http://www.vetsmall.theclinics.com>
- *Journal of Small Animal Practice*. Blackwell Publishing.
- *Journal of American Veterinary Association*.
- *Veterinary Surgery*. W.B. Saunders, Philadelphia.
- *Veterinary Clinics of North America*. W.B. Saunders Elsevier, Inc.
- <http://www.vetsmall.theclinics.com>.
- *Compendium on Continuing Education for Veterinarians*. Veterinary Learning Systems.

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	(X)
Ejercicios dentro de clase	(X)
Ejercicios fuera del aula	(X)
Seminarios	(X)
Lecturas obligatorias	(X)
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	(X)
Prácticas de campo	(X)
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Participación en clase	(X)
Asistencia	(X)
Seminario	(X)
Otras: Valoración de la atención clínica durante el servicio.	

Perfil profesiográfico:

Grado de Maestría o Doctorado en el área de rehabilitación veterinaria y experiencia docente.
 Acreditar cursos de formación pedagógica y de la metodología de la investigación.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: REHABILITACIÓN III -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Conocimiento: Medicina, Cirugía y Zootecnia para Perros y Gatos	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección		Horas	Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica		Teoría: 2	Práctica: 2
Modalidad: Curso		Duración del programa: Semestral	

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno será capaz de identificar las capacidades residuales de los pacientes en periodos prolongados de postración, conocerá y discutirá el tratamiento de rehabilitación.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Síndrome de reposo prolongado	4	2
2	Metodología diagnóstica y de relevancia en la rehabilitación de las secuelas por reposo prolongado, hospitalización o inmovilización	10	8
3	Rehabilitación del paciente hospitalizado, postrado y parapléjico	18	22
Total de horas:		32	32
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Síndrome de reposo prolongado 1.1 Complicaciones por inactividad: 1.1.1 Modificación del metabolismo. 1.2 Alteraciones en sistema respiratorio: 1.2.1 Ventilación. 1.2.2 Infecciones. 1.2.3 Neumonía hipostática. 1.2.4 Alteraciones en sistema genitourinario y gastrointestinal. 1.2.5 Debilidad y atrofia por desuso. 1.2.6 Ulceras por decúbito. 1.2.7 Lesiones por arrastre. 1.2.8 Adherencias y rigidez articular. 1.2.9 Osteopenia.
2	Metodología diagnóstica y de relevancia en la rehabilitación de las secuelas por reposo prolongado, hospitalización o inmovilización 2.1 Examen físico general. 2.2 Examen ortopédico. 2.3 Examen neurológico. 2.4 Diagnósticos por imagen: 2.4.1 Estudio radiográfico. 2.4.2 Imagen de Resonancia Magnética. 2.4.3 Tomografía Axial Computarizada. 2.4.4 Ultrasonido. 2.4.5 Diagnóstico electromiográfico. 2.4.6 Goniometría. 2.4.7 Medición articular y muscular. 2.5 Patología clínica.

3	<p>Rehabilitación del paciente hospitalizado, postrado y parapléjico</p> <p>3.1 Abordaje fisioterapéutico de tejidos blandos:</p> <p>3.1.1 Tipos de lesión.</p> <p>3.1.2 Fisiopatología.</p> <p>3.1.3 Diagnóstico clínico.</p> <p>3.1.4 Diagnóstico fisioterapéutico.</p> <p>3.1.5 Tratamiento de rehabilitación.</p> <p>3.2 Fisioterapia y rehabilitación del paciente hospitalizado y con secuelas por periodos prolongados de inactividad.</p> <p>3.2.1 Cuidados postquirúrgicos.</p> <p>3.2.2 Monitoreo y recuperación anestésica.</p> <p>3.2.3 Detección y tratamiento oportuno en periodo posquirúrgico.</p> <p>3.2.4 Normatividad en la práctica de cirugía mayor ambulatoria.</p> <p>3.3 Control del dolor, espasticidad, inflamación y edema.</p> <p>3.3.1 Neumonía hipostática.</p> <p>3.3.2 Manejo nutricional.</p> <p>3.3.3 Alteraciones en sistema genitourinario y gastrointestinal.</p> <p>3.3.4 Manejo de cateterismo.</p> <p>3.3.5 Depresión y letargia.</p> <p>3.3.6 Alteración en coordinación y equilibrio.</p> <p>3.3.7 Debilidad y atrofia por desuso.</p> <p>3.3.8 Ulceras por decúbito.</p> <p>3.3.8.1 Lesiones por arrastre.</p> <p>3.3.9 Adherencias y rigidez articular.</p> <p>3.3.10 Osteopenia.</p>
---	---



Bibliografía Básica:

- Bagley, RS, *Fundamentals of Veterinary Clinical Neurology*, Blackwell Publishing, Iowa, USA, 2005.
- Bloomberg, M, *Canine Sports Medicine and Surgery*, WB Saunders, Philadelphia, 1998.
- Brinker, W, *Handbook of Small Animal Orthopedics and Fracture Treatment*, WB Saunders, Philadelphia, 2000.
- Dewey, C.W., *A practical guide to canine and feline neurology*, Blackwell Publishing, Iowa, USA, 2003.
- Denny, HR, *A guide to Canine and Feline Orthopaedic Surgery*, Blackwell Science, London, 2001.
- Ettinger, S, *Textbook of Veterinary Internal Medicine*, WB Saunders, Philadelphia, 2000.
- Fossum, WT, *Small Animal Surgery*, Mosby -Elsevier, Philadelphia, 2007.
- Olmstead, ML, *Small Animal Orthopedics*, Mosby-Year Book, St. Louis, Missouri, 1995.
- Otero, *Dolor Evaluación y Tratamiento en pequeños animales*, Intermédica, 2004.
- Slatter, D, *Textbook of Small Animal Surgery*, Saunders, Elsevier, Philadelphia, 2003.
- Santoscoy, MEC, *Ortopedia, neurología y rehabilitación en pequeñas especies. Perros y Gatos*, El Manual Moderno, México, 2008.
- Sumner-Smith, G, *Bone in Clinical Orthopedics*, AO Publishing, Thieme Stuttgart, New York, 2002.
- Bockstahler et al y et. al. *Essential Facts of Physiotherapy in dogs and cats*, Vet Verlag, 2004.
- Chrisman, CH y, et. al., *Manual de neurología práctica*, Multimédica, Barcelona, España, 2003.
- Millis, y, et. al. *Canine Rehabilitation Physical Therapy*, Elsevier Saunders, 2004.
- Morgan, JP y, et. al., *Osteocondrosis, Displasia de la Cadera, Displasia de codo*, Intermédica, Buenos Aires, Argentina, 2001.
- Oliver, JE y, et. al. *Handbook of veterinary neurology*, WB Saunders, Philadelphia, 1997.
- Kottke, FJ y Krusen's, *Handbook of Physical Medicine and Rehabilitation*, Saunders, 1994.
- Scout, HW y McLaughlin, R, *Feline Orthopedics*, Manson Publishing, London, 2007.

Bibliografía Complementaria:

- Braund, KG, *Clinical syndromes in veterinary neurology*, Mosby, USA, 1994.
- Jeffery, ND, *Handbook of small animal spinal surgery*, WB Saunders, London, 1995.
- Fernández, LV y Bernardini, M, *Neurología del perro y el gat*, Intermédica, Buenos Aires, Argentina, 2007.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, <http://www.vetsmall.theclinics.com>
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, Lvis.org
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of Small Animal Practice*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of American Veterinary Association*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Veterinary and Comparative Orthopaedics and Traumatology*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Veterinary Surgery*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Veterinary Clinics*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, <http://www.vetsmall.theclinics.com>
- *Compendium on Continuing Education for Veterinarians*.
- *Veterinary Clinics of North America*.

<p>Sugerencias didácticas:</p> <p>Exposición oral (X)</p> <p>Exposición audiovisual (X)</p> <p>Ejercicios dentro de clase (X)</p> <p>Ejercicios fuera del aula (X)</p> <p>Seminarios (X)</p> <p>Lecturas obligatorias (X)</p> <p>Trabajo de Investigación ()</p> <p>Prácticas de taller o laboratorio (X)</p> <p>Prácticas de campo (X)</p> <p>Otros:</p>	<p>Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:</p> <p>Exámenes Parciales (X)</p> <p>Examen final escrito (X)</p> <p>Trabajos y tareas fuera del aula ()</p> <p>Exposición de seminarios por los alumnos (X)</p> <p>Participación en clase (X)</p> <p>Asistencia (X)</p> <p>Seminario (X)</p> <p>Otras: Valoración de la atención clínica durante el servicio.</p>
<p>Perfil profesiográfico:</p> <p>Grado de Maestría o Doctorado en el área de rehabilitación veterinaria y experiencia docente.</p> <p>Acreditar cursos de formación pedagógica y de la metodología de la investigación.</p>	

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: SÍNDROMES NEUROLÓGICOS -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Conocimiento: Medicina, Cirugía y Zootecnia para Perros y Gatos	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2	Práctica: 2	Horas al Semestre 64
Modalidad: Curso		Duración del programa: Semestral	

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivos generales: El alumno dominará la fisiopatología, la semiótica y la neuroanatomía de las enfermedades del sistema nervioso. Aplicará los criterios médicos idóneos para establecer el diagnóstico y la resolución de estas patologías, y emitirá un pronóstico para cada una de estas enfermedades.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Síndromes cerebrales	16	12
2	Síndromes medulares	12	10
3	Síndrome neuropático	4	10
Total de horas:		32	32
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Síndromes cerebrales 1.1 Síndrome pontomedular. 1.2 Síndrome cerebelar. 1.3 Síndrome del cerebro medio. 1.4 Síndrome hipotalámico. 1.5 Síndrome cerebral. 1.6 Síndrome vestibular. 1.7 Síndrome del seno cavernoso. 1.8 Síndrome multifocal. 1.9 Síndrome convulsivo.
2	Síndromes medulares 2.1 Síndrome lumbosacro. 2.2 Síndrome toracolumbar. 2.3 Síndrome Cervicotorácico. 2.4 Síndrome cervical. 2.5 Síndrome central medular.
3	Síndrome neuropático 3.1 Polineuropatías. 3.2 Alteraciones de la placa neuromotora.

Bibliografía Básica:
<ul style="list-style-type: none"> • Dewey, CW, <i>A practical guide to canine and feline neurology</i>, Blackwell Publishing Company, Iowa, USA, 2003. • Bagley, RS, <i>Fundamentals of Veterinary Clinical Neurology</i>, Blackwell Publishing Company, Iowa, USA, 2005.

- Chrisman, CH y, et_al., *Manual de neurología práctica*, Multimédica, Barcelona, España, 2003.
- Oliver, JE y, et_al. *Handbook of veterinary neurology*, WB Saunders Company, Philadelphia, 1997.
- Sharp, NJH y Wheeler, SJ, *Small animal spinal disorders. Diagnosis and Surgery*, Elsevier Mosby, Philadelphia, 2005.

Bibliografía Complementaria:

- Braund, KG, *Clinical syndromes in veterinary neurology*, Mosby, Inc., USA, 1994.
- Jeffery, ND, *Handbook of small animal spinal surgery*, WB Saunders, London, 1995.
- Fernández; LV y Bernardini M, *Neurología del perro y el gato*, Intermédica, Buenos Aires, Argentina, 2007.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, Veterinary Clinics of North America.

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	()
Ejercicios dentro de clase	(X)
Ejercicios fuera del aula	(X)
Seminarios	(X)
Lecturas obligatorias	()
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	(X)
Prácticas de campo	()
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Participación en clase	(X)
Asistencia	(X)
Seminario	()
Otras:	

Perfil profesiográfico:

Grado de maestría o doctorado con énfasis en neurología. Experiencia docente.
Acreditar cursos de formación pedagógica y de la metodología de la investigación.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: TEMAS SELECTOS DE ANESTESIOLOGÍA EN PERROS Y GATOS -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Conocimiento: Medicina, Cirugía y Zootecnia para Perros y Gatos	No. Créditos: 8
Carácter: Optativa de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2	Práctica: 2	4
Modalidad: Seminario	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivos generales: El alumno conocerá y aplicará los conceptos de la anestesia moderna. Elaborará un plan anestésico e identificará y analizará problemas durante el procedimiento anestésico.



Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Generalidades	32	32
Total de horas:		32	32
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Generalidades El temario será definido al inicio del curso entre el anestesiólogo veterinario y los alumnos del curso, con el objeto de seleccionar conceptos y procedimientos de interés académico y profesional.

Bibliografía Básica:
<ul style="list-style-type: none"> • Padleford, R, <i>Manual of Small Animal Anesthesia</i>, WB Saunders, Philadelphia, 2001. • Show, J.C., <i>Manual de Anestesia</i>, Salvat, México, DF, 2000. • Mackelvey, Diane y Hollingshead, K, <i>Manual de Anestesia y Analgesia Veterinaria</i>, Barcelona, España, 2003. • Chris, Seymour y Glead, Robin, <i>Manual of Small Anaesthesia and Analgesia</i>, BSAVA, United Kingdom, 1999.
Bibliografía Complementaria:
<ul style="list-style-type: none"> • Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, <i>Anestesia en México</i>. • Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, <i>Compendium on Continuing Education</i>. • Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, <i>Veterinary Surgery</i>. • Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, <i>Small Animal Medicine</i>. • Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, <i>Veterinary Clinics of North America</i>.

Sugerencias didácticas:		Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:	
Exposición oral	()	Exámenes Parciales	(X)
Exposición audiovisual	(X)	Examen final escrito	()
Ejercicios dentro de clase	()	Trabajos y tareas fuera del aula	()
Ejercicios fuera del aula	()	Exposición de seminarios por los alumnos	()
Seminarios	(X)	Participación en clase	(X)
Lecturas obligatorias	()	Asistencia	(X)
Trabajo de Investigación	()	Seminario	()
Prácticas de taller o laboratorio	()	Otras:	
Prácticas de campo	(X)		
Otros:			
Perfil profesiográfico: Grado de Maestría o Doctorado. Experiencia en el área de la anestesiología veterinaria de perros y gatos y experiencia docente.			

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: TEMAS SELECTOS DE CIRUGIA EN PERROS Y GATOS -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Conocimiento: Medicina, Cirugía y Zootecnia para Perros y Gatos	No. Créditos: 8
Carácter: Optativa de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2	Práctica: 2	4
Modalidad: Seminario	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno aprenderá los procedimientos quirúrgicos más innovadores en medicina veterinaria aplicando los conocimientos de medicina y cirugía, señalando el manejo integral y el pronóstico de cada una de las unidades estudiadas en el curso.



Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Procedimientos quirúrgicos	32	32
Total de horas:		32	32
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	El temario y las unidades serán definidas al inicio del curso entre el cirujano veterinario y los alumnos del curso, con el objeto de seleccionar cirugías de interés académico y profesional.

Bibliografía Básica: La bibliografía será definida y adaptada por el tutor según la orientación que el alumno requiera para su preparación y para la elaboración del protocolo de investigación considerando las áreas de interés.
Bibliografía Complementaria: La bibliografía será definida y adaptada por el tutor según la orientación que el alumno requiera para su preparación y para la elaboración del protocolo de investigación considerando las áreas de interés.

Sugerencias didácticas: Exposición oral (X) Exposición audiovisual (X) Ejercicios dentro de clase (X) Ejercicios fuera del aula (X) Seminarios (X) Lecturas obligatorias (X) Trabajo de Investigación () Prácticas de taller o laboratorio () Prácticas de campo () Otros: Atención y discusión de casos clínico-quirúrgicos.	Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos: Exámenes Parciales () Examen final escrito (X) Trabajos y tareas fuera del aula (X) Exposición de seminarios por los alumnos (X) Participación en clase (X) Asistencia (X) Seminario (X) Otras: Resolución de casos clínico-quirúrgicos. Presentación escrita de trabajo para publicación.
Perfil profesiográfico: Grado de Maestría o Doctorado en el área de clínica y cirugía en pequeñas especies, experiencia en cirugía de tejidos blandos en pequeñas especies y ser certificado en el área de pequeñas especies y experiencia docente.	

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: TEMAS SELECTOS DE MEDICINA INTERNA -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Conocimiento: Medicina, Cirugía y Zootecnia para Perros y Gatos	No. Créditos: 8
Carácter: Optativa de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2	Práctica: 2	Horas al Semestre 64
Modalidad: Seminario	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno aprenderá los procedimientos y conceptos más innovadores en medicina de perros y gatos aplicando los conocimientos para el abordaje diagnóstico, el manejo integral y el pronóstico de cada una de las unidades estudiadas en el curso.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Enfermedad y tratamiento	32	32
Total de horas:		32	32
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Enfermedad y tratamiento 1.1 Definición y etiología de la enfermedad. 1.2 Fisiopatología de la enfermedad. 1.3 Abordaje diagnóstico mediante el uso de pruebas de laboratorio o de gabinete. 1.4 Tratamiento integral de la enfermedad. 1.5 Pronóstico.

Bibliografía Básica:
<ul style="list-style-type: none"> • Bojrab, MJ, <i>Disease Mechanisms in Small Animal Surgery</i>, Lea and Febiger, Philadelphia, 1993. • Côté, E, <i>Clinical veterinary advisor: dogs and cats</i>, Mosby Elsevier, St. Louis Missouri, 2007. • Hoskins, DJ, <i>Veterinary Pediatrics in Dogs and Cats from B</i>, WB Saunders, Philadelphia, 1995. • Ettinger, S, <i>Textbook of Veterinary Internal Medicine</i>, WB Saunders, Philadelphia, 2005. • Norsworthy, G.D., <i>The feline patient</i>, Blackwell Publishing, Iowa, 2006. • Feldman y Nelson, <i>Canine and Feline Endocrinology and Reproduction</i>, WB Saunders, Philadelphia, 2003.
Bibliografía Complementaria:
<ul style="list-style-type: none"> • Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, <i>American Journal of Veterinary Research</i>. • Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, <i>Problems in Veterinary Medicine</i>. • Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, <i>The Veterinary Clinics of North America</i>. • Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, <i>Seminars in Veterinary Medicine and Surgery</i>. • Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, <i>Compendium of Continuing Education for the Practicing Veterinarian</i>. • Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, <i>Journal of the American Veterinary</i>

Medical Association.

- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of the American Animal Hospital Association.*
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Veterinary Medicine.*
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Veterinary Record.*

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	(X)
Ejercicios dentro de clase	()
Ejercicios fuera del aula	()
Seminarios	(X)
Lecturas obligatorias	()
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	()
Prácticas de campo	(X)
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Participación en clase	(X)
Asistencia	()
Seminario	()
Otras: Presentación escrita de trabajo para publicación.	

Perfil profesiográfico:

Grado de Maestría o Doctorado y experiencia docente en el campo de la medicina interna en pequeñas especies.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: ULTRASONOGRAFÍA ABDOMINAL EN PERROS Y GATOS -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Conocimiento: Medicina, Cirugía y Zootecnia para Perros y Gatos	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2	Práctica: 2	4
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno fortalecerá el dominio de competencias conceptuales en la interpretación y diagnóstico de estudios ultrasonográficos del abdomen de perros y gatos

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Hígado, vesícula biliar y vías biliares	5	5
2	Tracto gastrointestinal	5	5
3	Páncreas	2	2
4	Bazo	5	5
5	Sistema urinario	5	5
6	Ovarios y útero	4	4
7	Próstata y testículos	4	4
8	Glándulas adrenales	2	2
Total de horas:		32	32
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Hígado, vesícula biliar y vías biliares 1.1 Apariencia ultrasonográfica normal. 1.2 Patologías más frecuentes.
2	Tracto gastrointestinal 2.1 Apariencia ultrasonográfica normal. 2.2 Patologías más frecuentes.
3	Páncreas 3.1 Apariencia ultrasonográfica normal. 3.2 Patologías más frecuentes.
4	Bazo 4.1 Apariencia ultrasonográfica normal. 4.2 Patologías más frecuentes.
5	Sistema urinario 5.1 Apariencia ultrasonográfica normal. 5.2 Patologías más frecuentes.
6	Ovarios y útero 6.1 Apariencia ultrasonográfica normal .

	6.2 Patologías más frecuentes.
7	Próstata y testículos 7.1 Apariencia ultrasonográfica normal. 7.2 Patologías más frecuentes.
8	Glándulas adrenales 8.1 Apariencia ultrasonográfica normal. 8.2 Patologías más frecuentes.

Bibliografía Básica:

- Mannion, P, *Diagnostic Ultrasound in Small Animal Practice*, Blackwell Publishing, London, 2006.
- Nyland, TG y Mattoon, JS, *Small animal diagnostic ultrasound*, W.B., Saunders, Philadelphia, 2002.
- Kealy, JK y McAllister, *Diagnostic radiology and ultrasound of the dog an cat*, Elsevier, 2004.

Bibliografía Complementaria:

- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Veterinary Radiology & Ultrasound*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Veterinary Clinics of North*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Compendium of Continuing Education for the Practicing Veterinarian*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of the American Veterinary Medical Association*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of the American Animal Hospital Association*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Veterinary Radiology & Ultrasound*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Veterinary Clinics of North*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Compendium of Continuing Education for the Practicing Veterinarian*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of the American Veterinary Medical Association*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of the American Animal Hospital Association*.

Sugerencias didácticas:

Exposición oral	()
Exposición audiovisual	(X)
Ejercicios dentro de clase	(X)
Ejercicios fuera del aula	(X)
Seminarios	(X)
Lecturas obligatorias	(X)
Trabajo de Investigación	(X)
Prácticas de taller o laboratorio	(X)
Prácticas de campo	()
Otros:	



Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Participación en clase	(X)
Asistencia	(X)
Seminario	()
Otras:	

Perfil profesional:

MVZ con grado de maestría, Especialista en Medicina y Cirugía Veterinarias: Perros y Gatos o con Diplomado en Medicina, Cirugía y Zootecnia para Pequeñas Especies y Certificado y experiencia docente.

Campo de Profundización Profesional: Mejoramiento Genético.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRIA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: ANÁLISIS DE REGRESIÓN -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Mejoramiento Genético	No. Créditos: 10
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 3	Práctica: 2	Horas al Semestre 80
Modalidad: Curso		Duración del programa: Semestral	

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno comprenderá y aplicará las técnicas del análisis de regresión. Aprenderá a construir un modelo de regresión simple y múltiple, observando el cumplimiento de sus supuestos y en caso contrario aplicando métodos para su solución.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Algebra de Matrices	5	3
2	Regresión Lineal Simple	9	7
3	Enfoque Matricial en el Modelo de Regresión	4	2
4	Regresión Lineal Múltiple	16	12
5	Supuestos	10	5
6	Regresión No Lineal	4	3
Total de horas:		48	32
Suma total de horas:		80	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Algebra de Matrices 1.1 Definición de una matriz. 1.2 Matrices especiales. 1.3 Operaciones con matrices. 1.4 Inversa de una matriz.
2	Regresión Lineal Simple 2.1 El modelo y la ecuación. 2.2 Estimación y predicción. 2.3 Fuentes de variación. 2.4 Pruebas de hipótesis sobre 0 y 1. 2.5 Intervalos de confianza. 2.6 Regresión a través del origen. 2.7 Regresión inversa. 2.8 Falta de ajuste y error puro.
3	Enfoque Matricial en el Modelo de Regresión 3.1 Estimación de mínimos cuadrados. 3.2 Análisis de Varianza. 3.3 Desviación estándar, intervalos de confianza y pruebas de hipótesis.
4	Regresión Lineal Múltiple 4.1 Modelo general. 4.2 Supuestos. 4.3 Regresión parcial, total y múltiple.

	4.4 Varianzas y covarianzas de 0 y 1. 4.5 Suma de cuadrados extra. 4.6 Regresión por pasos lógicos (stepwise). 4.7 Uso de variables binarias. 4.8 Todas las regresiones posibles.
5	Supuestos 5.1 Normalidad. 5.2 Heterocedasticidad. 5.3 Independencia. 5.3.1 Correlación entre residuales. 5.3.2 Autocorrelación. 5.4 Multicolienalidad. 5.5 Linealidad.
6	Regresión No Lineal 6.1 Polinomios de segundo grado. 6.2 Polinomios de mayor grado. 6.3 Curvas logarítmicas y exponenciales.

Bibliografía Básica:

Kutner M.H., Neter J., 2004, *Applied Linear Regression*, Irving Professional Pub. U.S.
 Mendenhal W. Sincich T., 2003. *A second course in Statistics*, Regression Anaylisis, Prentice Hall, U.S.

Bibliografía Complementaria:

Kutner M.H., Neter J., 2004, *Applied Linear Regression*, Irving Professional Pub. U.S.
 Mendenhal W. Sincich T., 2003. *A second course in Statistics*, Regression Anaylisis, Prentice Hall, U.S.

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	()
Ejercicios dentro de clase	(X)
Ejercicios fuera del aula	(X)
Seminarios	()
Lecturas obligatorias	()
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	(X)
Prácticas de campo	()
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	()
Exposición de seminarios por los alumnos	()
Participación en clase	()
Asistencia	()
Seminario	()
Otras:	

Perfil profesiográfico:

Grado de maestría o doctorado con experiencia docente.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAestrÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRIA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: DISEÑOS EXPERIMENTALES -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Mejoramiento Genético	No. Créditos: 12
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 4	Práctica: 2	Horas al Semestre 96
Modalidad: Curso		Duración del programa: Semestral	

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno diseñará, analizará e interpretará estadísticamente los resultados obtenidos, necesario para su trabajo de investigación, mediante un experimento con la mayor precisión, dado un costo determinado o minimizar el costo experimental con una precisión fija.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Revisión de conceptos básicos	6	4
2	Diseño completamente aleatorizado	8	6
3	Comparación de los tratamientos	8	4
4	Diagnóstico de la concordancia entre los datos y el modelo	6	2
5	Diseños factoriales	12	6
6	Análisis con covariable	6	2
7	Diseños de bloques aleatorizados y de cuadrado latino	6	4
8	Diseños de parcelas divididas	6	2
9	Diseños de observaciones repetidas o de cambio	6	2
Total de horas:		64	32
Suma total de horas:		96	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Revisión de conceptos básicos 1.1 Función y variable aleatoria. 1.2 Función de distribución de probabilidades. 1.3 Esperanza matemática. 1.4 Varianza. 1.5 Covarianza. 1.6 Independencia estadística. 1.7 Coeficiente de correlación. 1.8 Proceso de estimación. 1.9 Propiedades de un estimador.
2	Diseño completamente aleatorizado 2.1 Construcción del diseño de investigación. 2.2 ¿Cómo aleatorizar?. 2.3 Preparación de los registros de datos para el análisis. 2.4 Un modelo estadístico para la experimentación. 2.5 Estimación de los parámetros del modelo con cuadrados mínimos. 2.6 Suma de cuadrados para identificar fuentes de variación importantes. 2.7 Modelo de efectos del tratamiento. 2.8 Grados de libertad.



	<p>2.9 Resumen de la tabla de análisis de varianza. 2.10 Pruebas de hipótesis sobre modelos lineales. 2.11 Pruebas de significancia y pruebas de hipótesis. 2.12 Errores estándar e intervalos de confianza para medias de tratamientos. 2.13 Diferente número de repeticiones de los tratamientos. 2.14 Determinación del número de repeticiones: Métodos de Tang y de Wheeler.</p>
3	<p>Comparación de los tratamientos 3.1 La comparación de tratamientos responde a las preguntas de la investigación. 3.2 Planeación de comparaciones entre los tratamientos: contrastes ortogonales y no ortogonales. 3.3 Tasas de error por comparación y por experimento. 3.4 Inferencia estadística simultánea. Método de Bonferroni e intervalos de Scheffé. 3.5 Comparación de todos los tratamientos con un control. Prueba de Dunnett. 3.6 Comparaciones en pares de todas las medias de los tratamientos. Método de Tukey. 3.7 Resumen de comentarios sobre las comparaciones múltiples.</p>
4	<p>Diagnóstico de la concordancia entre los datos y el modelo 4.1 Un análisis válido depende de suposiciones válidas. 4.2 Efectos de la falta de cumplimiento de las suposiciones. 4.3 Los residuales son la base de la herramienta de diagnóstico. 4.4 Búsqueda de observaciones con valores extremos con los residuales. 4.5 Transformaciones para normalidad, conteos y estabilizadoras de la varianza.</p>
5	<p>Diseños factoriales 5.1 Experimentos con diseños factoriales. 5.2 Efectos de los factores. 5.3 Modelo estadístico para dos factores. 5.4 Análisis para dos factores. 5.5 Tres factores de tratamientos. 5.6 ¿Cuántas réplicas se requieren para probar los efectos de un factor? 5.7 Repeticiones desiguales en los tratamientos.</p>
6	<p>Análisis con covariable 6.1 Revisión de regresión lineal simple. 6.2 Concepto con covariable, inferencia y estimación. 6.3 Análisis con covariable para diseños de bloques, cuadrado latino y tratamientos con estructura factorial. 6.4 Consecuencias prácticas del análisis con covariable.</p>
7	<p>Diseños de bloques aleatorizados y de cuadrado latino 7.1 Uso de bloques para aumentar la precisión. 7.2 Los diseños de bloques aleatorizados. 7.3 Experimentos factoriales en diseños de bloques aleatorizados. 7.4 Datos faltantes en diseños de bloques aleatorizados. 7.5 Series de experimentos para bloques aleatorizados. 7.6 Los diseños de cuadro latino. 7.7 Series de experimentos para cuadrado latino.</p>
8	<p>Diseños de parcelas divididas 8.1 Parcelas de distintos tamaños en el mismo experimento. 8.2 Dos errores experimentales para dos tamaños de parcelas. 8.3 Análisis para diseños de parcelas divididas en completamente aleatorizado y bloques aleatorizados. 8.4 Errores estándar para las medias de los factores de tratamiento. 8.5 Características del diseño de parcelas divididas. 8.6 Eficiencia relativa de las comparaciones de subparcelas y parcelas completas. 8.7 Diseño con doble subdivisión de parcelas para tres factores de tratamiento. 8.8 Información adicional sobre diseños de parcelas divididas.</p>
9	<p>Diseños de observaciones repetidas o de cambio 9.1 Consideraciones teóricas y prácticas de estos diseños. 9.2 Experimentos donde el individuo funciona como bloque. 9.3 Experimentos donde el material experimental presenta una tendencia o un patrón de comportamiento.</p>

Bibliografía Básica:

Kuehl, Robert O. *Diseño de Experimentos*. 2ª edición. Internacional Thomson Editores México, 2001.
Montgomery, D.C., *Design and Analysis of Experiments*. John Wiley and Sons. New York, 1997.

Bibliografía Complementaria:
Kuehl, Robert O. <i>Diseño de Experimentos</i> . 2ª edición. Internacional Thomson Editores México, 2001. Montgomery, D.C., <i>Design and Analysis of Experiments</i> . John Wiley and Sons. New York, 1997.

Sugerencias didácticas:		Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:	
Exposición oral	(X)	Exámenes Parciales	()
Exposición audiovisual	()	Examen final escrito	(X)
Ejercicios dentro de clase	(X)	Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Ejercicios fuera del aula	(X)	Exposición de seminarios por los alumnos	()
Seminarios	()	Participación en clase	()
Lecturas obligatorias	()	Asistencia	()
Trabajo de Investigación	()	Seminario	()
Prácticas de taller o laboratorio	(X)	Otras: La calificación final se integra con 60% de la calificación de Teoría y 40% de la calificación de Práctica.	
Prácticas de campo	()		
Otros:	()		
Perfil profesional:			
Grado de Maestría o Doctorado y experiencia docente.			

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRIA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: ESTADÍSTICA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA 1 -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Mejoramiento Genético	No. Créditos: 12
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 4	Práctica: 2	Horas al Semestre 96
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación () Obligatoria () Indicativa (X)
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Estadística en Medicina Veterinaria y Zootecnia 2
Objetivo general: El alumno aplicará la metodología básica para realizar el análisis descriptivo e inferencial de resultados obtenidos de estudios experimentales y observacionales en las ciencias de la salud y la producción animal.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	La estadística dentro del proceso general de una investigación	6	4
2	Estadística descriptiva	6	8
3	Conceptos básicos de probabilidad	5	2
4	Distribuciones de probabilidad de variables aleatorias	5	2
5	Estimación de parámetros	12	2
6	Fundamentos de pruebas de hipótesis	12	2
7	Introducción al diseño estadístico de experimentos	6	4
8	Análisis de regresión lineal simple y correlación, entre dos variables continuas	6	4
9	Introducción al análisis de datos categóricos	6	4
Total de horas:		64	32
Suma total de horas:		96	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	La estadística dentro del proceso general de una investigación 1.1 Los fenómenos aleatorios y determinísticos (regularidad estadística). 1.2 Definición de la estadística y su participación en el desarrollo de una investigación. 1.3 Tipos de estudios. 1.4 Conceptos Básicos: 1.4.1 Población y muestra. 1.4.2 Escalas de medición (nominal, ordinal y de razón). 1.4.3 Concepto de variable y tipos de variables (cualitativa, cuantitativa, discreta y continua).
2	Estadística descriptiva 2.1 Objetivo. 2.2 Métodos gráficos para características medidas en diferentes escalas de medición. 2.3 Métodos numéricos. 2.3.1 Definición de parámetro y estimación 2.3.2 Medidas de localización: Media, mediana, moda y cuartiles. Usos e interpretación. 2.3.3 Medidas de dispersión: rango, varianza, desviación estándar, coeficiente de variación. 2.3.4 Teorema de Tchebychef y regla empírica. 2.3.5 Estandarización de un conjunto de datos.
3	Conceptos básicos de probabilidad 3.1 Conceptos de: ensayo, espacio muestral, evento elemental, evento compuesto, unión de eventos, intersección de eventos, eventos excluyentes. 3.2 Definición de probabilidad clásica y frecuentista.

