

Programa de experiencia educativa

1.-Área académica

Técnica

2.-Programa educativo

Químico Farmacéutico Biólogo

3.- Campus

Córdoba-Orizaba

4.-Dependencia/Entidad académica

Facultad de Ciencias Químicas

5.- Código

6.-Nombre de la experiencia educativa

7.- Área de formación

		Principal	Secundaria
QQFB 18002	Biología Celular	Iniciación a la disciplina	

8.-Valores de la experiencia educativa

Créditos	Teoría	Práctica	Total horas	Equivalencia (s)
6	3		45	Biología Celular

9.-Modalidad

10.-Oportunidades de evaluación

Curso teórico	ABGHJK= Todas
---------------	---------------

11.-Requisitos

Pre-requisitos	Co-requisitos

12.-Características del proceso de enseñanza aprendizaje

Individual / Grupal	Máximo	Mínimo
Grupal	30	15

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

14.-Proyecto integrador

Academia de Ciencias Biomédicas	LGAC Inmunología y biología molecular aplicada
---------------------------------	--

15.-Fecha

Elaboración	Modificación	Aprobación
Agosto 2013	Enero 2019	Febrero 2019

16.-Nombre de los académicos que participaron

Dr. Mario Roberto Bernabe Guapillo Vargas, Dra. Aracely López Monteon y Dr. Angel Ramos Ligonio

17.-Perfil del docente

Licenciatura en Químico Farmacéutico Biólogo o Biología, preferentemente con estudios de posgrado en el área.

18.-Espacio

Institucional

19.-Relación disciplinaria

Interdisciplinaria

20.-Descripción

<p>Esta experiencia educativa se localiza en el área de formación de iniciación a la disciplina (3 horas teóricas y 3 horas prácticas, 9 créditos). Dado que la biología celular es un área de las ciencias biomédicas que sustenta a todas las disciplinas dedicadas al estudio de los sistemas vivos, resulta de gran importancia para las competencias profesionales químico farmacéutico biólogo, por ello el estudiante plantea las evidencias que fundamentan la teoría celular y caracteriza la estructura y función de los organelos con fundamento en la aplicación de normas éticas y de seguridad que permitan disminuir riesgos y daños asimismo y a la naturaleza a través del uso y manejo adecuado de sustancias, instrumentos y equipos, que sirvan de base para comprender los procesos fisiológicos y patológicos de los seres vivos. Se efectúa la revisión y análisis de los conceptos fundamentales de la biología celular, la organización y dinámica de las células y sus organelos, la regulación genética y la fisiología celular. Esto se realiza mediante estrategias de desarrollo de habilidades en comunicación verbal y no verbal, en formulación de preguntas e investigación documental. Su evaluación está centrada en las evidencias de cada actividad así como en exámenes que permiten valorar el desarrollo suficiente de las competencias (conocimientos, habilidades y actitudes) indispensables para el desempeño en el área de la biología celular.</p>

21.-Justificación

<p>La experiencia educativa de Biología Celular contribuye al perfil de egreso del programa educativo de Químico Farmacéutico Biólogo estableciendo las bases teóricas que le permitirán entender y comprender los diferentes sistemas biológicos que le ayudarán a realizar la interpretación de pruebas de laboratorio para el diagnóstico, control y prevención de enfermedades, a través del desarrollo de habilidades de razonamiento analítico, de trabajo de laboratorio y en equipo, que le permitan participar en equipos inter y multidisciplinarios con actitud de apertura y actuando siempre de acuerdo a las normas éticas y de respeto al medio ambiente.</p>
--

22.-Unidad de competencia

<p>El estudiante plantea las evidencias que fundamentan la teoría celular y caracteriza la estructura y función de los organelos con fundamento en la aplicación de normas éticas y de seguridad que permitan disminuir riesgos y daños asimismo y a la naturaleza a través del uso y manejo adecuado de sustancias, instrumentos y equipos, que sirvan de base para comprender los procesos fisiológicos y patológicos de los seres vivos.</p>

23.-Articulación de los ejes



Universidad Veracruzana

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

En esta experiencia educativa se entrelazan los ejes integradores de la siguiente manera: el predominio del eje teórico dado que es necesario reconocer que los seres vivos son sistemas complejos cuyos componentes están relacionadas de modo tal que el objeto se comporta como una unidad y no como un mero conjunto de elementos, se sustenta en el eje heurístico, pues la intención es que adquiera conocimiento para aplicar correctamente la información en las técnicas empleadas para el estudio de la célula, todo ello desemboca en el eje axiológico ya que se crea una actitud reflexiva acerca de cómo su actividad personal y social repercute en el manejo y cuidado del ambiente, además promueve actitudes y valores que favorecen el estudio y la solución de problemas y necesidades de salud personal desde una perspectiva científica y social, la emisión de opiniones, fundamentadas, así como la toma de decisiones informadas y acciones responsables ante la problemática actual relacionada con esta disciplina.

