



Programa de estudios de experiencias educativas del AFEL

1.-Área académica

Cualquiera

2.-Programa educativo

Cualquiera

3.-Dependencia/Entidad académica

Centro de Investigaciones Biomédicas

4.-Código	5.-Nombre de la experiencia educativa	6.-Área de formación	
		Principal	Secundaria
	La experimentación animal en un contexto multidisciplinario	Electiva	

7.-Valores de la experiencia educativa

Créditos	Teoría	Práctica	Total horas a la semana	Total horas al periodo	Equivalencia (s)
6	2	2	4	60	Ninguna

8.-Modalidad

Curso-Taller

9.-Oportunidades de evaluación

Ordinario

10.-Requisitos

Pre-requisitos	Co-requisitos
Ninguno	Ninguno

11.-Características del proceso de enseñanza aprendizaje

Individual / Grupal	Máximo	Mínimo
Grupal	15	5

12.-Agrupación natural de la experiencia educativa (áreas de conocimiento, academia, ejes, módulos, departamentos)

Ciencias Biomédicas

13.-Proyecto integrador

14.-Fecha

Elaboración	Modificación	Aprobación
18 de septiembre de 2014		

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

Dr. José Enrique Meza Alvarado

16.-Perfil del docente

Médico Veterinario Zootecnista preferentemente con experiencia en investigación científica y diseño de experimentos con animales de laboratorio. Así como experiencia docente a nivel de licenciatura.

17.-Espacio

Institucional

18.-Relación disciplinaria

Multidisciplinario

19.-Descripción

Esta experiencia educativa forma parte del Área de Formación de Elección Libre (AFEL) del Modelo Educativo Integral Flexible (MEIF), con 2 horas de teoría y 2 de práctica semanalmente, con un total de 6 créditos. Este curso pretende fomentar una cultura de respeto y apertura para los procedimientos experimentales donde se utilizan animales de laboratorio, analizando de manera imparcial los beneficios generados y los argumentos que se contraponen a su utilización. Durante el curso se les brindarán a los estudiantes las competencias para diseñar y realizar procedimientos experimentales básicos con animales de experimentación con estricto apego a los valores éticos y morales conforme a la legislación vigente estipulada en la Norma Oficial Mexicana NOM 062. Por otra parte desde un enfoque multidisciplinario los estudiantes desarrollarán razonamientos, destrezas y habilidades para integrar criterios propios de acuerdo a su formación profesional, que les permitirán generar propuestas en beneficio de los animales de experimentación; por ejemplo, diseño de instalaciones con ambiente adecuado para cada especie, diseño de software didáctico como alternativa para el uso de animales en docencia, modelos estadísticos para la reducción de animales entre otros. Además durante el curso se analizarán y discutirán artículos científicos y se realizarán presentaciones orales de temas sobre experimentación animal. La evaluación y los trabajos prácticos en clase, fortalecerán la formación y el aprendizaje así como destrezas y habilidades de los estudiantes que podrán aplicar en sus clases y proyectos de investigación.

20.-Justificación

La importancia de la Experiencia Educativa (EE) en la formación de los estudiantes radica principalmente en la aplicación teórica y práctica que podrá realizar en un área tan importante como lo es la investigación; sobre todo si consideramos que la experimentación animal es una herramienta muy importante que ha permitido grandes avances científicos en diferentes áreas de la biomedicina. Esta EE proporciona al estudiante una visión general de los procedimientos experimentales en animales y las implicaciones sociales, científicas y éticas que conlleva trabajar en la investigación científica con sujetos vivos. Además esta EE, permite al estudiante integrar conocimientos y formar criterios propios con un enfoque multidisciplinario.

21.-Unidad de competencia

En un ambiente de cordialidad, interés cognoscitivo y respeto, el estudiante aplica los saberes básicos de aspectos, éticos, biológicos, fisiológicos y multidisciplinarios implicados en el uso de animales de experimentación a través del análisis, la investigación y la resolución de hipótesis con la finalidad de comprender las implicaciones y beneficios de la experimentación animal.

22.-Articulación de los ejes

Los saberes de esta experiencia educativa están orientados a conocer las bases biológicas que rigen la conducta animal y los procedimientos experimentales en investigación científica con el uso de diferentes especies (eje teórico), a través de la exposición de temas, lectura y discusión de artículos especializados, la investigación y el intercambio de ideas (eje heurístico) procurando un ambiente de respeto, autocrítica, autonomía, compromiso e interés cognoscitivo (eje axiológico).