	<p>3.3 Propiedades de la probabilidad.</p> <p>3. 3.1 Probabilidad marginal</p> <p>3. 3.2 Probabilidad conjunta.</p> <p>3. 3.3 Probabilidad de la unión de dos eventos.</p> <p>3. 3.4 Probabilidad condicional.</p> <p>3.3.5 Independencia de dos eventos.</p> <p>3.3.6 Teorema de Bayes.</p>
4	<p>Distribuciones de probabilidad de variables aleatorias</p> <p>4.1 Variable aleatoria discreta y continua.</p> <p>4.2 Concepto de distribución de probabilidad de una variable aleatoria discreta.</p> <p>4.3 La distribución Binomial y Poisson como ejemplos de modelos para la distribución de probabilidad de una variable aleatoria discreta.</p> <p>4. 4 Distribución de probabilidad de una variable aleatoria continua, función de densidad.</p> <p>4. 5 Modelo normal.</p> <p>4.5.1 Descripción y características.</p> <p>4.5.2 La distribución normal estándar.</p> <p>4. 6 Transformación de cualquier normal a la normal estándar.</p> <p>4.7 Otros modelos para variables aleatorias continuas.</p>
5	<p>Estimación de parámetros</p> <p>5.1 Conceptos básicos.</p> <p>5.1.1 Parámetro.</p> <p>5.1.2 Estadística inferencial: estimación (puntual y por intervalo) y pruebas de hipótesis.</p> <p>5.1.3 Población finita e infinita.</p> <p>5.1.4 Muestra aleatoria.</p> <p>5.2 Estimación puntual.</p> <p>5.2.1 Objetivo.</p> <p>5. 2.2 Estimador puntual de una media.</p> <p>5.2.3 Estimación de una media.</p> <p>5.2.4 Distribución muestral del estimador de la media y su error estándar. Teorema central del límite.</p> <p>5. 2.5 Estimador puntual de una proporción.</p> <p>5. 2.6 Estimación de una proporción.</p> <p>5. 2.7 Distribución muestral del estimador de una proporción para Muestras grandes y su error estándar.</p> <p>5.3 Estimación por intervalo.</p> <p>5. 3.1 Estimación por intervalo para una media, cuando se tiene una muestra grande o cuando se tiene una muestra chica de una población normal.</p> <p>5. 3.2 Estimación por intervalo para una proporción cuando se tiene una muestra grande.</p> <p>5. 3.3 Estimación por intervalo para la varianza de una población Normal.</p> <p>5. 3.4 Estimación por intervalo para diferencia de medias.</p> <p>5.3.4.1 Muestras independientes.</p> <p>5.3.4.2 Muestras relacionadas.</p> <p>5. 3.5 Estimación por intervalo para diferencia de proporciones.</p> <p>5. 3.6 Estimación por intervalo para el cociente de varianzas.</p>
6	<p>Fundamentos de pruebas de hipótesis</p> <p>6.1 Formulación de hipótesis estadísticas.</p> <p>6.2 Error tipo I y tipo II.</p> <p>6.3 Etapas para la realización de una prueba de hipótesis.</p> <p>6.4 Pruebas para una media, una proporción y una varianza.</p> <p>6.5 Pruebas para diferencia de dos medias:</p> <p>6. 5.1 Muestras independientes.</p> <p>6.5.2 Muestras relacionadas.</p> <p>6.6 Pruebas para diferencia de dos proporciones.</p> <p>6.7 Pruebas para homogeneidad de dos varianzas.</p>
7	<p>Introducción al diseño estadístico de experimentos</p> <p>7.1 Conceptos básicos.</p> <p>7. 1.1 Análisis de varianza.</p> <p>7. 1.2 Experimento, diseño estadístico y análisis.</p> <p>7. 1.3 Unidad experimental, factor, nivel y tratamiento, tamaño de muestra (repeticiones).</p> <p>7.2 Diseño completamente aleatorizado de un solo factor.</p> <p>7. 2.1 Modelo y suposiciones.</p> <p>7.2.2 Hipótesis. Estadística de prueba y su distribución nula. Significancia.</p> <p>7.2.3 Utilización del Análisis de varianza para contrastación de hipótesis.</p> <p>7.2.4 Prueba de comparaciones múltiples de medias (Tukey).</p>
8	<p>Análisis de regresión lineal simple y correlación, entre dos variables continuas</p> <p>8.1 Regresión lineal simple.</p> <p>8. 1.1 Introducción.</p> <p>8. 1.1.1 El área de la estadística de análisis de regresión.</p> <p>8. 1.1.2 La ecuación de una recta. Interpretación de la ordenada al origen y de la pendiente.</p> <p>8. 1.2 Modelo estadístico y suposiciones.</p> <p>8. 1.3 Estimación de la ordenada al origen y de la pendiente por mínimos cuadrados.</p> <p>8. 1.4 Contrastación de hipótesis para la pendiente.</p>

	8. 1.5 El análisis de varianza para contrastar la hipótesis de no relación lineal. 8.2 Análisis de correlación.
9	Introducción al análisis de datos categóricos 9.1 Prueba de homogeneidad de proporciones. 9.2 Prueba de independencia entre dos variables categóricas.

Bibliografía Básica:

- Daniel W. W. 2002. *Bases para el Análisis de las Ciencias de la Salud*, Limusa, México, D.F., 4ª. Edición.
- Johnson, R. y P. Kuby 1999, *Estadística Elemental*. 2a ed. Thomson Learning. México.
- Pagano M., Gauverau K. 2001, *Fundamentos de Bioestadística*, Thomson Learning, México, D.F., 2ª. Edic.
- Milton, J. S. 2001, *Estadística para Biología y Ciencias de la Salud*. McGraw-Hill/ Interamericana. México.
- Glantz, S. A. 2002, *Primer of Biostatistics*. 5a ed. McGraw-Hill, New York.

Bibliografía Complementaria:

- Agresti, A. 1996, *An Introduction to Categorical Data Analysis*. John Wiley and Sons. New York.
- Montgomery, D.C. 1997, *Design and Análisis of Experiments*. John Wiley and Sons. New York.
- Montgomery, D. E. Peck y G. Vining 2001, *Introduction to Linear Regression Analysis*. John Wiley and Sons. New York.

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	(X)
Ejercicios dentro de clase	(X)
Ejercicios fuera del aula	(X)
Seminarios	()
Lecturas obligatorias	()
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	(X)
Prácticas de campo	()
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	()
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Exposición de seminarios por los alumnos	()
Participación en clase	()
Asistencia	()
Seminario	()
Otras: Prácticas en laboratorio de cómputo	

Perfil profesional:

Grado de Maestría o Doctorado y experiencia docente.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRIA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: ESTADÍSTICA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA 2 -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Mejoramiento Genético	No. Créditos: 10
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 3	Práctica: 2	Horas al Semestre 80
Modalidad: Curso		Duración del programa: Semestral	

Seriación: Sin Seriación () Obligatoria () Indicativa (X)

Actividad académica antecedente: Estadística en Medicina Veterinaria y Zootecnia 1

Actividad académica subsecuente: Ninguna



Objetivo general:
El alumno entrará en contacto con las principales técnicas estadísticas con objeto de conocer la metodología de las pruebas de hipótesis, para que se capacite en la forma como se expresa estadísticamente un problema de investigación y pueda tener apoyo de asesores en técnicas más avanzadas.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Prueba de Hipótesis	4	1
2	Diseño de Experimentos	18	14
3	Regresión	15	11
4	Análisis de Datos Categóricos	5	2
5	Pruebas no Paramétricas	6	4
Total de horas:		48	32
Suma total de horas:		80	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Prueba de Hipótesis 1.1 Errores. 1.2 Función potencia. 1.3 Comparación entre dos medias (distribución normal).
2	Diseño de Experimentos 2.1 Análisis de varianza. 2.2 Concepto de experimento. 2.3 Diseños completamente al azar. 2.4 Diseño por bloques. 2.5 Concepto de diseño factorial.
3	Regresión 3.1 Regresión lineal simple. 3.2 Coeficiente de Determinación. 3.3. Regresión con dos variables explicativas. 3.4 Regresión cuadrática.
4	Análisis de Datos Categóricos 4.1 Prueba de Bondad de Ajuste. 4.2 Prueba de Independencia y Homogeneidad.
5	Pruebas no Paramétricas 5.1 Suma de Rangos de Wilcoxon. 5.2 Prueba de Kruskal-Wallis. 5.3 Prueba de Friedman. 5.4 Prueba de Jonckheere.

Bibliografía Básica:		
<ul style="list-style-type: none"> • Daniel W. W. 2002. <i>Bases para el Análisis de las Ciencias de la Salud</i>, Limusa, México, D.F., 4ª. Edición. • Johnson, R. y P. Kuby 1999, <i>Estadística Elemental</i>. 2a ed. Thomson Learning. México. • Pagano M., Gauverau K. 2001, <i>Fundamentos de Bioestadística</i>, Thomson Learning, México, D.F., 2ª. Edic. • Milton, J. S. 2001, <i>Estadística para Biología y Ciencias de la Salud</i>. McGraw-Hill/ Interamericana. México. • Glantz, S. A. 2002, <i>Primer of Biostatistics</i>. 5a ed. McGraw-Hill, New York. 		
Bibliografía Complementaria:		
<ul style="list-style-type: none"> • Agresti, A. 1996, <i>An Introduction to Categorical Data Analysis</i>. John Wiley and Sons. New York. • Montgomery, D.C. 1997, <i>Design and Análisis of Experiments</i>. John Wiley and Sons. New York. • Montgomery, D. E. Peck y G. Vining 2001, <i>Introduction to Linear Regression Analysis</i>. John Wiley and Sons. New York. 		
Sugerencias didácticas:		Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:
Exposición oral	(X)	Exámenes Parciales (X)
Exposición audiovisual	()	Examen final escrito (X)
Ejercicios dentro de clase	(X)	Trabajos y tareas fuera del aula ()
Ejercicios fuera del aula	(X)	Exposición de seminarios por los alumnos ()
Seminarios	()	Participación en clase ()
Lecturas obligatorias	()	Asistencia ()
Trabajo de Investigación	()	Seminario ()
Prácticas de taller o laboratorio	(X)	Otras: ()
Prácticas de campo	()	
Otros:		
Perfil profesiográfico:		
Médico Veterinario y Zootecnia, grado de Maestría o Doctoradon y experiencia docente.		

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRIA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: GENÉTICA CUANTITATIVA I -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Mejoramiento Genético	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórica	Teoría: 4	Práctica: 0	Horas al Semestre 64
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación () Obligatoria () Indicativa (X)
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Genética Cuantitativa II
Objetivo general: El alumno analizará los conceptos básicos del mejoramiento genético y los aplicará a situaciones de interés para la producción y la salud animal.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Genética básica	4	0
2	Principios de genética de poblaciones	8	0
3	Consanguinidad y parentesco	8	0
4	Principios de genética cuantitativa: Bases Estadísticas	6	0
5	Selección.	14	0
6	Cruzamientos	10	0
7	Programas aplicados de mejoramiento	6	0
8	Biotecnologías aplicadas al mejoramiento	8	0
Total de horas:		64	0
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Genética básica
2	Principios de genética de poblaciones 2.1 Frecuencias génicas y genotípicas, equilibrio. 2.2 Factores que alteran las frecuencias de los genes y los genotipos. 2.3 Pruebas de equilibrio.
3	Consanguinidad y parentesco 3.1 Parentesco. 3.2 Consanguinidad a nivel individuo. 3.3 Consanguinidad a nivel población. 3.4 Control de la consanguinidad.
4	Principios de genética cuantitativa: Bases Estadísticas 4.1 Bases estadísticas. 4.2 Regresión y correlación. 4.3 Análisis de varianza.
5	Selección
6	Cruzamientos 6.1 Variación entre razas.

	6.2 Heterosis individual, materna y paterna. 6.3 Modelos de cruzamiento y comparación y poblaciones.
7	Programas aplicados de mejoramiento 7.1 Pasos para el diseño. 7.2 Objetivos de selección, pesos económicos. 7.3 Alternativas de organización. 7.4 Estructura de difusión del efecto económico. 7.5 Integración de herramientas (ejemplo de la avicultura). 7.6 Interacción G x E.
8	Biotechnologías aplicadas al mejoramiento 8.1 Núcleos MOET. 8.2 Análisis de paternidad con marcadores. 8.3 Estimación de consanguinidad y relaciones genéticas con marcadores. 8.4 Mapeo de genes (QTL y genes candidatos), MAS. 8.5 Clonación.

Bibliografía Básica:

- Lynch M., Walsh B.: *Genetics and Analysis of Quantitative Traits*. Sinauer, Massachssets, USA, 1998.
- Mason I. L., *A World Dictionary of Livestock Breeds, Types and Varieties*. 4th ed. CAB International, Oxon, Australia. 1996.
- Kinghorn B. and Van der Werf J. H. J., *Genetics 315/325. Quantitative genetics*. Department of Animal Science, University of New England, Armidale, N.S.W., Australia, 1998.
- Falconer D. S., *Introduction to Quantitative Genetics*. 4th ed. Longman Scientific and Technical. University of Edinburgh. 1996.
- Piper L. and Ruvinsky A.: *The Genetics of Sheep*. CAB International, Oxon, UK, 1997.
- Rothschild F. and Ruvinsky A., *The Genetics of Pig*. CAB International, Oxon, UK, 1998.
- Ruvinsky A., *The Genetics of the Dog*. CAB International, Oxon, UK Australia 2001.
- Simm G., *Genetic Improvement of Cattle and Sheep has been taken over by CABI*. Farming Press. CAB International, Oxon, UK Australia, 1998.
- Weller J. I., *Quantitative Trait Loci Analysis in Animals*. CAB International, Oxon, UK, 2001.
- *World Congress on Genetics Applied to Livestock Production*. Proceedings. 6th University of Amidale, Australia 1998.
- *World Congress on Genetics Applied to Livestock Production*. Proceedings. 7th Le Corum, Montpellier, France 2002.

Bibliografía Complementaria:

- *Animal Breeding Abstracts*.
- *Heredity*.
- *Genetics Research*.
- *Biometrics*.
- *Biometrika*.
- *Theory of Applied Genetics*.
- *Journal of Animal Science*.
- *Journal of Dairy Science*.
- *Poultry Science*.
- *Animal Production*.
- *Livestock Production Science*.
- *Canadian Journal Animal Science*.

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	()
Ejercicios dentro de clase	(X)
Ejercicios fuera del aula	(X)
Seminarios	(X)
Lecturas obligatorias	(X)
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	()
Prácticas de campo	()
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Participación en clase	()
Asistencia	(X)
Seminario	()
Otras: Prácticas en el laboratorio de cómputo.	

Perfil profesional:

Grado de Maestría o Doctorado en genética del mejoramiento animal y experiencia docente.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRIA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: GENÉTICA CUANTITATIVA II -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Mejoramiento Genético	No. Créditos: 10
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 3	Práctica: 2	Horas al Semestre 80
Modalidad: Curso		Duración del programa: Semestral	

Seriación: Sin Seriación () Obligatoria () Indicativa (X)
Actividad académica antecedente: Genética Cuantitativa I
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno analizará programas de mejoramiento genético con base en comportamiento individual, familiar, descendientes y en función de los objetivos de producción.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Conceptos generales para el uso de diferencias entre razas y líneas	12	8
2	Covarianza entre parientes usando diferentes modelos	12	8
3	Selección y métodos para predecir el valor genético para una o varias características	12	8
4	Consanguinidad	12	8
Total de horas:		48	32
Suma total de horas:		80	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Conceptos generales para el uso de diferencias entre razas y líneas 1.1 Heterosis. 1.2 Efectos genéticos aditivos directos y maternos. 1.3 Cruzamientos dialélicos. 1.4. Sistemas de cruzamientos.
2	Covarianza entre parientes usando diferentes modelos
3	Selección y métodos para predecir el valor genético para una o varias características 3.1 Índices de selección familiar. 3.2 Índices de selección para varias características. 3.3 Mérito genético agregado. 3.4 Índices de selección restringidos.
4	Consanguinidad 4.1 Estimación de la consanguinidad. 4.2 Formación de líneas consanguíneas.

Bibliografía Básica:
<ul style="list-style-type: none"> • Kinghorn B. and Van der Werf J. H. J., <i>Genetics 315/325. Quantitative genetics</i>. Department of Animal Science, University of New England, Armidale, N.S.W., Australia, 1998. • Lynch M. and Walsh B., <i>Genetics and Analysis of Quantitative Traits</i>. Sinauer, Massachusetts, USA, 1998. • Falconer D. S., <i>Introduction to Quantitative Genetics</i>. 4th. Ed. Longman, Scientific. University of Edinburgh

1996.

- Weller J. I., *Quantitative Trait Loci Analysis in Animals*. CAB International, Oxon, UK, 2001.
- *World Congress on Genetics Applied to Livestock Production*. Proceedings. 6th University of Amidale Australia 1998.
- *World Congress on Genetics Applied to Livestock Production*. Proceedings. 7th Le Corum, Montpellier, France 2002.

Bibliografía Complementaria:

- *Animal Breeding Abstracts*.
- *Heredity*.
- *Genetics Research*.
- *Biometrics*.
- *Biometrika*.
- *Theory of Applied Genetics*.
- *Journal of Animal Science*.
- *Journal of Dairy Science*.
- *Poultry Science*.
- *Aniaml Production*.
- *Livestock Production Science*.
- *Canadian Journal of Animal Science*.

Sugerencias didácticas:



- Exposición oral ()
- Exposición audiovisual ()
- Ejercicios dentro de clase ()
- Ejercicios fuera del aula ()
- Seminarios ()
- Lecturas obligatorias ()
- Trabajo de Investigación ()
- Prácticas de taller o laboratorio ()
- Prácticas de campo ()
- Otros: Exposición frente a grupo.
- Análisis y discusión de artículos científicos.
- Realización de prácticas en el laboratorio de cómputo.

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

- Exámenes Parciales ()
- Examen final escrito ()
- Trabajos y tareas fuera del aula ()
- Exposición de seminarios por los alumnos ()
- Participación en clase ()
- Asistencia ()
- Seminario ()
- Otras: ?Examen escrito.
- Presentación de un trabajo final con criterios previamente establecidos.

Perfil profesiográfico:

Grado de Maestría o Doctorado y experiencia docente.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRIA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: GENÉTICA DE POBLACIONES -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Mejoramiento Genético	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórica	Teoría: 4	Práctica: 0	Horas al Semestre 64
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()

Actividad académica antecedente: Ninguna

Actividad académica subsecuente: Ninguna



Objetivo general:
El alumno analizará la estructura genética de una población, su comportamiento en condiciones de equilibrio, así como los factores que modifican las frecuencias fenotípicas y genotípicas para la predicción de su respuesta.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Modelo de Hardy-Weinbreg	10	0
2	Factores que modifican las frecuencias alelicas	10	0
3	Efecto del tamaño de la Población	10	0
4	Modelo de los efectos individuales de los genes	10	0
5	Modelo genético para un locus	12	0
6	Modelo genético para varios loci	12	0
Total de horas:		64	0
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Modelo de Hardy-Weinbreg 1.1 Constitución genética de las poblaciones en equilibrio.
2	Factores que modifican las frecuencias alelicas 2.1 Selección. 2.2 Migración. 2.3 Mutación. 2.4 Deriva Genética.
3	Efecto del tamaño de la Población 3.1 Poblaciones finitas. 3.2 Número efectivo de la población.
4	Modelo de los efectos individuales de los genes 4.1 Efecto genético de aditividad. 4.2 Efecto genético de dominancia. 4.3 Efecto Genético de Espistasis.
5	Modelo genético para un locus. 5.1 Estimación de la media. 5.2 Descomposición de la varianza.
6	Modelo genético para varios loci 6.1 Estimación de la media. 6.2 Descomposición de la varianza.

Bibliografía Básica:		
<ul style="list-style-type: none"> • Faconer, D.S. <i>Introducción to Quantitative Genetics</i>, 3rd. Ed. Longman • <i>Scientific and Technical</i>. University of Edinburgh. 1993. • Li. C. C. <i>First Course in Population Genetics</i>. Pacific Grove. California 1976. • Prichner, F. <i>Population Genetics in Animal Breeding</i>, W.H. Freeman and Co. San Francisco 1969. • Van Vleck, L. D., Pollak, E. J., Oltenacu, E. A. B. <i>Genetics for Animal Sciences</i>. 		
Bibliografía Complementaria:		
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Animal Breeding Abstracts</i>. • <i>Heredity</i>. • <i>Genetics Research</i>. • <i>Biometrics</i>. • <i>Biometrika</i>. • <i>Theory of Applied Genetics</i>. • <i>Journal of Animal Science</i>. • <i>Journal of Dairy Science</i>. • <i>Poultry Science</i>. • <i>Animal Production</i> • <i>Livestock Production Science</i>. • <i>Canadian Journal of Animal Science</i>. 		
Sugerencias didácticas:		Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:
Exposición oral	(X)	Exámenes Parciales (X)
Exposición audiovisual	(X)	Examen final escrito (X)
Ejercicios dentro de clase	(X)	Trabajos y tareas fuera del aula (X)
Ejercicios fuera del aula	(X)	Exposición de seminarios por los alumnos (X)
Seminarios	(X)	Participación en clase (X)
Lecturas obligatorias	(X)	Asistencia (X)
Trabajo de Investigación	(X)	Seminario (X)
Prácticas de taller o laboratorio	()	Otras:
Prácticas de campo	()	
Otros:		
Perfil profesiográfico:		
Maestría o Doctorado en Mejoramiento Animal, experiencia docente en estadística, genética y mejoramiento animal.		

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRIA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: GENÉTICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR EN MEDICINA Y BIOTECNOLOGÍA ANIMAL -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Mejoramiento Genético	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórica	Teoría: 4	Práctica: 0	Horas al Semestre 64
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno utilizará las aplicaciones más recientes de la genética molecular y biología molecular en veterinaria, medicina comparada y biotecnología animal.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Genética y Biología Molecular en Medicina y Biotecnología Animal	4	0
2	Estructura y función del ADN	4	0
3	Métodos de estudio en genética y biología molecular	4	0
4	Aplicaciones de la genética y biología molecular en medicina veterinaria y biotecnología animal	8	0
5	Proyectos Genómicos en Animales Domésticos y otras especies	8	0
6	Aplicaciones de la citogenética y la genética de células somáticas en la genética animal	8	0
7	Genética Molecular en Medicina Animal y Medicina Comparada	8	0
8	Aplicaciones de la Biología Molecular en la Evaluación y Conservación de la Diversidad Genética de Animales Domésticos	8	0
9	Aplicaciones de la Biología Molecular en la Biotecnología Animal	12	0
Total de horas:		64	0
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Genética y Biología Molecular en Medicina y Biotecnología Animal 1.1 ¿Qué es la biología molecular? 1.2 ¿Qué es la genética molecular? 1.3 ¿Qué es la Biotecnología Animal?
2	Estructura y función del ADN 2.1 Métodos de estudio ADN. 2.2 Manipulación de ADN. 2.3 Dimensiones del genoma. 2.4 Organización Genoma. 2.4.1. Secuencias Repetidas. 2.4.2. Secuencias Unicas.
3	Métodos de estudio en genética y biología molecular 3.1. PCR-RFLP's. 3.2. RAPD's. 3.3. STR o microsatélites. 3.4. Huellas génicas.

4	Aplicaciones de la genética y biología molecular en medicina veterinaria y biotecnología animal 4.1 Métodos en genética cuantitativa e integración de información molecular en la mejora animal. Búsqueda de genes: QTL's, genes candidatos. 4.2 Ingeniería Genética en Biotecnología Animal. 4.3 Clonación de individuos y transgénesis en animales domésticos.
5	Proyectos Genómicos en Animales Domésticos y otras especies 5.1 Proyectos genómicos y sus aplicaciones. 5.2 Proyectos genómicos en animales domésticos. 5.3 Mapas cromosómicos. Diferentes tipos de mapas geonómicos y métodos de obtención. 5.4 Mapas genómicos comparados. Mapeo de rasgos simples y complejos (QTL's). 5.5 Análisis genómico: Bioinformática, microchips.
6	Aplicaciones de la citogenética y la genética de células somáticas en la genética animal 6.1 Mapas Genéticos y Genómicos. Estructura genómica y estructura cromosómica. 6.2 Problemas reproductivos y patológicos asociados a alteraciones cromosómicas. 6.3 Citogenética y evolución.
7	Genética Molecular en Medicina Animal y Medicina Comparada 7.1 Salud genética y resistencia a enfermedades. Biología molecular en enfermedades infecciosas. 7.2 Mutaciones genéticas. Enfermedades hereditarias.
8	Aplicaciones de la Biología Molecular en la Evaluación y Conservación de la Diversidad Genética de Animales Domésticos 8.1 Recursos genéticos animales. Importancia y aplicaciones de la diversidad genética. 8.2 Medición de niveles de biodiversidad genética. 8.3 Consanguinidad y vigor híbrido.
9	Aplicaciones de la Biología Molecular en la Biotecnología Animal 9.1 Biología molecular de algunos rasgos de interés en Biotecnología Animal. 9.2 Genética del crecimiento. 9.3 Genética de la producción láctea. 9.4 Genética de la reproducción. 9.5 Genética de la obesidad. 9.6 Genética de la calidad de la carne

Bibliografía Básica:



- *An Introduction to Human Molecular Genetics: Mechanisms of Inherited Diseases.* Jack J. Pasternak. Wiley-Liss; 2th Ed. 2005.
- *Breeding for Disease Resistance in Farm Animals.* Editors: R. F. E. Axford, S. C. Bishop, F. W. Nicholas. CAB International (UK) 2000.
- *Essentials of Genetics* (7th Edition) by William S. Klug, Michael R. Cummings, Charlotte Spencer, Michael A. Palladino. Benjamin Cummings; 7 edition (October 19, 2009).
- *Genebanks and the conservation of farm animal resources.* Oldenbroek, JK (ed.). DLO Institute for Animal Sciences and Health. Lelystad, The Netherlands, 1999.
- *Genes and Genomes, A Changing Perspective.* Maxine Singer, Paul Berg. University Science Books. 1991.
- *Genetic Conservation of Domestic Livestock,* Volume 2 CAB International, Oxon, UK Australia, 1992. Alderson L and Bodo I Editors.
- *Genetic Improvement of Cattle and Sheep.* Simm G: CABI Publishing from Farming Press. CAB International, Oxon, UK Australia, 1998.
- *Genetical Analysis of Quantitative Traits by Dr M Kearsey.* Garland Science;(August 16, 2004)
- *Genetics and Analysis of Quantitative Traits by Michael Lynch, Bruce Walsh.* Sinauer Associates; 1 edition (January 1998)
- *Genetics for the animal sciences.* Van Vleck, LD, Pollak, EA, Oltenacu, B. WH Freeman, New York, 1987.(este libro es un clásico que difícilmente puede ser reemplazado).
- *Genetics of Populations by Philip W. Hedrick.* Jones & Bartlett Publishers; 3 edition (November 2004).
- *Genetics: Analysis of Genes and Genomes by Daniel Hartl, Elizabeth Jones.* Jones & Bartlett Publishers; 7 edition (August 1, 2008)
- *Genomes 3.* T. A. Brown, Austen Brown. 3th Ed. Wiley-Liss. 2006.
- *Human Genetics, The Molecular Revolution.* McConkey, E. H. Jones and Bartlett Publishers. 1993.
- *Introduction to Genetic Analysis.* Anthony J.F. Griffiths, Susan R. Wessler, Richard C. Lewontin, Sean B. Carroll. H. Freeman; 9Th Edition (December 5, 2008).

Bibliografía Complementaria:

- *Genetics for the animal sciences.* Van Vleck, LD, Pollak, EA, Oltenacu, B. WH Freeman, New York, 1987.(este libro es un clásico que difícilmente puede ser reemplazado).
- *Genetics of Populations by Philip W. Hedrick.* Jones & Bartlett Publishers; 3 edition (November 2004).

- *Genetics: Analysis of Genes and Genomes* by Daniel Hartl, Elizabeth Jones. Jones & Bartlett Publishers; 7 edition (August 1, 2008)
- *Genomes* 3. T. A. Brown, Austen Brown. 3th Ed. Wiley-Liss. 2006.
- *Human Genetics, The Molecular Revolution*. McConkey, E. H. Jones and Bartlett Publishers. 1993.
- *Introduction to Genetic Analysis*. Anthony J.F. Griffiths, Susan R. Wessler, Richard C. Lewontin, Sean B. Carroll. H. Freeman; 9Th Edition (December 5, 2008).

Sugerencias didácticas:		Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:	
Exposición oral	(X)	Exámenes Parciales	(X)
Exposición audiovisual	()	Examen final escrito	()
Ejercicios dentro de clase	()	Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Ejercicios fuera del aula	()	Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Seminarios	(X)	Participación en clase	()
Lecturas obligatorias	(X)	Asistencia	()
Trabajo de Investigación	()	Seminario	()
Prácticas de taller o laboratorio	()	Otras:	
Prácticas de campo	()		
Otros:			
Perfil profesiográfico:			
Médico Veterinario Zootecnista, grado de maestría o doctorado y experiencia en el área docente.			

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRIA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: INTRODUCCIÓN A LA METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN GENÉTICA -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Mejoramiento Genético	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórica	Teoría: 4	Práctica: 0	4
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno aplicará los conocimientos adquiridos para entender y predecir el valor genético en animales.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Métodos estadísticos utilizados en la estimación genética	12	0
2	El modelo genético para características cuantitativas	26	0
3	Métodos de estimación	26	0
Total de horas:		64	0
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Métodos estadísticos utilizados en la estimación genética 1.1 Operaciones básicas con matrices matemáticas. 1.2 Esperanza matemática de variables aleatorias. 1.3 Varianza y covarianza de variables aleatorias.
2	El modelo genético para características cuantitativas 2.1 Covarianza entre parientes y entre características. 2.2 Predicción del valor genético mediante la metodología de: 2.2.1 Índice de selección. 2.2.2 Una o varias fuentes de información. 2.2.3 Varias características y efectos maternos.
3	Métodos de estimación 3.1 Ventajas del BLUP en la predicción del valor genético en relación al índice de selección. 3.2 Predicción del valor genético mediante la metodología estadística BLUP. 3.3 Los diferentes modelos BLUP para predecir el Valor Genético: 3.3.1 Modelo semental. 3.3.2 Modelo semental-abuelo materno. 3.3.3 Modelo animal. 3.4 Otras metodologías en la predicción del Valor Genético.

Bibliografía Básica:
<ul style="list-style-type: none"> • Dalton, D.C. <i>An Introduction to Practical Animal Breeding</i>. Ed. Granada. London 1980. • <i>Department of Genetics and Related Topics</i>. North Carolina Stat3. University, Raleigh, North Carolina. 1980. • Falconer, D. S. <i>Introduction to Quantitative Genetics</i>. 3rd. Ed. Longman. Scientific. University of Edinburgh. 1993. • Henderson, C.R. <i>Applications of Linear Models in Animal Breeding</i>. University of Guelph. 1984.

- Van Vleck, L. D., Pollak, E. J. Oltenacu, E. A. B. *Genetics for Animal Sciences*. W. H. Freeman. New York, 1987.
- Weir, B.S. Eisen, E. J. Goodman, M.M., Namkoong, G. *Proceedings of Associates*. Massachusetts. 1988.
- *World Congress on Genetics Applied to Livestock Production*. Proceedings. 1st. Universidad de Madrid, España, 1978.
- *World Congress on Genetics Applied to Livestock Production*. Proceedings. 2nd. Universidad de Madrid, España, 1982.
- *World Congress on Genetics Applied to Livestock Production*. Proceedings. 3rd. University of Nebraska, USA. 1986.
- *World Congress on Genetics Applied to Livestock Production*. Proceedings. 4th. University of Edinburgh, Escocia. 1990.
- *World Congress on Genetics Applied to Livestock Production*. Proceedings. 5th. University of Guelph, Canada. 1994.

Bibliografía Complementaria:

- *Biometrical Journal*.
- *Biometrics*.
- *Journal Animal Breeding*
- *Journal Animal Science*
- *Journal Dairy Science*
- *Journal of Applied Statistics*
- *Revue de Statistique Appliquée*
- *The Indian Journal of Statistics*
- *Statistics in Medicine*.

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	()
Ejercicios dentro de clase	(X)
Ejercicios fuera del aula	(X)
Seminarios	(X)
Lecturas obligatorias	(X)
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	()
Prácticas de campo	()
Otros:	()

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Participación en clase	()
Asistencia	(X)
Seminario	(X)
Otras:	()

Perfil profesiográfico:

Grado de Maestría o Doctorado en genética del mejoramiento animal y experiencia docente.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRIA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: MANEJO DE BASES DE DATOS EN MEJORAMIENTO GENÉTICO ANIMAL -				
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Mejoramiento Genético		No. Créditos: 12
Carácter: Obligatoria de Elección		Horas		Horas al Semestre
Tipo: Teórico-Práctica		Teoría: 3	Práctica: 3	6
Modalidad: Curso		Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno conocerá las principales herramientas para crear y analizar información en forma adecuada necesaria para los programas de mejoramiento genético, podrá verificar, editar y seleccionar la información para investigación y evaluación genética.

Indice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Base de Datos	8	8
2	Tipos y características de bases de datos	8	8
3	Estadística	8	8
4	Estimación de Consanguinidad y Parentesco	8	8
5	Estimación del valor genético de los individuos	8	8
6	Trabajo de investigación	8	8
Total de horas:		48	48
Suma total de horas:		96	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Base de Datos 1.1 Uso y edición de archivos para generar una base de datos. 1.1.1 Detección y filtrado de observaciones anómalas. 1.1.2 Reacomodo de información. 1.1.3 Combinación de información de varios archivos.
2	Tipos y características de bases de datos 2.1 Base de datos Productivo. 2.2 Base de datos Genealógico.
3	Estadística 3.1 Uso de Excel y SAS en el acomodo de información. 3.2 Descripción gráfica y numérica de la información de diferentes archivos. 3.3 Manejo y análisis de los archivos.
4	Estimación de Consanguinidad y Parentesco 4.1 Análisis de Pedigrí. 4.2 Análisis e interpretación de la matriz de relación de varianzas y covarianzas entre individuos.
5	Estimación del valor genético de los individuos

	5.1 Modelo semental. 5.2 Modelo animal. 5.3 Modelo animal con efectos maternos. 5.4 Modelos multivariados. 5.5 Modelos longitudinales.
6	Trabajo de investigación 6.1 Presentación individual del trabajo de evaluaciones genéticas y programa de mejoramiento animal generado de la información de registros de producción.

Bibliografía Básica:

- Mrode, RA.: *Linear Models for the Prediction of Animal Breeding Values*. CAB, U.K. 1998.
- Pagano, M y Gauvreau, K.: *Fundamentos de Bioestadística*. 2da ed. Thompson Learning. México, D.F., 2001.
- SAS Institute Inc. *Combining and Modifying SAS Data Sets. Examples*. SAS Institute Inc, 1995.