24.-Saberes

Teóricos	Heurísticos	Axiológicos
<ul style="list-style-type: none"> Definición de célula Postulados de la teoría celular Teorías del origen de la vida Teorías sobre la evolución de los organismos vivos Biomoléculas y macromoléculas Métodos de estudio de las células Diversidad celular Células procariontes Células eucariontes Células vegetales Células animales Organización celular Membrana plasmática Transporte a través de la membrana Citoplasma Sistemas de endomembranas Lisomas, peroxisomas y vacuolas Reticulo endoplásmico liso Reticulo endoplásmico rugoso Aparato de Golgi Organelos productores de energía Mitocondria Cloroplasto 	<ul style="list-style-type: none"> Planeación del trabajo Manejo de buscadores de información. Búsqueda en fuentes de información variadas, en español e inglés Lectura de comprensión Revisión de información Selección de información Organización de información Sustracción de información Análisis Síntesis Descripción Argumentación Asociación de ideas Comparación Comprensión y expresión oral y escrita Generación de ideas Metacognición Construcción de soluciones alternativas Elaboración de fichas Elaboración de mapas conceptuales Manejo de paquetería básica de Office (Word, Power Point, Excel, correo electrónico, chat, navegador) 	<ul style="list-style-type: none"> Autorreflexión Colaboración Compromiso Creatividad Apertura para la interacción y el intercambio de información Honestidad Iniciativa Interés cognitivo Respeto Responsabilidad



Universidad Veracruzana

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

<ul style="list-style-type: none"> • Movimiento celular y citoesqueleto • Núcleo • Ciclo celular • División celular • Comunicación intracelular 		
--	--	--

25.-Estrategias metodológicas

De aprendizaje	De enseñanza
<ul style="list-style-type: none"> • Búsqueda de fuentes de información • Consulta en fuentes de información • Lectura, síntesis e interpretación • Taxonomías • Estudio de casos • Clasificaciones • Elaboración de resúmenes • Elaboración de mapas conceptuales • Planteamiento de hipótesis • Investigaciones • Debate en grupos y en sesión plenaria • Resolución de problemas • Lluvia de ideas • Resolución de cuestionarios • Investigación y resolución de casos clínicos • Investigación aplicada 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar evaluaciones diagnósticas • Guiar la investigación de información impresa y electrónica • Introducción de los saberes mediante esquemas, imágenes, presentaciones y preguntas orientadoras • Integración de grupos operativos • Guiar el debate • Presentación de ejemplos • Elaboración de cuestionarios • Elaboración de resúmenes • Elaboración de casos clínicos • Dirección de proyectos de investigación • Foros

26.-Apoyos educativos

Materiales didácticos	Recursos didácticos
<ul style="list-style-type: none"> • Presentaciones • Antología para el curso • Libros y revistas • Video 	<ul style="list-style-type: none"> • Pintarrón • Infocus • Computadora portátil • Equipo de audio y video • Aula audiovisual

27.-Evaluación del desempeño

Evidencia (s) de desempeño	Criterios de desempeño	Ámbito(s) de aplicación	Porcentaje
Tareas y actividades	Suficiencia, pertinencia, coherencia, oportunidad,	Aula Biblioteca	10
Desarrollo de proyecto de investigación	Originalidad, viabilidad, suficiencia, claridad, coherencia	Biblioteca Comunidad Laboratorios	10



Universidad Veracruzana

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

Exposición del informe de investigación	Suficiencia, claridad, fluidez, coherencia	Aula	20
Exámenes teóricos de preguntas abiertas y de opción múltiple	Suficiencia, pertinencia, coherencia, claridad	Aula	60
Total			100

28.-Acreditación

Calificación mínima de 6 en escala de 1-10.

29.-Fuentes de información

Básicas
<ol style="list-style-type: none"> 1. Alberts B., Bray, D., Hopkin, K., Johnson, A., Lewis, J, Raff, M., Roberts, K., Walter, P. 2006. Introducción a la Biología Celular, Segunda edición, Editorial Médica Panamericana. Madrid. 2. Alberts, B., Bray, D., Lewis, J., Raff, M., Roberts, K y Watson, JD. 2004. Biología Molecular de la Célula, Editorial Omega, España. 3. Lodish, H., Berk, A., Matsudaira, P., Kaiser, C., Krieger, M., Scout, MP., Zipursky, L., Darnell, J. 2005. Biología Celular y Molecular, Quinta edición, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 4. Curtis, H., Sue Barnes, N. 2003. Biología, Sexta edición en español, Editorial Médica Panamericana, Buenos Aires. 5. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/PubMed/
Complementarias
<ol style="list-style-type: none"> 1. Avers, CJ. 1991. Biología Celular, Segunda edición, Grupo Editorial Iberoamérica. México. 2. Lewin Benjamin, GENES VII, Primera Edición, ISBN: 01979276X, Oxford University 3. Nelson, DL., Cox, MM. 2002. Lenhinger, Principles of Biochemistry, Tercera Edición, Editorial Worth Publishhers, USA