



Universidad Veracruzana

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

Programa de experiencia educativa

1.-Área académica

Técnica

2.-Programa educativo

Químico Farmacéutico Biólogo

3.- Campus

Xalapa

4.-Dependencia/Entidad académica

Facultad de Química Farmacéutica Biológica, Universidad Veracruzana

5.- Código

6.-Nombre de la experiencia educativa

7.- Área de formación

		Principal	Secundaria
QQFB18038	Pruebas Especiales	x	

8.-Valores de la experiencia educativa

Créditos	Teoría	Práctica	Total horas	Equivalencia (s)
6	3	0	45	Pruebas especiales

9.-Modalidad

10.-Oportunidades de evaluación

Curso teórico ABGHJK= Todas

11.-Requisitos

Pre-requisitos	Co-requisitos
Metodología de la Investigación, Morfofisiología, Inmunología, Virología, Bioquímica Clínica, Hematología, Microbiología Médica.	

12.-Características del proceso de enseñanza aprendizaje

Individual / Grupal	Máximo	Mínimo
Grupal	25	15

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

14.-Proyecto integrador

Academia Biomédicas Investigación preclínica y clínica de sustancias con actividad biológica

15.-Fecha

Elaboración	Modificación	Aprobación
02/Diciembre/2005	28/Junio/2018	3/Julio/2018



Universidad Veracruzana

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

16.-Nombre de los académicos que participaron

Dr. Eduardo Rivadeneyra Domínguez edrivadeneyra@uv.mx
MC. José Felipe Velázquez Hernández Switterion@yahoo.com
Q.F.B. Antonio Rodríguez Ruiz arrehh@hotmail.com
QFB Jorge Vicente Rivadeneira
Dra. Emma V. Herrera Huerta
Actualización: Dr. Eduardo Rivadeneyra Domínguez

17.-Perfil del docente

LIC, EN QUIMICO FARMACEUTICO BIOLOGO PREFERENTEMENTE CON POSGRADO EN EL AREA

18.-Espacio

Institucional

19.-Relación disciplinaria

Interdisciplinaria

20.-Descripción

Esta experiencia educativa se localiza en el Área terminal Clínica del Modelo Educativo Integral y Flexible (MEIF) de la licenciatura en QFB de la Universidad Veracruzana, considera 3 horas/semana con 6 créditos. La Bioquímica Clínica en el rubro de Pruebas Especiales pone de manifiesto la importancia que ésta Experiencia Educativa (EE) tiene en uno de los dos principales campos de desempeño del QFB, como lo es el Laboratorio de Análisis Clínicos, por ello al cursar la EE Pruebas Especiales el alumno conocerá las técnicas instrumentales y de laboratorio que se aplican a los diferentes sistemas con el propósito de cuantificar él o los analitos de interés clínico, comprendiendo al mismo tiempo los principios que gobiernan dichos procedimientos analíticos; además, se estudia la fisiopatología que rige a cada componente. El contenido básico de Pruebas Especiales se aborda con el inmunoanálisis en el laboratorio clínico, perfiles inmunológicos, marcadores tumorales, tamiz metabólico neonatal y pruebas especiales en química clínica. La metodología aplicada consiste en la exposición verbal por parte del facilitador y participación individual y grupal de los estudiantes en la resolución de casos clínicos a fin de sentar las bases para el desarrollo de una perspectiva crítica de la disciplina. La evaluación se realiza mediante presentación de casos clínicos, exposiciones y exámenes.

21.-Justificación

Uno de los principales campos del desempeño profesional actual del QFB lo constituye sin lugar a dudas el Laboratorio de Análisis Clínicos, consecuentemente, Pruebas Especiales desempeña un papel importante, ya que esta EE es considerada como una extensión de Bioquímica Clínica y una experiencia integradora terminal cuya piedra angular viene siendo la Química Analítica aplicada en la identificación o cuantificación de diferentes analitos en sistemas biológicos diversos tales como el suero, plasma, sangre total, orina, líquido amniótico, etc., para la confirmación o descarte de un diagnóstico presuntivo o bien para el control o manejo del paciente ambulatorio u hospitalizado

22.-Unidad de competencia

Que el estudiante adquiera los conocimientos teóricos desde una perspectiva del área del diagnóstico clínico, ya que una buena parte de nuestros egresados se desempeña en este campo laboral y considerando que actualmente se cuenta con pruebas de laboratorio que integran perfiles de gran importancia para iniciar terapias dirigidas a diagnósticos certeros, justifica que el alumno



course esta experiencia educativa en el área terminal clínica, cuyos contenidos le permitirán interpretar correctamente resultados de laboratorio de las consideradas “pruebas especiales”, para ello será necesario que utilice como base el razonamiento lógico, el pensamiento creativo y de pertinencia social, fundamentales en el desarrollo profesional del Q.F.B.