Bibliografía Complementaria:

- Software Pedigree Viewer.
- Software ABTK.
- Páginas web y de software: <http://www-personal.une.edu.au/~bkinghor/>

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	(X)
Ejercicios dentro de clase	(X)
Ejercicios fuera del aula	(X)
Seminarios	(X)
Lecturas obligatorias	(X)
Trabajo de Investigación	(X)
Prácticas de taller o laboratorio	(X)
Prácticas de campo	()
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Participación en clase	(X)
Asistencia	(X)
Seminario	(X)
Otras:	

Perfil profesiográfico:

Grado de Maestría o Doctorado en Mejoramiento Animal, experiencia en manejo de bases de datos, estadística, genética y mejoramiento animal y docente.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRIA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: MODELOS LINEALES APLICADOS A GENÉTICA ANIMAL -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Mejoramiento Genético	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 3	Práctica: 1	Horas al Semestre 64
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno aplicará la teoría de los modelos lineales mixtos en la estimación de parámetros y la predicción del mérito genético de los animales.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Descripción General de los Modelos Lineales	18	8
2	Aplicación de los modelos lineales en la estimación genética animal	30	8
Total de horas:		48	16
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Descripción General de los Modelos Lineales 1.1 Modelos Lineales de efectos fijos en diseños balanceados y no balanceados. 1.2 Modelos Lineales de efectos aleatorios en diseños balanceados y no balanceados. 1.3 Modelos Lineales de efectos Mixtos en diseños balanceados y no balanceados. 1.4 Estimación de componentes de varianza en modelos de efectos fijos, aleatorios y mixtos y sus propiedades estadísticas.
2	Aplicación de los modelos lineales en la estimación genética animal 2.1 Métodos Generales de Predicción de valores genéticos y sus propiedades estadísticas. 2.2 Métodos Numéricos para resolver las Ecuaciones Normales de los Modelos Mixtos. 2.3 Estrategias y Programas de Cómputo disponibles para la solución de las Ecuaciones de los Modelos Mixtos. 2.4 Modelos Equivalentes y Alternativos utilizables para la Evaluación Animal.

Bibliografía Básica:
<ul style="list-style-type: none"> • Henderson, C. R.: <i>Applications of Linear Modelos in Animal Breeding</i>. University of Guelph Press. Canadá. 1984. • Montgomery, C.D.: <i>Desing and Analysis of Experiments</i>. John Wiley and Sons. New York. 1991. • Searle, S. R.: <i>Linear Models</i>. John Wiley and Sons. New York 1971. • Searle, S. R.: <i>Matriz Álgebra Useful for Statistics</i>. John Wiley and Sons. New York, 1982. • Van Vleck, L. D.: <i>Selections Index and Introduction to Mixed Model Methods</i>. Edit.CRC Press., Florida, 1993.
Bibliografía Complementaria:
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Biometrical Journal</i>. • <i>Biometrics</i>. • <i>Journal Animal Breeding</i>

- *Journal Animal Science*
- *Journal Dairy Science*
- *Journal of Applied Statistics*
- *Revue de Statistique Appliquée*
- *The Indian Journal of Statistics*
- *Statistics in Medicine.*

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	(X)
Ejercicios dentro de clase	(X)
Ejercicios fuera del aula	(X)
Seminarios	()
Lecturas obligatorias	(X)
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	(X)
Prácticas de campo	()
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Participación en clase	()
Asistencia	(X)
Seminario	(X)
Otras:	

Perfil profesiográfico:

Grado de Maestría o Doctorado en genética del mejoramiento animal y experiencia docente.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRIA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: TEMAS SELECTOS DE BIOESTADÍSTICA -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Mejoramiento Genético	No. Créditos: 4
Carácter: Optativa de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórica	Teoría: 2	Práctica: 0	2
Modalidad: Seminario	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El objetivo será definido y adaptado por el tutor según la orientación que el alumno requiera para su preparación y para la elaboración del protocolo de investigación considerando las áreas de interés.



Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Introducción	32	0
Total de horas:		32	0
Suma total de horas:		32	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Introducción. El temario será definido y adaptado por el tutor según la orientación que el alumno requiera para su preparación y para la elaboración del protocolo de investigación considerando las áreas de interés.

Bibliografía Básica: La bibliografía será definida y adaptada por el tutor según la orientación que el alumno requiera para su preparación y para la elaboración del protocolo de investigación considerando las áreas de interés.
Bibliografía Complementaria: La bibliografía será definida y adaptada por el tutor según la orientación que el alumno requiera para su preparación y para la elaboración del protocolo de investigación considerando las áreas de interés.

Sugerencias didácticas: Exposición oral () Exposición audiovisual () Ejercicios dentro de clase () Ejercicios fuera del aula () Seminarios () Lecturas obligatorias () Trabajo de Investigación () Prácticas de taller o laboratorio () Prácticas de campo () Otros: Las sugerencias didácticas serán definidas y adaptadas por el tutor.	Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos: Exámenes Parciales () Examen final escrito () Trabajos y tareas fuera del aula () Exposición de seminarios por los alumnos () Participación en clase () Asistencia () Seminario () Otras: Los métodos de evaluación serán definidos y adaptados por el tutor.
Perfil profesiográfico: Médico Veterinario Zootecnista, con grado de Maestría o Doctorado y experiencia docente.	

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRIA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: TEMAS SELECTOS DE MEJORAMIENTO GENÉTICO -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Mejoramiento Genético	No. Créditos: 8
Carácter: Optativa de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórica	Teoría: 4	Práctica: 0	Horas al Semestre 64
Modalidad: Seminario	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno analizará los resultados experimentales o de campo y su impacto en el área de mejoramiento genético en la especie animal de su interés.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Introducción	20	0
2	Programa de mejoramiento genético	44	0
Total de horas:		64	0
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático



Unidad	Tema y Subtemas
1	Introducción 1.1 La estructura de la industria de la producción de germoplasma en México y el mundo. 1.2 Las necesidades de germoplasma de acuerdo a los diferentes estratos del subsector pecuario en México. 1.3 El mercado actual de reproductores y germoplasma en México. 1.4 Alternativas del mejoramiento genético y sus implicaciones en la industria. 1.5 Biodiversidad y recursos genéticos. 1.6 Perspectivas de la biotecnología en el mejoramiento genético. 1.7 Mecanismos y evaluaciones de la resistencia a enfermedades.
2	Programa de mejoramiento genético 2.1 Revisiones bibliográficas selectas. 2.2 Resúmenes de resultados en la genética de la especie seleccionada. 2.3 Presentación de seminarios sobre un tema con base en una revisión bibliográfica. 2.4 Estimación del impacto de un programa de mejoramiento genético en la especie animal seleccionada.

Bibliografía Básica:
<ul style="list-style-type: none"> • World Congress on Genetics Applied to Livestock Production. <i>Proceedings</i>. 6th University of Amidale, Australia 1998. • World Congress on Genetics Applied to Livestock Production. <i>Proceedings</i>. 7th Le Corum, Montpellier, France 2002.
Bibliografía Complementaria:
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Animal Breeding Abstracts</i>. • <i>Heredity</i>. • <i>Genetics Research</i>. • <i>Biometrics</i>.

- *Biometrica.*
- *Theory of Applied Genetics.*
- *Journal of Animal Science.*
- *Journal of Dairy Science.*
- *Animal Production.*
- *Livestock Production Science.*
- *Canadian Journal of Animal Science.*
- *Poultry Science.*

Sugerencias didácticas:		Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:	
Exposición oral	(X)	Exámenes Parciales	(X)
Exposición audiovisual	(X)	Examen final escrito	(X)
Ejercicios dentro de clase	(X)	Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Ejercicios fuera del aula	(X)	Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Seminarios	(X)	Participación en clase	(X)
Lecturas obligatorias	(X)	Asistencia	(X)
Trabajo de Investigación	(X)	Seminario	(X)
Prácticas de taller o laboratorio	()	Otras:	
Prácticas de campo	()		
Otros:			
Perfil profesiográfico:			
Grado de Maestría o Doctorado y experiencia docente.			

**Campo de Profundización
Profesional:
Microbiología Diagnóstica.**

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRIA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: INMUNIDAD CONTRA VIRUS Y BACTERIAS -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Microbiología Diagnóstica	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórica	Teoría: 4	Práctica: 0	Horas al Semestre 64
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno revisará con el mayor nivel de actualización el funcionamiento de la respuesta inmunitaria teniendo en todas las unidades las infecciones virales y bacterianas como modelo de discusión.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Inmunidad innata	6	0
2	Inmunidad Adquirida	6	0
3	Antígenos y antigenicidad	5	0
4	Sistema inmunitario. Organos linfoides	5	0
5	Sistema inmunitario. Linfocitos y células accesorios	4	0
6	Inmunidad Humoral	6	0
7	Inmunidad celular	6	0
8	Participación del complejo mayor de histocompatibilidad en la inducción de inmunidad	5	0
9	Tolerancia Inmunológica	5	0
10	Inmunidad contra virus	5	0
11	Inmunidad contra bacterias	5	0
12	Vacunas y Vacunación	6	0
Total de horas:		64	0
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Inmunidad innata 1.1 Inflamación. 1.2 Fagocitosis. 1.3 Citotoxicidad celular (células NK). 1.4 Complemento. 1.5 Defensinas.
2	Inmunidad Adquirida 2.1 Consideraciones Generales. 2.2 Memoria inmunológica. 2.3 Inmunidad humoral e inmunidad celular.
3	Antígenos y antigenicidad 3.1 Conceptos Generales. 3.2 Determinantes antigénicos.
4	Sistema inmunitario. Organos linfoides

	4.1 Organos linfoides primarios. 4.2 Organos linfoides secundarios.
5	Sistema inmunitario. Linfocitos y células accesorios 5.1 Linfocitos T y subpoblaciones. 5.2 Linfocitos B. 5.3 Celulas Presentadoras de antígenos.
6	Inmunidad Humoral 6.1 Estructura de las inmunoglobulinas. 6.2 Clases y subclases de inmunoglobulinas. 6.3 Repertorio de inmunoglobulinas. 6.4 Función biológica de las inmunoglobulinas. 6.5 Serología: aspectos generales de la reacción antígeno anticuerpo.
7	Inmunidad celular 7.1 Inmunidad celular mediada por linfocitos TCD8+. 7.2 Inmunidad celular mediada por linfocitos TCD4+. 7.3 Identificación "in vivo" e "in vitro" de la interacción linfocitos T-antígeno.
8	Participación del complejo mayor de histocompatibilidad en la inducción de inmunidad 8.1 Propiedades generales de CMH. 8.2 Participación de antígenos de clase I y clase II en la inducción de inmunidad.
9	Tolerancia Inmunológica
10	Inmunidad contra virus 10.1 Consideraciones generales sobre infecciones virales. 10.2 Participación de la inmunidad innata en las infecciones virales. 10.3 Participación de la inmunidad humoral en las infecciones virales. 10.4 Participación de la inmunidad celular en las infecciones virales. 10.5 Mecanismos virales de escape de la acción inmunitaria. 10.6 Inmunopatología asociada a las infecciones virales.
11	Inmunidad contra bacterias 11.1 Consideraciones generales sobre infecciones bacterianas. 11.2 Participación de la inmunidad innata en las infecciones bacterianas. 11.3 Participación de la inmunidad humoral en las infecciones bacterianas. 11.4 Participación de la inmunidad celular en las infecciones bacterianas.
12	Vacunas y Vacunación 12.1 Aspectos generales de la vacunación. 12.2 Vacunas tradicionales (bacterias, toxoides, vacunas con virus atenuados, vacunas con virus muertos). 12.3 Vacunas recombinantes. 12.4 Vacunas de ADN.

Bibliografía Básica:

- Tizard Ian R. *Veterinary Immunology An Introduction*. Elsevier, Eighth Edition, 2009.
- [Immunobiology - the immune system in health and disease](#), by Charles Janeway, Jr. and Paul Travers. Garland Publishing, Inc. Sixth Edition, 2007
- *Roitt's Essential immunology*, by Ivan M. Roitt, Seamus J. Martin, Peter J. Delves, Dennis Burton Blackwell. Tenth Edition, 2003
- [Cellular and molecular immunology](#), by Abul Abbas, Andrew Lichtman, and Jordan Pober. W. B. Saunders Company. Fifth edition, 2005
- *Basic immunology*, by Abdul K. Abbas, Andrew H. Lichtman. W.B. Saunders Company. Second edition, 2006.
- [Immunology by Ivan Roitt, Jonathan Brostoff, David Male](#) and David Roth. Mosby, London. 8th edition, 2008.
- *Inmunología Veterinaria*. Gutiérrez, J. A. Manual Moderno, 2010.
- *Temas Selectos de Inmunología Veterinaria*. Montañó J. A. Manual Moderno, 2005.
- *Annual review of immunology* (Annu. Rev. Immunol.). Publisher Annual Reviews, United States.
- *Nature Reviews Immunology*.
- *Journal of Immunology*.
- *Veterinary Immunology and Immunopathology*.

Bibliografía Complementaria:

- *Veterinary Vaccinology*, P. Pastoret, J. Blancou, P. Vannier, C. Verschuren. Elsevier Science Pub.
- *Introducción a la Inmunología Porcina*. Sánchez-Vizcaíno, J. M. 2a. Edición (disponible en línea).
- *Clinical Immunology of the Dog and Cat*. Day, M. J. Iowa State University Press/Manson Publishing, Ltd. 1999.

- *The Ruminant Immune System in Health and Disease*. Morrison, W. I. Cambridge University Press. 2009.
- *Avian Immunology*. Davison, F., Kaspers, B., Schat, K. A. Academic Press. 2008.
- *Infection and Immunity*.
- *American Journal of Veterinary Research*.
- *Veterinary Microbiology*.
- *Nature Reviews of Immunology*.
- *Science*.

Sugerencias didácticas:

Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	()
Ejercicios dentro de clase	()
Ejercicios fuera del aula	()
Seminarios	()
Lecturas obligatorias	(X)
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	()
Prácticas de campo	()
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	()
Exposición de seminarios por los alumnos	()
Participación en clase	()
Asistencia	()
Seminario	(X)
Otras:	

Perfil profesiográfico:

Grado de Maestría o Doctorado y experiencia docente en el campo.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS
DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL
MAESTRIA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**



Programa de actividad académica

Denominación: INMUNOLOGÍA BÁSICA -

Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Microbiología Diagnóstica		No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección		Horas		Horas al Semestre
Tipo: Teórico-Práctica		Teoría: 2	Práctica: 2	Horas por semana 4
Modalidad: Curso		Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()

Actividad académica antecedente: Ninguna

Actividad académica subsecuente: Ninguna

Objetivos generales:

El alumno analizará a detalle los mecanismos asociados a la respuesta inmune.
Leerá y evaluará críticamente los temas experimentales más recientes en este campo de la ciencia.
Organizará y presentará en forma oral y escrita la interpretación de los resultados de las investigaciones publicadas en el área de inmunología.

Índice Temático

Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Aspectos generales del sistema inmune	3.5	3.5
2	Mecanismos inespecíficos de defensa (inmunidad innata)	3.5	3.5
3	Antígenos	3.5	3.5
4	Características generales de la respuesta inmune	3.5	3.5
5	Inmunidad de tipo humoral	3.5	3.5
6	Inmunidad de tipo celular	3.5	3.5
7	Respuesta inmune contra agentes infecciosos	3.5	3.5
8	Desórdenes inmunológicos	3.5	3.5
9	Inmunoprolifaxis	4	4
Total de horas:		32	32
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Aspectos generales del sistema inmune 1.1 Distinción entre lo propio y lo extraño. 1.2 Células y órganos del sistema inmune.
2	Mecanismos inespecíficos de defensa (inmunidad innata) 2.1 Mecanismos a nivel tisular. 2.2 Mecanismos a nivel celular. 2.3 Mecanismos a nivel molecular.
3	Antígenos 3.1 Características generales de los antígenos. 3.2 Factores que afectan la antigenicidad. 3.3 Dosis y vías de inoculación de los antígenos.
4	Características generales de la respuesta inmune 4.1 Fases de la respuesta inmune. 4.2 Citocinas. 4.3 Tipos de inmunidad: activa, pasiva, natural, artificial.
5	Inmunidad de tipo humoral

	5.1 Estructura y funciones de las inmunoglobulinas. 5.2 Control genético del repertorio de las inmunoglobulinas. 5.3 Serología.
6	Inmunidad de tipo celular
7	Respuesta inmune contra agentes infecciosos 7.1 Inmunidad contra bacterias: intracelulares vs extracelulares. 7.2 Inmunidad contra virus: citocidas vs infecciones persistentes.
8	Desórdenes inmunológicos 8.1 Hipersensibilidades. 8.2 Inmunodeficiencias. 8.3 Inmunosupresión.
9	Inmunoprofilaxis 9.1 Características del inmunógeno ideal. 9.2 Tipo de vacunas. 9.3 Calendarios de vacunación.



Bibliografía Básica:

- Tizard, R., *Inmunología Veterinaria*. McGraw-Hill Interamericana. México, D.F. 2002.
- Roittl, *Essential Immunology*. Blackwell Scientific Publications. London, 2001.
- Stewart S., *Immunology, Immunopathology, and Immunity*. ASM Press. Washington, D.C. 2001.

Bibliografía Complementaria:

- *Science*.
- *Nature*.
- *Infection and Immunity*.
- *Journal of Immunology*.
- *Immunology Today*.
- *Journal of Experimental Medicine*.
- *Veterinary Immunology and Immunopathology*.

<p>Sugerencias didácticas:</p> Exposición oral () Exposición audiovisual () Ejercicios dentro de clase () Ejercicios fuera del aula () Seminarios () Lecturas obligatorias () Trabajo de Investigación () Prácticas de taller o laboratorio () Prácticas de campo () Otros: Exposición frente a grupo Exposición de temas por parte dl alumno Análisis y discusión de artículos científicos Realización de prácticas.	<p>Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:</p> Exámenes Parciales () Examen final escrito () Trabajos y tareas fuera del aula () Exposición de seminarios por los alumnos () Participación en clase () Asistencia () Seminario () Otras: Exámenes parciales escritos Examen final Presentación de un trabajo final
<p>Perfil profesional: Grado de Maestría o Doctorado y experiencia docente.</p>	

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRIA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: MICOLOGÍA MÉDICA -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Microbiología Diagnóstica	No. Créditos: 12
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 4	Práctica: 2	Horas al Semestre 96
Modalidad: Curso		Duración del programa: Semestral	



Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno instrumentará el diagnóstico de la micosis por métodos microbiológicos y colaborará en la terapia de micosis señalando las formas farmacéuticas mas apropiadas para cada caso.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Introducción a la micología	7	0
2	Morfología y Clasificación de lo Hongos	7	0
3	Metabolismo	7	0
4	Métodos de diagnóstico	7	0
5	Antimicóticos	7	0
6	Micosis Superficiales	7	0
7	Micosis Subcutáneas	7	0
8	Micosis Sistémicas	7	0
9	Micotoxicosis	8	0
10	Actividades Experimentales. Laboratorio	0	32
Total de horas:		64	32
Suma total de horas:		96	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Introducción a la micología
2	Morfología y Clasificación de lo Hongos
3	Metabolismo
4	Métodos de diagnóstico
5	Antimicóticos
6	Micosis Superficiales
7	Micosis Subcutáneas
8	Micosis Sistémicas
9	Micotoxicosis
10	Actividades Experimentales. Laboratorio

Bibliografía Básica:			
<ul style="list-style-type: none"> • Alexopolos JC, Mins CHW. <i>Introduction to Mycology</i> 3rd ed. John Wiley and Sons. Canada 1999. • Arenas R. <i>Micología Médica Ilustrada</i> 2ª Interamericana. México 1999. • Bonifaz A. <i>Micología Médica Ilustrada</i>. 2ª ed. Méndez Cervantes. México 2002. • Carter GR, Chengappa MM. <i>Essentials of Veterinary Bacteriology and Mycology</i>. 4ª ed. Lea and Febiger 1997. • Contreras Pérez C, et al., <i>Manual de Procedimientos de Diagnóstico en Micología Médica</i>. SSA, INDIRE. México 2000. • Koneman, et al. <i>Diagnóstico Microbiológico</i> 4ª reimpresión, Interamericana. México 1999. • <i>Manuales Departamentales Fascículo III. Micología</i>. Facultad de Medicina UNAM. México 2003. • <i>Manual de Laboratorio de Micología Médica</i>. Departamento de Micología Médica. Escuela Nacional de Ciencias Biológicas IPN. México 1999. • Murria y cols. <i>Microbiología Médica</i>. Wolfe Publishing Limited, Mosby Year Book. España 1995. • Rippon JW. <i>Micología Médica</i>, Interamericana. México 1999. 			
Bibliografía Complementaria:			
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Sabouradia</i>. • <i>Medical Mycology</i>. • <i>Journal of Clinical Microbiology</i>. • <i>Infection and Immunity</i>. • <i>Mycoses</i>. • <i>Revista Veterinaria México</i>. 			
Sugerencias didácticas:		Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:	
Exposición oral	(X)	Exámenes Parciales	()
Exposición audiovisual	()	Examen final escrito	(X)
Ejercicios dentro de clase	(X)	Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Ejercicios fuera del aula	()	Exposición de seminarios por los alumnos	()
Seminarios	()	Participación en clase	()
Lecturas obligatorias	()	Asistencia	()
Trabajo de Investigación	()	Seminario	()
Prácticas de taller o laboratorio	(X)	Otras:	
Prácticas de campo	()		
Otros:			
Perfil profesiográfico:			
Grado de Maestría o Doctorado y experiencia de docencia.			

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRIA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: MICROBIOLOGÍA DE ALIMENTOS -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Microbiología Diagnóstica	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2	Práctica: 2	Horas al Semestre 64
Modalidad: Curso		Duración del programa: Semestral	

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno identificará y analizará los elementos y factores de riesgo microbiológico en los alimentos para consumo humano y animal.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Alimentos no procesados	2	2
2	Alimentos procesados	2	2
3	Bacterias patógenas y su importancia en los alimentos	5	5
4	Intoxicaciones	2	2
5	Hongos patógenos y su importancia	2	2
6	Importancia de parásitos unicelulares	2	2
7	Virus y su importancia	2	2
8	Sanidad e higiene industrial	3	3
9	Buenas prácticas de manufactura	3	3
10	Análisis de riesgos y puntos críticos de control	3	3
11	Importancia de los conteos microbianos en los alimentos	3	3
12	Métodos modernos para determinar la calidad microbiológica de los alimentos e Interpretación de los resultados de cada método	3	3
Total de horas:		32	32
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Alimentos no procesados
2	Alimentos procesados
3	Bacterias patógenas y su importancia en los alimentos
4	Intoxicaciones
5	Hongos patógenos y su importancia
6	Importancia de parásitos unicelulares
7	Virus y su importancia
8	Sanidad e higiene industrial
9	Buenas prácticas de manufactura

10	Análisis de riesgos y puntos críticos de control
11	Importancia de los conteos microbianos en los alimentos
12	Métodos modernos para determinar la calidad microbiológica de los alimentos e Interpretación de los resultados de cada método

Bibliografía Básica:

- Stephen, J, *Alimentos seguros, Microbiología*, Acribia, España, 2000.
- Clive, de W Blackburn, *Food Spoilage microorganisms*, Wood Head Publishing, Cambridge England, 2006.
- James M Jay y, et al. *Modern Food microbiology*, Food Science Text Series, 2005.
- ICMSF, *Micoorganismos de los Alimentos*, Zaragoza, 1996.
- International Union of Microbiological Societies, *International Commision on Microbiological Specifications for Food*, 1998.

Bibliografía Complementaria:

- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Applied & Environmental Microbiology*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Food Microbiology*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Food Research International*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *International Journal of Food Microbiology*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of Applied Microbiology*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of Basic Microbiology*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of Clinical Microbiology*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of Food Protection*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of Industrial Microbiology & Biotechnology*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of the Science of Food & Agriculture*
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Meat Science*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Microbiology and Molecular Biology Reviews*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Microbial Ecology*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Microbial Ecology in Health and Disease*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Molecular Biology*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Research in Microbiology*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Letters in Applied Microbiology*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of Agricultural & Food Chemistry*.

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	()
Ejercicios dentro de clase	(X)
Ejercicios fuera del aula	()
Seminarios	()
Lecturas obligatorias	()
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	()
Prácticas de campo	(X)
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Participación en clase	()
Asistencia	()
Seminario	(X)
Otras:	

Perfil profesiográfico:

Grado de Maestría o Doctorado y experiencia docente.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRIA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: MICROBIOLOGÍA DIAGNÓSTICA -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Microbiología Diagnóstica	No. Créditos: 12
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2	Práctica: 4	Horas al Semestre 96
Modalidad: Curso		Duración del programa: Semestral	

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno diagnosticará las principales enfermedades bacterianas y micóticas en los animales domésticos

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Bacterias Gram Positivas	8	16
2	Bacterias ácido alcohol resistentes	3	5
3	Bacterias Gram Negativas	6	18
4	Bacterias sin pared celular	6	10
5	Bacterias parasitos obligados	3	5
6	Hongos	6	10
Total de horas:		32	64
Suma total de horas:		96	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Bacterias Gram Positivas 1.1 Staphylococcus spp. 1.2 Streptococcus spp. 1.3 Corynebacterium spp. 1.4 Rhodococcus equi. 1.5 Baculobacterium (Eubacterium) suis. 1.6 Erysipelothrix rhusiopathiae. 1.7 Listeria monocytogenes. 1.8 Bacillus anthracis. 1.9 Paenibacillus spp. 1.10 Clostridium spp.
2	Bacterias ácido alcohol resistentes 2.1 Mycobacterium spp. 2.2 Actinomyces spp. 2.3 Arcanobacterium pyogenes. 2.4 Nocardia spp. 2.5 Dermatophilus congolensis.
3	Bacterias Gram Negativas 3.1 Escherichia coli. 3.2 Salmonella spp. 3.3 Yersinia spp. 3.4 Fusobacterium necrophorum. 3.5 Dichelobacter (Bacteroides) nodosus. 3.6 Pasteurella multocida. 3.7 Pasteurella trehalosi. 3.8 Mannheimia spp. 3.9 Haemophilus spp.

	3.10 Actinobacillus spp. 3.11 Taylorella equigenitalis. 3.12 Bordetella spp (B. bronchiseptica, B. avium). 3.13 Moraxella spp (subgénero M. bovis, subgénero Branhamella ovis). 3.14 Pseudomonas spp (P. aeruginosa). 3.15 Burkholderia mallei (antes Pseudomonas mallei). 3.16 Brucella spp (B. abortus, B. melitensis. B. suis, B. canis, B. ovis). 3.17 Campylobacter spp. 3.18 Leptospira interrogans serogrupos y serovares más importantes. 3.19 Serpulina (Treponema) hyodysenteriae.
4	Bacterias sin pared celular 4.1 Mycoplasma. 4.2 Ureaplasma diversum.
5	Bacterias parasitos obligados 5.1 Rickettsias. 5.2 Chlamydia suis. 5.3 Chlamydophila spp.
6	Hongos 6.1 Candida albicans. 6.2 Malassezia pachydermatis. 6.3 Cryptococcus neoformans. 6.4 Microsporum spp. 6.5 Trichopyton spp. 6.6 Coccidioides immitis. 6.7 Aspergillus spp. 6.8 Saprolegnia spp.

Bibliografía Básica:

- Holt, JG, *Bergey's Manual of Determinative Bacteriology*, Williams and Wilkins, Baltimore, 1993.
- Glick, BR, *Molecular Biotechnology. Principles and Applications of Recombinant DNA*, AMS Press Washington, DC, 1994.
- Quinn, PJ y, et al. *Consise Review of Veterinary Microbiology*, Blackwell Publishing, Ltd., 2004.
- Hirsh, DC y, et al. *Veterinary Microbiology*, Blackwell Publishing Ltd., 2004.
- Baron, E y Peterson, L, *Bailey & Scott's Diagnostic Microbiology*, Mosby Yearbook, St. Louis, 1994.
- Denyer, SP y Gorman, SP, *Microbial Biofilms; Formation and Control*, Blackell Scientific Publications, London, 1993.
- Carter, GR y Wise, DJ, *Essentials of Veterinary Bacteriology and Mycology*, Blackwell Publishing LTD, Iowa State Press, 2004.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, American Type Culture Collection *Catalogue of Animal Viruses and Antisera, Chlamydiae and Rickettsiae*, Maryland, 1990.

Bibliografía Complementaria:

- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of Bacteriology*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of Clinical Microbiology*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Microbiological Reviews*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Clinical Microbiology Reviews*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Infection and Immunity*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Science*.

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	(X)
Ejercicios dentro de clase	(X)
Ejercicios fuera del aula	()
Seminarios	()
Lecturas obligatorias	(X)
Trabajo de Investigación	(X)
Prácticas de taller o laboratorio	(X)
Prácticas de campo	()
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	()
Examen final escrito	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Exposición de seminarios por los alumnos	()
Participación en clase	()
Asistencia	()
Seminario	()
Otras:	

Perfil profesiográfico:

Grado de Maestría o Doctorado y experiencia docente.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRIA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: MICROBIOLOGIA GENERAL -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Microbiología Diagnóstica	No. Créditos: 12
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 4	Práctica: 2	Horas al Semestre 96
Modalidad: Curso		Duración del programa: Semestral	

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()

Actividad académica antecedente: Ninguna

Actividad académica subsecuente: Ninguna

Objetivo general:
El alumno analizará los microorganismos de interés veterinario, ambiental, industrial y agrícola, a través de los conocimientos teóricos de la actividad académica. Además comprenderá la estructura, metabolismo, fisiología y factores de virulencia de las bacterias de interés veterinario.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Introducción	4	2
2	Estructura fina	20	10
3	Fisiología bacteriana	20	10
4	Genética bacteriana	9	5
5	Clasificación y taxonomía	11	5
Total de horas:		64	32
Suma total de horas:		96	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Introducción
2	Estructura fina 2.1 Cápsula. 2.2 Pared celular en Gram positivos. 2.3 Membrana externa en Gram negativas. 2.4 Protoplastos, esferoplastos y formas L. 2.5 Membrana celular en Gram positivos y Gram negativos. 2.6 Apéndices extracelulares: Flagelos y fimbrias en Gram positivos y Gram negativos. 2.7 Ribosomas. 2.8 Inclusiones citoplasmáticas. 2.9 Material genético. 2.10 Morfogénesis en bacterias (endosporas).
3	Fisiología bacteriana 3.1 Nutrición en bacterias.
4	Genética bacteriana
5	Clasificación y taxonomía 5.1 Diferencias entre organismos eucariontes, procariontes y virus. 5.2 Definición de bacterias. 5.3 Morfología comparativa entre microorganismos. 5.4 Importancia de las bacterias en la enfermedad y la salud. 5.5 Métodos de clasificación: morfológicos, tintoriales, bioquímicos, antígenos y genéticos. Relaciones filogenéticas (Sistema de Whittaker y Woese).

Bibliografía Básica:

- Summers, DK, *Biology of Plasmids*, Blackwell Science, Cambridge, 1996.
- Baron, E y, et_al. *Diagnosstic Microbiology*, Mosby Yearbook, St. Louis, 1994.
- Hirsh, DC y, et_al. *Veterinary Microbiology*, Blackwell Publishing Ltd, , 2004.
- Brogden,KA y , et_al., *Virulence Mechanisms of Bacterial Pathogens*, ASM Press, Washington, D.C., 2000.
- Quinn, PJ y, et_al. *Veterinary Microbiology and Microbial Disease*, Blackwell Science LTD, , 2002.
- Mims, CA y, et_al. *Medical Microbiology*, Mosby Yearbook, Hong Kong, 1993.
- Glick, BR y Pasternak, JJ, *Molecular Biotchnology Principles and Applications of Recombinant DNA*, AMS Press, Washington, DC, 1994.
- Salyers, AA y Whitt, DD, *Bacterial Pathogenesis. A Molecular Approach*, ASM Press, Washington, DC, 1994.
- Quinn, PJ y Markey, BK], *Consise Review oo Veterinary Microbiology*, Blackwell Publishing, 2003.
- Carter, GR y Wise, DJ, *Essentials of Veterinary Bacteriology and Mycology*, Blackwell Publishing, Iowa State Press, 2004.

Bibliografía Complementaria:

- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of Bacteriology*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of Clinical Microbiology*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Microbiological Reviews*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Clinical Microbiology Reviews*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Infection and Immunity*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Science*.

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	()
Ejercicios dentro de clase	(X)
Ejercicios fuera del aula	()
Seminarios	()
Lecturas obligatorias	()
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	(X)
Prácticas de campo	()
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	()
Examen final escrito	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Exposición de seminarios por los alumnos	()
Participación en clase	()
Asistencia	()
Seminario	()
Otras:	

Perfil profesiográfico:

Grado de Maestría o Doctorado y experiencia docente.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAestrÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRIA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: VIROLOGÍA -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Microbiología Diagnóstica	No. Créditos: 12
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 4	Práctica: 2	Horas al Semestre 96
Modalidad: Curso		Duración del programa: Semestral	

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno reconocerá las enfermedades causadas por los virus de interés veterinario a través de los conocimientos teóricos de la actividad académica.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Introducción	8	4
2	Generalidades de los virus	8	4
3	Métodos de estudios de los virus	8	4
4	Interacción virus célula	8	4
5	Mecanismos de diseminación de los virus	8	4
6	Mecanismos de defensa del animal	8	4
7	Técnicas de diagnóstico empleadas en virología	8	4
8	Virus DNA, RNA, Priones que afectan a los animales	8	4
Total de horas:		64	32
Suma total de horas:		96	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Introducción
2	Generalidades de los virus
3	Métodos de estudios de los virus
4	Interacción virus célula
5	Mecanismos de diseminación de los virus
6	Mecanismos de defensa del animal
7	Técnicas de diagnóstico empleadas en virología
8	Virus DNA, RNA, Priones que afectan a los animales

Bibliografía Básica:
<ul style="list-style-type: none"> • Freshney R.I.: <i>Cultura of Animal Cells. A Manual of Basic Technique.</i> 4th Ed. Wiley Liss a Wiley John, Toronto, 2000. • Murphy F.A., Gibss, E.P., Horzine, Stddert M., <i>Veterinary Virology.</i> 3rd ed. Academic Press Toronto, 1999. • Schwarz T, Siegl, G.: <i>Imported Virus Infections.</i> Springer Wien. New York. 1996.

