



Programa de estudio

1.-Área académica

Biológico-Agropecuaria

2.-Programa educativo

Medicina Veterinaria y Zootecnia

3.-Dependencia académica

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

4.-Código**5.-Nombre de la Experiencia educativa****6.-Área de formación principal**

MVBB 50001	Ecología, Manejo y Aprovechamiento de los Recursos Naturales	Básica de Iniciación Disciplinaria	
------------	--	------------------------------------	--

7.-Valores de la experiencia educativa

Créditos	Teoría	Práctica	Total horas	Equivalencia (s)
4	1	2	45	No tiene

8.-Modalidad**9.-Oportunidades de evaluación**

Curso con práctica de campo y/o laboratorio	Todas
---	-------

10.-Requisitos

Pre-requisitos	Co-requisitos
No tiene	No tiene

11.-Características del proceso de enseñanza aprendizaje

Individual / Grupal	Máximo	Mínimo
Grupal	25	10

12.-Agrupación natural de la Experiencia educativa (áreas de conocimiento, academia, ejes, módulos, departamentos)**13.-Proyecto integrador**

Academia de Ecología, Etología y Especies no convencionales (FMVZ, Ver) y Academia Medicina Veterinaria (FMVZ, Tux).	LGACs Vigilancia epidemiológica de las enfermedades que afectan a los animales silvestres (FMVZ, Ver) y Salud Animal (FMVZ, Tux).
--	---

14.-Fecha

Elaboración	Modificación	Aprobación
17/11/04	21/04/05	21/04/05

15.-Nombre de los académicos que participaron en la elaboración y/o modificación

Lorena López de Buen y Emilio Zilli Debernardi FMVZ, Veracruz; Enrique Martínez López y José Luis Alanís Méndez FMVZ, Tuxpan.

16.-Perfil del docente

Licenciado en Medicina Veterinaria y Zootecnia, Agronomía o Biología con estudios de Postgrado relacionados con el tema de la experiencia educativa; con 2 años mínimo de experiencia docente en el nivel superior y 3 años mínimo de experiencia profesional en el área de ecología y manejo de los recursos naturales en México.

17.-Espacio

Institucional e Interinstitucional	Transdisciplinaria
------------------------------------	--------------------

18.-Relación disciplinaria**19.-Descripción**

Esta experiencia se localiza en el área básica de iniciación a la disciplina (1 h. teórica y 2 hrs. prácticas, 4 créditos), bajo la suposición de que en las ciencias veterinarias, la problemática referente a la producción de alimentos de origen animal, dentro de un esquema sustentable, requiere de la adquisición de conocimientos básicos sobre la interacción e impacto que estos sistemas de producción causan en su ambiente. Para esto, es indispensable que el estudiante conozca las bases ecológicas y normatividad para el manejo adecuado de los recursos naturales, de forma que pueda obtener las herramientas necesarias para proponer y llevar a cabo acciones de aprovechamiento sustentable de estos recursos, en ecosistemas naturales o transformados, con una actitud de respeto por su ambiente. Se efectúa la presentación de temas y su análisis, tanto por el docente como los estudiantes, destacando la relevancia de los recursos naturales en México, su situación actual y problemática, las diferentes alternativas de conservación y aprovechamiento sustentable de estos recursos, y las principales medidas de mitigación aplicables al impacto en los sistemas de producción pecuaria. La experiencia se evaluará mediante evidencias de desempeño por trabajo en clase, campo o laboratorio y exámenes parciales y/o un examen total.

20.-Justificación

La ecología es una disciplina que estudia la interacción de las especies con su medio y los factores que contribuyen a su abundancia y distribución. Se requiere el conocimiento de las bases científicas que proporciona esta ciencia para lograr el manejo adecuado y el aprovechamiento de los recursos naturales, dentro de un enfoque holístico y sustentable. El médico veterinario en ejercicio requiere adoptar una postura ética en la teoría y la práctica que lo guíe en su desempeño profesional con una conciencia sobre la problemática ambiental en que se encuentra inmerso y las herramientas para la posible solución de los problemas. Mientras que el médico en formación requiere adquirir los conocimientos básicos de ecología, conservación biológica, manejo de recursos, legislación y economía ambiental, así como salud pública veterinaria, para que reflexione en el desarrollo de estrategias de preservación, mitigación y aprovechamiento de los recursos, planteando posibles soluciones a las problemáticas ambientales. Todo lo cual contribuye a la formación integral de los estudiantes dentro de una ética de conservación del ambiente.

21.-Unidad de competencia

El estudiante de ecología, aprovechamiento y manejo de los recursos naturales, identifica y reconoce problemas y causas de la situación ambiental actual y adquiere herramientas para el planteamiento de estrategias y planes de solución a estas problemáticas. Esto, mediante la adquisición de conocimientos sobre los diversos objetos de estudio y la investigación de fenómenos y agentes, a partir de teorías y metodologías propias de la disciplina, con una actitud formal, crítica y creativa en grupos inter, multi o transdisciplinarios.

