



Universidad Veracruzana
Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa
Dirección de Innovación Educativa

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
BIOM 80001	Inmunohistoquímica	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

9.-Oportunidades de evaluación

Curso-Taller	AGJ= Cursativa
--------------	----------------

10.-Requisitos

Pre-requisitos	Co-requisitos
Ninguno	Ninguno

11.-Características del proceso de enseñanza aprendizaje

Individual / Grupal	Máximo	Mínimo
Grupal	25	2

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

13.-Proyecto integrador

Biología de la Reproducción	Ninguno
-----------------------------	---------

14.-Fecha

Elaboración	Modificación	Aprobación
Julio 2004	26 de febrero de 2014	

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

Dr. Mario Salvador Caba Vinagre

16.-Perfil del docente

Licenciado en Biología ó Químico Fármaco Biólogo preferentemente con grado de Doctor en Biología ó en Ciencias, con un año mínimo de experiencia docente en el nivel superior y dos años mínimo de experiencia profesional en el uso de técnicas de inmunohistoquímica.

17.-Espacio

Institucional

18.-Relación disciplinaria

Multidisciplinaria

19.-Descripción

Esta experiencia se encuentra en el Área de Formación de Elección Libre del Modelo Educativo Integral y Flexible en dos horas teóricas y dos horas prácticas por semana totalizando un valor en créditos de 6. La inmunohistoquímica es una tecnología de punta en los países desarrollados y es una valiosa herramienta para la investigación en múltiples campos del conocimiento y la mayoría de las universidades en todo el mundo la han incorporado en sus líneas de investigación. Es así que, a través de esta EE el estudiante está en posibilidades de conocer los elementos que forman parte de esta disciplina, y una vez que desarrolla las estrategias de aprendizaje idóneas para su formación integral pueda aplicarlas a la identificación de compuestos específicos en secciones de tejidos de animales. La evaluación del desempeño será evidenciada a través de la participación, la resolución de problemas lógico deductivos, las prácticas de laboratorio, bitácoras y examen teórico.

20.-Justificación

La inmunohistoquímica es una disciplina integrativa de la biología, la química y la inmunología, con base en ello, esta EE contribuye a la formación integral del estudiante ya que le permite utilizar elementos de las mencionadas disciplinas, integrarlos y plantear una nueva perspectiva. Esto le brindará una oportunidad de reflexión acerca de los usos de la inmunohistoquímica desde el punto de vista aplicado como experimental con un enfoque dirigido hacia la investigación científica. La inmunohistoquímica es una tecnología de punta en los países desarrollados y existen escasos laboratorios en nuestro país que la utilicen, debido a que se requiere una importante inversión de equipo, reactivos y personal especializado para manejar las técnicas. Es una valiosa herramienta para la investigación en múltiples campos del conocimiento y la mayoría de las universidades en todo el mundo han incorporado la inmunohistoquímica en sus líneas de investigación. El uso de esta tecnología ha permitido notables avances en el conocimiento de las bases celulares de múltiples conductas, como la conducta sexual, la conducta maternal, la agresividad, la ingestión de alimento, etc. y también de padecimientos como el Parkinson y Alzheimer, entre otros.

21.-Unidad de competencia

El estudiante conoce en un ambiente cordial y de manera personalizada los fundamentos y usos de la inmunohistoquímica, tomando conciencia de sus aplicaciones a través del desarrollo de prácticas de laboratorio para con ello, considerar su uso con fines de investigación básica y aplicada.

22.-Articulación de los ejes

Los estudiantes conocerán los conceptos actuales básicos de la inmunohistoquímica y la neuroendocrinología (eje teórico) para que los estudiantes por medio de la observación, comparación y análisis (eje heurístico) de los conocimientos adquiridos sean capaces de desarrollar su creatividad y capacidades de colaboración en un ambiente de respeto, rigor científico y compromiso social (eje axiológico), acerca de la utilidad de la inmunohistoquímica.

23.-Saberes

Teóricos	Heurísticos	Axiológicos
<ul style="list-style-type: none"> • Anticuerpo Primario • Anticuerpo Secundario • Complejo ABC • Cromógenos • Fluoróforos • Perfusión de sujetos • Fijación de Tejidos 	<ul style="list-style-type: none"> • Conceptualización de propuestas experimentales • Interpretación de marcaje en células • Interpretación de marcaje en tejidos 	<ul style="list-style-type: none"> • Tomar conciencia del correcto uso y aplicación de las técnicas. • Tomar conciencia del trabajo en colaboración • Compromiso • Rigor científico