- Quinn, P.J., Markey, B.K., Carter, M.E., Donnelly, W.J. and Leonard, F.C. *Veterinary Microbiology and Microbial Disease*. First edition. Blackwell Science Ltd. 2002.
- Quinn, P.J., Markey, B.K. *Consise Review of Veterinary Microbiology*. Blackwell Publishing Ltd. 2003.
- Hirsh, D.C., MacLachlan, N.J. and Walker, R.L. *Veterinary Microbiology*. Second Edition. Blackwell Publishing Ltd. 2004.
- Carter, G.R. and Wise, D.J. *Essentials of Veterinary Bacteriology and Mycology*. Sixth Edition. Iowa State Press. Blackwell Publishing Ltd. 2004.

Bibliografía Complementaria:

- *Archives of Virology*.
- *Journal General Virology*.
- *Journal of Infectious Diseases*.
- *Intervirolgy*.

Sugerencias didácticas:

Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	()
Ejercicios dentro de clase	(X)
Ejercicios fuera del aula	(X)
Seminarios	()
Lecturas obligatorias	(X)
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	(X)
Prácticas de campo	()
Otros:	



Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Participación en clase	()
Asistencia	()
Seminario	()
Otras:	

Perfil profesiográfico:

Grado de Maestría o Doctorado y experiencia docente.

Campo de Profundización Profesional: Nutrición y Alimentación Animal.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRIA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: ALIMENTACIÓN DE LOS RUMIANTES -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Nutrición y Alimentación Animal	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórica	Teoría: 4	Práctica: 0	Horas al Semestre 64
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: Al finalizar el curso, el alumno adquirirá los conocimientos básicos de la nutrición animal (bioquímica, fisiología digestiva y metabolismo), en métodos tecnificados de alimentación.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Introducción	8	0
2	Métodos de conservación de alimentos para rumiantes	8	0
3	Métodos de alimentación de bovinos productores de leche	10	0
4	Métodos de alimentación de bovinos productores de carne	12	0
5	Métodos de alimentación de ovinos	10	0
6	Métodos de alimentación de caprinos	10	0
7	Métodos de alimentación de ciervos	6	0
Total de horas:		64	0
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Introducción 1.1 Alimentos: Energéticos; proteínicos; fibrosos; de origen animal; de origen vegetal. 1.2 Aditivos: Tecnológicos; Sensoriales; Nutricionales; Zootécnicos; Fármacos.
2	Métodos de conservación de alimentos para rumiantes 2.1. Secado al sol; artificial; henolaje; ensilaje. Métodos de procesado de alimentos. Ventajas y desventajas.
3	Métodos de alimentación de bovinos productores de leche 3.1 Estabulación; pastoreo; mixto; carro mezclador; raciones tipo pastel; por tiempos.
4	Métodos de alimentación de bovinos productores de carne 4.1 Corral de engorda; pastoreo; suplementación.
5	Métodos de alimentación de ovinos 5.1 Pastoreo; estabulación; suplementación; ovejas lactantes; pie de cría; engorde.
6	Métodos de alimentación de caprinos 6.1 Pastoreo; estabulación; suplementación; cabras lactantes; engorde de cabritos; pie de cría.
7	Métodos de alimentación de ciervos 7.1 Estabulación; pastoreo; suplementación; pie de cría; mantenimiento y engorde. 7.2 Formulación y preparación de raciones.



Bibliografía Básica:

- Church D. C.: *Livestocks feeds and feeding*. 5th Ed. Prentice Hall, Englewood Clifff, New Jersey. 2001.
- Garnsworthy P. C. and Wiseman J.: Eds. *Recent developments in ruminant nutrition*. 4. Nottingham University Press. London. 2002
- Hobson P. N. and Stewart C. S.: *The rumen microbial system*. Blackie, Melbourne. 1997.
- Pond W. G., Church D. C. and Pond K. R.: *Basic animal nutrition and feeding*. 5a Ed. John Willey & Sons. New Cork. 2005
- Freer M. and Dove H.: Eds. *Sheep nutrition*. CABI Publishing. 2002.
- Smith JS and Hui YH. *Recent development In ruminant nutrition*. 2002
- Scanes C. G.: *Biology of growth of domestic animals*. 2003.
- McDowell L. R.: *Vitamins in animal and human nutrition*. 2th. Ed. 2000.
- Underwood E. J. and Suttle N. F.: *Los minerales en la nutrición del ganado*. 3ª Ed. Acribia. 2002. Zaragoza, España.
- Theodorou M. K. and France J.: Eds. *Feeding systems and feed evaluation models*. CABI Publishing. Wallington, U K. 2000.
- Smith JS and Hui YH.: *Food processing: Principles and applications*. Blackwell publishing professional. 2004.
- D'Mello J. P. F. and Devendra C.: *Tropical legumes in animal nutrition*. CAB Internacional. Wallingford, U K. 1995.
- Webster AJF. The metabolizable protein system for ruminants. Cap. 5. pp 93-110. In: *Recent Advances in Animal Nutrition*. 1992. Garnsworthy PC., Haresign W and Cole DJA. Eds. Butterworths Heinemann Ltd. Oxford, London. 1992.
- Newbold JR. Practical application of the metabolizable protein system. Cap. 12. pp 231-264. In: *Recent Advances in Animal Nutrition*. 1994. Garnsworthy PC and Cole DJA. Eds. Nottingham University Press. Loughborough, Leicestershire. Nottingham. UK. 1995.
- Chamberlain DG and Choung JJ. The importante of rate of ruminal fermentation of energy sources in diets for dairy cows. Cap. 1. pp 3-28. In: *Recent Advances in Animal Nutrition*. 1995. Garnsworthy PC and Cole DJA. Eds. Nottingham University Press. Thrumpton, Nottingham. UK. 1996.
- Pehrson B. Milk analysis as a indicador of the nutricional and disease status of dairy cows. Cap. 7. pp 113-134. In: *Recent Advances in Animal Nutrition*. 1996. Garnsworthy PC, Wiseman J and Haresign W. Eds. Nottingham University Press. Thrumpton, Nottingham. UK. 1997.
- Garnsworthy PC. Fats in dairy cow diets. Cap. 6. pp 87-104. In: *Recent Advances in Animal Nutrition*. 1997. Garnsworthy PC and Wiseman J. Eds. Nottingham University Press. Thrumpton, Nottingham. UK. 1998.
- Coppock CE. Feeding and managing high-yielding dairy cows. The american experience. Cap. 8. pp 135-152. In: *Recent Advances in Animal Nutrition*. 1997. Garnsworthy PC and Wiseman J. Eds. Nottingham University Press. Thrumpton, Nottingham. UK. 1998.
- Vérité R, Faverdin P and Agabriel J. Development in the INRAfeeding system for dairy cows. Cap. 9. pp 153-166. In: *Recent Advances in Animal Nutrition*. 1997. Garnsworthy PC and Wiseman J. Eds. Nottingham University Press. Thrumpton, Nottingham. UK. 1998.
- Agnew RE, Yan T and Gordon FJ. Nutrition of the high genetic merit dairy cow energy metabolism studies. Cap. 12. pp 181-208. In: *Recent Advances in Animal Nutrition*. 1998. Garnsworthy PC and Wiseman J. Eds. Nottingham University Press. Thrumpton, Nottingham. UK. 1999.
- Overton TR, Smith KL and Waldron MR. Carbohydrate nutrition of transition dairy cow. Cap. 11. pp 185-200. In: *Recent Advances in Animal Nutrition*. 2004. Garnsworthy PC and Wiseman J. Eds. Nottingham University Press. Thrumpton, Nottingham. UK. 2005.
- Sánchez WK and Beede DK. Recent advances in the use of dietary cation-anion difference (DCAD) for transition dairy cows. Cap. 12. pp 201-222. In: *Recent Advances in Animal Nutrition*. 2004. Garnsworthy PC and Wiseman J. Eds. Nottingham University Press. Thrumpton, Nottingham. UK. 2005.
- Sejrsen K, Huelplund and Nielsen MO. (ed). *Ruminant physiology*. 2006
- Staples CR and Thatcher WW. Effect of fatty acids on reproduction of dairy cows. Cap. 11. pp 229-256. In: *Recent Advances in Animal Nutrition*. 2005. Garnsworthy PC and Wiseman J. Eds. Nottingham University Press. Thrumpton, Nottingham. UK. 2006.
- Newbold J. Liver function in dairy cows. Cap. 12. pp 257-298. In: *Recent Advances in Animal Nutrition*. 2005. Garnsworthy PC and Wiseman J. Eds. Nottingham University Press. Thrumpton, Nottingham. UK. 2006.

Bibliografía Complementaría:

- *Animal Feed Science and Technology*.
- *Animal Science*.
- *Journal of Animal Science*.
- *Journal of Dairy Science*.
- *Livestock Production Science*.
- *Small Ruminant Research*.

Sugerencias didácticas:		Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:	
Exposición oral	(X)	Exámenes Parciales	(X)
Exposición audiovisual	(X)	Examen final escrito	(X)
Ejercicios dentro de clase	(X)	Trabajos y tareas fuera del aula	()
Ejercicios fuera del aula	()	Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Seminarios	(X)	Participación en clase	(X)
Lecturas obligatorias	(X)	Asistencia	(X)
Trabajo de Investigación	()	Seminario	()
Prácticas de taller o laboratorio	()	Otras:	
Prácticas de campo	()		
Otros:			
Perfil profesiográfico:			
Médicos Veterinarios Zootecnistas con grado de maestría o doctorado y experiencia docente.			

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRIA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: BIOQUIMICA -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Nutrición y Alimentación Animal	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórica	Teoría: 4	Práctica: 0	Horas al Semestre 64
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: Al finalizar el curso, el alumno podrá relacionar la estructura, función biológica y control metabólico de los principales biopolímeros de la célula y su efecto sobre el metabolismo celular.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Proteínas	12	0
2	Membrana	12	0
3	Conversiones energéticas	15	0
4	Comunicación intracelular	13	0
5	Flujo de la información genética	12	0
Total de horas:		64	0
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Proteínas 1.1 pH amortiguadores. 1.2 Estructura y clasificación de las proteínas. 1.3 Enzimas, estructura, función y regulación de la actividad enzimática.
2	Membrana 2.1 Características fisicoquímicas y estructurales de las membranas celulares. 2.2 Regulación del flujo de moléculas a través de la membrana.
3	Conversiones energéticas 3.1 Glucólisis. 3.2 Ciclo del ácido cítrico. 3.3 Gluconeogénesis. 3.4 Beta oxidación. 3.5 Síntesis de ácidos grasos. 3.6 Fosforilación oxidativa. 3.7 Regulación del metabolismo de los carbohidratos y de los lípidos.
4	Comunicación intracelular 4.1 Sistema del adenilato ciclasa. 4.2 Sistema de recambio de fosfoinosítidos. 4.3 Sistema de hormonas esteroides.
5	Flujo de la información genética 5.1 Replicación del DNA. 5.2 Transcripción de la información genética.

Bibliografía Básica:

- Baynes WJ, Bominiczak HM. *Bioquímica Médica* 2ª Edición. Elsevier, 2006.
- Laguna J y Piña GE. *Bioquímica de Laguna*. 5ª Edición. México: Manual Moderno, 2007.
- Muray KR, Granner KD, Rodwell WV. *Bioquímica de Harper*. 15ª Edición. México: Manual Moderno, 2001.
- Nelson LD, Cox MM. *Lehninger principios de Bioquímica*. 4ª Edición. Ediciones Omega, 2005.
- Nelson LD, Cox MM. *Lehninger principles of biochemistry* 5th Edition, W.H. Freeman, 2008.
- Stryer L, Berg JM, Tymoczko JI. *Biochemistry*, 5ª. Edición. Reverté, 2007.
- Voet D, Voet JG, Pratt CW. *Fundamentos de Bioquímica*. 2ª Edición. Panamericana 2006.
- Devlin T. M.: *Bioquímica, libro de texto con aplicaciones clínicas*. 4ª Edición, Reverté 2004.
- McKee T, McKee JR: *Bioquímica, base molecular de la vida*. 3ª Edición. McGraw-Hill /Interamericana, México, 2003.
- Mathews K. C., van Holde E. K. y Ahern G. K.: *Bioquímica*. 3ª Edición. Pearson, México. 2002.
- Koolman J, Röhm K. *Bioquímica Texto y Atlas*. Panamericana, 3ª ed Madrid, España 2004.

Bibliografía Complementaria:

- *Annual Review of Biochemistry*.
- *Analytical Biochemistry*.
- *Biochemical International*.
- *The Biochemical Journal*.
- *Biochemical Education*.
- *Biochemical Archives*.
- *Biochemical and Biophysical Research Communications*.
- *Cel Biochemistry and Biophysics*.
- *Journal of Celular Biochemistry*
- *Journal of Biochemistry*, Tokio, The Japanese Biochemical Society.

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	(X)
Ejercicios dentro de clase	(X)
Ejercicios fuera del aula	(X)
Seminarios	(X)
Lecturas obligatorias	(X)
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	()
Prácticas de campo	()
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Participación en clase	(X)
Asistencia	(X)
Seminario	(X)
Otras:	

Perfil profesional:

Médico Veterinario Zootecnista, Químico, Médico Cirujano, Biólogo con grado de Maestría o Doctorado en cualquier área de las Ciencias Biomédicas y experiencia docente.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRIA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: BROMATOLOGÍA I USO RACIONAL DE FORRAJES EN SISTEMAS DE PRODUCCIÓN -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Nutrición y Alimentación Animal	No. Créditos: 10
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 3	Práctica: 2	5
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno identificará los elementos y factores que determinan la producción sostenible y calidad de los recursos forrajeros, las características deseables de las especies introducidas con la finalidad de aumentar los rendimientos, las características químicas y morfológicas que favorecen el consumo y productividad animal.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Las regiones de México y la caracterización de sus recursos forrajeros	5	0
2	Principales factores del suelo-clima-animal relacionados con una utilización eficiente del forraje	8	4
3	Características de las especies forrajeras y su influencia sobre el valor nutritivo	5	4
4	Principales gramíneas y leguminosas introducidas para la producción, propagación, establecimiento y mantenimiento de los forrajes en México	5	8
5	Presupuestación forrajera	5	8
6	Principios y métodos de pastoreo	5	8
7	Métodos de conservación de forrajes	5	0
8	Utilización de otros recursos forrajeros	5	0
9	Principios y efectos de la suplementación en sistemas de alimentación	5	0
Total de horas:		48	32
Suma total de horas:		80	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Las regiones de México y la caracterización de sus recursos forrajeros 1.1 Regiones fisiográficas de México. 1.2 Los tipos de vegetación de México y su potencial forrajero.
2	Principales factores del suelo-clima-animal relacionados con una utilización eficiente del forraje 2.1 Características del suelo relacionadas con la producción de forraje. 2.2 Características del clima relacionadas con la producción de forraje. 2.3 Interacción suelo – clima – planta – animal.
3	Características de las especies forrajeras y su influencia sobre el valor nutritivo 3.1 Características fotosintéticas y morfológicas de las plantas forrajeras y su influencia sobre el valor nutritivo. 3.2 Proporción hoja, tallo, Paredes celulares, Proteína y digestibilidad del forraje.
4	Principales gramíneas y leguminosas introducidas para la producción, propagación establecimiento y mantenimiento de los forrajes en México 4.1 Principales gramíneas con potencial forrajero en México.

	4.2 Principales leguminosas con potencial forrajero en México.
5	Presupuestación forrajera 5.1 Curva de rendimiento de forraje total. 5.2 Curva de producción de forraje disponible. 5.3 Cálculo de carga animal, coeficiente de agostadero, presión de pastoreo.
6	Principios y métodos de pastoreo 6.1 Leyes de pastoreo propuestas por Voisin. 6.2 Métodos de pastoreo racional, características y cálculos de número de potreros.
7	Métodos de conservación de forrajes 7.1 Ensilaje. 7.2 Henificación.
8	Utilización de otros recursos forrajeros 8.1 Tratamiento de esquilmos. 8.2 Agroforestería y silvopastoreo.
9	Principios y efectos de la suplementación en sistemas de alimentación 9.1 Efecto sustitutivo. 9.2 Efecto antagónico. 9.3 Efecto aditivo.

Bibliografía Básica:

- Flores MA., *Manual de pastos y forrajes altoandinos*, ITDG- , Perú, 2005.
- Ball DM., et al., *Southern Forages*, Potash and Phosphate Institute and Foundation for Agronomic Research, USA, 2007.
- Barnes R, et al., *The Science of Grassland Agriculture*, Blackwell Publishing. USA. 2007, USA, 2007.
- Suttie JM. y Reynolds SJ., *Transhumant grazing systems in temperate Asia*, FAO. Plant Production and Protection Series No. 31, 2003.
- Wilkins R.J. , Forages and their role in animal systems y : Givens, D. I., Owen, E., Axford, R. F. E., Omed, H. M. (Eds) , *Forage Evaluation in Ruminant Nutrition*, Wallingford, Oxon, CAB International, 2000, 1-14.
- Ball DM., Collins M., Lacefield GD., Martin NP., Mertens DA, Olson Ke., Putnam DH, Undersander DJ. and Wolf MW, *Understanding Forage Quality. American Farm Bureau Federation Publication 1-01. Park Ridge Illinois. , 12 de marzo de 2007*, <http://www.uky.edu/Ag/Forage/ForageQuality.pdf>, 2001.
- Ball DM., Bade D., Lacefield GD., Martin NP. and Pinkerton B., *Minimizing losses in hay stored and feeding. American Farm Bureau Federation. National Forage Information. Circular 98 ? 1. Graphic Center, Sacramento. Ca. , 12 de marzo de 2007*, <http://alfalfa.okstate.edu/pub/haystorag.pdf>, 1998.
- Greene DL and Fultz SW, *Understanding pasture stocking rate and carrying capacity. Maryland University Publications*, 12 de marzo de 2007, <http://www.agnr.umd.edu/MCE/Publications/PDFs/FS788.pdf>, 2002.
- Lacefield GD. and Smith RS., *Forage Publications. University of Kentucky. College of Agriculture. State Forage Extension Specialists. , 12 de marzo de 2007*, <http://www.uky.edu/Ag/Forage/ForagePublications.htm>, 2007.
- Pool TE., and Hartly R. and Knepp W. , *Grazing Management*, 12 de marzo de 2007, <http://www.agnr.umd.edu/MCE/Publications/PDFs/FS786.pdf> , 2002.
- Quintero VJL. , *X Seminario Manejo y Utilización de Pastos y Forrajes en Sistemas de Producción Animal. Libro en versión electrónica. LUZ FCV, Maracaibo. UNELLEZ, Guanare, Portuguesa, Venezuela*, 12 de marzo de 2007, http://www.avpa.ula.ve/congresos/seminario_pasto_X/Seminario.htm, 2006.
- Sollenberger LE. , *Grazing management concepts and practices*, 12 de marzo de 2007, <http://edis.ifas.ufl.edu/AG160>.
- Vaugh LR. , *Evaluating hay quality. . Maryland University Publications*, 12 de marzo de 2007, <http://www.agnr.umd.edu/MCE/Publications/PDFs/FS644.pdf>, 2000.

Bibliografía Complementaria:

- Bogdan A.V., *Pastos Tropicales y Plantas Forrajeras. , AGT Editor, México, 1997.*
- Humpreys L.R.: *Tropical Pasture Utilisation*, Cambridge University Press, UK, 1991.
- Holecheck J.L, et al., *Range Management Principles and Practices*, Prentice Hall, New Jersey, 1995.
- Bingham S. y Savory A, *Holistic Resource Management*, Workbook. Island Press, Washington, D.C., 1990.
- Cañeque M.V., y Sancha S.J.L, *Ensilado de Forrajes y su Empleo en la Alimentación de Rumiantes*, Ediciones Mundi-Prensa., México, 1998.
- Cherney J.H., y Cherney D.J.R.: *Grass for Dairy Cattle*, CABI Publishing, London, 1998.
- Hodgson J., y Illius, A.W., *The Ecology and Management of Grazing Systems*, CAB International, London, 1996.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Australian Journal of Agricultural Research.*
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *New Zealand Journal of Agricultural Research.*
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Pasturas Tropicales.*
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of British Grassland Society.*
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of Range Management.*

- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Tropical Grassland*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Grass and Forage Science*, , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Técnica Pecuaria en México*, , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Feed Science and Technology*, , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of Animal Science*, , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Livestock Production Science*, , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Canadian Journal of Animal Science*, , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Revista Cubana de Ciencia Agrícola*, , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Rangelands*, , , .

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	()
Ejercicios dentro de clase	(X)
Ejercicios fuera del aula	(X)
Seminarios	(X)
Lecturas obligatorias	(X)
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	()
Prácticas de campo	(X)
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Participación en clase	()
Asistencia	()
Seminario	(X)
Otras:	

Perfil profesiográfico:

Grado de Maestría o Doctorado y experiencia docente.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRIA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: BROMATOLOGIA II ALIMENTOS Y ADITIVOS -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Nutrición y Alimentación Animal	No. Créditos: 10
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2.5	Práctica: 2.5	Horas al Semestre 80
Modalidad: Curso		Duración del programa: Semestral	

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno conocerá e identificará las características nutricias, sensoriales, usos y limitantes de los alimentos susceptibles de ser empleados en programas de alimentación.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Características generales de los alimentos	5	5
2	Nomenclatura y Clasificación de Alimentos	2	5
3	Alimentos energéticos	8	5
4	Alimentos proteínicos y fuentes de nitrógeno no proteico	5	5
5	Complementos minerales	5	5
6	Complementos vitamínicos	5	5
7	Aditivos	5	5
8	Tratamientos empleados para mejorar la eficiencia en el uso de los alimentos	5	5
Total de horas:		40	40
Suma total de horas:		80	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Características generales de los alimentos 1.1 Definición de conceptos. 1.1.1 Conceptos: alimento, alimentación, nutrimento, bromatología, nutrición, ingrediente, alimento balanceado, alimento concentrado, forraje, ración o dieta, aditivo, dieta integral, complemento y premezcla. 1.2 Importancia nutricia de los alimentos. 1.2.1 Importancia de los alimentos como fuente de nutrimentos. 1.3 Importancia económica de los alimentos. 1.3.1 Importancia de los alimentos, en función de la repercusión económica que representan en una empresa pecuaria.
2	Nomenclatura y Clasificación de Alimentos 2.1 Clasificación y características nutricias. 2.1.1 Nomenclatura y clasificación del NRC (National Research Council) y otras fuentes de información aplicada a los alimentos, como un sistema para la unificación de criterios en la utilización de ingredientes en la alimentación animal. 2.2 Factores que afectan el valor nutritivo. 2.2.1 Factores que afectan el valor nutritivo de los alimentos de acuerdo con los puntos de la nomenclatura NRC.
3	Alimentos energéticos 3.1 Características de los ingredientes energéticos. 3.1.1 Clasificación de los ingredientes energéticos.

	<p>3.2 Cereales. 3.2.1 Morfología de un grano de cereal desde un punto de vista alimenticio. 3.2.2 Características nutricias, usos y limitantes de los cereales y sus subproductos en alimentación animal. 3.3 Grasas y Aceites. 3.3.1 Clasificación de grasas y aceites empleados en alimentación animal, de acuerdo a su origen. 3.3.2 Características nutricias, usos y limitantes de grasas y aceites. 3.3.3 Grasas de sobrepaso y su utilización en alimentación animal. 3.4 Alimentos energéticos alternativos. 3.4.1 Características nutricias, usos y limitantes de los ingredientes derivados de la industria y otras fuentes en la alimentación animal. 3.4.1.1 Derivados de la caña. 3.4.1.2 Derivados de los cítricos. 3.4.1.3 Semillas de oleaginosas y leguminosas. 3.4.1.4 Raíces y tubérculos. 3.4.1.5 Derivados de la industria alcoholera.</p>
4	<p>Alimentos proteínicos y fuentes de nitrógeno no proteico 4.1 Ingredientes proteínicos y fuentes de nitrógeno no proteínicos. 4.1.1 Clasificación de los ingredientes proteínicos de acuerdo a su origen. 4.2 Ingredientes proteínicos de origen animal. 4.3 Ingredientes proteínicos de origen vegetal. 4.4 Ingredientes proteínicos de origen sintético. 4.5 Valor biológico. 4.6 Características nutricias, usos y limitantes de los ingredientes proteínicos y fuentes de nitrógeno no proteico.</p>
5	<p>Complementos minerales. 5.1 Clasificación de los minerales en la alimentación animal. 5.2 Fuentes orgánicas e inorgánicas de minerales. 5.3 Complementos minerales que determinan su uso adecuado, biodisponibilidad, valor biológico relativo para el animal). 5.4 Minerales quelados y su utilización en la alimentación animal.</p>
6	<p>Complementos vitamínicos 6. Complementos vitamínicos. 6.1 Clasificación de las vitaminas en la alimentación animal. 6.1.1 Vitaminas liposolubles A,D,E,K. 6.1.2 Vitaminas hidrosolubles B 1 -tiamina, B 2 -riboflavina, B 6 - piridoxina, B 12 -cianocobalamina, niacina, ac. pantoténico, biotina, colina, ac. ascórbico, mioinositol y ac. p- aminobenzoico. 6.2 Fuentes de vitaminas naturales y sintéticas. 6.3 Biodisponibilidad en fuentes de vitaminas. 6.4 Factores que afectan la estabilidad de las fuentes de vitaminas. 6.5 Utilización. 6.5.1 Usos y limitaciones de los complementos vitamínicos en las diferentes especies animales.</p>
7	<p>Aditivos 7.1 Aditivos en la alimentación animal (objetivo, mecanismo de acción y dosis recomendada). 7.1.1 Aglutinantes. 7.1.2 Antioxidantes. 7.1.3 Saborizantes. 7.1.4 Pigmentos. 7.1.5 Antimicrobianos. 7.1.6 Acidificantes. 7.1.7 Hormonas y hormonales. 7.1.8 Aminoácidos. 7.1.9 Ionóforos. 7.1.10 Inhibidores de hongos. 7.1.11 Beta-Adrenérgicos. 7.1.12 Cultivos microbianos. 7.1.13 Amortiguadores. 7.1.14 Secuestrantes. 7.1.15 Enzimas.</p>
8	<p>Tratamientos empleados para mejorar la eficiencia en el uso de los alimentos. 8.1 Clasificación. 8.1.1 Clasificación de los diferentes métodos para mejorar la eficiencia en el uso de los alimentos. 8.1.2 Principales métodos utilizados para el tratamiento de forrajes, cereales y alimentos balanceados. 8.2 Métodos Físicos.</p>

	<p>8.2.1 Métodos físicos para mejorar la eficiencia en el uso de alimentos (molido, picado, trozado, rolado, hojuelado, peletizado, extrudizado).</p> <p>8.3 Métodos Químicos.</p> <p>8.3.1 Métodos químicos para mejorar la eficiencia en el uso de los alimentos (amoníaco anhidro, ácidos orgánicos y sales, hidróxido de sodio, hidróxido de amonio, hidróxido de potasio).</p> <p>8.4 Métodos Biológicos.</p> <p>8.4.1 Métodos biológicos para mejorar la eficiencia en el uso de los alimentos (ensilaje, bacterias lácticas, levaduras, enzimas, hongos).</p>
--	--

Bibliografía Básica:

- Church DC, et al., *Fundamentos de Nutrición y Alimentación de Animales*. 2ª ed., Limusa-Wiley, México, 2006.
- Sauvant D, et al., *Tables de composition et de valeur nutritive des matières premières destinées aux animaux d'élevage*, INRA editions, Paris. France, 2002.
- Fairfield D., Quality and feed safety systems for the feed industry y Zimmermann N, editors, *Proceedings of the Third Mid-Atlantic Nutrition Conference*, College Park Maryland. USA, Department of Animal and Avian Sciences University of Maryland. Maryland Feed Industry Council, 2005.
- General Accounting Office., *Food safety. Controls can be strengthened to reduce the risk of disease linked to unsafe animal feed GAO/RCED-00-255*, USA. .2000
- FAO, *Animal feeding and food safety. FAO Food and Nutrition Paper 69. FAO Expert Consultation*, Rome, 1998.
- D Mello JPF, *Contaminants and toxins in animal feeds*, 12 de marzo de 2007.
<http://www.fao.org/DOCREP/ARTICLE/AGRIPPA/X9500E04.HTM>.
- FAO, *Protein sources for the animal feed industry*, 12 de marzo de 2007,
<http://www.fao.org/docrep/007/y5019e/y5019e00.HTM>, 2004.
- FAO, 8. *Animal Feed Resources Information System (AFRIS)*, 12 de marzo de 2007,
<http://www.fao.org/ag/AGA/AGAP/FRG/AFRIS/tree/cat.htm>.

Bibliografía Complementaria:

- Forbes JM. , *Voluntary food intake and diet selection in farm animals*, CAB International, UK, 1995.
- Koloman B.: *Nonconventional Feedstuffs in the Nutrition of Farm Animals*. , Elsevier, England, 1990.
- Angeles C.S.C, et al., *Alimentación Animal: Forrajes y Concentrados*, División Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia, FMVZ, UNAM, México, 2000.
- Pesti G.M., y Miller B.R.: *Animal Feed Formulation*, England: Elsevier, 1993.
- Garnsworthy P.C., y Wiseman J, *Recent Advances in Animal Nutrition*, Nottingham University Press, England, 1999.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Feedstuffs*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Feed Management*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Feed and Grain*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Tecnología Avípecuaria*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Feed Internacional*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Alimentos Balanceados para Animales*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Industria Porcina*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Industria Avícola*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Animal Feeding and Nutrition*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Animal Science*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of Animal Science*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Food Science and Technology*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Small Ruminat Research*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Animal Feed Science and Technology*.

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	(X)
Ejercicios dentro de clase	(X)
Ejercicios fuera del aula	()
Seminarios	(X)
Lecturas obligatorias	(X)
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	(X)
Prácticas de campo	()
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Participación en clase	()
Asistencia	()
Seminario	()
Otras:	

Perfil profesiográfico:

Grado de Maestría o Doctorado y experiencia docente.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRIA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: FISIOLÓGÍA DIGESTIVA DE LOS ANIMALES -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Nutrición y Alimentación Animal	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección		Horas	Horas por semana
Tipo: Teórica		Teoría: 4	Práctica: 0
Modalidad: Curso		Duración del programa: Semestral	

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: Al finalizar el curso, el alumno reconocerá, analizará e integrará los aspectos básicos de la fisiología digestiva de los animales domésticos y podrá mejorar el consumo voluntario de los animales según las condiciones ambientales y productivas.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Funciones generales del aparato gastrointestinal y su control e integración	10	0
2	Motilidad gastrointestinal	8	0
3	Funciones secretoras del aparato gastrointestinal y transporte de electrolitos	10	0
4	Digestión y absorción de los nutrientes	30	0
5	Digestión ruminal	6	0
Total de horas:		64	0
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Funciones generales del aparato gastrointestinal y su control e integración 1.1 Funciones generales del aparato gastrointestinal. 1.2 Aspectos comparativos de la digestión. 1.3 Control e integración de la función gastrointestinal.
2	Motilidad gastrointestinal 2.1 Presión, masticación y deglución. 2.2 Esófago. 2.3 Músculo liso del aparato gastrointestinal. 2.4 Funciones motoras del estómago. 2.6 Motilidad del intestino delgado. 2.7 Funciones motoras del intestino grueso.
3	Funciones secretoras del aparato gastrointestinal y transporte de electrolitos 3.1 Secreción salival. 3.2 Secreción gástrica. 3.3 Secreción pancreática exócrina. 3.4 Secreción biliar. 3.5 Transporte de electrolitos
4	Digestión y absorción de los nutrientes 4.1 Superficie de digestión-absorción. 4.2 Renovación celular.

	4.3 Desarrollo de los procesos digestivos. 4.4 Carbohidratos. 4.5 Lípidos. 4.6 Proteínas. 4.7 Digestión en el intestino grueso.
5	Digestión ruminal 5.1 Fermentación microbiana. 5.2 Destino de los productos de la fermentación. 5.3 Influencia del rumen sobre la dirección y velocidad de la digestión gástrica. 5.4 Digestión gástrica en el rumiante joven.

Bibliografía Básica:

- Barret: *Fisiología Gastrointestinal*. 1ª ed. Libros Aula Magna. 2007. ISBN: 9789701061176.
- Blaustein, M.P., Kao, J.P.Y. and Matteson, D.R.: *Cellular Physiology*. Mosby Title. Elsevier. 2004. ISBN: 978-0-323-01341-
- Browen, R.A. *Pathophysiology of the digestive system* En: <http://arbl.cvmb.colostate.edu/hbooks/pathphys/digestion/index.html>. Último acceso 28 Marzo de 2007.
- Córdoba A.: *Fisiología Dinámica*. 1ª ed. Libros Aula Magna. 2003. ISBN: 97888445812709.
- Costanzo, L.S.: *Physiology*. Third edition. Saunders Title. Elsevier. 2006. ISBN: 978-1-4160-2320-3.
- Cunningham, J.G. and Klein, B.G.: *Textbook of Veterinary Physiology*. Fourth edition. Saunders Title. Elsevier. 2007. ISBN: 978-1-4160-3610-4.
- D'Mello, J.P.F. (ed.): *Farm Animal Metabolism and Nutrition*. CABI Publishing, 2000. ISBN: 9780851993782.
- Ganong, W.F.: *Fisiología Médica*. 20a. ed. Manual Moderno. 2006. ISBN: 9789707292307.
- Hall, J.E.: *Guyton and Hall Physiology Review*. Saunders. 2006. ISBN: 978-0-7216-8307-2.
- Hill, R.W., Wyse, G.A. and Anderson, M.: *Animal Physiology*. Second edition. Sinauer Associates. 2008. ISBN: 978-0-87893-317-4.
- Johnson, L.R.: *Gastrointestinal Physiology*. 7th edition. Mosby Physiology Monograph Series. Elsevier. 2007. ISBN: 978-0-323-03391-6.
- Koeppen, B.M. and Stanton, B.A.: *Berne and Levy Physiology*. Sixth edition. Mosby Title. Elsevier. 2008. ISBN: 978-0-323-04582-7.
- Levy, M.N., Koeppen, B.M. and Stanton, B.A.: *Berne and Levy Principles of Physiology*. Fourth edition. Mosby Title. Elsevier. 2007. ISBN: 978-0-323-05447-8.
- Mulrone, S. and Myers, A.: *Netter's Essential Physiology*. Saunders Title. Elsevier. 2009. ISBN: 978-1-4160-4196-2.
- Reece, W. (editor): *Duke's Physiology of Domestic Animals*. 12th edition. A Comstock Book. Cornell Press. 2004. ISBN: 978-0-8014-4238-4.
- Stevens, C.E. and Hume, I.D.: *Comparative Physiology of the Vertebrate Digestive System*. Second edition. Cambridge University Press. 1995. ISBN: 9780521617147.