23.-Articulación de los ejes

En el eje teórico el alumno refleja en la comprensión y manejo de los elementos conceptuales relacionados con las fisiopatologías diagnosticadas con pruebas especiales; en el heurístico relaciona las habilidades de ejecución y pensamiento para integrarse e interaccionar en el equipo de salud del hospital en donde realice su estancia. Finalmente en el axiológico se propicia el desarrollo de actitudes a nivel individual y grupal que harán posible que el alumno se desarrolle adecuadamente en actividades que le competan a su perfil profesional, así como la aplicación de sus conocimientos a la resolución de los casos clínicos.

24.-Saberes

Teóricos	Heurísticos	Axiológicos
<p>Tema. Inmunoanálisis en el laboratorio clínico</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Inmunoanálisis nefelométricos (turbidimetría y nefelometría). ▪ Enzimoinmunoanálisis. ▪ Inmunoanálisis por fluorescencia. ▪ RIA. ▪ Quimiluminiscencia. ▪ Inmunolectroforesis (Western-blot). ▪ PCR. ▪ Citometría de Flujo. <p>Tema. “Perfiles Inmunológicos”</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Perfil TORCH. ▪ Perfil de hepatitis. ▪ Perfil de inmunoglobulinas. ▪ Perfil reumático <p>Tema. “Marcadores Tumorales”</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Proteína de Bence-Jones. ▪ Fetoproteína alfa 1. ▪ CA 125. ▪ CA 19-9. ▪ CA 15-3. ▪ Antígeno carcinoembrionario (CEA) ▪ Antígeno específico de próstata (AEP) ▪ Gonadotropina coriónica-beta ▪ Tiroglobulina humana. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Comprender y aplicar los conceptos básicos sobre la estructura y función anatomofisiológica del cuerpo humano. ➤ Analizar los procesos de regulación del cuerpo humano y sus alteraciones a través de la resolución de casos clínicos reales. ➤ Apoyar en la toma de decisiones con pertinencia y liderazgo dentro del contexto clínico, concerniente a procesos morfofisiológicos. ➤ Transversalizar las siguientes competencias del área básica: <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Análisis</i> ➤ <i>Argumentación</i> ➤ <i>Asociación de ideas</i> ➤ <i>Búsqueda en fuentes de información variadas, en español e inglés</i> ➤ <i>Comparación</i> ➤ <i>Comprensión y expresión oral y escrita</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Autocrítica ➤ Autonomía ➤ Autorreflexión ➤ Colaboración ➤ Compromiso ➤ Confianza ➤ Creatividad ➤ Curiosidad ➤ Disciplina ➤ Apertura para la interacción y el intercambio de información ➤ Honestidad ➤ Integridad ➤ Interés cognitivo ➤ Mesura ➤ Paciencia ➤ Perseverancia ➤ Respeto intelectual ➤ Respeto a la diversidad: cultural, de género, etc. ➤ Respeto a la vida en todas sus manifestaciones ➤ Conciencia ética-ambiental ➤ Responsabilidad social



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"> ▪ Calcitonina. ▪ Gastrina. ▪ Ácido 5-hidroxiindolacético (5-AHIA) ▪ Ácido homovanillínico (AHV). ▪ Ácido vainillinmandélico (AVM). ▪ Catecolaminas ▪ Catepsina D. ▪ Oncoproteína C-ERB B-2 ▪ Cromogranina A. ▪ Citoqueratinas. ▪ Marcadores de melanomas. ▪ Proteína beta S-100. ▪ Mamaglobina (MAG). ▪ Homocisteína (HCY). ▪ PSA libre y total. Relación PSA libre/total <p>Tema. “Tamiz Metabólico Neonatal”</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fenilalanina ▪ Tirosina ▪ Leucina ▪ Metionina ▪ Histidina ▪ TSH- Neonatal ▪ Galactosemia ▪ Control de Calidad: ▪ Etapa Preanalítica ▪ Etapa Analítica ▪ Etapa Postanalítica <p>Tema. “Pruebas especiales en Química Clínica”</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Perfiles hormonales (ginecológico, andrológico y tiroideo). ▪ Líquidos orgánicos (L.C.R., Sinovial, Peritoneal, Pleural, Pericárdico, Amniótico). ▪ Monitoreo de fármacos y drogas de abuso. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Deducción de información</i> ➤ <i>Descripción</i> ➤ <i>Discriminación de ideas</i> ➤ <i>Elaboración de mapas conceptuales</i> ➤ <i>Generación de ideas</i> ➤ <i>Inferencia</i> ➤ <i>Juicio</i> ➤ <i>Lectura analítica</i> ➤ <i>Lectura crítica</i> ➤ <i>Lectura de comprensión</i> ➤ <i>Manejo de buscadores de información.</i> ➤ <i>Manejo de paquetería básica de Office (Word, Power Point, Excel, correo electrónico, chat, navegador)</i> ➤ <i>Metacognición</i> ➤ <i>Observación</i> ➤ <i>Organización de información</i> ➤ <i>Planeación del trabajo</i> ➤ <i>Relación</i> ➤ <i>Revisión de información</i> ➤ <i>Selección de información</i> ➤ <i>Síntesis</i> ➤ <i>Sustracción de información</i> ➤ <i>Transferencia</i> ➤ <i>Validación</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Seguridad ➤ Sensibilidad ➤ Tolerancia ➤ Tolerancia a la frustración
--	---	--