<ul style="list-style-type: none"> • Corte de Tejidos • Montaje de secciones • Microscopía de luz • Microscopía de Fluorescencia • Neurosecreción • Mensajeros químicos • Sistemas de comunicación celular • Unidad funcional del sistema nervioso • Núcleos hipotalámicos • Áreas hipotalámicas • Neurohipófisis • Adenohipófisis • Ritmos circadianos • Conducta maternal • Conducta sexual • Comunicación olfatoria • Histopatología 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de criterios de evaluación de resultados. • Producción de presentaciones orales con Power Point. • Búsqueda de información bibliográfica • Análisis de artículos científicos • Análisis de artículos de divulgación científica • Valoración de aplicaciones prácticas de la inmunohistoquímica • Comprensión básica de textos en inglés • Autoaprendizaje • Realización de experimentos 	<ul style="list-style-type: none"> • Tolerancia • Auto confianza • Creatividad científica • Disposición para el trabajo colaborativo • Interés Cognitivo • Interés por la reflexión • Disposición para la interacción y el intercambio de información
--	--	--

24.-Estrategias metodológicas

De aprendizaje	De enseñanza
<ul style="list-style-type: none"> • Exposición de motivos y metas • Búsqueda de fuentes de información • Consulta de fuentes de información • Planteamiento de hipótesis • Discusiones grupales • Repetición simple y acumulativa • Lectura, síntesis e interpretación • Elaboración de bitácoras en donde manifieste lo hecho, la forma y el sentido de hacerlo • Discusiones acerca del uso y valor del conocimiento • Visualización de escenarios futuros 	<ul style="list-style-type: none"> • Tareas para estudio independiente • Discusión dirigida • Preguntas intercaladas • Exposición con apoyo tecnológico variado • Lectura comentada • Enseñanza tutorial • Objetivos del aprendizaje • Seminarios • Plenaria • Debates • Ilustraciones • Resúmenes

25.-Apoyos educativos

Materiales didácticos	Recursos didácticos
<ul style="list-style-type: none"> • Libros • Fotocopias • Programas de cómputo en CD-R y de Internet • Artículos científicos especializados • Artículos científicos de divulgación • Material de papelería y de oficina diverso • Equipo de oficina diverso • Reactivos • Material biológico • Manuales 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora con conexión a Internet • Videoprojector • Pizarrón

26.-Evaluación del desempeño

Evidencia (s) de desempeño	Criterios de desempeño	Ámbito (s) de aplicación	Porcentaje
Participación	<ul style="list-style-type: none"> • Oportuna • Congruente • Clara 	Aula	5%
Resolución de problemas lógico-deductivos	<ul style="list-style-type: none"> • Entrega oportuna • Suficiencia • Legibles • Orden 	Aula y extramuros	25 %
Investigación de un tema	<ul style="list-style-type: none"> • Congruencia con los objetivos del tema • Claridad • Análisis • Crítica 	Aula y extramuros	25 %
Práctica de laboratorio	<ul style="list-style-type: none"> • Cooperación • Tolerancia • Participación • Compromiso • Ejecución 	Laboratorio	25 %
Elaboración de una bitácora	<ul style="list-style-type: none"> • Pertinencia • Coherencia de aprendizaje • Suficiencia 	Aula	10 %
Exámen teórico	<ul style="list-style-type: none"> • Coherencia de aprendizaje • Suficiencia 	Aula	10 %
Total			100%

27.-Acreditación

Para acreditar esta experiencia educativa, es necesario que el estudiante cumpla con el 60% en cada una de las evidencias de desempeño establecidas y cuente con al menos 80% de las asistencias

28.-Fuentes de información

Básicas
<ul style="list-style-type: none"> • Escobar-Briones C. (Ed.). Motivación y Conducta, (1ra. Edición). El Manual Moderno. 2002. • Griffin J.E., Ojeda S.R. Textbook of Endocrine Physiology, (3ra. Edición) Oxford University Press. 1996. • Javois L.C. (Ed.) Immunocytochemical Methods and Protocols, (1ra. Edición). Humana Press. 1999. • Polak J.M., Van Noorden S. Introduction to Immunocytochemistry, (2da. Edición). Springer Verlag. 1997. • Tortora G.J., Grabowski S.R. Principles of Anatomy and Physiology, (9na Edición). Jhon Wiley & Sons. 2000.

Complementarias

- Goers J. Immunochemical Techniques. **Laboratory Manual**, (1ra. Edición). Academia Press. 1993.
- Hernández M.H. (Ed.). **Motivación Animal y Humana.**, (1ra Edición). El Manual Moderno. 2002.
- Norman A.W., Litwack G. **Hormones**, (2da. Ed.). Academia Press. 1997.

Fuentes de internet:

<http://www.piercenet.com/method/overview-immunohistochemistry>. Febrero 25, 2014

http://www.dako.com/08002_03aug09_ihc_guidebook_5th_edition_chapter_9.pdf. Febrero 25, 2014.

<http://www.sumanasinc.com/webcontent/animations/content/immunohistochemistry.html>.
Febrero 25, 2014.