Bibliografía Complementaria:

- *Journal of Animal Science*.
- *Journal of Dairy Science*.
- *Journal of Nutrition*.
- *Physiology Reviews*.
- *Recent Advances in Physiology*.
- *Nutrition Abstracts and Reviews, series B*.

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	()
Ejercicios dentro de clase	()
Ejercicios fuera del aula	()
Seminarios	(X)
Lecturas obligatorias	(X)
Trabajo de Investigación	(X)
Prácticas de taller o laboratorio	()
Prácticas de campo	()
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	()
Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Participación en clase	(X)
Asistencia	()
Seminario	(X)
Otras:	

Perfil profesional:

Grado de Maestría o Doctorado y experiencia docente.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRIA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: NORMATIVIDAD DE LA CALIDAD ALIMENTARIA -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Nutrición y Alimentación Animal	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórica	Teoría: 4	Práctica: 0	Horas al Semestre 64
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno Identificará los trámites a realizar ante las instancias correspondientes para lograr la aprobación de la importación o exportación de un producto para consumo animal.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Normatividad	16	0
2	Gestión de Calidad	20	0
3	Control de Calidad en planta de alimentos	10	0
4	Diferentes tipos de laboratorios de análisis de productos para consumo animal	10	0
5	Normatividad de producto, establecimiento ante SAGARPA	6	0
6	Importación y Exportación de materias primas, aditivos y alimentos elaborados	2	0
Total de horas:		64	0
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Normatividad
2	Gestión de Calidad 2. Gestión de Calidad. 2.1 Certificación norma ISO 9001. 2.2 Certificación norma ISO 9004. 2.3 Acreditación 17025 (laboratorios de prueba).
3	Control de Calidad en planta de alimentos 3. Control de Calidad en planta de alimentos. 3.1 Infraestructura. 3.2 Proceso de elaboración. 3.3 Tiempos de producción (flujograma). 3.4 Comercialización (envasado y etiquetado). 3.5 Médicos Veterinarios verificadores. 3.6 Unidades de verificación.
4	Diferentes tipos de laboratorios de análisis de productos para consumo animal 4.1 Certificados. 4.2 Acreditados. 4.3 Aprobados.
5	Normatividad de producto, establecimiento ante SAGARPA

	5.1 Registro de Productos. 5.2 Práctica de registro. 5.3 Norma Oficial Mexicana (NOM-061). 5.4 Análisis de laboratorio solicitados.
6	Importación y Exportación de materias primas, aditivos y alimentos elaborados 6.1 Formatos. 6.2 Trámites.

Bibliografía Básica:

- AOAC International. *Accreditation Criteria for Laboratories Performing Food Microbiological and Chemical Analyses in Foods, Feeds, and Pharmaceutical Testing*. AOAC International, USA. 2001. 46 p.
- *Official Methods of Analysis*, 18th Ed. Revision 1, 2006 Association of Official Analytical Chemists / 01-Jan-2006 / 2000 p.
- *Quality Assurance Principles for Chemical Food Laboratories Nordic Committee on Food Analysis c/o Technical Research Center of Finland*, Food Research Laboratory, Finland. 1990
- *Quality Assurance Principles for Analytical Laboratories*. Garfield, F., Klesta, E. y Hirsch, J. 3ª edición. AOAC International, USA. 2000. 91 p.. ISBN-13: 9780935584707 ISBN: 0935584706
- Trends in quality in the analytical laboratory. II. Analytical method validation and quality assurance. Isabel Taverniers, Marc De Loose, Erik Van Bockstaele. *Trends in Analytical Chemistry*, Vol. 23, No. 8, 2004.
- *NMX-Y-012-SCFI-1999 Alimentos para animales Harina de sangre Especificaciones*.
- *NMX-Y-013-1998-SCFI Alimentos para animales Harina de pescado Especificaciones*.
- *NMX-Y-080-SCFI-1999 Alimentos para animales Harina de carne y hueso Especificaciones*.
- *NMX-Y-194-1993-SCFI Alimentos para animales Pasta de soya de 44% de proteína Especificaciones*.
- *NMX-Y-289-1986 Productos para uso agropecuario Alimentos balanceados para animales. Ingredientes - Sulfato ferroso heptahidratado (FeSO₄.7H₂O)*
- *NMX-Y-291-1986 Productos para uso agropecuario. Roca fosfórica. Determinación de Calcio Método complejométrico del azul de hidroxina*.
- *NMX-Y-293-1986 Productos para uso agropecuario Ingredientes para la Alimentación Animal Sulfato de Magnesio heptahidratado (MgSO₄.7H₂O)*
- *NMX-Y-294-SCFI-1999 Productos para uso agropecuario Ingredientes para la Alimentación Animal. Óxido de Zinc (ZnO) Especificaciones y Métodos de prueba*.
- *NMX-Y-303-SCFI-1999 Productos para uso agropecuario Ingredientes para la Alimentación Animal Sulfato de Zinc (ZnSO₄H₂O) Especificaciones y Métodos de prueba*.
- *NMX-Y-305-1997-SCFI Alimentos para animales. Harina de alfalfa. Especificaciones*.
- *NMX-Y-308-1990 Alimentos para animales. Vitamina biotina. Especificaciones*.
- *NMX-Y-318-1999 Productos para uso agropecuario. Ingredientes para la Alimentación Animal Óxido de Manganeso (II) (MnO) Especificaciones y Métodos de prueba*.
- *NMX-Y-327-1998-SCFI Alimentos para animales. Melaza de caña (Sacharum officinarum) Especificaciones*.
- *NMX-Y-328- SCFI- 1999 Productos para uso agropecuario y de consumo animal. Determinación de humedad en minerales Métodos de prueba*.
- *NMX-Y-329-SCFI-1999 Alimentos para animales. Harina de subproductos cárnicos. Especificaciones*.
- *PROY- NMX-Y- 021-SCFI-2002 Alimentos para animales- Determinación de calcio en alimentos terminados e ingredientes para animales- Método de prueba*
- *PROY- NMX-Y- 124- SCFI- 2002 Productos para uso agropecuario-ingredientes de alimentos balanceados para animales Vitamina A acetato- especificaciones y Métodos de prueba*.
- *PROY- NMX- Y- 192- SCFI-2002 Productos para uso agropecuario- ingredientes de alimentos balanceados para animales- Vitamina B1 (Tiamina) mononitrato especificaciones y Métodos de prueba*
- *PROY- NMX-Y-295- SCFI-2002 Productos para uso agropecuario- ingredientes de alimentos balanceados para animales- Vitamina E acetato- especificaciones y Métodos de prueba*.
- **NORMAS OFICIALES MEXICANAS.**
- *PROY-NOM-061-ZOO-1999 Especificaciones zoonosanitarias de los productos alimenticios para consumo animal*.
- *NOM-012-ZOO-1993 Especificaciones para la regulación de productos químicos, farmacéuticos, biológicos y alimenticios para uso en animales o consumo por éstos*.
- *NOM-024-ZOO-1995 Especificaciones y características zoonosanitarias para el transporte de animales, sus productos y subproductos, productos químicos, farmacéuticos, biológicos y alimenticios para uso en animales o consumo por éstos*.
- *NOM-021- ZOO-1995 Análisis de residuos de plaguicidas organoclorados y bifenilos policlorados en grasa de bovinos, equinos, porcinos, ovinos y aves por cromatografía de gases*.
- *NOM-024-ZOO-1995 Especificaciones y características zoonosanitarias para el transporte de animales, sus productos y subproductos, productos químicos, farmacéuticos, biológicos y alimenticios para uso en animales o consumo por éstos*.
- *NOM-025-ZOO-1995 Características y especificaciones zoonosanitarias para las instalaciones, equipo y operación de establecimientos que fabriquen productos alimenticios para uso en animales o consumo por éstos*.
- *NOM-060-ZOO-1999 Especificaciones zoonosanitarias para la transformación de despojos animales y su empleo*

en la alimentación animal

- NOM-061-ZOO-1999 Especificaciones zoonos sanitarias de los productos alimenticios para consumo animal.
- Trends in quality in the analytical laboratory. II. Analytical method validation and quality assurance
- Isabel Taverniers, Marc De Loose, Erik Van Bockstaele. Trends in Analytical Chemistry, Vol. 23, No. 8, 2004



Bibliografía Complementaria:

- Feedstuffs.
- Feed Management.
- Feed and Grain.
- Tecnología Avípecuaria.
- Feed Internacional.
- Alimentos Balanceados para Animales.
- Industria Porcina.
- Industria Avícola.
- Animal Feeding and Nutrition.
- Animal Science.
- Journal of Animal Science.
- Food Science and Technology.
- Small Ruminant Research.
- Animal Feed Science and Technology.

Sugerencias didácticas:		Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:	
Exposición oral	(X)	Exámenes Parciales	()
Exposición audiovisual	(X)	Examen final escrito	()
Ejercicios dentro de clase	()	Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Ejercicios fuera del aula	()	Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Seminarios	(X)	Participación en clase	(X)
Lecturas obligatorias	()	Asistencia	()
Trabajo de Investigación	()	Seminario	()
Prácticas de taller o laboratorio	()	Otras:	()
Prácticas de campo	()		
Otros:			

Perfil profesiográfico:

Grado de Maestría o Doctorado y experiencia docente.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRIA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: TEMAS SELECTOS DE ALIMENTACIÓN -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Nutrición y Alimentación Animal	No. Créditos: 4
Carácter: Optativa de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórica	Teoría: 2	Práctica: 0	Horas al Semestre 32
Modalidad: Seminario	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno sintetizará información sobre diferentes áreas relacionadas con la nutrición y alimentación animales a partir de seminarios.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Forrajes de clima templado y tropicales	2	0
2	Metabolismo de minerales	3	0
3	Metabolismo de vitaminas	3	0
4	Utilización de materias primas y /o ingredientes	3	0
5	Producción de alimentos balanceados	3	0
6	Producción de forrajes de corte	3	0
7	Utilización de aditivos	3	0
8	Utilización de subproductos de diferente origen	3	0
9	Procesamiento o tratamientos de materias primas	3	0
10	Fracciones de los carbohidratos y las proteínas	6	0
Total de horas:		32	0
Suma total de horas:		32	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Forrajes de clima templado y tropicales 1.1. Valor nutritivo y digestibilidad de los forrajes recomendados para clima templado. 1.2. Valor nutritivo y digestibilidad de los forrajes recomendados para clima tropical.
2	Metabolismo de minerales 2.1. Macro minerales, metabolismo, funciones, niveles recomendados. 2.2. Micro minerales, metabolismo, funciones, niveles recomendados.
3	Metabolismo de vitaminas 3.1. Vitaminas liposolubles, metabolismo, funciones, niveles recomendados. 3.2. Vitaminas hidrosolubles, metabolismo, funciones, niveles recomendados.
4	Utilización de materias primas y /o ingredientes 4.1. Niveles máximos de inclusión de las principales materias primas utilizadas en alimentación animal.
5	Producción de alimentos balanceados 5.1. Proceso de elaboración de alimentos balanceados. 5.2. Control de calidad en el proceso de elaboración de alimentos balanceados.
6	Producción de forrajes de corte 6.1. Características productivas y nutrimentales de las principales gramíneas forrajeras de corte. 6.2. Características productivas y nutrimentales de las principales leguminosas forrajeras de corte.
7	Utilización de aditivos 7.1. Aglutinantes, saborizantes, compactantes, buffers.

	7.2. Antimicrobianos, prebióticos, probióticos, extractos de plantas. 7.3. Lonóforos, enzimas. 7.4. b - adrenérgicos.
8	Utilización de subproductos de diferente origen 8.1. Principales características nutrimentales de los subproductos de origen animal. 8.2. Principales características nutrimentales de los subproductos de origen vegetal.
9	Procesamiento o tratamientos de materias primas 9.1. Resultados de la investigación con granos sometidos a diversos tratamientos. 9.2. Resultados de la investigación con alimentos proteínicos sometidos a diversos tratamientos.
10	Fracciones de los carbohidratos y las proteínas 10.1. Fracciones de los carbohidratos (sistema CNCPS). 10.2. Fracciones de las proteínas (sistema CNCPS).

Bibliografía Básica:

- Ángeles CS, Corona GL, Escamilla GJI, Melgarejo VL, Spross SAK. *Forrajes y concentrados*. México: División Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia, FMVZ-UNAM, 2005.
- Church DC, Pond WG, Pond KR. *Fundamentos de nutrición y alimentación de animales*. 2ª ed. México: UTEHA Wiley, 2002.
- National Research Council. *Nutrient requirements of dairy cattle*. 7th ed. Washington: National Research Council. National Academies Press, 2001.
- National Research Council. *Nutrient requirements of small ruminants: sheep, goats, cervids, and new world camelids*. Washington: National Research Council. National Academies Press, 2007.
- National Research Council. *Nutrient requirements of swine*. 10th ed. Washington: National Research Council. National Academies Press, 1998.
- National research Council. *Scientific advances in animal nutrition: promise for the new century, proceedings of a symposium*. Washington: National Research Council. National Academies Press, 2002.
- Pond WG, Church DC, Pond RK, Schoknecht PA. *Basic animal nutrition and feeding*. 5th Ed. Wiley & Sons, 2004.
- Pond WG, Bell WA. *Enciclopedia de animal science*. New York: Marcel Dekker ED. 2005.
- Underwood EJ, Suttle NF. *Los minerales en la nutrición del ganado*. 3ª ed. Zaragoza, España: ACRIBIA, 2003.
- Sollenberger LE. *Grazing management concepts and practices*. [citada 2009 Marzo 3]. Disponible en: URL: <http://edis.ifas.ufl.edu/AG160>
- Suttie JM, Reynolds SJ. *Transhumant grazing systems in temperate Asia*. FAO. Plant Production and Protection Series No. 31. 2003. 330 p.
- Givens DI, Owen E, Axford RFE, Omed HM, editors. *Forage evaluation in ruminant nutrition*. Wallingford, Oxon: CAB International, 2000.

Bibliografía Complementaria:

- *Feedstuffs*.
- *Food Science and Technology*.
- *Feed International*.
- *Food Technology*.
- *Animal Feed Science and Technology*.
- *Journal of Food Science*.
- *Recent Advances in Animal Nutrition*.
- *Advances in Food and Nutrition Research*.

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	(X)
Ejercicios dentro de clase	()
Ejercicios fuera del aula	(X)
Seminarios	(X)
Lecturas obligatorias	(X)
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	()
Prácticas de campo	()
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Participación en clase	(X)
Asistencia	()
Seminario	()
Otras:	

Perfil profesiográfico:

Grado de Maestría o Doctorado y experiencia profesional docente.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRIA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: TEMAS SELECTOS DE NUTRICIÓN EN PERROS Y GATOS -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Nutrición y Alimentación Animal	No. Créditos: 16
Carácter: Optativa de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórica	Teoría: 8	Práctica: 0	Horas al Semestre 128
Modalidad: Seminario		Duración del programa: Semestral	

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivos generales: El alumno conocerá la forma en la que los nutrimentos sustentan la salud y la homeostasis de los perros y gatos. Comprenderá los factores que modifican el consumo voluntario y las técnicas utilizadas para su evaluación y predicción. Integrará los conocimientos teóricos de nutrición necesarios para evaluar los diferentes tipos de alimentos comerciales. Analizará la fisiopatología de las principales alteraciones metabólicas causadas por factores nutricionales. Conocerá el manejo nutricional de diferentes padecimientos. Integrará los conocimientos teóricos de nutrición necesarios para evaluar los diferentes tipos de alimentos comerciales y dietas especiales, para animales enfermos, convalecientes y geriátricos.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Introducción	16	0
2	Nutrición	16	0
3	Alimentación	28	0
4	Problemas ocasionados por desbalance de nutrientes	16	0
5	Especificaciones en las dietas de animales enfermos y convalecientes	44	0
6	Técnicas de nutrición asistida	8	0
Total de horas:		128	0
Suma total de horas:		128	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Introducción 1.1 Relación de la nutrición con la salud y la homeostasis de perros y gatos. 1.1.1 Malnutrición. 1.1.2 Condición corporal. 1.2 El aparato digestivo de perros y gatos. 1.2.1 Peculiaridades anatomofisiológicas del aparato digestivo del perro y el gato. 1.3 Bioenergética. 1.3.1 Energía de la dieta. 1.3.2 Densidad energética. 1.3.3 Desequilibrio energético. 1.3.4 Cálculo de requerimientos energéticos.
2	Nutrición 2.1 Nutrimentos. 2.2 Agua. 2.2.1 Importancia del agua en la nutrición de perros y gatos. 2.2.2 Consumo voluntario de agua en perros y gatos. 2.3 Carbohidratos. 2.3.1 Peculiaridades del metabolismo de carbohidratos en los gatos.

	<p>2.3.2 Necesidades de carbohidratos en perros y gatos. 2.4 Lípidos. 2.4.1 Ácidos grasos esenciales. 2.4.2 Ácidos grasos omega 3 y 6. 2.4.3 Peculiaridades del metabolismo de lípidos en perros y gatos. 2.4.4 Oxidación y radicales libres. 2.5 Proteínas y aminoácidos. 2.5.1 Relación proteína energía. 2.5.2 Aminoácidos esenciales. 2.5.3 Metabolismo y utilización de la arginina y taurina en gatos. 2.6 Vitaminas y minerales. 2.6.1 Peculiaridades en la utilización de vitaminas y minerales en los perros y los gatos.</p>
3	<p>Alimentación 3.1 Comportamiento Alimentario. 3.1.1 Diferencias en la alimentación de perros y gatos. 3.1.2 Necesidades alimenticias de los perros de acuerdo a la talla. 3.1.3 Necesidades de alimenticias de acuerdo a la raza. 3.2 Contenido nutricional del alimento. 3.2.1 Determinación del contenido nutricional de un alimento. 3.2.2 Expresión del contenido nutricional de un alimento. 3.2.3 Ingredientes habituales de los alimentos para perros y gatos. 3.3 Tipos de alimento. 3.3.1 Evaluación de dietas balanceadas: alimentos comerciales vs alimentos caseros. 3.3.2 Tipos de alimentos comerciales para perros y gatos. 3.3.2.1 Alimentos secos. 3.3.2.2 Alimentos enlatados. 3.3.2.3 Alimentos semihúmedos. 3.3.2.4 Aperitivos y golosinas. 3.3.2.5 Alimentos especiales y de prescripción. 3.3.3 Clasificación de alimentos comerciales. 3.4 Consumo y factores que lo alteran. 3.4.1 Energía del alimento. 3.4.2 Equilibrio del alimento. 3.4.3 Palatabilidad del alimento. 3.4.5 Digestibilidad del alimento. 3.4.6 Costo del alimento. 3.5 Alimentación del perro y el gato sano. 3.5.1 Alimentación durante la gestación y lactación. 3.5.1.1 Reproducción. 3.5.1.2 Gestación y parto. 3.5.1.3 Lactación. 3.5.1.4 Posdestete. 3.5.2 Alimentación de los recién nacidos. 3.5.2.1 Leche materna. 3.5.2.2 Comida sólida. 3.5.2.3 Huérfanos. 3.5.3 Alimentación durante el crecimiento. 3.5.4 Alimentación de mantenimiento. 3.5.5 Alimentación para el perro de trabajo. 3.5.5.1 Necesidades. 3.5.5.2 Estrés. 3.5.6 Alimentación en animales gerontes. 3.5.6.1 Cuidado alimenticio en el animal viejo. 3.5.6.2 Consideraciones y necesidades. 3.6 Excesos y deficiencias de nutrientes en la dieta de perros y gatos. 3.7 La fibra en la dieta de perros y gatos. 3.7.1 Los diferentes tipos de fibra utilizadas en las dietas de perros y gatos. 3.7.2 Necesidades de fibra en las dietas de perros y gatos. 3.8 Los probióticos, conservadores y otros aditivos en las dietas de perros y gatos.</p>
4	<p>Problemas ocasionados por desbalance de nutrientes 4.1 Obesidad en perros y gatos. 4.1.1 Causas de obesidad en perros y gatos. 4.1.2 Prevención y tratamiento de la obesidad en perros y gatos. 4.2 Problemas ocasionados por el exceso de minerales en los perros y los gatos. 4.2.1 Desequilibrio calcio-fósforo. 4.3 Problemas ocasionados por el exceso y deficiencias de vitaminas en perros y gatos. 4.4 Dermatitis en perros y gatos.</p>

	4.4.1 Asociadas con la nutrición y alimentación.
5	<p>Especificaciones en las dietas de animales enfermos y convalecientes</p> <p>5.1 Manejo nutricional para pacientes con:</p> <p>5.1.1 Diabetes mellitus.</p> <p>5.1.2 Urolitiasis.</p> <p>5.1.3 Insuficiencia renal.</p> <p>5.1.4 Enfermedades hepáticas.</p> <p>5.1.4.1 Lipidosis hepática felina.</p> <p>5.1.4.2 Hepatotoxicosis por cobre en perros.</p> <p>5.1.4.3 Anastomosis vascular portosistémica.</p> <p>5.1.4.4 Hepatitis crónica y cirrosis.</p> <p>5.1.4.5 Colangitis en gatos.</p> <p>5.1.4.6 Hipertensión portal.</p> <p>5.1.4.7 Obstrucción de ductos biliares.</p> <p>5.1.5 Cardiopatías.</p> <p>5.1.6 Enfermedad periodontales y orales.</p> <p>5.1.7 Enfermedades gastrointestinales.</p> <p>5.1.7.1 Diarrea y vómito.</p> <p>5.1.7.2 Intolerancia alimenticia.</p> <p>5.1.7.3 Enfermedades inflamatorias intestinales.</p> <p>5.1.7.4 Pancreatitis.</p> <p>5.1.7.5 Dilatación volvulo gástrica.</p> <p>5.1.7.6 Megacolon.</p> <p>5.1.7.7 Linfangiectasia.</p> <p>5.1.7.8 Cáncer.</p> <p>5.1.7.9 Enfermedades hereditarias.</p> <p>5.1.7.10 Alergias.</p>
6	<p>Técnicas de nutrición asistida</p> <p>6.1 Nutrición esteral.</p> <p>6.2 Nutrición parenteral.</p>

Bibliografía Básica:

- Ackerman LJ: Canine Nutrition. *Alpine Publications*. USA. 1999.
- Carey DP, Norton SA, and Bolser SM: Recent Advances in Canine and Feline Nutritional Research: *Proceedings of the 1996 Iams International Nutrition Symposium*. Orange Frazer Press. Wilmington Ohio, USA. 1996.
- Case L.P.: *The Cat: Its Behavior, Nutrition & Health*. Iowa State Press. USA. 2003.
- Case L.P., Carey D.P., Hirakawa D.A. and Daristotle L.: *Canine and Feline Nutrition: A Resource for Companion Animal Professionals*. C.V. Mosby; 2nd edition. USA. 2000.
- Church, D. and Pond, W.: *Fundamentos de Nutrición y Alimentación de los Animales*. Limusa. México, 1992.
- Davies M.: *Canine and Feline Geriatrics*. Iowa State Press; 1st edition. USA. 1996.
- Edney ATB: *El libro de Waltham de Nutrición de Perros y Gatos*. Editorial Acibia S.A., España, 1988.
- Hand MS, Thatcher CD, Remillard RL, Roudebush P and Lewis LD: *Small Animal Clinical Nutrition*. Mark Morris Associates; 4th edition. USA. 2000
- Markwell PJ: *Applied clinical nutrition of the dog & cat: A guide to Waltham veterinary diets--the healthy advantage* (Waltham diets). Waltham USA; U.S. ed edition. 1998
- McKay P.: *Reigning Cats & Dogs: Good Nutrition Healthy Happy Animals*. Pat McKay. USA. 2002.
- Schuleltze, K.: *Natural Nutrition for Dogs and Cats: The Ultimate Pet Diet*. Hay House. USA. 1999.
- Strombeck D.R.: *Home-Prepared Dog & Cat Diets: the Healthful Alternative*. Iowa State Press; 1st ed edition, USA. 1999.
- Subcommittee on Dog and Cat Nutrition, Committee on Animal Nutrition, National Research Council: *Nutrient Requirements of Cats and Dogs* (Nutrient Requirements of Domestic Animals). National Academies Press. USA. 2005.
- Reinhart G.A. and Carey D.P.: *Recent Advances in Canine and Feline Nutrition 2000 Iams Nutrition Symposium Proceedings*. Orange Frazer Pr Inc. Wilmington Ohio, USA 2000.
- Reinhart G.A. and Carey D.P.: *Recent Advances in Canine and Feline Nutrition 1998 Iams Nutrition Symposium Proceedings*. Orange Frazer Press. Wilmington Ohio, USA 1998.
- Willis JM. *El Libro de Waltham de Nutrición Clínica de Perros y Gatos*. Editorial Acibia, España, 1995.
- Zink C.: *Dog Health & Nutrition for Dummies*. For Dummies. USA. 2001.



Bibliografía Complementaria:

- D Melo J.P.: *Farm Animal Metabolism and Nutrition*. CABI. UK, 2000.
- García S.A.: *Fisiología Veterinaria*. Interamericana McGraw-Hill. España, 1995
- Kaneko J.J., Harvey J.W., Bross M.L.: *Clinical Biochemistry of Domestic Animals*. 4th. ed. Academic Press. USA, 1997.

- Kelly N., Willis J.: *Manual of Companion Animal Nutrition And Feeding*. British Small Animal Veterinary Association, Iowa State University Press, USA, 1996.
- Lorgue G.: *Toxicología Clínica Veterinaria*. Acribia. Zaragoza, 1997.
- Nelson DL and Cox MM: Lehninger. *Principles of Biochemistry*; W.H. Freeman, 4th edition. USA. 2004.
- NRC: *Nutrient Requeriment of Dog*. National Academy Press, USA, 1985.
- Reece W.O.: *Physiology of Domestic Animals*. 2nd. ed. Williams & Wilkins. USA, 1997.
- Royal Canina. *Enciclopedia Royal Canin*. Aniwa Publishig. Italia, 2003.
- Shimada A.M.: *Nutrición Animal*. Trillas. México, 2003.
- Stryer L.: *Bioquímica*. 4ª ed. Reverté. España, 1995.
- Voet D. and Voet J.: *Biochemistry*. 2nd. ed. John Wiley. USA, 1995.
- Walson D. H.: *Natural Toxicants in Food*. Academic Press. UK, 1993.

Sugerencias didácticas:		Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:	
Exposición oral	(X)	Exámenes Parciales	(X)
Exposición audiovisual	(X)	Examen final escrito	(X)
Ejercicios dentro de clase	(X)	Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Ejercicios fuera del aula	(X)	Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Seminarios	(X)	Participación en clase	(X)
Lecturas obligatorias	(X)	Asistencia	(X)
Trabajo de Investigación	()	Seminario	(X)
Prácticas de taller o laboratorio	()	Otras:	
Prácticas de campo	()		
Otros:			

Perfil profesional:
 Grado de Maestría o Doctorado y experiencia profesional en actividades de docencia e investigación.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRIA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: TOXICOLOGÍA BÁSICA -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Nutrición y Alimentación Animal	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórica	Teoría: 4	Práctica: 0	Horas al Semestre 64
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: Al finalizar el curso, el alumno analizará y evaluará los conceptos básicos de la toxicología para su aplicación en los principios toxicodinámicos y toxicocinéticos, así como su impacto en el ambiente.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Conceptos y bases de la toxicología	9	0
2	Respuesta sistémica y orgánica a los tóxicos por el sistema nervioso	9	0
3	Respuestas sistémicas y orgánicas a los tóxicos por el hígado	9	0
4	Respuesta sistémica y orgánica a los tóxicos por el riñón	9	0
5	Respuesta sistémica y orgánica por el sistema respiratorio	9	0
6	Respuesta sistémica y orgánica por el aparato reproductivo	9	0
7	Respuesta sistémica y orgánica del sistema hematopoyético	10	0
Total de horas:		64	0
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Conceptos y bases de la toxicología 1.1 Cálculos. 1.2 Relación dosis respuesta y establecimiento del riesgo. 1.3 Toxicocinética y toxicodinámica. 1.4 Conceptos y aplicaciones de la teoría del antídoto.
2	Respuesta sistémica y orgánica a los tóxicos por el sistema nervioso 2.1 Bases anatomofisiológicas. 2.2 Neuronopatías. 2.3 Axonopatías. 2.4 Mielinopatías. 2.5 Toxicología de la neurotransmisión.
3	Respuestas sistémicas y orgánicas a los tóxicos por el hígado 3.1 Bases anatomofisiológicas. 3.2 Mecanismos de lesión hepatotóxica. 3.3 Acumulación de lípidos, peroxidación lipídica, homeostásis de calcio, cirrosis, carcinogénesis. 3.4 Factores involucrados en la lesión hepatotóxica. 3.5 Biotransformación potenciación de la hepatotoxicidad, alteración del flujo sanguíneo hepático. 3.6 Sistemas microsomales de detoxificación. Genotoxicidad.
4	Respuesta sistémica y orgánica a los tóxicos por el riñón 4.1 Bases anatomofisiológicas. 4.2 Mecanismos de lesión nefrotóxica.

	4.3 Flujo renal sanguíneo; metabolismo intrarenal de los genobióticos; sitios de acción de los nefrotóxicos. 4.4 Nefrotóxicos específicos, minerales, micotoxinas y solventes.
5	Respuesta sistémica y orgánica por el sistema respiratorio 5.1 Bases anatomofisiológicas. 5.2 Clasificación del material tóxico inhalado, gases vapores y aerosoles. 5.3 Mecanismos de depósito en el tracto respiratorio. 5.4 Respuesta del pulmón a los tóxicos, mecanismos de defensa. 5.5 Enfermedades crónicas obstructivas. Cáncer pulmonar, enfermedades pulmonares fibróticas.
6	Respuesta sistémica y orgánica por el aparato reproductivo 6.1 Bases anatomofisiológicas hembras y machos. 6.2 Bases de la andro y ginetoxicidad barreras hematotesticular y biotransformación. 6.3 Estructuras blanco de la toxicidad química.
7	Respuesta sistémica y orgánica del sistema hematopoyético 7.1 Bases anatomofisiológicas. 7.2 Mecanismos de acción por los tóxicos específicos. 7.3 Respuesta de la médula ósea a los tóxicos.

Bibliografía Básica:



- Osweiler G., Carson T., Buck W. and Gelder Van G.: *Clinical and Diagnostic Veterinary Toxicology*. 3rd. Ed. Kendall Hunt Publishing Company. USA. 1985.
- Amdur M. Doull J. and Klaassen C.: *Cassarett and Soull's Toxicology. The Basic Science of Poisons*. 4th. ed. Pergamon Press USA. 1991.

Bibliografía Complementaria:

- Bancos bibliográficos de información Med-line, Polltox, Tox-line.
- *Veterinary and human toxicology*.
- *Toxicology and Applied Pharmacology*.
- *Toxicology*.
- *Natural Toxins*.

Sugerencias didácticas:		Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:	
Exposición oral	()	Exámenes Parciales	(X)
Exposición audiovisual	(X)	Examen final escrito	(X)
Ejercicios dentro de clase	(X)	Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Ejercicios fuera del aula	(X)	Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Seminarios	(X)	Participación en clase	(X)
Lecturas obligatorias	(X)	Asistencia	(X)
Trabajo de Investigación	(X)	Seminario	(X)
Prácticas de taller o laboratorio	()	Otras:	
Prácticas de campo	()		
Otros:			
Perfil profesiográfico:			
Grado de Maestría o Doctorado y experiencia profesional docente.			

**Campo de Profundización
Profesional:
Patología Diagnóstica.**

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRIA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: BIOQUÍMICA CLÍNICA VETERINARIA -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Patología Diagnóstica	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 3	Práctica: 1	Horas al Semestre 64
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno conocerá la fisiopatología, analitos y procedimientos diagnósticos de bioquímica clínica en las diferentes especies domésticas, animales de laboratorio y de fauna silvestre para la interpretación de resultados y diagnóstico.



Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Obtención, manejo y envío de muestras al laboratorio	5	3
2	Fisiología e interpretación de pruebas diagnósticas para la evaluación renal y hepática	10	4
3	Fisiopatología, diagnóstico e interpretación de líquidos, electrolitos y equilibrio ácido-básico	10	3
4	Metabolismo y alteraciones de carbohidratos, lípidos y proteínas, calcio, fósforo, magnesio y microelementos	7	1
5	Fisiopatología del aparato digestivo en monogástricos y poligástricos; diagnóstico e interpretación	8	2
6	Fisiopatología de músculo; diagnóstico e interpretación	1	0
7	Alteraciones endocrinas; causas, mecanismos y pruebas diagnósticas	7	3
Total de horas:		48	16
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Obtención, manejo y envío de muestras al laboratorio 1.1 Principales vías de obtención de muestras de sangre. 1.2 Métodos de conservación.
2	Fisiología e interpretación de pruebas diagnósticas para la evaluación renal y hepática 2.1 Fisiopatología del aparato urinario y examen de orina; diagnóstico interpretación. 2.2 Fisiopatología del hígado y páncreas; diagnóstico e interpretación.
3	Fisiopatología, diagnóstico e interpretación de líquidos, electrolitos y equilibrio ácido-básico 3.1 Líquidos, electrolitos y equilibrio ácido-básico; fisiopatología, diagnóstico e interpretación.
4	Metabolismo y alteraciones de carbohidratos, lípidos y proteínas, calcio, fósforo, magnesio y microelementos
5	Fisiopatología del aparato digestivo en monogástricos y poligástricos; diagnóstico e interpretación
6	Fisiopatología de músculo; diagnóstico e interpretación
7	Alteraciones endocrinas; causas, mecanismos y pruebas diagnósticas

Bibliografía Básica:	
<ul style="list-style-type: none"> Davidson M. G., Else R. W., Lumsden J. H., <i>Manual de Patología Clínica en Pequeñas Especies</i>. Harcourt, 2000. Ettinger S. J., <i>Textbook of Veterinary Internal Medicine</i>. 6th ed, W.B. Saunders. Philadelphia, 2004. Latimer K. S., Mahaffey E. A., Prasse K. W., <i>Duncan & Prasse Veterinary Laboratory Medicine: Clinical Pathology</i>. 4th ed. Iowa State Press, 2003. Meyer D. J., <i>Veterinary Laboratory Medicine, Interpretation and diagnosis</i>. 3th edition. WB Saunders. Philadelphia, 2004. Smith B. P., <i>Large Animal internal medicine. Diseases of Horses, Cattle, Sheep and Goats</i>. 3rd ed. C.V. Mosby. St. Louis, 2001. 	
Bibliografía Complementaria:	
<ul style="list-style-type: none"> Stockham S. L., Scott M. A., <i>Fundamentals of Veterinary Clinical Pathology</i>. Iowa State Press, 2002. Meyer D. J., <i>Veterinary Laboratory Medicine, Interpretation and diagnosis</i>. 3th edition. WB Saunders. Philadelphia. 2004. 	