22.-Articulación de los ejes

En la experiencia educativa de ecología, aprovechamiento y manejo de los recursos naturales los alumnos observan, identifican, analizan y comprenden (eje teórico) las bases del conocimiento requerido para el uso sustentable de los recursos; reflexionando, comprometiéndose y responsabilizándose en forma individual o grupal (eje axiológico), en un marco de solidaridad, tolerancia, ética, disciplina y respeto mutuo (eje axiológico), sobre los diversos enfoques y técnicas necesarios para el desarrollo de la experiencia. Investigan (eje heurístico) en equipo (eje axiológico) o individualmente sobre la situación y problemática de una especie, población, comunidad, ecosistema o hábitat, sus causas y posibles soluciones, mediante la visita y el recorrido en el área de estudio, la realización de encuestas y entrevistas, el seguimiento de metodologías específicas de campo, la extracción de información general y específica de textos, internet y software sobre el tema, (eje teórico y heurístico). Finalmente, discuten y elaboran un informe o ensayo, siguiendo el método científico, donde se considere la inclusión de fichas, mapas conceptuales, resúmenes u otras estrategias de enseñanza y aprendizaje (ejes teórico, heurístico y axiológico).

23.-Saberes

Teóricos	Heurísticos	Axiológicos
<ul style="list-style-type: none"> * Conceptos ecológicos para el manejo de los recursos naturales <ul style="list-style-type: none"> - relaciones esenciales entre los organismos y su ambiente - especie, población, comunidad y ecosistema. - flujo de energía y estructura trófica - Clima, luz, temperatura, agua, periodicidad y suelo * Fundamentos del manejo de los recursos naturales <ul style="list-style-type: none"> - situación actual y problemática de los recursos renovables y no renovables. - uso y aprovechamiento agua - uso y aprovechamiento suelo - uso y aprovechamiento de la biodiversidad * Problemática en el uso de los recursos naturales <ul style="list-style-type: none"> - contaminación - impacto y riesgo ambiental * Situación actual y problemática de los recursos naturales en México <ul style="list-style-type: none"> - zonas ecológicas - legislación - Unidades de manejo para la conservación de la vida silvestre (UMAS) * Uso y problemática de los recursos naturales en la producción pecuaria. <ul style="list-style-type: none"> - sistemas de producción pecuaria - Sustentabilidad de los sistemas de producción pecuaria - Impacto y riesgo ambiental de los sistemas de producción pecuaria. 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de la información. • Análisis y crítica de textos en forma oral y/o por escrito • Búsqueda de información bibliográfica, hemerográfica y de Internet • Búsqueda de información inglés y español. • Comunicación por Internet: <i>chat</i>, correo electrónico • Construcción de soluciones alternativas. • Deducción de información • Descripción • Elaboración de fichas • Elaboración de mapas conceptuales • Elaboración de un documento. • Generación de idea • Observación • Sustracción de información 	<ul style="list-style-type: none"> • Autocrítica. • Autorreflexión • Colaboración • Compromiso • Constancia • Cooperación • Creatividad • Curiosidad • Disciplina • Disposición al trabajo colaborativo • Disposición para la interacción y el intercambio de información • Ética • Imaginación • Interés por la reflexión • Respeto • Respeto al otro • Respeto intelectual • Responsabilidad • Solidaridad • Tolerancia

24.-Estrategias metodológicas

De aprendizaje	De enseñanza
<p>Cognitivas (aprender, codificar, comprender y recordar información):</p> <ul style="list-style-type: none"> *Búsqueda de fuentes de información *Espaciales *Consulta en fuentes de información *Lectura, síntesis e interpretación *Procedimientos de interrogación *Taxonomías *Tipologías *Análisis y discusión de casos *Gráficas de recuperación *Procedimientos *Visualizaciones *Clasificaciones *Analogías *Destacar *Mapas conceptuales *Imitación de modelos *Estructuras textuales *Palabras clave <p>Metacognitivas (planificar, controlar y evaluar la propia cognición):</p> <ul style="list-style-type: none"> *Elaboración de bitácoras personales donde manifieste lo hecho, la forma y el sentido de hacerlo. *Discusiones grupales en torno de los mecanismos seguidos para aprender y las dificultades encontradas. <p>Afectivas o de apoyo:</p> <ul style="list-style-type: none"> *Discusiones acerca del uso y valor del conocimiento *Exposición de motivos y de metas *Visualización de escenarios futuros 	<p>Evaluación diagnóstica al inicio de la experiencia educativa</p> <p>Diálogos simultáneos</p> <p>Dirección de prácticas</p> <p>Tareas para estudio independiente</p> <p>Discusión dirigida</p> <p>Exposición con apoyo tecnológico variado</p> <p>Lectura comentada</p> <p>Dirección de proyectos de investigación</p> <p>Dirección de proyectos de vinculación</p> <p>Objetivos o propósitos del aprendizaje</p> <p>Mapas conceptuales o redes semánticas</p> <p>Preguntas intercaladas</p> <p>Aprendizaje basado en problemas</p> <p>Seminarios</p> <p>Estudio de casos</p> <p>Organizador previo</p> <p>Plenaria</p> <p>Debates</p> <p>Teleconferencias</p> <p>Simulaciones</p> <p>Ilustraciones</p> <p>Resúmenes</p> <p>Estructuras textuales</p> <p>Pistas</p>

25.-Apoyos educativos

Materiales didácticos	Recursos didácticos
Libros, antologías, artículos, acetatos, fotocopias, programas de cómputo y audiovisuales.	Proyectores, computadoras, programas de cómputo, laboratorios, cámaras de video o fotografía, visitas a instalaciones pecuarias, industrias o áreas naturales protegidas, equipo especial para el desempeño de actividades como georreferenciación de sitios o captura de fauna silvestre.

