



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia



Práctica de medicina y zootecnia de crustáceos

Clave 0738	Semestre 9 - 10	Créditos 02	Área	Medicina (X)
				Zootecnia (X)
				Salud Pública ()
				Humanidades ()
			Ciclo	Básico ()
				Intermedio ()
				Profesional (X)
Modalidad del curso:	Semestral ()		Tipo	T () P (X) T/P ()
	Hemisemestral (X)			
Carácter	Obligatoria ()		Horas	
	Optativa (X)			
			Semana	Semestre/Hemisemestre
			Teóricas 0	Teóricas 0
			Prácticas 30	Prácticas 60
			Total 30	Total 60

Seriación	
Asignatura(s) antecedente(s)	Práctica de medicina y zootecnia acuícola Medicina y zootecnia de crustáceos

Objetivo general:	
El alumno aplicará los conocimientos teóricos de la asignatura de medicina y zootecnia de crustáceos, participando en diversas actividades con la finalidad de desarrollar habilidades y destrezas en la asistencia profesional para una unidad de producción de crustáceos.	
Objetivos específicos	
Unidad	Objetivo Específico:
1	Identificará la infraestructura de la unidad de producción de crustáceos a través del recorrido de inspección para comprobar su operatividad e integridad.

Aprobada por el Consejo Académico de Área de Ciencias Biológicas y de la Salud el 20 de enero del 2005.
Aprobada la modificación por el H. Consejo Técnico de la FMVZ el 4 de noviembre de 2013.

2	Identificará la especie presente en la unidad de producción de crustáceos a través de sus características morfológicas para determinar sus requerimientos.
3	Evaluará la calidad de agua a través del monitoreo de los parámetros físicos, químicos y biológicos para determinar y evaluar los parámetros óptimos que requiere la especie.
4	Obtendrá datos morfométricos mediante el manejo y manipulación de los crustáceos, para determinar su desarrollo físico y productivo.
5	Participará en la alimentación, elaborando dietas por etapa de producción para el crecimiento y desarrollo de los crustáceos.
6	Reconocerá el manejo reproductivo a través del sexado, marcaje, pesaje y ablación de los crustáceos con el propósito de que el alumno contribuya en la producción de crustáceos.
7	Participará en la higiene de las instalaciones, limpiando y/o desinfectando los albergues y equipo para evitar la entrada y propagación de enfermedades que afecten a los ejemplares.
8	Evaluará el estado de salud de los crustáceos mediante la metodología diagnóstica para proveer un tratamiento oportuno.
9	Participará en las necropsias de los ejemplares que se presenten durante la estancia en la unidad de producción acuícola a través de la disección sistemática para su estudio anatómico o patológico
10	Participará en el llenado de bitácoras de manejo en la unidad de producción acuícola a través del registro individual de los ejemplares.

Índice temático			
Unidad	Temas	Horas	
		Semestre/Hemisemestre	
		Teóricas	Prácticas
1	Identificación de la infraestructura de la unidad de producción de crustáceos.	0	02
2	Identificación de la(s) especie(s) presente(s) en la unidad de producción de crustáceos.	0	02
3	Evaluación de la calidad de agua óptima para la(s) especie(s) de crustáceo(s) identificado(s).	0	08
4	Obtención de datos morfométricos para la(s) especie(s) de el/los crustáceo(s) identificado(s).	0	10
5	Elaboración de dietas para la(s) especie(s) de crustáceo(s) identificado(s).	0	08
6	Manejo reproductivo para la(s) especie(s) de crustáceo(s) identificado(s).	0	10
7	Higiene y limpieza de albergues y equipo de la unidad de producción de crustáceos.	0	05
8	Evaluación del estado de salud de lo(s) crustáceo(s) de la unidad de producción.	0	07
9	Realización de necropsias.	0	06
10	Llenado de bitácoras, informe final escrito y recomendaciones para la unidad de producción.	0	02
Total		0	60

Aprobada por el Consejo Académico de Área de Ciencias Biológicas y de la Salud el 20 de enero del 2005.
Aprobada la modificación por el H. Consejo Técnico de la FMVZ el 4 de noviembre de 2013.