Sugerencias didácticas:		Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:	
Exposición oral	(X)	Exámenes Parciales	()
Exposición audiovisual	()	Examen final escrito	(X)
Ejercicios dentro de clase	(X)	Trabajos y tareas fuera del aula	()
Ejercicios fuera del aula	()	Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Seminarios	(X)	Participación en clase	(X)
Lecturas obligatorias	()	Asistencia	(X)
Trabajo de Investigación	(X)	Seminario	()
Prácticas de taller o laboratorio	(X)	Otras:	
Prácticas de campo	()		
Otros:			
Perfil profesiográfico:			
Grado de Maestría o Doctorado en Patología Clínica Veterinaria y experiencia docente.			

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRIA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: CITOLOGÍA CLÍNICA VETERINARIA -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Patología Diagnóstica	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 3	Práctica: 1	Horas al Semestre 64
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno describirá las lesiones macroscópicas, seleccionará y conocerá la técnica de toma y envío de las muestras, las técnicas de evaluación de líquidos y tejidos con énfasis en los aspectos clínicos en los perros, gatos, equinos, animales de laboratorio, exótico y silvestre.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Introducción a la Citología Clínica	2	0
2	Toma, preparación y envío de muestras citológicas	2	4
3	Inflamación y agentes infecciosos	2	1
4	Tipos celulares y criterios de malignidad	2	2
5	Principales lesiones y su descripción citológica por órgano	30	6
6	Evaluación de las efusiones y otros líquidos	8	2
7	Principales lesiones en animales exóticos	2	1
Total de horas:		48	16
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Introducción a la Citología Clínica 1.1 Definición de citología clínica. 1.2 Principios de la interpretación citológica. 1.3 Indicaciones para la toma de muestras.
2	Toma, preparación y envío de muestras citológicas 2.1 Descripción macroscópica de lesiones. 2.2 Colección y preparación de muestras.
3	Inflamación y agentes infecciosos 3.1 Clasificaciones de la inflamación. 3.2 Agentes infecciosos selectos.
4	Tipos celulares y criterios de malignidad 4.1 Principios de la descripción celular. 4.2 Clasificación de los tipos celulares. 4.3 Descripción de los criterios de malignidad.
5	Principales lesiones y su descripción citológica por órgano 5.1 Lesiones cutáneas y subcutáneas. 5.2 Patologías más comunes en linfonodos y bazo. 5.3 Glándula mamaria.

	5.4 Glándula tiroides. 5.5 Glándula salival. 5.6 Próstata y testículos. 5.7 Principales lesiones vaginales y estadio del ciclo estral perras, gatas y yeguas. 5.8 Evaluación del tracto respiratorio. 5.9 Lesiones oculares y de oído. 5.10 Médula ósea y lesiones óseas. 5.11 Hígado, páncreas, intestinos y recto. 5.12 Orofaringe. 5.13 Riñones.
6	Evaluación de las efusiones y otros líquidos 6.1 Clasificación fisiopatológica de las efusiones e importancia en la clínica. 6.2 Efusiones abdominales, pleurales y pericárdicas. 6.3 Líquido sinovial. 6.4 Líquido cefalorraquídeo. 6.5 Lavados.
7	Principales lesiones en animales exóticos 7.1 Procesos inflamatorios. 7.2 Neoplasias.

Bibliografía Básica:

- Cowell RL y, et_al, *Diagnostic Cytology and Hematology of the Dog and Cat*, Mosby Elsevier, St. Louis, Missouri, 2008.
- Cowell RL y, et_al, *Diagnostic Cytology and Hematology of the horse*, Mosby, St. Louis, Missouri, 2007.
- Gross TL y, et_al, *Skin Diseases of the Dog and Cat. Clinical and Histopathologic Diagnosis*, Blackwell Publishing, Iowa State, 2005.
- Cowell, RL y , et_al., *Diagnostic Cytology and Hematology of the Dog and Cat*, Mosby Elsevier, St. Louis, Missouri, 2008.
- Gross, TL y, et_al, *Skin Diseases of the Dog and Cat. Clinical and Histopathologic Diagnosis*, Blackwell Publishing, Iowa, 2005.
- Baker R y Lumsden JH, *Color Atlas of Cytology of the Dog and Cat*, Mosby, St. Louis, Missouri, 2000.
- Campbell TW y Ellis CK, *Avian & Exotic Animal Hematology and Cytology*, Blackwell Publishing, Iowa State, 2007.
- Raskin RE y Meyer D, *Atlas of Canine and Feline Cytology*, WB Saunders, 2001.
- Baker, R y Lumsden, JH, *Color Atlas of Cytology of the Dog and Cat* , Mosby, St. Louis, Missouri, 2000.
- Campbell, TW y Ellis, CK, *Avian & Exotic Animal Hematology and Cytology*, Blackwell Publishing Iowa State, Iowa, 2007.
- Raskin, RE y Meyer, D, *Atlas of Canine and Feline Cytology*, WB Saunders, 2001.

Bibliografía Complementaria:

- Cowell, RL y, et_al., *Diagnostic Cytology and Hematology of the horse*, Mosby, St. Louis, Missouri, 2007.
- Campbell, TW y Ellis, CK, *Avian & Exotic Animal Hematology and Cytology*, Blackwell Publishing Iowa State, Iowa, 2007.
- Raskin, RE y Meyer, D, *Atlas of Canine and Feline Cytology*, WB Saunders, 2001.

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	(X)
Ejercicios dentro de clase	(X)
Ejercicios fuera del aula	()
Seminarios	(X)
Lecturas obligatorias	()
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	()
Prácticas de campo	()
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	()
Examen final escrito	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	()
Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Participación en clase	(X)
Asistencia	(X)
Seminario	()
Otras: Examen práctico (20 %)	

Perfil profesiográfico:

Grado de Maestría o Doctorado en Patología Clínica Veterinaria y experiencia docente.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRIA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: CITOPATOLOGÍA VETERINARIA -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Patología Diagnóstica	No. Créditos: 12
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 1	Práctica: 5	Horas al Semestre 96
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno desarrollará habilidades para la toma y envío de muestras citológicas, así como para el estudio citológico de tejidos y líquidos de animales, para realizar el diagnóstico de procesos inflamatorios y neoplásicos.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Generalidades	1	5
2	Citología vaginal	2	10
3	Citología de piel	3	15
4	Citología pulmonar	2	10
5	Citología de líquidos	3	15
6	Citología de glándula mamaria	2	10
7	Citología de linfonodos	1	5
8	Citología de médula ósea	1	5
9	Cambios citológicos por tratamiento por quimioterapia	1	5
Total de horas:		16	80
Suma total de horas:		96	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Generalidades 1.1 Utilidad del diagnóstico citológico. 1.2 Diferencias entre un estudio citológico y un histológico. 1.3 Técnicas de fijación y tinciones utilizadas en citología. 1.4 Técnica y aplicación de la aspiración citológica con aguja delgada (ACAD). 1.5 Características citológicas.
2	Citología vaginal 2.1 Citología normal de las células del epitelio vaginal, cervical y endometrial. 2.2 Cambios en el epitelio vaginal por efecto hormonal. 2.3 Características citológicas de las etapa del ciclo estral. 2.4 Patrón citológico en gestación. 2.5 Características citológicas de los procesos inflamatorios inespecíficos y específicos. 2.6 Características citológicas de las neoplasias vaginales más frecuentes.
3	Citología de piel 3.1 Métodos de toma de muestra para el estudio citológico de pie. 3.2 Citología normal del epitelio estratificado plano queratinizado. 3.3 Citología normal de las glándulas sebáceas y sudoríparas. 3.4 Patrones citológicos que caracterizan a los procesos inflamatorios causados por bacterias, virus, hongos y parásitos. 3.5 Características citológicas de alguna de las enfermedades inmunomediadas de piel. 3.6 Características citológicas de las neoplasias más frecuentes.
4	Citología pulmonar 4.1 Métodos para la toma de muestra.

	<p>4.2 Citología normal del aparato respiratorio.</p> <p>4.3 Citología de los componentes no celulares más frecuentes del aparato respiratorio y su asociación con patología pulmonar.</p> <p>4.4 Descripción de la imagen citológica de los procesos inflamatorios más frecuentes del aparato respiratorio.</p> <p>4.5 Hallazgos citológicos en asbestosis.</p> <p>4.6 Características citológicas de las principales neoplasias primarias de pulmón.</p> <p>4.7 Características citológicas de algunas metastasis pulmonares.</p>
5	<p>Citología de líquidos</p> <p>5.1 Toma, fijación y proceso de los diferentes líquidos.</p> <p>5.2 Citología normal de líquido pleural (LP) y líquido ascítico (LA).</p> <p>5.3 Citología normal de orina (O).</p> <p>5.4. Citología normal de líquido cefalorraquídeo.</p> <p>5.5. Citología normal de líquido sinovial.</p> <p>5.6. Citología de los procesos inflamatorios en líquidos.</p> <p>5.7. Imagen citológica de la neoplasia primaria de mesotelios.</p> <p>5.8. Imagen citológica de algunas de las metástasis que ocurren en líquidos.</p> <p>5.9. Características citológicas de las principales neoplasias que se pueden diagnosticar en orina.</p>
6	<p>Citología de glándula mamaria</p> <p>6.1 Citología normal.</p> <p>6.2 Alteraciones inflamatorias.</p> <p>6.3 Características citológicas de las neoplasias mamarias.</p> <p>6.4 Clasificación citológica de las neoplasias mamarias.</p>
7	<p>Citología de linfonodos</p> <p>7.1 Citología normal de linfonodo.</p> <p>7.2. Citología inflamatoria.</p> <p>7.3. Citología de neoplasias primarias y de metástasis.</p>
8	Citología de médula ósea
9	Cambios citológicos por tratamiento por quimioterapia



Bibliografía Básica:

- Atkinson B.F., *Atlas of Diagnostic Cytopathology*. 2nd Ed., Saunders: Pennsylvania, 2004.
- Baker, R. Lunsdes, J. H., *Color Atlas of Cytology of the Dog and Cat*. Mosby. 2000.
- Bibbo, M., *Comprehensive Cytopathology*. W.B. Saunders. Philadelphia, 2ª Ed. 2000.
- De Buen, N. Maldonado G, Romero L, Vanda B., *Citología diagnóstica veterinaria*. Manual moderno, México, 2001.
- Koss L, Melamed MR. Koss, *Diagnostic Cytology and its Histopathologic Bases (2 vol.)*, 5th Ed., Lippincott - Williams & Wilkins, 2006.
- Meuten, D.J. *Tumors in Domestic Animals*. Iowa State Press fourth edition, 2002.

Bibliografía Complementaria:

- Meuten, D.J. *Tumors in Domestic Animals*. Iowa State Press fourth edition, 2002.
- Raskin, R, Meyer, D. *Atlas of Canine and Feline Cytology* W.B Saunders Company, 2001.

<p>Sugerencias didácticas:</p> <p>Exposición oral ()</p> <p>Exposición audiovisual (X)</p> <p>Ejercicios dentro de clase ()</p> <p>Ejercicios fuera del aula ()</p> <p>Seminarios (X)</p> <p>Lecturas obligatorias (X)</p> <p>Trabajo de Investigación (X)</p> <p>Prácticas de taller o laboratorio (X)</p> <p>Prácticas de campo (X)</p> <p>Otros: Seminarios bibliográficos de actualización.</p> <p>Revisión de laminillas de la caja de estudio y casos modelo del Departamento.</p>	<p>Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:</p> <p>Exámenes Parciales (X)</p> <p>Examen final escrito ()</p> <p>Trabajos y tareas fuera del aula ()</p> <p>Exposición de seminarios por los alumnos (X)</p> <p>Participación en clase (X)</p> <p>Asistencia (X)</p> <p>Seminario (X)</p> <p>Otras: Examen final práctico con descripción citológica y resolución de casos diagnósticos.</p> <p>Trabajo final con correlación e integración clínico-patológica y presentación del mismo en seminario.</p> <p>Guardias de diagnóstico en el laboratorio de citopatología.</p>
<p>Perfil profesional:</p> <p>Grado de maestro o doctor en Patología con experiencia profesional en actividades de diagnóstico y docencia.</p>	

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRIA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: HEMATOLOGÍA VETERINARIA -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Patología Diagnóstica	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2	Práctica: 2	4
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		
Horas al Semestre 64			

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()

Actividad académica antecedente: Ninguna

Actividad académica subsecuente: Ninguna

Objetivo general:
El alumno conocerá los conceptos, técnicas y procedimientos de diagnóstico, así como la interpretación de resultados en las distintas especies domésticas, de laboratorio y de fauna silvestre.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Introducción a la hematología	4	0
2	Cinética y fisiología celular	8	0
3	Hemostasia	3	3
4	Neoplasias hematopoyéticas	4	3
5	Proteínas plasmáticas y cambios en enfermedad	3	1
6	Inmunoematología	5	0
7	Toma y envío de muestras y técnicas hematológicas	5	25
Total de horas:		32	32
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Introducción a la hematología 1.1 Definición de hematología, pruebas empleadas Hematopoyesis: Microambiente medular, factores de crecimiento y citocinas. 1.2 Eritropoyesis, leucopoyesis y megacariocitopoyesis.
2	Cinética y fisiología celular 2.1 Cinética y fisiología del eritrocito y cambios en enfermedad: metabolismo del eritrocito, anemias y eritrocitosis. 2.2 Cinética y fisiología de los leucocitos y cambios en la enfermedad.
3	Hemostasia 3.1 Hemostasia primaria. 3.2 Hemostasia secundaria. 3.3 Tiempos de coagulación.
4	Neoplasias hematopoyéticas 4.1 Trastornos mieloproliferativos. 4.2 Trastornos linfoproliferativos.
5	Proteínas plasmáticas y cambios en enfermedad 5.1 Disproteinemias. 5.2 Determinación de proteínas.
6	Inmunoematología

	6.1 Interleucinas. 6.2 Enfermedades inmunomediadas.
7	Toma y envío de muestras y técnicas hematológicas 7.1 Obtención de médula ósea y muestras sanguíneas. 7.2 Determinación de analitos hematológicos.

Bibliografía Básica:

- Ettinger S. J., *Diseases of the Blood Cells, Lymph Nodes and Spleen. In Textbook of Veterinary Internal Medicine. Diseases of the Dog and Cat.*, W.B. Saunders, Philadelphia, 2004.
- Smith B. P., *Large Animal Internal Medicine*, C.V. Mosby, Mosby, 2002.
- Thrall M. A., *Veterinary Hematology and Clinical Chemistry*, Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, 2004.
- Feldman B. F. y, et_al, *Schalm's Veterinary Hematology*, Lippincott Williams & Wilkins., Philadelphia, 2000.
- Cork, C. S. y Halliwell, R. W., *The Veterinary laboratory and field manual*, Nottingham University Press, Nottingham, 2002.
- Stockham S. L. y Scott M. A., *Fundamentals of Veterinary Clinical Pathology*, Iowa State Press, Iowa, 2002.

Bibliografía Complementaria:

- Thrall M. A., *Veterinary Hematology and Clinical Chemistry*, Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, 2004.
- Feldman B. F. y, et_al, *Schalm's Veterinary Hematology*, Lippincott Williams & Wilkins., Philadelphia, 2000.
- Cork, C. S. y Halliwell, R. W., *The Veterinary laboratory and field manual*, Nottingham University Press, Nottingham, 2002.

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	()
Ejercicios dentro de clase	(X)
Ejercicios fuera del aula	()
Seminarios	(X)
Lecturas obligatorias	(X)
Trabajo de Investigación	(X)
Prácticas de taller o laboratorio	(X)
Prácticas de campo	()
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	()
Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Participación en clase	(X)
Asistencia	(X)
Seminario	()
Otras:	

Perfil profesional:

Grado de Maestría o Doctorado en Patología Clínica Veterinaria y experiencia docente e investigación.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRIA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: MECANISMOS DE ENFERMEDAD -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Patología Diagnóstica	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórica	Teoría: 4	Práctica: 0	Horas al Semestre 64
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno comprenderá y describirá los mecanismos moleculares y celulares de las alteraciones comunes a los procesos de degeneración y muerte celular, inflamación y reparación, proliferación celular y neoplasia.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Receptores celulares y transducción de señales	4	0
2	Mecanismos y morfología de muerte celular: necrosis y apoptosis	12	0
3	Alteraciones hemodinámicas y vasculares	6	0
4	Inflamación: generalidades, mediadores, eventos vasculares y celulares	14	0
5	Reparación tisular	4	0
6	Inmunopatología	6	0
7	Proliferación celular: expresión de genes y ciclo celular	2	0
8	Neoplasias	10	0
9	Mecanismos de enfermedades bacterianas	2	0
10	Mecanismos de enfermedades virales	2	0
11	Técnicas de diagnóstico auxiliares a la patología	2	0
Total de horas:		64	0
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Receptores celulares y transducción de señales
2	Mecanismos y morfología de muerte celular: necrosis y apoptosis
3	Alteraciones hemodinámicas y vasculares
4	Inflamación: generalidades, mediadores, eventos vasculares y celulares
5	Reparación tisular
6	Inmunopatología
7	Proliferación celular: expresión de genes y ciclo celular
8	Neoplasias 8.1 Patogenia (factores supresores de tumores, oncogenes, virus y carcinógenos) clasificación, diferenciación, invasión, metástasis y síndromes paraneoplásicos.
9	Mecanismos de enfermedades bacterianas
10	Mecanismos de enfermedades virales
11	Técnicas de diagnóstico auxiliares a la patología

Bibliografía Básica:
<ul style="list-style-type: none"> • Dunlop R. Y Malbert Ch-H.: <i>Veterinary Pathophysiology</i>. 1st ed. Blackwell Publishing. Ames, Iowa. 2004. • McGavin M.D. y Zachary F.J.: <i>Pathologic Basis of Veterinary Diseases</i>. 4th ed. Mosby, St. Louis, Missouri. 2007.

- Meuten, D.J. Editor: *Tumors in Domestic Animals*. 4th ed. Iowa State Press, Ames Iowa, USA, 2002.
- Slauson, D.O., Cooper, B.J.: *Mechanisms of Disease*. 3rd. ed. Mosby, St. Louis, 2001.

Bibliografía Complementaria:

- Abbas AK, Lichtman AH, *Basic Immunology*. Functions and Disorders of the Immune System. 2nd ed. Saunders, Philadelphia, 2004.
- Cotran, R.S., Kumar. V. y Robbins. S.L., *Patología Estructural y Funcional*. 7a. ed. Editorial McGraw Hill Interamericana, México, D.F. 2005.
- Cheville, N.F., *Introduction to Veterinary Pathology*. 3a ed. Iowa State University Press, Ames, Iowa. 2006.

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	(X)
Ejercicios dentro de clase	(X)
Ejercicios fuera del aula	()
Seminarios	(X)
Lecturas obligatorias	(X)
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	()
Prácticas de campo	()
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	()
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Participación en clase	(X)
Asistencia	(X)
Seminario	(X)
Otras:	

Perfil profesional:

Médicos Veterinarios con grado de Maestría o Doctorado en el área de Patología, con experiencia docente en investigación y en diagnóstico.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRIA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: PATOLOGÍA DE OVINOS Y CAPRINOS -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Patología Diagnóstica	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2	Práctica: 2	4
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno será capaz de comprender la patogenia e identificar los cambios morfológicos de las enfermedades más comunes que afectan a los órganos, aparatos y sistemas de las ovejas y cabras en México, así como de algunas enfermedades exóticas de relevancia.



Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Patología de las Ovejas	16	16
2	Patología de las Cabras	16	16
Total de horas:		32	32
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Patología de las Ovejas 1. Enfermedades de los machos y de las hembras durante el empadre. Epididimitis brucelosa, varicocele, postitis ulcerativa, scrapie, neumonía progresiva ovina, lengua azul, enfermedades por causas nutricionales. 2. Enfermedades de las ovejas durante la gestación y parto. Abortos infecciosos. Brucelosis, Salmonelosis, Toxoplasmosis, Listeriosis, Campilobacteriosis (Clamydophylia abortus). 3. Enfermedades metabólicas. Toxemia de la preñez, Hipocalcemia, Hipomagnesemia, Prolapso (rectal, vaginal, uterino), Síndrome de Exposición-Inanición. 4. Enfermedades de las ovejas y de los corderos durante la lactancia. Ovejas, Mastitis, Corderos, Colibacilosis, complejo neumónico, acidosis, diarreas, onfaloflebitis. 5. Enfermedades de los corderos en crecimiento, desarrollo y finalización. Enterotoxemia, deficiencia de selenio, ataxia enzootica, intoxicación por cobre, polioencefalomalacia, encefalomalacia focal simétrica, parasitosis interna, parasitosis externa, ectima contagioso, salmonelosis, urolitiasis.
2	Patología de las Cabras 1. Enfermedades relacionados a las instalaciones. Artritis, pododermatitis, complejo respiratorio, Oestrosis, linfadenitis caseosa, problemas oculares. 2. Enfermedades de los cabritos. Síndrome diarreico, ectima contagioso. 3. Enfermedades relacionadas con la nutrición y alimentación. Parasitosis gastroentéricas y pulmonares, enfermedades metabólicas (hipocalcemia, cetosis, hipomagnesemia), problemas digestivos (timpanismo, indigestión simple y acidosis ruminal). 4. Enfermedades que afectan la reproducción en la cabra: Toxoplasmosis, clamidiasis, listeriosis, brucelosis, aborto nutricional, paratuberculosis, scrapie. 5. Enfermedades que afectan el sistema tegumentario: Sarna, micosis, piojos, dermatofilosis.

<p>Bibliografía Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maxie MG, et al., <i>Pathology of Domestic Animals</i>, Saunders-Elsevier, Iowa State Press, USA, 2007. • McGavin MD, et al., <i>Thoms's Special Veterinary Pathology</i>, Mosby, St. Louis . • Pugh, D.G., et al., <i>Sheep and Goat Medicine</i>, Saunders Company, Philadelphia, USA, 2002. • McGavin MD y Zachary JF, <i>Pathologic Basis of Veterinary Disease</i>, Mosby, St. Louis, 2006. • Jones TC y Hunt RD, <i>Veterinary Pathology</i>, Lea & Febiger, Philadelphia, 1997. • Meute, D.J., <i>Tumors in Domestic Animals</i>, Iowa State Press, USA, 2002.
<p>Bibliografía Complementaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • McGavin MD y Zachary JF, <i>Pathologic Basis of Veterinary Disease</i>, Mosby, St. Louis, 2006. • Jones TC y Hunt RD, <i>Veterinary Pathology</i>, Lea & Febiger, Philadelphia, 1997.

<p>Sugerencias didácticas:</p> <p>Exposición oral (X)</p> <p>Exposición audiovisual (X)</p> <p>Ejercicios dentro de clase ()</p> <p>Ejercicios fuera del aula ()</p> <p>Seminarios (X)</p> <p>Lecturas obligatorias ()</p> <p>Trabajo de Investigación ()</p> <p>Prácticas de taller o laboratorio (X)</p> <p>Prácticas de campo (X)</p> <p>Otros:</p>	<p>Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:</p> <p>Exámenes Parciales (X)</p> <p>Examen final escrito (X)</p> <p>Trabajos y tareas fuera del aula (X)</p> <p>Exposición de seminarios por los alumnos ()</p> <p>Participación en clase (X)</p> <p>Asistencia (X)</p> <p>Seminario ()</p> <p>Otras:</p>
<p>Perfil profesiográfico:</p> <p>Médico veterinario, grado de maestría o doctorado en Patología, certificado por el Consejo Mexicano de Anatomopatología Veterinaria u organismo equivalente, o bien, con experiencia en el área de patología en pequeños rumiantes y docente.</p>	

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRIA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: PATOLOGÍA SISTÉMICA I -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Patología Diagnóstica	No. Créditos: 12
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 4	Práctica: 2	Horas al Semestre 96
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación () Obligatoria () Indicativa (X)
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Patología Sistémica II
Objetivo general: El alumno será capaz de comprender la patogenia, las alteraciones funcionales y morfológicas asociadas a las enfermedades más comunes que afectan a los diferentes aparatos y sistemas de los animales.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Patología del sistema cardiocirculatorio	12	6
2	Patología del aparato respiratorio	12	6
3	Patología del aparato digestivo	16	8
4	Patología del aparato urinario	12	6
5	Patología linfoide	12	6
Total de horas:		64	32
Suma total de horas:		96	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Patología del sistema cardiocirculatorio 1.1 Cardiopatías congénitas. 1.2 Enfermedades del endocardio. 1.3 Enfermedades del miocardio. 1.4 Enfermedades del pericardio. 1.5 Insuficiencia cardiaca derecha e izquierda. 1.6 Enfermedades de los vasos sanguíneos y linfáticos. 1.7 Neoplasias.
2	Patología del aparato respiratorio 2.1 Trastornos circulatorios, infecciosos, degenerativos y neoplásicos de: 2.2 Cavidad nasal, senos y faringe. 2.3 Laringe, faringe, bolsas guturales y tráquea. 2.4 Bronquios y bronquiolos. 2.5 Pulmones (neumonías, neumonitis, enfisema, atelectasia, fibrosis y neumotórax). 2.6 Pleura. 2.7 Hipertensión arterial pulmonar y cor pulmonale. 2.8 Hidrotórax, hemotórax, neumotórax, piotórax, quilotórax.
3	Patología del aparato digestivo 3.1 Trastornos del desarrollo. 3.2 Trastornos circulatorios, infecciosos, degenerativos y neoplásicos de: 3.2.1 Cavidad oral y glándulas salivales. 3.2.2 Esófago. 3.2.3 Estómago y compartimientos gástricos. 3.2.4 Intestino ciego y colon (trastornos físico-mecánicos).

	3.2.5 Peritoneo. 3.2.6 Hígado y páncreas.
4	Patología del aparato urinario 4.1 Trastornos del desarrollo. 4.2 Trastornos circulatorios, degenerativos y neoplásicos de: 4.2.1 Riñones, uréteres, vejiga y uretra. 4.3 Glomerulonefritis. 4.4 Nefritis intersticial. 4.5 Pielonefritis. 4.6 Urolitiasis e hidronefrosis. 4.7 Insuficiencia renal, síndrome urémico y síndrome nefrótico.
5	Patología linfóide 5.1 Linfadenitis. 5.2 Linfomas. 5.3 Patología del bazo.



Bibliografía Básica:

- Meuten DJ, *Tumors in domestic animals*, Iowa State Press, USA, 2002.
- Kumar V y, et_al., *Patología Estructural y Funcional de Robbins y Cotran*, Elsevier-Saunders, España, 2005.
- Maxie MG y, et_al., *Pathology of domestic Animals*, Saunders-Elsevier, 2007.
- McGavin MD y Zachary JF, *Pathologic Basis of Veterinary Diseases*, Mosby, Elsevier, St. Louis Missouri, 2007.
- Trigo FJ y Valero G, *Patología General Veterinaria*, FMVZ, UNAM, México, 2004.

Bibliografía Complementaria:

- McGavin MD y Zachary JF, *Pathologic Basis of Veterinary Diseases*, Mosby, Elsevier, St. Louis Missouri, 2007.
- Trigo FJ y Valero G, *Patología General Veterinaria*, FMVZ, UNAM, México, 2004.

Sugerencias didácticas:		
Exposición oral	(X)	
Exposición audiovisual	(X)	
Ejercicios dentro de clase	()	
Ejercicios fuera del aula	()	
Seminarios	()	
Lecturas obligatorias	(X)	
Trabajo de Investigación	()	
Prácticas de taller o laboratorio	()	
Prácticas de campo	(X)	
Otros: Revisión de lesiones macroscópicas en diapositivas, imágenes digitalizadas, piezas plastinadas y de museo.		
Revisión de lesiones histológicas al microscopio.		
		Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:
		Exámenes Parciales (X)
		Examen final escrito ()
		Trabajos y tareas fuera del aula (X)
		Exposición de seminarios por los alumnos ()
		Participación en clase (X)
		Asistencia (X)
		Seminario ()
		Otras:
Perfil profesional:		
Médico Veterinario con grado de maestría o doctorado en Patología, certificado por el Consejo Mexicano de Anatomopatología Veterinaria u organismo equivalente, con experiencia en diagnóstico y docencia.		

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAestrÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRIA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: PATOLOGÍA SISTÉMICA II -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Patología Diagnóstica	No. Créditos: 12
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 4	Práctica: 2	Horas al Semestre 96
Modalidad: Curso		Duración del programa: Semestral	

Seriación: Sin Seriación () Obligatoria () Indicativa (X)
Actividad académica antecedente: Patología Sistémica I
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno será capaz de comprender la patogenia, las alteraciones funcionales y morfológicas asociadas a las enfermedades más comunes que afectan a los diferentes aparatos y sistemas de los animales.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Patología del aparato reproductor	16	8
2	Patología del sistema nervioso	16	8
3	Patología del sistema tegumentario (piel)	16	8
4	Patología del aparato locomotor (sistema óseo, articular y muscular)	16	8
Total de horas:		64	32
Suma total de horas:		96	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Patología del aparato reproductor 1.1 Malformaciones congénitas (hipoplasias, criptorquidismo, aplasia segmentaria) 1.1.1 Intersexos y freemartinismo. 1.2 Anatomía, histología y fisiología hormonal normal del aparato reproductor masculino y femenino. 1.3 Padecimientos del aparato reproductor masculino: 1.3.1 De origen traumático y degenerativo. 1.3.2 De origen infeccioso. 1.4 Padecimientos del aparato reproductor femenino: 1.4.1 Ovarios y oviductos: (Quistes ováricos, ooforitis y salpingitis). 1.4.2 Trastornos del endometrio (hiperplasia quística, pólipos, pseudoprefñez, endometritis). 1.4.3 Abortos (etiología y técnicas diagnósticas). 1.4.4 Neoplasias.
2	Patología del sistema nervioso 2.1 Embriología y anatomía del sistema nervioso. 2.2 Terminología. 2.3 Malformaciones congénitas. 2.4 Trastornos circulatorios. 2.5 Trastornos físico-traumáticos. 2.6 Trastornos infecciosos. 2.7 Trastornos de origen nutricional. 2.8 Trastornos por agentes tóxicos. 2.9 Neoplasias.
3	Patología del sistema tegumentario (piel) 3.1 Terminología macro y microscópica. 3.2 Trastornos de origen congénito.

	3.3 Trastornos físico-traumáticos y químicos. 3.4 Trastornos infecciosos. 3.5 Trastornos inmunomediados. 3.6 Trastornos hormonales. 3.7 Trastornos nutricionales. 3.7 Neoplasias.
4	Patología del aparato locomotor (sistema óseo, articular y muscular) 4.1 Fisiología e histología del hueso. 4.2 Técnicas de laboratorio para preparar cortes histológicos de hueso. 4.3 Malformaciones del desarrollo (condrodisplasia). 4.4 Mielopatía estenótica cervical y lumbo-sacra. 4.5 Trastornos metabólicos del hueso (osteopenia, osteodistrofia). 4.5 Trastornos inflamatorios e infecciosos (osteítis y osteomielitis). 4.6 Trastornos físico-traumáticos y degenerativos (espondilosis anquilosante, hernia discal). 4.7 Fracturas y reparación. 4.8 Artritis infecciosas, traumáticas y degenerativas. 4.9 Luxación (displasia de la cadera), esguince, desgarre. 4.10 Miopatías degenerativas (nutricionales, por captura, isquémicas e inmunomediadas). 4.11 Miositis infecciosas. 4.12 Neoplasias.

Bibliografía Básica:

- Buegelt CD, *Color Atlas of Reproductive Pathology of Domestic Animals*, Mosby, Inc, St Louis Missouri, 1977.
- Meuten DJ., *Tumors in domestic animals*, Iowa State Press, U.S.A., 2002.
- Valero G, *Diagnóstico Veterinario*, Sociedad Mexicana de Patólogos Veterinarios, A.C., México, 2000.
- Kumar V y, et al., *Patología Estructural y Funcional de Robbins y Cotran*, Elsevier Saunders, España, 2005.
- Maxie MG. Jubb y, et al, *Pathology of Domestic Animals*, Saunders-Elsevier, España, 2005.
- McGavin MD y Zachary JF, *Pathologic Basis of Veterinary Diseases*, University Books, St Louis Missouri, 2007.
- Trigo FJ y Valero G, *Patología General Veterinaria*, FMVZ-UNAM, MEXICO, 2004.

Bibliografía Complementaria:

- Kumar V y, et al., *Patología Estructural y Funcional de Robbins y Cotran*, Elsevier Saunders, España, 2005.
- Maxie MG. Jubb y, et al, *Pathology of Domestic Animals*, Saunders-Elsevier, España, 2005.
- McGavin MD y Zachary JF, *Pathologic Basis of Veterinary Diseases*, University Books, St Louis Missouri, 2007.