23.-Saberes

Teóricos	Heurísticos	Axiológicos
<ul style="list-style-type: none"> • Conocimientos básicos de zoología • Importancia de la experimentación animal en 	<ul style="list-style-type: none"> • Acceso, evaluación, recuperación y uso de información en fuentes diversas en español e 	<ul style="list-style-type: none"> • Apertura para la interacción y el intercambio de información

<p>nuestra sociedad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ética y legislación en experimentación animal en nuestro entorno • Investigación científica y diseño de experimentos básicos con animales de laboratorio • Técnicas en experimentación animal • Métodos alternativos a la experimentación con animales 	<p>inglés.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Análisis • Argumentación • Comparación • Comprensión y expresión oral y escrita, en español e inglés. • Debate de ideas • Descripción • Elaboración de mapas conceptuales • Habilidades básicas y analíticas de pensamiento • Inferencia • Juicio • Manejo de paquetería básica de Office (Word, Power Point, Excel, correo electrónico, chat, navegador) • Organización de información • Resolución de hipótesis • Síntesis • Planteamiento de hipótesis • Toma de decisiones • Manejo de material de laboratorio básico 	<ul style="list-style-type: none"> • Autocrítica • Autonomía • Compromiso • Constancia • Curiosidad • Disciplina • Iniciativa • Interés científico • Interés cognoscitivo • Respeto • Responsabilidad • Decisión • Autocontrol • Humildad
---	--	---

24.-Estrategias metodológicas

De aprendizaje	De enseñanza
<ul style="list-style-type: none"> • Ensayos técnicos preliminares • Discusión grupal de técnicas de laboratorio • Análisis de videos didácticos en línea • Entrevistas con expertos • Consulta de fuentes de información • Lectura, síntesis e interpretación • Mapas conceptuales • Planteamiento de hipótesis • Investigaciones • Exposición de temas • Discusión de artículos especializados • Discusión de grupos multidisciplinares y generación de proyectos 	<ul style="list-style-type: none"> • Dirección de prácticas • Debates • Ilustraciones • Exposición con apoyo tecnológico variado • Lectura comentada • Discusión dirigida y/o diálogos simultáneos • Coordinación de grupos de trabajo • Uso de bases de datos electrónicas (Internet o biblioteca)

25.-Apoyos educativos

Materiales didácticos	Recursos didácticos
<ul style="list-style-type: none"> • Libros • Literatura especializada • Artículos científicos 	<ul style="list-style-type: none"> • Reactivos y Equipo de laboratorio • Computadora • Proyector

<ul style="list-style-type: none"> • Videos • Películas 	<ul style="list-style-type: none"> • Pizarrón
---	--

26.-Evaluación del desempeño

Evidencia (s) de desempeño	Criterios de desempeño	Ámbito (s) de aplicación	Porcentaje
Presentaciones orales	<ul style="list-style-type: none"> • Creatividad • Coherencia • Claridad • Dominio del tema • Fluidez • Presentación oportuna • Suficiencia 	Aula	20%
Examen escrito	<ul style="list-style-type: none"> • Argumentación de redacción • Coherencia • Concreción • Fluidez • Pertinencia • Suficiencia 	Aula	10%
Desempeño en el laboratorio	<ul style="list-style-type: none"> • Cooperación • Eficiencia • Disciplina • Puntualidad • Limpieza • Orden 	Laboratorio	20%
Reportes de prácticas	<ul style="list-style-type: none"> • Orden • Claridad • Puntualidad • Pertinencia • Suficiencia • Manejo del tema 	Laboratorio	20%
Elaborar un proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Originalidad • Claridad • Puntualidad • Suficiencia • Desarrollo y manejo del tema • Ortografía • Uso de fuentes de información 	Aula	30%
Total			100%

27.-Acreditación

Para poder acreditar la experiencia educativa el estudiante debe cumplir con el 60% en cada una de las evidencias de desempeño y una asistencia del 80% de las sesiones durante el curso.

28.-Fuentes de información

Básicas
<p>1.- Principios de la Ciencia de los Animales de Laboratorio Zuthphen Van, Baumans V., Beynen A.C, Edit. ELSEVIER2ª Edición España, 1999.</p> <p>2.- NORMA Oficial Mexicana NOM-062-ZOO-1999, Especificaciones técnicas para la producción, cuidado y uso de los animales de laboratorio.</p> <p>3.- Behavior of the laboratory rat : a handbook with tests, Whishaw Ian Q y Bryan Kolb.; Edit. Oxford University Press, New York, 2005.</p> <p>4.- The laboratory rat., Sharp E. Patrick, Marie C. La Regina y Suckow. Mark A. Edit. CRC Press, c1998.</p> <p>5.- La investigación biomédica y los derechos de los animales, Alonso J. R. Edit. Junta de Castilla y León, España,2009.</p> <p>6.- Laboratory rat procedural techniques : manual and DVD, Bogdanske J. J. Edit. CRC Press/Taylor & Francis, E.U. 2011.</p> <p>7.- Guía para el cuidado y uso de los animales de laboratorio / prepared by the Committee on care and use of Laboratory Animals of the Institute of Laboratory Animal Resources, Commission on Life Sciences, National Research Council Edit. Academia Nacional de Medicina, México 1999.</p>
Complementarias
<p>1.- Guía de los anestésicos más utilizados en animales de laboratorio. Pérez Guillé B., Sorianos Rosales. R.E., Villanueva Sánchez O., Villegas Álvarez F., Hernández González R., Carmona Mancilla A. Editora del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y la Nutrición Salvador Zubirán, primera edición, México D.F., 2007.</p> <p>2.- Fisiología veterinaria.. Cunningham James G 4a edición, edit. Elsevier, Madrid, 2009.</p> <p>3.- http://www.aalas.org</p> <p>4.- http://www.frame.org.uk</p>