



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

TECNICA

2.- Programa educativo

QUIMICA FARMACEUTICA BIOLÓGICA

3.- Región

XALAPA

4.-Dependencia/Entidad académica

FACULTA DE QUIMICA FARMACEUTICA BIOLÓGICA

5.- Código

6.- Nombre de la Experiencia educativa

7.- Área de formación

		Principal	Secundaria
QQFB18040	BANCO DE SANGRE		X

8.- Valores de la experiencia educativa

Créditos	Teoría	Práctica	Total horas	Equivalencia (s)
6	3	0	45	BANCO DE SANGRE

9.- Modalidad

10.- Oportunidades de evaluación

PRESENCIAL	CURSARIVA
------------	-----------

11.- Requisitos

Pre-requisitos	Co-requisitos
BIOQUIMICA, INMUNOLOGÍA, CONTROL DE CALIDAD, HEMATOLOGÍA, MICROBIOLOGIA, MICROBIOLOGIA MÉDICA, BIOQUIMICA CLÍNICA, PARASITOLOGIA	

12.- Características del proceso de enseñanza aprendizaje

Individual / Grupal	Máximo	Mínimo
GRUPAL	30	10

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

14.- Proyecto integrador

ANALISIS CLINICOS, BIOMEDICAS	Ninguno
-------------------------------	---------

15.- Fecha

Elaboración	Modificación	Aprobación
20 ENERO 2006	28 DE JUNIO 2018	3 DE 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 en la elaboración y/o modificación

MC MARIA AZUCENA MENDOZA FERNANDEZ; MA CLARA ELENA YERENA AGUILAR
Reestructuración 2018:
MC María Azucena Mendoza Fernández

17.- Perfil del docente

Licenciatura en Químico Farmacéutico Biólogo, preferentemente con posgrado en el área.

18.- Espacio

Intrafacultad

19.- Relación disciplinaria

s/rd

20.- Descripción

Esta experiencia educativa está ubicada en el área de formación terminal. Es un curso teórico en el que se pretende que los estudiantes se introduzcan en el estudio de la Medicina Transfusional, como un campo de trabajo en el que puede desempeñarse, por lo tanto el estudiante deberá contar con una adecuada formación así como experiencia en las áreas de Hematología, Inmuno-hematología, Inmunología, Bacteriología, Virología y Medicina transfusional. Así mismo los estudiantes deberán conocer e interpretar adecuadamente pruebas de laboratorio relacionadas con estas áreas de conocimiento, por lo cual deberá llevar a cabo diversas actividades en el aula: exposiciones, investigación documental, técnicas grupales, tareas, cursos; y también actividades prácticas relacionadas con el área en bancos de sangre de hospitales de la ciudad, de esta forma podrá poner en práctica sus conocimientos y adquirirá habilidades y actitudes que son indispensables en esta área y que son fundamentales para el buen desarrollo del profesional que labora en este ámbito.

21.- Justificación

De acuerdo a la fundamentación de la carrera se considera a los análisis clínicos como un área en la que el Q.F.B. cumple una función social importante. En nuestro país existen numerosos bancos de sangre, en los que la práctica de la transfusión sanguínea constituye un elemento de gran relevancia para la preservación de la vida del paciente con diferentes trastornos patológicos. Por ser un área de conocimiento específica, es necesario que el estudiante de Q.F.B. interesado en ésta área profundice en el conocimiento de la medicina transfusional, en los riesgos que esta implica desde el punto de vista bioético, legal, científico y tecnológico.

22.- Unidad de competencia

El estudiante será capaz de aplicar los conocimientos necesarios para su desempeño en un centro de transfusión sanguínea o banco de sangre, y para toda actividad clínica que involucre un acto transfusional.

23.-Articulación de los ejes

Los estudiantes conocen (eje teórico) y comprenden (eje teórico) el manejo de los elementos relacionados con el área de la medicina transfusional; integran (eje teórico) los tipos de respuestas a los diversos componentes que se transfunden en el hombre. Aplican (eje heurístico) estos conocimientos a diversos tópicos actuales en medicina transfusional como son: transfusiones en los Testigos de Jehová, trasplantes de órganos, transfusión de médula ósea y sangre de cordón umbilical, inmunidad adaptativa de células incompetentes, entre otros. Resuelven (eje heurístico) casos clínicos de medicina transfusional y demuestran actitudes de apertura, responsabilidad, compromiso y servicio (eje axiológico) en un campo



Universidad Veracruzana

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

clínico realizado en un banco de sangre del sector salud. Desarrolla (eje heurístico) habilidades de ejecución y de pensamiento para la toma de decisiones acerca de la necesidad de terapia transfusional de un paciente, así como para el análisis (eje heurístico) y propuestas de solución (eje axiológico) a la problemática relacionada con esta área de conocimiento.