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	(X)
Ejercicios dentro de clase	()
Ejercicios fuera del aula	()
Seminarios	()
Lecturas obligatorias	(X)
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	()
Prácticas de campo	(X)
Otros: Revisión de lesiones macroscópicas en diapositivas, imágenes digitalizadas, piezas plastinadas y de museo.	
Revisión de lesiones histológicas a microscopio.	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	()
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Exposición de seminarios por los alumnos	()
Participación en clase	(X)
Asistencia	(X)
Seminario	()
Otras:	

Perfil profesiográfico:

Médico Veterinario con grado de maestría o doctorado en Patología, certificado por el Consejo Mexicano de Anatomopatología Veterinaria u organismo equivalente, con experiencia en diagnóstico y docencia.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRIA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: PRÁCTICA DIAGNÓSTICA EN ANATOMOPATOLOGÍA I -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Patología Diagnóstica	No. Créditos: 12
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Práctica	Teoría: 0	Práctica: 6	Horas al Semestre 96
Modalidad: Curso		Duración del programa: Semestral	

Seriación: Sin Seriación () Obligatoria () Indicativa (X)
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Práctica Diagnóstica en Anatomopatología II
Objetivo general: El alumno realizará un estudio post-mortem sistemático e integral, utilizando la técnica de necropsias en diferentes especies de animales, incluyendo la correcta obtención y conservación de las muestras para su análisis histológico, y las pruebas complementarias necesarias.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Métodos de muerte en los animales vertebrados	0	10
2	Patología de lesiones macroscópicas post-mortem	0	43
3	Patología de lesiones microscópicas	0	43
Total de horas:		0	96
Suma total de horas:		96	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Métodos de muerte en los animales vertebrados 1.1 Mecanismos de muerte. 1.2 Métodos de insensibilización y muerte en las diferentes especies. 1.3 Métodos éticamente aceptables. 1.4 Métodos inaceptables.
2	Patología de lesiones macroscópicas post-mortem 2.1 Técnica de necropsia, extracción y revisión de todos los órganos. 2.2 Toma y conservación de las muestras. 2.3 Preparación de piezas macroscópicas para fotografía. 2.4 Guardias de necropsias.
3	Patología de lesiones microscópicas 3.1 Técnicas histológicas, de histoquímica e inmunohistoquímica (Rotación en los laboratorios). 3.2 Revisión y descripción de cortes histológicos al microscopio. 3.3 Obtención de imágenes digitales con el fotomicroscopio. 3.4 Integración de los diagnósticos macro y microscópicos. Morfológicos y etiológicos. 3.5 Elaboración de informes y emisión del diagnóstico integral.

Bibliografía Básica:
<ul style="list-style-type: none"> • Meuten, DJ, <i>Tumors in domestic animals</i>, Iowa Stzte Press, USA, 2002. • Pugh, DF, <i>Sheep and Goat Medicine</i>, WB Saunders, Philadelphia, 2002. • Kumar, V y, et_al., <i>Patología Estructural y Funcional de Robbins y Cotran</i>, Elsevier-Saunders, España, 2005. • Maxie, MG y, et_al, <i>Pathology of Domestic Animals</i>, Saunders -Elsevier, 2007.

- Calnek, BW y, et_al, *Diseases of Poultry*, Iowa State University Press, Iowa, 1997.
- McGavin MD y Zachary, JF, *Pathologic Basis of Veterinary Diseases*, Mosby Elsevier , St. Louis Missouri, 2007.

Bibliografía Complementaria:

- Straw, BE y, et_al, *Diseases of Swine*, Blackwell Science, UK, 1999.
- Maxie, MG y, et_al, *Pathology of Domestic Animals*, Saunders -Elsevier, 2007.

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	(X)
Ejercicios dentro de clase	()
Ejercicios fuera del aula	()
Seminarios	(X)
Lecturas obligatorias	()
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	()
Prácticas de campo	(X)
Otros: Revisión de lesiones macroscópicas en diapositivas, imágenes digitalizadas, piezas plastinadas y de museo.	
Revisión de lesiones histológicas al microscopio.	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	()
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Participación en clase	(X)
Asistencia	(X)
Seminario	()
Otras:	

Perfil profesiográfico:

Médico veterinario con grado de maestría o doctorado en Patología, certificado por el Consejo Mexicano de Anatomopatología Veterinaria u organismo equivalente, con experiencia docente.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRIA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: PRÁCTICA DIAGNÓSTICA EN ANATOMOPATOLOGÍA II -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Patología Diagnóstica	No. Créditos: 16
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2	Práctica: 6	Horas al Semestre 128
Modalidad: Curso		Duración del programa: Semestral	

Seriación: Sin Seriación () Obligatoria () Indicativa (X)
Actividad académica antecedente: Práctica Diagnóstica en Anatomopatología I
Actividad académica subsecuente: Práctica Diagnóstica en Anatomopatología III
Objetivo general: El alumno procesará las biopsias de órganos, tejidos, células y líquidos corporales, describiendo las lesiones macro y microscópicas para realizar diagnósticos morfológicos, diferenciales etiológicos.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Forma de obtención y conservación de las muestras	6	18
2	Patología quirúrgica	16	48
3	Citopatología	10	30
Total de horas:		32	96
Suma total de horas:		128	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Forma de obtención y conservación de las muestras 1.1 Biopsia por laparoscopia, por trucut, quirúrgica y "a cielo abierto". 1.2 Biopsia por aspiración con aguja delgada y guiada por ultrasonido. 1.3 Líquidos. 1.4 Otras muestras citológicas. Guardias de diagnóstico en biopsias.
2	Patología quirúrgica 2.1 Descripción macroscópica, corte y fotografía de biopsias quirúrgicas. 2.2 Revisión de cortes histológicos al microscopio. 2.3 Descripción microscópica y elaboración del diagnóstico morfológico y etiológico. 2.4 Aplicación de las técnicas especiales de histoquímica e inmunohistoquímica. 2.5 Patología de piel y anexos cutáneos. 2.6 Protocolos de diagnóstico y clasificación de neoplasias. Guardias de diagnóstico en biopsias.
3	Citopatología 3.1 Diagnóstico de procesos inflamatorios (infecciosos e inespecíficos). 3.2 Diagnóstico de procesos neoplásicos. 3.3 Determinación de ciclo estral. Guardias de diagnóstico citopatológico.

Bibliografía Básica:
<ul style="list-style-type: none"> • Atkinson BF. <i>Atlas of Diagnostic Cytopathology</i>. 2nd Ed., Saunders: Pennsylvania, 2004. • Bacha WJ, Wood LM. <i>Atlas color de Histología Veterinaria</i>. Inter-Médica, Colombia, 1998. • De Buen N, Maldonado G, Romero L, Vanda B. <i>Citología Diagnóstica Veterinaria</i>. Manual moderno México,

2001.

- Koos L, Melamed MR. Koss´ *Diagnóstico Cytology and its Histopathologic Bases (2 vol.)*, 5th Ed. Lippincott-Williams & Wilkins, 2006.
- Kumar V., Abbads AK, Fausto N. (eds.) *Patología Estructural y Funcional de Robbins y Cotran. 7a. ed.* Elsevier-Saunders, España, 2005.
- Maxie MG. Jubb, Kennedy, and Palmers. *Pathology of Domestic Animals*. 5TH ed. Saunders-Elsevier 2007.
- McGavin MD y Zachary JF. *Pathologic Basis of Veterinary Diseases*. 4th ed. Mosby Elsevier: St. Louis Missouri, 2007.
- Meuten DJ. *Tumors in domestic animals*. 4th ed., Iowa State Press, U.S.A., 2002.
- Rosai J. Rosai and Ackerman´s *Surgical Pathology*. (2 vol.), 9th Ed. Mosby, 2004.
- Weiss SW, Goldblum JR. *Enzingers and Wiss´Soft Tissue Tumors*. 4th Ed., Mosby, U.S.A., 2001.



Bibliografía Complementaria:

- WHO. *International Histological Classification of Tumors of Domestic Animals 2nd series*. Armed Forces Institute of Phatology. Washington, D.C., 1999.
- Rosai J. Rosai and Ackerman´s *Surgical Pathology*. (2 vol.), 9th Ed. Mosby, 2004.
- Weiss SW, Goldblum JR. *Enzingers and Wiss´Soft Tissue Tumors*. 4th Ed., Mosby, U.S.A., 2001.

Sugerencias didácticas:		Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:	
Exposición oral	()	Exámenes Parciales	()
Exposición audiovisual	(X)	Examen final escrito	()
Ejercicios dentro de clase	()	Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Ejercicios fuera del aula	()	Exposición de seminarios por los alumnos	()
Seminarios	()	Participación en clase	(X)
Lecturas obligatorias	(X)	Asistencia	(X)
Trabajo de Investigación	()	Seminario	()
Prácticas de taller o laboratorio	(X)	Otras: Guardias de diagnóstico.	
Prácticas de campo	(X)	Puntualidad en la entrega de los informes de resultados.	
Otros: Revisión de lesiones histológicas y citológicas en el microscopio, y elaboración del informe final de resultados bajo la supervisión de un patólogo responsable.		Examen final práctico	

Perfil profesional:

Médico veterinario con grado de maestría o doctorado en Patología, certificado por el Consejo Mexicano de Anatomopatología Veterinaria u organismo equivalente, con experiencia docente.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRIA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: PRÁCTICA DIAGNÓSTICA EN ANATOMOPATOLOGÍA III -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Patología Diagnóstica	No. Créditos: 20
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2	Práctica: 8	Horas al Semestre 160
Modalidad: Curso		Duración del programa: Semestral	

Seriación: Sin Seriación () Obligatoria () Indicativa (X)
Actividad académica antecedente: Práctica Diagnóstica en Anatomopatología II
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno realizará diagnóstico de lesiones macro y microscópicas a partir de órganos y tejidos obtenidos durante la necropsia o en biopsias quirúrgicas, y de relacionarlas con una etiología específica.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Patología de las aves	10	40
2	Patología de los cerdos	10	40
3	Patología de los rumiantes	12	48
Total de horas:		32	128
Suma total de horas:		160	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Patología de las aves
2	Patología de los cerdos 2.1 Patología macroscópica. 2.2 Patología microscópica. 2.3 Principales enfermedades de los cerdos. 2.4 Técnicas complementarias en el diagnóstico. Guardias de diagnóstico.
3	Patología de los rumiantes 3.1 Patología macroscópica. 3.2 Patología microscópica. 3.3 Principales enfermedades de los vacunos. 3.4 Principales enfermedades de los pequeños rumiantes. 3.5 Técnicas complementarias en el diagnóstico. Guardias de diagnóstico.

Bibliografía Básica:
<ul style="list-style-type: none"> • Buennett, CD, <i>Color Atlas of Reproductive Pathology of Domestic Animals</i>, Mosby, Inc., St. Louis Missouri, 1977. • Meuten, DJ, <i>Tumors in domestic animals</i>, Iowa State Press, USA, 2002. • Kumar, M, et_al., <i>Patología Estructural y Funcional de Robbins y Cotran</i>, Elsevier-Saunders, España, 2005. • Marix MG, et_al., <i>Pathology of Domestic Animals</i>, Saunders-Elsevier, 2007. • Melvin J y Zachary, JF, <i>Pathologic Basis of Veterinary Diseases</i>, Mosby Elsevier, St. Louis Missouri, 2007. • Trigo, FJ y Valero, G, <i>Patología General Veterinaria</i>, FMVZ-UNAM, 2004.

Bibliografía Complementaria:

- Kumar, M y, et_al., *Patología Estructural y Funcional de Robbins y Cotran*, Elsevier-Saunders, España, 2005.
- Valero, G, *Diagnóstico Veterinario*, Sociedad Mexicana de Patólogos Veterinarios, México, 2000.

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	(X)
Ejercicios dentro de clase	()
Ejercicios fuera del aula	()
Seminarios	(X)
Lecturas obligatorias	()
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	(X)
Prácticas de campo	(X)
Otros: Rotación y estancias en laboratorios y centros de extensionismo de la FMVZ-UNAM o FESC-UNAM, así como en laboratorios de diagnóstico de la SAGARPA y particulares, bajo la supervisión de un patólogo.	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	()
Examen final escrito	()
Trabajos y tareas fuera del aula	()
Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Participación en clase	(X)
Asistencia	(X)
Seminario	()
Otras: Guardias de diagnóstico.	
Puntualidad en la entrega de los informes de resultados.	
Examen final práctico.	

Perfil profesiográfico:

Médico veterinario con grado de maestría o doctorado en Patología, certificado por el Consejo Mexicano de Anatomopatología Veterinaria u organismo equivalente, con experiencia docente.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRIA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: PRÁCTICA DIAGNÓSTICA EN PATOLOGÍA CLÍNICA I -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Patología Diagnóstica	No. Créditos: 12
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2	Práctica: 4	Horas al Semestre 96
Modalidad: Curso		Duración del programa: Semestral	

Seriación: Sin Seriación () Obligatoria () Indicativa (X)
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Práctica Diagnóstica en Patología Clínica II
Objetivo general: El alumno desarrollará la habilidad para tomar muestras de sangre y líquidos corporales, y adquirirá la habilidad en el procesamiento de hemogramas y urianálisis.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Toma de muestras	10	18
2	Hemograma	12	26
3	Urianálisis	10	20
Total de horas:		32	64
Suma total de horas:		96	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Toma de muestras 1.1 Sangre: con anticoagulante (EDTA, citrato de sodio, heparina) y sin anticoagulante. 1.2 Líquidos corporales: orina, líquido peritoneal, líquido sinovial, líquido cefalorraquídeo.
2	Hemograma 2.1 Conteo celular (eritrocitos y leucocitos). 2.2 Determinación de hematocrito y sólidos totales. 2.3 Realización y tinción de frotis sanguíneo. 2.4 Estimación de plaquetas. 2.5 Conteo diferencial. 2.6 Evaluación morfológica (eritrocitos, leucocitos y plaquetas). 2.7 Determinación de fibrinógeno.
3	Urianálisis 3.1 Examen físico (color, aspecto, densidad urinaria). 3.2 Examen químico (pH, proteínas, bilirrubinas, glucosa, sangre, cetonas). 3.3 Examen microscópico (cristales, eritrocitos, leucocitos, bacterias, cilindros, etc.).

Bibliografía Básica:
<ul style="list-style-type: none"> • Ettinger S. J.: Diseases of the Blood Cells, Lymph Nodes and Spleen. In <i>Textbook of Veterinary Internal Medicine. Diseases of the Dog and Cat</i>. 4th ed. W.B. Saunders. Philadelphia, 1996. • Feldman B. F., Zinkl J. and Jain N. C.: <i>Schalm's Veterinary Hematology</i>. 5th ed. Lippincott Williams & Wilkins. Philadelphia, 2000. • Kaneko J. J.: <i>Clinical Biochemistry of Domestic Animals</i>. 5th ed., Academic Press, London, 1997. • Meyer D. J., Haevey J. W.: <i>El Laboratorio en Medicina Veterinaria. Interpretación y Diagnóstico</i>. Inter-Médica, Buenos Aires, 2000.

- Smith B. P.: *Large Animal internal medicine. Diseases of Horses, Cattle, Sheep and Goats*. 3rd ed. C.V. Mosby. St. Louis, 2001.
- Stockham S. L., Scot M. A.: *Fundamentals of Veterinary Clinical Pathology*. Iowa State Press, 2002.
- Thrall M. A.: *Veterinary Hematology and Clinical Chemistry*. Lippincott Williams & Wilkins. Philadelphia 2004.

Bibliografía Complementaria:

- Willard M. D. et al.: *Diagnóstico Clínicopatológico Práctico en los Pequeños Animales*. 3ra ed. Inter-Médica, Buenos Aires, 2001.
- Kaneko J. J.: *Clinical Biochemistry of Domestic Animals*. 5th ed., Academic Press, London, 1997.
- Meyer D. J., Haevey J. W.: *El Laboratorio en Medicina Veterinaria. Interpretación y Diagnóstico*. Inter-Médica, Buenos Aires, 2000.

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	()
Exposición audiovisual	()
Ejercicios dentro de clase	(X)
Ejercicios fuera del aula	(X)
Seminarios	(X)
Lecturas obligatorias	(X)
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	(X)
Prácticas de campo	()
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	()
Examen final escrito	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Participación en clase	()
Asistencia	(X)
Seminario	()
Otras:	

Perfil profesional:

Grado de Maestría o Doctorado en Patología Clínica Veterinaria y experiencia docente.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRIA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: PRÁCTICA DIAGNÓSTICA EN PATOLOGÍA CLÍNICA II -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Patología Diagnóstica	No. Créditos: 12
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2	Práctica: 4	Horas al Semestre 96
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación () Obligatoria () Indicativa (X)
Actividad académica antecedente: Práctica Diagnóstica en Patología Clínica I
Actividad académica subsecuente: Práctica Diagnóstica en Patología Clínica III
Objetivo general: El alumno adquirirá la habilidad para realizar la evaluación de líquidos, conocerá el fundamento de las diferentes técnicas de ELISA y las técnicas para determinar tiempos de coagulación.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Evaluación de líquidos	12	30
2	Realización de pruebas de ELISA	10	20
3	Realización de tiempos de coagulación	10	14
Total de horas:		32	64
Suma total de horas:		96	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Evaluación de líquidos 1.1 Líquido peritoneal. 1.2 Líquido pleural. 1.3 Líquido sinovial. 1.4 Líquido cefalorraquídeo.
2	Realización de pruebas de ELISA 2.1 Leucemia viral felina. 2.2 Leucemia viral felina/SIDA felino/ Dirofilaria. 2.3 Parvovirus. 2.4 Dirofilaria, Ehrlichia, Borrelia, Anaplasma. 2.5 Distemper canino.
3	Realización de tiempos de coagulación 3.1 Tiempo de tromboplastina parcial activada (TTP). 3.2 Tiempo de protrombina (TP).

Bibliografía Básica:
<ul style="list-style-type: none"> • Ettinger S. J.: Diseases of the Blood Cells, Lymph Nodes and Spleen. In <i>Textbook of Veterinary Internal Medicine. Diseases of the Dog and Cat</i>. 4th ed. W.B. Saunders. Philadelphia, 1996. • Feldman B. F., Zinkl J. and Jain N. C.: <i>Schalm's Veterinary Hematology</i>. 5th ed. Lippincott Williams & Wilkins. Philadelphia, 2000. • Kaneko J. J.: <i>Clinical Biochemistry of Domestic Animals</i>. 5th ed., Academic Press, London, 1997. • Meyer D. J., Haevey J. W.: <i>El Laboratorio en Medicina Veterinaria. Interpretación y Diagnóstico</i>. Inter-Médica, Buenos Aires, 2000.

- Smith B. P.: *Large Animal internal medicine. Diseases of Horses, Cattle, Sheep and Goats*. 3rd ed. C.V. Mosby. St. Louis, 2001.
- Stockham S. L., Scot M. A.: *Fundamentals of Veterinary Clinical Pathology*. Iowa State Press, 2002.
- Thrall M. A.: *Veterinary Hematology and Clinical Chemistry*. Lippincott Williams & Wilkins. Philadelphia 2004.

Bibliografía Complementaria:

- Willard M. D. et al.: *Diagnóstico Clínicopatológico Práctico en los Pequeños Animales*. 3ra ed. Inter-Médica, Buenos Aires, 2001.
- Meyer D. J., Haevey J. W.: *El Laboratorio en Medicina Veterinaria. Interpretación y Diagnóstico*. Inter-Médica, Buenos Aires, 2000.

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	()
Exposición audiovisual	()
Ejercicios dentro de clase	(X)
Ejercicios fuera del aula	(X)
Seminarios	(X)
Lecturas obligatorias	(X)
Trabajo de Investigación	(X)
Prácticas de taller o laboratorio	(X)
Prácticas de campo	()
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	()
Examen final escrito	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Participación en clase	(X)
Asistencia	(X)
Seminario	()
Otras:	

Perfil profesional:

Grado de Maestría o Doctorado en Patología Clínica Veterinaria y experiencia docente.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRIA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: PRÁCTICA DIAGNÓSTICA EN PATOLOGÍA CLÍNICA III -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Patología Diagnóstica	No. Créditos: 20
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2	Práctica: 8	Horas al Semestre 160
Modalidad: Curso		Duración del programa: Semestral	

Seriación: Sin Seriación () Obligatoria () Indicativa (X)
Actividad académica antecedente: Práctica Diagnóstica en Patología Clínica II
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno adquirirá la habilidad en el uso del equipo para pruebas bioquímicas e integrará los conocimientos adquiridos para la interpretación de casos clínicos y presentación de seminarios.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Análisis bioquímico sanguíneo	10	40
2	Interpretación de casos clínicos	12	48
3	Presentación de seminarios	10	40
Total de horas:		32	128
Suma total de horas:		160	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Análisis bioquímico sanguíneo 1.1 Pruebas de función renal. 1.2 Pruebas de función hepática, de estructura y colestasis. 1.3 Pruebas de función pancreática. 1.4 Determinación de electrolitos.
2	Interpretación de casos clínicos 2.1 Interpretación de hemograma. 2.2 Interpretación de bioquímica sanguínea. 2.3 Interpretación de urianálisis. 2.4 Integración de casos clínicos.
3	Presentación de seminarios 3.1 Caso clínico con hemograma, bioquímica, urianálisis.

Bibliografía Básica:
<ul style="list-style-type: none"> • Ettinger S. J., Diseases of the Blood Cells, Lymph Nodes and Spleen. In <i>Textbook of Veterinary Internal Medicine. Diseases of the Dog and Cat</i>. 4th ed. W.B. Saunders. Philadelphia 1996. • Feldman B. F., Zinkl J. and Jain N. C., <i>Schalm's Veterinary Hematology</i>. 5th ed. Lippincott Williams & Wilkins. Philadelphia 2000. • Kaneko J. J., <i>Clinical Biochemistry of Domestic Animals</i>. 5th ed., Academic Press, London, 1997. • Meyer D. J., Haevey J. W.: <i>El Laboratorio en Medicina Veterinaria. Interpretación y Diagnóstico</i>. Inter-Médica, Buenos Aires, 2000. • Smith B. P., <i>Large Animal internal medicine. Diseases of Horses, Cattle, Sheep and Goats</i>. 3rd ed. C.V. Mosby. St. Louis, 2001.

- Stockham S. L., Scot M. A., *Fundamentals of Veterinary Clinical Pathology*. Iowa State Press, 2002.
- Thrall M. A.: *Veterinary* 2004



Bibliografía Complementaria:

- Willard M. D. et al.: *Diagnóstico Clínicopatológico Práctico en los Pequeños Animales*. 3ra ed. Inter-Médica, Buenos Aires, 2001.
- Meyer D. J., Haevey J. W.: *El Laboratorio en Medicina Veterinaria. Interpretación y Diagnóstico*. Inter-Médica, Buenos Aires, 2000.

Sugerencias didácticas:		Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:	
Exposición oral	(X)	Exámenes Parciales	()
Exposición audiovisual	()	Examen final escrito	(X)
Ejercicios dentro de clase	(X)	Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Ejercicios fuera del aula	(X)	Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Seminarios	(X)	Participación en clase	(X)
Lecturas obligatorias	(X)	Asistencia	(X)
Trabajo de Investigación	(X)	Seminario	()
Prácticas de taller o laboratorio	(X)	Otras:	
Prácticas de campo	()		
Otros:			

Perfil profesiográfico:

Grado de Maestría o Doctorado en Patología Clínica Veterinaria y experiencia docente.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRIA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: SEMINARIO DE PATOLOGÍA VETERINARIA -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Patología Diagnóstica	No. Créditos: 6
Carácter: Obligatoria de Elección		Horas	Horas por semana
Tipo: Teórica		Teoría: 3	Práctica: 0
Modalidad: Seminario		Duración del programa: Semestral	

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: Al finalizar el curso, el estudiante será capaz de identificar y describir lesiones macro y microscópicas en diferentes aparatos y sistemas de los animales relacionándolas con las manifestaciones clínicas, para establecer diagnósticos diferenciales.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Seminario de lesiones macroscópicas	16	0
2	Seminario microscópico	18	0
3	Seminario interdepartamental	6	0
4	Seminario de investigación	8	0
Total de horas:		48	0
Suma total de horas:		48	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Seminario de lesiones macroscópicas 1.1 Piezas de necropsias o de rastro. 1.2 Fotografías macroscópicas.
2	Seminario microscópico 2.1 Casos de histopatología en animales domésticos. 2.2 Casos del Instituto de las Fuerzas Armadas de Patología (de los Estados Unidos).
3	Seminario interdepartamental 3.1 Correlación clínico-patológica. 3.2 Otras técnicas diagnósticas. 3.3 Diagnósticos de exclusión.
4	Seminario de investigación 4.1 Planteamiento del problema a resolver 4.2 Metodología para abordar el problema 4.3 Presentación del protocolo de investigación

Bibliografía Básica:
<ul style="list-style-type: none"> • Meuten D.J., <i>Tumors in domestic animals</i>, Iowa States Press, USA, 2002. • Rosai J., <i>Rosai and Ackerman's Surgical Pathology</i>, Mosby, 2004. • Kumar V. y, et al., <i>Patología Estructural y Funcional de Robbins y Cotran</i>, Elsevier, Saunders, España, 2005. • Bacha WJ: y Wood LM, <i>Atlas color de Histología Veterinaria</i>, Intermédica, Buenos Aires, 2001.

- Ettinger S.J., y Feldman EC, *Textbook of Veterinary Internal Medicine*, W.B., Saunders, Filadelfia Pe, 2005.
- McGavin MD y Zachary JF, *Pathologic Basis of Veterinary Diseases*, Mosby Elsevier, St. Louis Missouri, 2007.



Bibliografía Complementaria:

- Bacha WJ: y Wood LM, *Atlas color de Histología Veterinaria*, Intermédica, Buenos Aires, 2001.
- Ettinger S.J., y Feldman EC, *Textbook of Veterinary Internal Medicine*, W.B., Saunders, Filadelfia Pe, 2005.
- McGavin MD y Zachary JF, *Pathologic Basis of Veterinary Diseases*, Mosby Elsevier, St. Louis Missouri, 2007.

Sugerencias didácticas:		Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:	
Exposición oral	(X)	Exámenes Parciales	()
Exposición audiovisual	(X)	Examen final escrito	()
Ejercicios dentro de clase	()	Trabajos y tareas fuera del aula	()
Ejercicios fuera del aula	()	Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Seminarios	(X)	Participación en clase	(X)
Lecturas obligatorias	()	Asistencia	(X)
Trabajo de Investigación	(X)	Seminario	(X)
Prácticas de taller o laboratorio	()	Otras:	
Prácticas de campo	()		
Otros:			

Perfil profesiográfico:

Grado de maestría o doctorado en Patología, certificados por el Consejo Mexicano de Anatomopatología Veterinaria y experiencia docente.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRIA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: TEMAS SELECTOS DE PATOLOGÍA SISTÉMICA Y COMPARADA -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Patología Diagnóstica	No. Créditos: 12
Carácter: Optativa de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2	Práctica: 4	Horas al Semestre 96
Modalidad: Seminario		Duración del programa: Semestral	

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno comprenderá la patogenia de las enfermedades más representativas, relacionándola con las lesiones macro y microscópicas que se producen en los aparatos y sistemas de diferentes especies animales.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Patogenia y lesiones comunes en diferentes aparatos y sistemas	6	12
2	Temas opcionales de patología especial y comparada	10	20
3	Patología en otras especies	8	16
4	Enfermedades exóticas	8	16
Total de horas:		32	64
Suma total de horas:		96	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Patogenia y lesiones comunes en diferentes aparatos y sistemas 1.1 Examen sistemático del cadáver. 1.2 Examen y descripción de lesiones macroscópicas y microscópicas. 1.3 Elaboración de diagnósticos morfológicos y diferenciales. 1.4 Integración del diagnóstico etiológico.
2	Temas opcionales de patología especial y comparada 2.1 Patogenia, lesiones macro y microscópicas y diagnóstico en: 2.1.1 Neuropatología. 2.1.2 Patología linfóide y de médula ósea. 2.1.3 Patología endócrina y enfermedades metabólicas. 2.1.4 Oncopatología. 2.1.5 Toxicología. 2.1.6 Oftalmopatología. 2.1.7 Patología cardiovascular. 2.1.8 Patología de la piel.
3	Patología en otras especies 3.1 Patología de las aves. 3.2 Ictiopatología. 3.3 Patología de la fauna silvestre 3.4 Patología de animales de laboratorio.
4	Enfermedades exóticas

Bibliografía Básica:



- Aluja A, Constantino F. *Técnicas de Necropsias en Animales Domésticos*. Manual Moderno, México. 2002.
- Calnek BW, Barnes HJ, Beard CW, McDougald LR y Saif YM. *Diseases of Poultry*. 10th Ed., Iowa State University Press, Iowa, 1997.
- Cooper JE, Cooper ME. *Introduction to Veterinary and Comparative Forensic Medicine*. Oxford: Blackwell Pub., 2007.
- Fowler ME, Miller RE. *Zoo and Wild Animal Medicine*. 5th ed. Saunders Co., Philadelphia, Pennsylvania, USA. 2003.
- Kumar V, Abbads AK, Fausto N. (eds.) *Patología Estructural y Funcional de Robbins y Cotran*. 7a. ed., Elsevier, España, 2005.
- Lee Gross T, Ihrke PJ, Walder EJ, Affolter VK. *Skin diseases of the dog and cat. Clinical and Histopatological Diagnosis*. 2nd ed. Blackwell Science: Iowa, 2005.
- McGavin MD y Zachary JF. *Pathologic Basis of Veterinary Diseases*. 4th ed. Mosby Elsevier: St Louis Missouri, 2007.

Bibliografía Complementaria:

- Cooper JE, Cooper ME. *Introduction to Veterinary and Comparative Forensic Medicine*. Oxford: Blackwell Pub., 2007.
- Fowler ME, Miller RE. *Zoo and Wild Animal Medicine*. 5th ed. Saunders Co., Philadelphia, Pennsylvania, USA. 2003.
- Kumar V, Abbads AK, Fausto N. (eds.) *Patología Estructural y Funcional de Robbins y Cotran*. 7a. ed., Elsevier, España, 2005.

<p>Sugerencias didácticas:</p> <p>Exposición oral (X) Exposición audiovisual (X) Ejercicios dentro de clase () Ejercicios fuera del aula () Seminarios (X) Lecturas obligatorias (X) Trabajo de Investigación () Prácticas de taller o laboratorio (X) Prácticas de campo (X) Otros: Rotaciones, estancias cortas y clases en otras Instituciones especializadas (incluyendo Servicios de Patología Humana). Realización de necropsias y toma de muestras en diferentes especies.</p>	<p>Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:</p> <p>Exámenes Parciales (X) Examen final escrito () Trabajos y tareas fuera del aula (X) Exposición de seminarios por los alumnos () Participación en clase (X) Asistencia () Seminario (X) Otras: Exámenes prácticos con piezas y fotos macro y microscópicas.</p>
<p>Perfil profesiográfico: Médico veterinario o médico cirujano con grado de maestría o doctorado en Patología, certificado por el Consejo Mexicano de Anatomopatología Veterinaria u organismo equivalente, con experiencia docente.</p>	

**Campo de Profundización
Profesional: Reproducción Animal.**

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRIA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: ANDROLOGÍA -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Reproducción Animal	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2	Práctica: 2	Horas al Semestre 64
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: Al finalizar el curso, el alumno analizará la fisiología y patología de la reproducción del macho en las diferentes especies domésticas, así como las técnicas para colección, procesamiento y conservación del semen en cada especie.



Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Introducción	16	16
2	Colección de semen	16	16
Total de horas:		32	32
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Introducción 1.1 Anatomía del aparato reproductor del macho. 1.2 Anatomía funcional del testículo. 1.3 Espermatogénesis. 1.4 Endocrinología del macho. 1.5 Conducta sexual del macho. 1.6 Monta natural.
2	Colección del semen 2.1 Colección del semen. 2.2 Procesamiento y congelación de semen. 2.3 Almacenamiento y manejo del semen. 2.4 Patología reproductiva del macho.

Bibliografía Básica:
<ul style="list-style-type: none"> • Anderson D. Rings M. (editors): <i>Current veterinary therapy: Food animal practice</i>. Saunders, 5th edition, 2008. • Neill, J.D. (editor): <i>Knobil and Neills Physiology of Reproduction</i>. 3rd ed. Academic Press. New York. 2005. • Gupta S.K.: <i>Gamete biology</i>. Blackwell Publishing Professional, 1st edition, 2007. • Phadke A.M.: <i>Clinical atlas of sperm morphology</i>. Anshan publishing, 1a edition, 2007. • Payne A.H. and Hardy M.P.: <i>The Leydig cell in health and disease</i>. Humana Press, 1a edition, 2007.
Bibliografía Complementaria:
<ul style="list-style-type: none"> • Day JG, and Stacey G.: <i>Cryopreservation and freeze-drying protocols</i>. Human Press, 2nd ed. (2007). • Robert S. Youngquist and Walter R. Threlfall, Editors. <i>Current Therapy in Large Animal Theriogenology</i>. 2nd Ed. Elsevier Health Sciences. USA. 2007.

Sugerencias didácticas:		Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:	
Exposición oral	(X)	Exámenes Parciales	()
Exposición audiovisual	()	Examen final escrito	(X)
Ejercicios dentro de clase	()	Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Ejercicios fuera del aula	()	Exposición de seminarios por los alumnos	()
Seminarios	()	Participación en clase	()
Lecturas obligatorias	(X)	Asistencia	()
Trabajo de Investigación	()	Seminario	()
Prácticas de taller o laboratorio	(X)	Otras:	
Prácticas de campo	()		
Otros:			
Perfil profesiográfico:			
Grado de Maestría o Doctorado y experiencia docente.			

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRIA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: ENDOCRINOLOGÍA REPRODUCTIVA -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Reproducción Animal	No. Créditos: 10
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 3	Práctica: 2	Horas al Semestre 80
Modalidad: Curso		Duración del programa: Semestral	

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: Al finalizar el curso, el alumno analizará las características del sistema endocrino, las bases moleculares y las interrelaciones entre los órganos endocrinos involucrados en la reproducción.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Hormonas y su mecanismo de acción	16	10
2	Órganos endocrinos involucrados en la reproducción	20	10
3	Métodos diagnósticos y de investigación en Endocrinología	12	12
Total de horas:		48	32
Suma total de horas:		80	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Hormonas y su mecanismo de acción 1.1 Membranas celulares. 1.2 El sistema endocrino como sistema de comunicación. 1.3 Clasificación química de las hormonas. 1.4 Hormonas peptídicas. 1.5 Hormonas esteroides. 1.6 Prostaglandinas. 1.7 Aminas. 1.8 Receptores. 1.9 Mecanismos de acción hormonal.
2	Órganos endocrinos involucrados en la reproducción 2.1 El hipotálamo como órgano endocrino. 2.2 Hipófisis. 2.3 El ovario como órgano endocrino. 2.4 El útero como órgano endocrino. 2.5 La placenta como órgano endocrino. 2.6 La glándula pineal. 2.7 El testículo como órgano endocrino. 2.8 Neuroendocrinología. 2.9 Ritmos endocrinos.
3	Métodos diagnósticos y de investigación en Endocrinología 3.1 Radioinmunoanálisis y técnicas similares. 3.2 Métodos de investigación en endocrinología.