25.-Estrategias metodológicas

De aprendizaje	De enseñanza
<u>Cognitivas:</u> Búsqueda de fuentes de información, consulta en fuentes de información, estudio de casos, clasificaciones, mapas	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Examen diagnóstico ➤ Discusión dirigida ➤ Integración en grupos colaborativos



Universidad Veracruzana

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

conceptuales, analogías, investigaciones. <u>Metacognitivas:</u> Discusiones grupales en torno a cada tema. <u>Afectivas:</u> Discusiones acerca del uso y valor del conocimiento, Exposición de motivos y de metas.	➤ Exposición con apoyo tecnológico variado (simuladores o software educativo) ➤ Aprendizaje basado en problemas ➤ Estudio de casos ➤ Mapas conceptuales ➤ Simulaciones ➤ Ilustraciones
---	---

26.-Apoyos educativos

Materiales didácticos	Recursos didácticos
➤ Libros, antologías, acetatos, fotocopias, programas de cómputo y audiovisuales, videos entre otros.	➤ Pintarrón, borrador, computadora portátil, proyector digital, programas de cómputo, laboratorios, cámaras de video.

27.-Evaluación del desempeño

Evidencia (s) de desempeño	Criterios de desempeño	Ámbito(s) de aplicación	Porcentaje
3 Exámenes escritos con reactivos de opción múltiple, afirmaciones incompletas, verdadero/falso y resolución de casos clínicos.	Coherencia, suficiencia y pertinencia en las respuestas a los reactivos propuestos.	Aula	90%
Exposición de casos clínicos, emplea un lenguaje y/o tecnicismos utilizados en el curso, dominio del tema que expone, pertinencia del contenido.	Las exposiciones deben ser abordadas con suficiencia, pertinencia, coherencia, racionalidad, eficiencia, fluidez y claridad de acuerdo a la temática propuesta e indicaciones dadas por el docente.	Aula y Grupos de Trabajo presenciales.	10%

28.-Acreditación

Para acreditar este curso el estudiante deberá haber asistido como mínimo al 80% de las clases y presentado con suficiencia cada evidencia de desempeño: 3 exámenes parciales con una puntuación del 90%, y el otro 10% restante corresponderá a la exposición de casos clínicos. La escala de calificación será de 1 al 10.

29.-Fuentes de información

Básicas
<ul style="list-style-type: none"> • Ruiz Reyes Guillermo. Fundamentos de interpretación clínica de los exámenes de laboratorio. Médica Panamericana. 2010. • Francisco Javier Mérida De la Torre. Manual para técnico superior de laboratorio clínico y biomédico. 2015 • Lilian A. Mundt. Graff, Análisis de orina y de los líquidos corporales. Médica Panamericana. 2011



Universidad Veracruzana

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

- Chris S. R., Halton. Diagnóstico y Tratamiento. Manual moderno. 2014
- Lubert Stryer. Bioquímica con aplicaciones clínicas. Reverte 2013.

Complementarias

- Ruiz Reyes, G., Ruiz Argüelles A. Fundamentos de Interpretación Clínica de los Exámenes de Laboratorio. Editorial Médica Panamericana. 2ª. Edición 2010.
- Strasinger, S., Di Lorenzo M. Análisis de Orina y de los Líquidos Corporales. Editorial Médica Panamericana. 5ª Edición. 2010.
- Neighbors, M., Tannehil-Jones, R. Enfermedades Humanas. CENGAGE Learning. 3ª Edición. 2011.
- Tórtora. Derrickson. Principios de Anatomía y Fisiología. 11ª. Edición. Editorial Médica panamericana.2012.
- Elaine N. Marieb. Anatomía y Fisiología Humana. Pearson Addison Wesley. 9a. edición.2012.
- McPhee Stephen J., Ganong William F., R. Lingappa Vishwanath., D. Lange Jack.
- Fisiopatología Médica. Manual moderno. 2010.