Contenido	
N°	Práctica
1	1.1 Recorrido por las instalaciones de la unidad de producción de crustáceos.
	1.2 Identificación de las áreas de producción, instalaciones y equipo.
	1.3 Medición de las instalaciones.
2	2.1 Identificación de artes de pesca.
	2.2 Realización de captura y sujeción.
	2.3 Identificación de la(s) especie(s) presente(s) en la unidad de producción de crustáceos.
3	3.1 Monitoreo diario cada ocho horas de los parámetros de la calidad del agua.
	3.2 Análisis y evaluación de los resultados obtenidos.
	3.3 Toma y envío de muestras representativas.
4	4.1 Identificación de las características morfométricas de el/los crustáceo(s).
	4.2 Realización de biometrías de el/los crustáceo(s).
5	5.1 Cálculo alimento
	5.2 Elaboración de dietas acorde a la etapa productiva.
6	6.1 Identificación del área de reproducción.
	6.2 Selección de organismos reproductores.
	6.3 Sexado de los ejemplares.
	6.4 Pesaje de los ejemplares.
	6.5 Marcaje de los ejemplares.
	6.6 Ablación
7	7.1 Limpieza de los albergues.
	7.2 Limpieza del equipo
8	8.1 Recorrido por las áreas de producción.
	8.2 Muestreo de organismos.
	8.3 Identificación de la toma y envío de muestras para crustáceos.
9	9.1 Observación de anatomía externa.
	9.2 Disección de sistemática de los organismos.
	9.3 Observación de anatomía interna.
10	Llenado de bitácoras
	10.2 Informe final escrito
	10.3 Recomendaciones para la unidad de producción.

Actividades enseñanza-aprendizaje	
Exposición	(X)
Trabajo en equipo	(X)
Lecturas	(X)
Trabajo de investigación	(X)
Prácticas	(X)
Otras (especificar):	

Evaluación del aprendizaje	
Exámenes parciales	(X)
Examen final	(X)
Trabajos y tareas	(X)
Presentación de tema	(X)
Participación en clase	(X)
Habilidades prácticas	(X)
Otras (especificar):	

Perfil profesiográfico	
Título o grado	Médico Veterinario Zootecnista / Biólogo
Experiencia en el área (años)	3
Otra característica	

Habilidades y destrezas
Integrar los conocimientos adquiridos teórico-prácticos.
Identificar los diferentes sistemas productivos de crustáceos.
Identificar los principales problemas sanitarios, nutricionales y productivos que afectan a los crustáceos y sus posibles soluciones.
Conocer las diferentes formas de comercialización de las diferentes especie

Bibliografía básica:
1. ALVAREZ NF, RODRIGUEZ AGA. Editores. Crustáceos de México: estado actual de su conocimiento. Monterrey, Nuevo León: Universidad Autónoma de Nuevo León, Dirección de Publicaciones: Biblioteca Universitaria Raúl

Aprobada por el Consejo Académico de Área de Ciencias Biológicas y de la Salud el 20 de enero del 2005.
Aprobada la modificación por el H. Consejo Técnico de la FMVZ el 4 de noviembre de 2013.

- Frías, 2008.
2. HERNÁNDEZ AJL, *et al.* Editores. Camarones, langostas y cangrejos de la Costa Este de México. Shrips, lobsters and crabs of the Eastern Coast of Mexico. México: Estudio y Conservación de la Naturaleza; Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, 2005.
 3. MARTINEZ CLR. Camaronicultura: avances y tendencias. Distrito Federal, México: AGT Editor, 2002.

Bibliografía complementaria:

1. BLIS DE. The biology of crustacea. New York: Academic, 1982.
2. JAMES P. Crustacean aquacultura. Florida: McVey, 1983.
3. LEE DO. Crustacean farming. New York (Halsted): 1992.
4. NAVARRETE RR. Manual sobre las enfermedades virales de los camarones peneidos, medidas sanitarias de control: estudio recapitulativo (tesis licenciatura). Distrito Federal, México: Universidad Nacional Autónoma de México, 1996.
5. HORST M, FREEMAN J. The crustacean integument: Morphology and biochemistry. Boca ratón: 1993.

Referencias en línea:

1. ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA. [Página principal de Internet]. c2011-2013 [Actualizada 2013; citada 25 Ene 2013. Disponible en: http://www.fao.org/index_es.htm.
2. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE SANIDAD ANIMAL [Página de Internet] Código Sanitario para los Animales Acuáticos c2011-2013. [Actualizado 2012; citado enero 24 del 2013]. OIE Código Sanitario para los Animales Acuáticos. Disponible en: <http://www.oie.int/es/normas-internacionales/codigo-acuatico/acceso-en-linea>
3. SAGARPA. [Página de Internet]. México: Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca c2011-2013 [Actualizado 2012; citado enero 24 del 2013]. Disponible en: http://www.conapesca.sagarpa.gob.mx/wb/cona/cona_inicio.