Bibliografía Básica:

- Senger PL., *Pathways to pregnancy and parturition*, Current Conceptions, Inc., Ephrata, PA., 2003.
- Nelson RJ., *An introduction to behavioral endocrinology*, Sinauer Associates, Inc, Sunderland (Massachusetts), 2000.
- Nelson RJ., *An introduction to behavioral endocrinology*, Sinauer Associates, Inc, Sunderland (Massachusetts), 2000.
- Drucker CR., *Fisiología médica.*, Manual Moderno, México (D.F.), 2006.
- Neill, J.D., *Knobil and Neill's Physiology of Reproduction*, Academic Press., New York, 2005.
- Senger, PL., *Pathways to pregnancy and parturition*, Current Conceptions, Inc, Ephrata, PA, 2003.
- Nelson, RJ, *An introduction to behavioral endocrinology*, Sinauer Associates, Inc, Sunderlan, 2000.
- Nelson, RJ, *An introduction to behavioral endocrinology*, Sinauer Associates, 2000.
- Drucker, CR, *Fisiología médica*, Manual Moderno, México, 2006.
- Neill, J, *Knobil and Neill's Physiology of Reproduction*, Academic Press, New York, 2005.
- Galina CS y Valencia MJ, *Reproducción de los animales domésticos.*, Limusa, México (D.F.), 2007.
- Galina, CS y Valencia, MJ, *Reproducción de los animales domésticos*, Limusa, México, 2007.

Bibliografía Complementaria:

- *Andrology.*
- *Fertility and Sterility.*
- *Reproduction.*
- *Biology of Reproduction.*
- *Theriogenology.*
- *Animal Reproduction Science.*
- *Endocrinology.*
- *Journal of Endocrinology.*
- *Journal of Steroid Biochemistry.*
- *Domestic Animal Endocrinology.*
- *Neuroendocrinology.*

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	()
Ejercicios dentro de clase	()
Ejercicios fuera del aula	()
Seminarios	()
Lecturas obligatorias	(X)
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	(X)
Prácticas de campo	()
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	()
Examen final escrito	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Exposición de seminarios por los alumnos	()
Participación en clase	()
Asistencia	()
Seminario	()
Otras:	

Perfil profesiográfico:

Grado de Maestría o Doctorado y experiencia docente en el campo profesional.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRIA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: FISIOLÓGÍA DE LA REPRODUCCIÓN -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Reproducción Animal	No. Créditos: 10
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 3	Práctica: 2	Horas al Semestre 80
Modalidad: Curso		Duración del programa: Semestral	



Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: Al finalizar el curso, el alumno analizará los procesos reproductivos en los animales domésticos, y sus diferencias y similitudes entre las diversas especies.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Fisiología ovárica	16	10
2	Fertilización y gestación	16	10
3	Factores que afectan la reproducción	16	12
Total de horas:		48	32
Suma total de horas:		80	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Fisiología ovárica 1.1 Embriogénesis y diferenciación sexual. 1.2 Pubertad. 1.3 Ovogénesis y foliculogénesis. 1.4 Ovulación. 1.5 Formación y función del cuerpo lúteo. 1.6 Regresión del cuerpo lúteo. 1.7 Endocrinología del ciclo estral.
2	Fertilización y gestación 2.1 Conducta sexual de la hembra. 2.2 Espermatogénesis. 2.3 Transporte de gametos y fertilización. 2.4 Desarrollo embionario temprano. 2.5 Reconocimiento materno de la gestación. 2.6 Implantación y placentación. 2.7 Fisiología de la gestación
3	Factores que afectan la reproducción 3.1 Parto. 3.2 Lactación. 3.3 Puerperio. 3.4 Estacionalidad reproductiva. 3.5 Relación entre nutrición y reproducción. 3.6 Efectos sociales sobre la reproducción. 3.7 Efectos genéticos sobre la reproducción. 3.8 Eficiencia reproductiva.

Bibliografía Básica:		
<ul style="list-style-type: none"> • Galina CS y Valencia MJ, editores. <i>Reproducción de los animales domésticos</i>. 2ª ed. México (DF): Limusa, 2007. • Senger PL. <i>Pathways to pregnancy and parturition</i>. 2ª ed. Ephrata, PA. Current Conceptions, Inc., 2003. • Nelson RJ. Editor. <i>An introduction to behavioral endocrinology</i>. 2ª edición. Sunderland (Massachusetts): Sinauer Associates, Inc, 2000. • Nelson RJ. Editor. <i>An introduction to behavioral endocrinology</i>. 2ª edición. Sunderland (Massachusetts): Sinauer Associates, Inc, 2000. • Drucker CR. Editor. <i>Fisiología médica</i>. 1ª ed. México (D.F.): Manual Moderno, 2006. • Robert S. Youngquist and Walter R. Threlfall, Editors. <i>Current Therapy in Large Animal Theriogenology</i>. 2nd Edition. Elsevier Health Sciences. USA. 2007. • Neill, J.D. Editor. <i>Knobil and Neill's Physiology of Reproduction</i>. 3ª ed. Academic Press. New York. 2005. 		
Bibliografía Complementaria:		
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Andrology</i>. • <i>Fertility and Sterility</i>. • <i>Journal of Reproduction and Fertility</i>. • <i>Biology of Reproduction</i>. • <i>Theriogenology</i>. • <i>Animal Reproduction Science</i>. • <i>Endocrinology</i>. • <i>Journal of Endocrinology</i>. • <i>Journal of Steroid Biochemistry</i>. • <i>Domestic Animal Endocrinology</i>. 		
Sugerencias didácticas:		Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:
Exposición oral	(X)	Exámenes Parciales
Exposición audiovisual	()	Examen final escrito
Ejercicios dentro de clase	()	Trabajos y tareas fuera del aula
Ejercicios fuera del aula	()	Exposición de seminarios por los alumnos
Seminarios	()	Participación en clase
Lecturas obligatorias	(X)	Asistencia
Trabajo de Investigación	()	Seminario
Prácticas de taller o laboratorio	(X)	Otras: Examen práctico.
Prácticas de campo	()	Presentación de un trabajo final con criterios previamente establecidos.
Otros:		
Perfil profesional:		
Grado de Maestría o Doctorado y experiencia docente y en el campo profesional.		

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRIA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: REPRODUCCIÓN BOVINA -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Reproducción Animal	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2	Práctica: 2	Horas al Semestre 64
Modalidad: Curso		Duración del programa: Semestral	

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno analizará las principales características reproductivas de los bovinos, a través de los principales métodos de manejo reproductivo y control artificial de la reproducción en esta especie.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Ciclo estral y servicio	10	10
2	Gestación y posparto	10	10
3	Manejo reproductivo	12	12
Total de horas:		32	32
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Ciclo estral y servicio 1.1. Pubertad. 1.2. Ciclo estral. 1.3. Estro. 1.4. Detección de estros. 1.5. Inseminación artificial. 1.6. Factores que afectan la fertilidad.
2	Gestación y posparto 2.1. Fisiología de la gestación. 2.2. Diagnóstico de gestación. 2.3. Fisiología del parto. 2.4. Manejo del parto. 2.5. Puerperio. 2.6. Anestro.
3	Manejo reproductivo 3.1. Sincronización de calores. 3.2. Inducción de actividad ovárica. 3.3. Manejo reproductivo en bovinos en sistemas de producción de leche. 3.4. Manejo reproductivo en bovinos en sistemas de producción de carne. 3.5. Manejo reproductivo en bovinos en sistemas de producción de doble propósito. 3.6. Superovulación y transferencia de embriones.

Bibliografía Básica:
<ul style="list-style-type: none"> • Senger PL., <i>Pathways to pregnancy and parturition</i>. 2nd ed., Current Conceptions, Inc., Ephrata, PA., 2003. • Robert S., <i>Current Therapy in Large Animal Theriogenology</i>. 2nd Edition, Elsevier Health Sciences., USA, 2007.

Bibliografía Complementaria:

- Senger PL., *Pathways to pregnancy and parturition. 2nd ed.*, Current Conceptions, Inc., Ephrata, PA., 2003.
- Robert S., *Current Therapy in Large Animal Theriogenology. 2nd Edition*, Elsevier Health Sciences., USA, 2007.

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	(X)
Ejercicios dentro de clase	()
Ejercicios fuera del aula	()
Seminarios	(X)
Lecturas obligatorias	(X)
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	()
Prácticas de campo	(X)
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	()
Exposición de seminarios por los alumnos	()
Participación en clase	()
Asistencia	()
Seminario	(X)
Otras:	

Perfil profesiográfico:

Grado de Maestría o Doctorado y experiencia docente en el campo profesional.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAestrÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRIA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: REPRODUCCIÓN CANINA Y FELINA -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Reproducción Animal	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2	Práctica: 2	Horas al Semestre 64
Modalidad: Curso		Duración del programa: Semestral	

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno analizará las principales características reproductivas de los perros y los gatos, a través de los principales métodos de manejo reproductivo y control artificial de la reproducción en estas especies.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Fisiología y manejo reproductivo de caninos	24	24
2	Fisiología y manejo reproductivo de felinos	8	8
Total de horas:		32	32
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Fisiología y manejo reproductivo de caninos 1.1 Anatomía reproductiva del canino macho y hembra. 1.2 Ciclo estral de la perra. 1.3 Conducta sexual del perro macho. 1.4 Conducta sexual de la perra. 1.5 Citología vaginal. 1.6 Colección y evaluación de semen canino. 1.7 Inseminación artificial en el canino. 1.8 Gestación en la perra. 1.9 Parto en la perra 1.10 Distocia en la perra. 1.11 Problemas endocrinos en caninos (macho y hembra). 1.12 Patologías reproductivas en caninos. 1.13 Anticoncepción en caninos (machos y hembras).
2	Fisiología y manejo reproductivo de felinos 2.1 Anatomía reproductiva del gato (macho y hembra). 2.2 Ciclo estral de la gata. 2.3 Conducta sexual del gato macho. 2.4 Conducta sexual de la gata. 2.5 Patología reproductiva en gatos (macho y hembra). 2.6 Anticoncepción en felinos (machos y hembras).

Bibliografía Básica:
<ul style="list-style-type: none"> • Senger, PL, <i>Pathways to pregnancy and parturition</i>, Current Conceptions, Inc, Ephrata, PA, 2003. • Senger, PL, <i>Pathways to pregnancy and parturition</i>, Current Conceptions, Inc, Ephrata, PA, 2003.

- Feldman, EC y Nelson, RW, *Canine and feline endocrinology and reproduction*, Saunders Elsevier, St. Louis Miss., 2004.
- Galina, CS y Valencia, MJ, *Reproducción de los animales domésticos*, Limusa, México, 2007.
- Feldman, EC y Nelson, RW, *Canine and feline endocrinology and reproduction*, Saunders, Elsevier, St. Louis Miss., 2004.
- Galina, CS y Valencia, MJ, *Reproducción de los animales domésticos*, Limusa, México, 2007.

Bibliografía Complementaria:

- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Theriogenology*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Animal Reproduction Science*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Domestic Animal Endocrinology*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Biology of Reproduction*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of Reproduction and Fertility*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Reproduction*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Theriogenology*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Animal Reproduction Science*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Domestic Animal Endocrinology*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Biology of Reproduction*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of Reproduction and Fertility*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Reproduction*.

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	()
Ejercicios dentro de clase	()
Ejercicios fuera del aula	()
Seminarios	()
Lecturas obligatorias	(X)
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	()
Prácticas de campo	(X)
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	()
Examen final escrito	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	()
Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Participación en clase	()
Asistencia	()
Seminario	()
Otras:	

Perfil profesiográfico:

Grado de Maestría o Doctorado y experiencia docente en el campo profesional.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRIA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: REPRODUCCIÓN CAPRINA -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Reproducción Animal	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2	Práctica: 2	Horas al Semestre 64
Modalidad: Curso		Duración del programa: Semestral	

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno analizará las principales características reproductivas de los caprinos, a través de los principales métodos de manejo reproductivo y control artificial de la reproducción en esta especie.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Fisiología reproductiva caprina	16	16
2	Manejo reproductivo en caprinos	16	16
Total de horas:		32	32
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Fisiología reproductiva caprina 1.1 Anatomía del aparato reproductor de la cabra. 1.2 Anatomía del aparato reproductor del chivo. 1.3 Estacionalidad reproductiva. 1.4 Pubertad. 1.5 Ciclo estral de la cabra. 1.6 Fertilidad y prolificidad. 1.7 Gestación y parto. 1.8 Diagnóstico de gestación.
2	Manejo reproductivo en caprinos 2.1 Inducción de la actividad reproductiva en hembras anéstrica. 2.2 Sincronización de estros. 2.3 Evaluación reproductiva de la hembra. 2.4 Evaluación reproductiva del macho. 2.5 Inseminación artificial. 2.6 Transferencia de embriones. 2.7 Patología reproductiva.

Bibliografía Básica:
<ul style="list-style-type: none"> • Galina CS y Valencia MJ, editores. <i>Reproducción de los animales domésticos</i>. 2a ed. México (DF): Limusa, 2007. • Delgadillo SJA. <i>Inseminación en caprinos</i>. 1ra ed. México (D.F): Trillas, 2005. • Robert S. Youngquist and Walter R. Threlfall, Editors. <i>Current Therapy in Large Animal Theriogenology</i>. 2nd Edition. Elsevier Health Sciences. USA. 2007. • Anderson D. Rings M. (editors): <i>Current veterinary therapy: Food animal practice</i>. Saunders, 5th edition, 2008.

Bibliografía Complementaria:

- Senger PL. *Pathways to pregnancy and parturition*. 2nd ed. Ephrata, PA. Current Conceptions, Inc., 2003.
- Anderson D. Rings M. (editors): *Current veterinary therapy: Food animal practice*. Saunders, 5th edition, 2008.

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	()
Ejercicios dentro de clase	()
Ejercicios fuera del aula	()
Seminarios	()
Lecturas obligatorias	(X)
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	()
Prácticas de campo	(X)
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	()
Examen final escrito	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Exposición de seminarios por los alumnos	()
Participación en clase	()
Asistencia	()
Seminario	()
Otras: Examen Practico	

Perfil profesiográfico:

Grado de Maestría o Doctorado y experiencia docente en el campo profesional.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRIA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: REPRODUCCION EQUINA -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Reproducción Animal	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2	Práctica: 2	Horas al Semestre 64
Modalidad: Curso		Duración del programa: Semestral	

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno analizará las principales características reproductivas de los equinos, a través de los principales métodos de manejo reproductivo y control artificial de la reproducción en esta especie.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Fisiología y manejo reproductivo de la yegua vacía	12	12
2	Fisiología de la yegua gestante	10	10
3	Fisiología y manejo reproductivo del semental equino	10	10
Total de horas:		32	32
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Fisiología y manejo reproductivo de la yegua vacía 1.1 Anatomía reproductiva de la yegua. 1.2 Ciclo estral. 1.3 Examen reproductivo externo de la yegua. 1.4 Examen reproductivo interno de la yegua. 1.5 Conducta sexual y técnica de detección de estros.
2	Fisiología de la yegua gestante 2.1 Manipulación del ciclo estral. 2.2 Fisiología y endocrinología de la gestación. 2.3 Diagnóstico de gestación. 2.4 Parto, manejo de placenta y cuidados perinatales. 2.5 Pruebas de laboratorio.
3	Fisiología y manejo reproductivo del semental equino 3.1 Anatomía del aparato genital del garañón. 3.2 Fisiología reproductiva del garañón. 3.3 Examen reproductivo del garañón. 3.4 Métodos de colección, evaluación y preservación del semen. 3.5 Inseminación artificial. 3.6 Transferencia de embriones.

Bibliografía Básica:
<ul style="list-style-type: none"> • Senger, PL, <i>Pathways to pregnancy and parturition</i>, Current Conceptions, Inc., 2003. • Robert, S, Youngquist and Walter, R Threlfall, <i>Current Therapy in Large Animal Theriogenology</i>, USA, 2007.

- Nelson, RJ, *An introduction to behavioral endocrinology*, Sinauer Associates, Inc, Mass, 2000.
- Robinson, NE, *Current therapy in equine medicine*, WB Saunders Company, Philadelphia, 2003.
- Samper, JC, et al, *Current Therapy in Equine Reproduction*, Saunders Elsevier, USA, 2007.
- Galina, CS y Valencia, MJ, *Reproducción de los animales domésticos*, Limusa, México, 2007.

Bibliografía Complementaria:

- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Theriogenology*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Animal Reproduction Science*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Biology of Reproduction*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Reproduction*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of Equine Veterinary*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Domestic Animal Endocrinology*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of the American Medical Association (JAVMA)*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of Veterinary Medical Science*
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Equine Practice*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *American Journal of Veterinary Research*.
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Veterinary Medicine*.

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	()
Ejercicios dentro de clase	()
Ejercicios fuera del aula	()
Seminarios	()
Lecturas obligatorias	(X)
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	()
Prácticas de campo	(X)
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	()
Trabajos y tareas fuera del aula	()
Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Participación en clase	()
Asistencia	()
Seminario	()
Otras: Examen teórico y práctico	

Perfil profesional:

Grado de Maestría o Doctorado y experiencia docente y en el campo profesional.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRIA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: REPRODUCCIÓN OVINA -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Reproducción Animal	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica	Teoría: 2	Práctica: 2	Horas al Semestre 64
Modalidad: Curso		Duración del programa: Semestral	

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: El alumno analizará las principales características reproductivas de los ovinos, a través de los principales métodos de manejo reproductivo y control artificial de la reproducción en esta especie.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Fisiología reproductiva ovina	16	16
2	Manejo reproductivo en ovinos	16	16
Total de horas:		32	32
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Fisiología reproductiva ovina 1.1 Anatomía del aparato reproductor de la oveja. 1.2 Anatomía del aparato reproductor del macho ovino. 1.3 Ciclo estral de la oveja. 1.4 Pubertad y estacionalidad. 1.5 Sincronización de estros. 1.6 Inducción de actividad ovárica en hembras en anestro. 1.7 Fertilidad y prolificidad.
2	Manejo reproductivo en ovinos 2.1 Evaluación reproductiva de la hembra. 2.2 Evaluación reproductiva del macho. 2.3 Inseminación artificial. 2.4 Transferencia de embriones. 2.5 Diagnóstico de gestación. 2.6 Parto. 2.7 Patología reproductiva.

Bibliografía Básica:
<ul style="list-style-type: none"> • Anderson D. Rings M., <i>Current veterinary therapy: Food animal practice</i>, Saunders, 2008. • Senger PL., <i>Pathways to pregnancy and parturition</i>, Ephrata, PA. Current Conceptions, Inc., 2003. • Galina CS y Valencia MJ, <i>Reproducción de los animales domésticos</i>, Limusa, D.F., 2007. • Robert S. Youngquist y Walter R. Threlfall, <i>Current Therapy in Large Animal Theriogenology</i>, Elsevier Health Sciences, USA, 2007.

Bibliografía Complementaria:

- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Small Ruminant Research*, , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Theriogenology*, , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Animal Reproduction Science*, , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Domestic Animal Endocrinology*, , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Biology of Reproduction*, , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Reproduction*, , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Journal of Animal Science*, , , .
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, *Endocrinology*, , , .

Sugerencias didácticas:

Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	()
Ejercicios dentro de clase	()
Ejercicios fuera del aula	()
Seminarios	()
Lecturas obligatorias	(X)
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	()
Prácticas de campo	(X)
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	()
Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Participación en clase	()
Asistencia	()
Seminario	()
Otras:	

Perfil profesiográfico:

Grado de Maestría o Doctorado y experiencia docente y en el campo profesional.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS
DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL
MAESTRIA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**



Programa de actividad académica

Denominación: TEMAS SELECTOS DE REPRODUCCIÓN -

Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Reproducción Animal		No. Créditos: 4
Carácter: Optativa de Elección		Horas		Horas al Semestre
Tipo: Teórica		Teoría: 2	Práctica: 0	2
Modalidad: Seminario		Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()

Actividad académica antecedente: Ninguna

Actividad académica subsecuente: Ninguna

Objetivo general:

El alumno analizará los resultados experimentales o de campo y su impacto en el área de la reproducción en la especie animal de su interés.

Índice Temático

Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Revisiones bibliográficas selectas	8	0
2	Resúmenes de resultados en la reproducción de la especie seleccionada	8	0
3	Presentación de seminarios sobre un tema con base en una revisión bibliográfica	8	0
4	Estimación del impacto de un programa de reproducción en la especie animal seleccionada	8	0
Total de horas:		32	0
Suma total de horas:		32	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Revisiones bibliográficas selectas
2	Resúmenes de resultados en la reproducción de la especie seleccionada
3	Presentación de seminarios sobre un tema con base en una revisión bibliográfica
4	Estimación del impacto de un programa de reproducción en la especie animal seleccionada

Bibliografía Básica:

- Hafez E. S. E.: Reproducción e Inseminación Artificial en Animales. 5ª ed. Interamericana- McGraw Hill. México, D.F., 1998.
- Youngquist R. S.: Current Therapy in Large Animal Theriogenology. W. B Saunders. Philadelphia. 1997.
- Galina H. C. y Valencia M. J.: Reproducción de Animales Domésticos 2ª ed. México, D.F., 2004.

Bibliografía Complementaria:

- *Theoriogenology.*
- *Animal Reproductions Science.*
- *Journal of Reproduction and Fertility.*
- *Biology of Reproduction.*
- *Journal of Animal Science.*

Sugerencias didácticas:



Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	()
Ejercicios dentro de clase	()
Ejercicios fuera del aula	()
Seminarios	(X)
Lecturas obligatorias	()
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	()
Prácticas de campo	()
Otros: Análisis y discusión de artículos científicos.	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	()
Exposición de seminarios por los alumnos	()
Participación en clase	(X)
Asistencia	()
Seminario	()
Otras: Elaboración de trabajo final con criterios previamente establecidos.	

Perfil profesional: Médico Veterinario Zootecnista, grado de Maestría o Doctorado con experiencia profesional en el área y confirmar actividades de docencia.

**Todos los Campos de
Profundización Profesional.**

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRIA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: SEMINARIO DE INTEGRACIÓN -			
Clave:	Semestre(s): 4	Campo de Profundización Profesional: Medicina y Zootecnia de las Aves, Medicina y Zootecnia de los Bovinos, Medicina y Zootecnia de los Ovinos, Medicina y Zootecnia de los Caprinos, Medicina y Zootecnia de los Cerdos, Medicina, Cirugía y Zootecnia para Équidos, Medicina, Cirugía y Zootecnia para Perros y Gatos, Medicina Preventiva y Salud pública, Inocuidad, calidad y tecnología de los alimentos, Microbiología Diagnóstica, Patología Diagnóstica, Mejoramiento Genético, Administración y Economía, Nutrición y Alimentación Animal, Reproducción Animal, Medicina y Zootecnia de la Fauna Silvestre.	No. Créditos: 12
Carácter: Obligatoria		Horas	Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica		Teoría: 2	Práctica: 4
Modalidad: Seminario		Duración del programa: Semestral	
		6	96

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: Los objetivos serán definidos y adaptados por el tutor según la orientación que el alumno requiera para su preparación y para la elaboración del protocolo de investigación considerando las áreas de interés.



Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Introducción	32	64
Total de horas:		32	64
Suma total de horas:		96	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Introducción El temario será definido y adaptado por el tutor según la orientación que el alumno requiera para su preparación y para la elaboración del protocolo de investigación considerando las áreas de interés.

Bibliografía Básica: La bibliografía será definida y adaptada por el tutor según la orientación que el alumno requiera para su preparación y para la elaboración del protocolo de investigación considerando las áreas de interés.
Bibliografía Complementaria: La bibliografía será definida y adaptada por el tutor según la orientación que el alumno requiera para su preparación y para la elaboración del protocolo de investigación considerando las áreas de interés.

Sugerencias didácticas: Exposición oral () Exposición audiovisual () Ejercicios dentro de clase () Ejercicios fuera del aula () Seminarios () Lecturas obligatorias () Trabajo de Investigación () Prácticas de taller o laboratorio () Prácticas de campo () Otros: Las sugerencias didácticas serán definidas y adaptadas por el tutor.	Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos: Exámenes Parciales () Examen final escrito () Trabajos y tareas fuera del aula () Exposición de seminarios por los alumnos () Participación en clase () Asistencia () Seminario () Otras: Los métodos de evaluación serán definidos y adaptados por el tutor.
Perfil profesiográfico: Grado de Maestría o Doctorado y experiencia docente en el campo profesional.	

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRIA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: TEMAS SELECTOS DE MEDICINA VETERINARIA -				
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina y Zootecnia de las Aves, Medicina y Zootecnia de los Bovinos, Medicina y Zootecnia de los Ovinos, Medicina y Zootecnia de los Caprinos, Medicina y Zootecnia de los Cerdos, Medicina, Cirugía y Zootecnia para Equinos, Medicina, Cirugía y Zootecnia para Perros y Gatos, Medicina Preventiva y Salud pública, Inocuidad, calidad y tecnología de los alimentos, Microbiología Diagnóstica, Patología Diagnóstica, Mejoramiento Genético, Administración y Economía, Nutrición y Alimentación Animal, Reproducción Animal, Medicina y Zootecnia de la Fauna Silvestre.	No. Créditos: 8	
Carácter: Optativa de Elección		Horas	Horas por semana	Horas al Semestre
Tipo: Teórica		Teoría: 2	Práctica: 2	4
Modalidad: Seminario		Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: Los objetivos serán definidos y adaptados por el tutor según la orientación que el alumno requiera para su preparación y para la elaboración del protocolo de investigación considerando las áreas de interés..

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Introducción	32	32
Total de horas:		32	32
Suma total de horas:		64	



Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Introducción El temario será definido y adaptado por el tutor según la orientación que el alumno requiera para su preparación y para la elaboración del protocolo de investigación considerando las áreas de interés.

Bibliografía Básica: La bibliografía será definida y adaptada por el tutor según la orientación que el alumno requiera para su preparación y para la elaboración del protocolo de investigación considerando las áreas de interés.
Bibliografía Complementaria: La bibliografía será definida y adaptada por el tutor según la orientación que el alumno requiera para su preparación y para la elaboración del protocolo de investigación considerando las áreas de interés.

Sugerencias didácticas:	Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:
Exposición oral (X)	Exámenes Parciales ()
Exposición audiovisual ()	Examen final escrito ()
Ejercicios dentro de clase ()	Trabajos y tareas fuera del aula (X)
Ejercicios fuera del aula ()	Exposición de seminarios por los alumnos (X)
Seminarios (X)	Participación en clase (X)
Lecturas obligatorias ()	Asistencia ()
Trabajo de Investigación ()	Seminario ()
Prácticas de taller o laboratorio ()	Otras: ()
Prácticas de campo ()	
Otros:	

Perfil profesional: Médico Veterinario Zootecnista, grado de Maestría o Doctorado con experiencia profesional en el área y confirmar actividades de docencia.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRIA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: TEMAS SELECTOS DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA -			
Clave:	Semestre(s): 1,2,3,4	Campo de Profundización Profesional: Medicina y Zootecnia de las Aves, Medicina y Zootecnia de los Bovinos, Medicina y Zootecnia de los Ovinos, Medicina y Zootecnia de los Caprinos, Medicina y Zootecnia de los Cerdos, Medicina, Cirugía y Zootecnia para Equinos, Medicina, Cirugía y Zootecnia para Perros y Gatos, Medicina Preventiva y Salud pública, Inocuidad, calidad y tecnología de los alimentos, Microbiología Diagnóstica, Patología Diagnóstica, Mejoramiento Genético, Administración y Economía, Nutrición y Alimentación Animal, Reproducción Animal, Medicina y Zootecnia de la Fauna Silvestre.	No. Créditos: 12
Carácter: Optativa de Elección		Horas	Horas por semana Horas al Semestre
Tipo: Teórico-Práctica		Teoría: 2	Práctica: 4 6 96
Modalidad: Seminario		Duración del programa: Semestral	

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: Los objetivos serán definidos y adaptados por el tutor según la orientación que el alumno requiera para su preparación y para la elaboración del protocolo de investigación considerando las áreas de interés..



Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Introducción	32	64
Total de horas:		32	64
Suma total de horas:		96	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Introducción 1.1 El temario será definido y adaptado por el tutor según la orientación que el alumno requiera para su preparación y para la elaboración del protocolo de investigación considerando las áreas de interés.

Bibliografía Básica: La bibliografía será definida y adaptada por el tutor según la orientación que el alumno requiera para su preparación y para la elaboración del protocolo de investigación considerando las áreas de interés.
Bibliografía Complementaria: La bibliografía será definida y adaptada por el tutor según la orientación que el alumno requiera para su preparación y para la elaboración del protocolo de investigación considerando las áreas de interés.

Sugerencias didácticas: Exposición oral () Exposición audiovisual () Ejercicios dentro de clase () Ejercicios fuera del aula () Seminarios () Lecturas obligatorias () Trabajo de Investigación () Prácticas de taller o laboratorio () Prácticas de campo () Otros: Las sugerencias didácticas serán definidas y adaptadas por el tutor.	Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos: Exámenes Parciales () Examen final escrito () Trabajos y tareas fuera del aula () Exposición de seminarios por los alumnos () Participación en clase () Asistencia () Seminario () Otras: Los métodos de evaluación serán definidos y adaptados por el tutor.
Perfil profesional: Médico Veterinario Zootecnista, grado de Maestría o Doctorado con experiencia profesional en el área y confirmar actividades de docencia.	

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRIA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: DIAGNÓSTICO DE SITUACIÓN I -				
Clave:	Semestre(s): 1	Campo de Profundización Profesional: Medicina y Zootecnia de las Aves, Medicina y Zootecnia de los Bovinos, Medicina y Zootecnia de los Ovinos, Medicina y Zootecnia de los Caprinos, Medicina y Zootecnia de los Cerdos, Medicina, Cirugía y Zootecnia para Équidos, Medicina, Cirugía y Zootecnia para Perros y Gatos, Medicina Preventiva y Salud Pública, Inocuidad, Calidad y Tecnología de los Alimentos, Microbiología Diagnóstica, Patología Diagnóstica, Mejoramiento Genético, Administración y Economía, Nutrición y Alimentación Animal, Reproducción Animal, Medicina y Zootecnia de la Fauna Silvestre.	No. Créditos: 12	
Carácter: Obligatoria		Horas		Horas al Semestre
Tipo: Práctica		Teoría: 0	Práctica: 6	6
Modalidad: Seminario		Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación () Obligatoria () Indicativa (X)
Actividad académica antecedente: Ninguna
Actividad académica subsecuente: Diagnóstico de situación I
Objetivo general: Los objetivos serán definidos y adaptados por el tutor según la orientación que el alumno requiera para su preparación y para la elaboración del protocolo de investigación considerando las áreas de interés.



Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Introducción	0	96
Total de horas:		0	96
Suma total de horas:		96	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Introducción 1.1 El temario será definido y adaptado por el tutor según la orientación que el alumno requiera para su preparación y para la elaboración del protocolo de investigación considerando las áreas de interés.

Bibliografía Básica: La bibliografía será definida y adaptada por el tutor según la orientación que el alumno requiera para su preparación y para la elaboración del protocolo de investigación considerando las áreas de interés.
Bibliografía Complementaria: La bibliografía será definida y adaptada por el tutor según la orientación que el alumno requiera para su preparación y para la elaboración del protocolo de investigación considerando las áreas de interés.

Sugerencias didácticas: Exposición oral (X) Exposición audiovisual (X) Ejercicios dentro de clase () Ejercicios fuera del aula () Seminarios () Lecturas obligatorias () Trabajo de Investigación () Prácticas de taller o laboratorio () Prácticas de campo (X) Otros: Las sugerencias didácticas serán definidas y adaptadas por el tutor.	Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos: Exámenes Parciales () Examen final escrito () Trabajos y tareas fuera del aula () Exposición de seminarios por los alumnos () Participación en clase (X) Asistencia (X) Seminario () Otras: Los métodos de evaluación serán definidos y adaptados por el tutor.
Perfil profesiográfico: Grado de Maestría o Doctorado y experiencia profesional en actividades de docencia e investigación.	

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL MAESTRIA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Programa de actividad académica	
---	--	---

Denominación: - DIAGNÓSTICO DE SITUACIÓN II			
Clave:	Semestre(s): 2	Campo de Profundización Profesional: Medicina y zootecnia de las aves, Medicina y zootecnia de los bovinos, Medicina y zootecnia de los ovinos, Medicina y zootecnia de los caprinos, Medicina y zootecnia de los cerdos, Medicina, cirugía y zootecnia para équidos, Medicina, cirugía y zootecnia para perros y gatos, Medicina preventiva y salud pública, Inocuidad, calidad y tecnología de los alimentos, Microbiología diagnóstica, Patología diagnóstica, Mejoramiento genético, Administración y economía, Nutrición y alimentación animal, Reproducción animal, Medicina y zootecnia de la fauna silvestre.	No. Créditos: 12
Carácter: Optativa de elección		Horas	Horas por semana
Tipo: Práctica		Teoría: 0	Práctica: 6
Modalidad: Seminario		Duración del programa: Semestral	
		Horas al Semestre	96

Seriación: Sin Seriación () Obligatoria () Indicativa (X)
Actividad académica antecedente: Diagnóstico de situación I
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Objetivo general: Los objetivos serán definidos y adaptados por el tutor según la orientación que el alumno requiera para su preparación y para la elaboración del protocolo de investigación considerando las áreas de interés.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Introducción	0	96
Total de horas:		0	96
Suma total de horas:		96	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Introducción 1.1 El temario será definido y adaptado por el tutor según la orientación que el alumno requiera para su preparación y para la elaboración del protocolo de investigación considerando las áreas de interés.

Bibliografía Básica: La bibliografía básica será definida y adaptada por el tutor según la orientación que el alumno requiera para su preparación y para la elaboración del protocolo de investigación considerando las áreas de interés.
Bibliografía Complementaria: La bibliografía complementaria será definida y adaptada por el tutor según la orientación que el alumno requiera para su preparación y para la elaboración del protocolo de investigación considerando las áreas de interés.

Sugerencias didácticas: Exposición oral (X) Exposición audiovisual (X) Ejercicios dentro de clase () Ejercicios fuera del aula () Seminarios () Lecturas obligatorias () Trabajo de Investigación () Prácticas de taller o laboratorio () Prácticas de campo (X) Otros: Las sugerencias didácticas serán definidas y adaptadas por el tutor.	Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos: Exámenes Parciales () Examen final escrito () Trabajos y tareas fuera del aula () Exposición de seminarios por los alumnos () Participación en clase (X) Asistencia (X) Seminario () Otras: Los métodos de evaluación serán definidos y adaptados por el tutor.
Perfil profesional: Grado de Maestría o Doctorado y experiencia profesional en actividades de docencia e investigación.	