26.-Evaluación del desempeño

Evidencia (s) de desempeño	Criterios de desempeño	Campo (s) de aplicación	Porcentaje
Informes de investigación o prácticas de campo.	Coherencia, cobertura, eficiencia, suficiencia, fluidez, pertinencia y claridad y racionalidad.	Grupo de trabajo, aula, laboratorio, taller, laboratorio de cómputo, industria pecuaria, área natural protegida.	30%
Exposición oral o trabajo en clase	Coherencia, cobertura, eficiencia, suficiencia, fluidez, pertinencia y claridad.	Grupo de trabajo, aula, laboratorio	20%
Exámenes parciales y/o examen final.	Suficiencia, claridad, eficiencia, coherencia y racionalidad.	Aula	50%

27.-Acreditación

Para acreditar esta Experiencia Educativa el estudiante deberá haber presentado con suficiencia cada evidencia de desempeño, aprobando con una calificación mínima de seis o 60%.

28.-Fuentes de información

Básicas	
Challenger A. Utilización y conservación de los ecosistemas terrestres de México. Pasado presente y futuro. 1998. CONABIO, Inst. de Biología UNAM y Sierra Madre A. C., México, D.F. 847 pp. ISBN 970-9000-02-0.	
Enkerlin H., E. C., G. C. Cano, R. A. Garza C., E. Vogel M. 1997. Ciencia y desarrollo sostenible. International Thompson Editores, México, D.F.690 pp. ISBN 968-7529-02-4.	
Hernández, L. (Comp.) 2001. Historia ambiental de la ganadería en México. Instituto de Ecología, A. C., Xalapa, México.	
Primack, R., R. Roíz, P. Feinsinger, R. Dirzo y F. Massardo. 2001. Fundamentos de conservación biológica. Perspectivas latinoamericanas. Fondo de Cultura Económica. México. D.F. 797 pp. ISBN 0-87893-721-8.	
Holechek, J.L., R. A. Cole, J. T. Fisher and R. Valdez. 2000. Natural resources. Ecology, economics and policy. Prentice Hall, Inc. New Jersey, USA. 730 pp. ISBN 0-13-896077-1.	
Complementarias	
Altieri, M. y C. Nicholls. 2000. Agroecología: Teoría y práctica para una agricultura sustentable. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. México.	
Cox, C.B. and P.D Moore. 1995. Biogeography, an Ecological and Evolutionary Approach. Blackwell, USA.	
Ondarza, R.N. 1993. Ecología: El hombre y su ambiente. Trillas. México.	
Sutherlan and Hill. 1995. Managing Habitats for Conservation. Cambridge University Press, Cambridge.	
Takuya A., Simon A., Masahiko H. 1996. Biodiversity: an ecological perspectiva. Springer. USA.	
Voght, Gordon, Wargo, Vogt. 1997. Ecosystems, Balancing Science with Management. Springer, USA.	
Leyes y normas:	
Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LEGEPA)	
Reformas a la LEGEPA	
Reglamento de la LEGEPA en materia de Impacto Ambiental	
Reglamento de la LEGEPA en materia de Auditoría Ambiental	
Reglamento de Áreas Naturales Protegidas.	
Ley General de Vida Silvestre	
Ley de Desarrollo Rural Sustentable	
Normas oficiales mexicanas aplicables	
SEMARNAT www.semarnat.gob.mx	
Instituto Nacional de Ecología www.ine.gob.mx	
Comisión Nal. para el conocimiento y uso de la biodiversidad www.conabio.gob.mx	
PROFEPA www.profepa.gob.mx	
Programa de desarrollo rural sustentable www.ciencias.nam.mx/proders	
Convención sobre el Comercio Internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres www.cites.org	
Unión Mundial para la Naturaleza www.sur.iucn.org	
Agroecología: Los retos de la actualidad www.geocities.com/SiliconValley/Way/4302/agroecologia.html	
Agroecología www.agroecology.org/espanol.htm	
Centro Latinoamericano de Agroecología y Desarrollo www.clades.cl	
Revista de Agroecología LEISA espanol.geocities.com/leisa_al/revista/index_rv.html	
Agroecología en acción México 2003. www.uady.mx/sitios/veterina/ofacad/curso_protropico/index.html	

lorelopez@uv.mx

lopez_debuen@hotmail.com