24.-Saberes

Teóricos	Heurísticos	Axiológicos
1.1 Historia de la medicina transfusional en México	1.1 Búsqueda y selección de información relacionada con los conocimientos especificados en esta unidad. 1.2 Análisis y síntesis de la información 1.3 Comunicación de la información obtenida 1.4 Identificación de las distintas etapas en el desarrollo histórico de la medicina transfusional.	Participación Autonomía Apertura Compromiso Disposición Tolerancia Cooperación Responsabilidad

Teóricos	Heurísticos	Axiológicos
2. Inmunohematología 2.1 Reacciones inmunológicas que afectan todos los componentes de la sangre. 2.2 Antígenos 2.2.1 asociados a proteínas 2.2.2 asociados a hidratos de C 2.3 Anticuerpos 2.3.1 Aloanticuerpos 2.3.2 Autoanticuerpos 2.3.3 Crioanticuerpos 2.3.4 Anticuerpos calientes 2.4 Grupos Sanguíneos 2.4.1 Sistema ABH 2.4.2 Sistema Rh 2.4.3 Sistema Kell 2.4.4 Sistema Duffy 2.4.5 Sistema Kidd 2.4.6 Sistema MNSs 2.4.7 Sistema Lutheran 2.4.8 Sistema Lewis 2.5 Complemento y Banco de Sangre 2.6 Grupos sanguíneos en la República mexicana 2.7 La respuesta inmunológica en la transfusión	2.1 Búsqueda y selección de información relacionada con Inmuno-hematología 2.2 Análisis y síntesis de la información obtenida 2.3 Comunicación de la información obtenida 2.4 Descripción de los sistemas sanguíneos 2.5 Interpretación de las pruebas de laboratorio utilizadas en inmuno-hematología. 2.6 Observación, descripción y comparación de los diferentes sistemas sanguíneos.	

Teóricos	Heurísticos	Axiológicos
3. Normatividad 3.1 Antecedentes 3.2 NOM-253-SSA1-2012 Concordancia con otras Normas	3.1 Búsqueda y selección de información relacionada con NOM-253-SSA1-2012 3.2 Comparación de la norma mexicana con la de otros países	



Universidad Veracruzana

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

Teóricos	Heurísticos	Axiológicos
4. Control de Calidad 4.1. Definición 4.2. Objetivos 4.4. Control de calidad Interno 4.5. Control de calidad externo	4.1 Búsqueda y selección de información relacionada con el control de calidad en bancos de sangre 4.2 Análisis y síntesis de la información obtenida 4.3 Comunicación de la información obtenida 4.4 Identificación de los sistemas de gestión de calidad	

Teóricos	Heurísticos	Axiológicos
5. Selección de Sangre y Componentes para transfusión 5.1. extracción, almacenamiento y fraccionamiento de la sangre 5.2. Aféresis y su tipos 5.3. Para la transfusión de eritrocitos 5.4. Para la transfusión de plasma 5.5. Para la transfusión de crioprecipitados. 5.6. Para la transfusión de plaquetas 5.7. Para la transfusión de granulocitos 5.8. Sustitutos de la sangre	5.1 Búsqueda y selección de información relacionada con la selección de sangre y de sus componentes compatibles con el receptor. 5.2 Análisis y síntesis de la información obtenida 5.3 Comunicación de la información obtenida 5.4 Identificación las características de los distintos tipos de transfusiones 5.5 Aplicación de los conocimientos teóricos para plantear y resolver casos clínicos de transfusiones	

Teóricos	Heurísticos	Axiológicos
6. Medicina Transfusional 6.1 La transfusión de urgencia 6.2 La transfusión en pacientes con quemaduras 6.3 La transfusión en pacientes con anemias hemolíticas 6.4 La transfusión de sangre leucorreducida 6.5 La transfusión de sangre irradiada 6.6 La transfusión en pacientes con quemaduras 6.7 La transfusión de los testigos de Jehová 6.8 Anemias hemolíticas adquiridas 6.9 Enfermedad hemolítica del recién nacido 6.10 Células de cordón umbilical 6.11 Para la transfusión de células progenitoras hematopoyéticas	6.1 Selección de información relacionada con las transfusiones 6.2 Análisis y síntesis de la información obtenida 6.3 Comunicación de la información obtenida 6.4 Diferenciación de las diferentes transfusiones que existen.	

Teóricos	Heurísticos	Axiológicos
7 Prevalencia en México de las infecciones trasmisibles por sangre transfundida	7.1 Selección de información relacionada con las infecciones transmitidas por sangre transfundida. 7.2 Análisis y síntesis de la información obtenida 7.3 Comunicación de la información obtenida 7.4 Identificación de los distintos tipos de agentes infecciosos.	



Universidad Veracruzana

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

Teóricos	Heurísticos	Axiológicos
8 Tópicos Selectos 8.1 anemia hemolítica autoinmune 8.2 El banco de sangre como apoyo en el tratamiento de la hemofilia	8.1 Interpretación de las pruebas de laboratorio para las enfermedades hemolíticas 8.2 Aplicación de los conocimientos teóricos para plantear y resolver casos clínicos	

25.-Estrategias metodológicas

De aprendizaje	De enseñanza
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Presentación introductoria del profesor a la unidad mediante diapositivas ◆ Guiar la investigación de información impresa y electrónica ◆ Presentación de imágenes ◆ Integración de grupos operativos ◆ Guiar el debate ◆ Presentación de ejemplos 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Búsqueda de información sobre el tema en diversas fuentes impresas y electrónicas ◆ Elaboración de mapas conceptuales ◆ Debate en pequeños grupos y en sesión plenaria ◆ Investigación y resolución de casos clínicos relacionados con los tópicos selectos ◆ Lluvia de ideas ◆ Visita a Bancos de Sangre de Hospitales de la Ciudad y elaboración de bitácora

26.-Apoyos educativos

Materiales didácticos	Recursos didácticos
Casos clínicos Cuestionarios Antología Libros de texto Artículos de revistas especializadas	Pintarrón Infocus Computadora portátil Proyector de diapositivas Material impreso

27.-Evaluación del desempeño

Evidencia (s) de desempeño	Criterios de desempeño	Ámbito(s) de aplicación	Porcentaje
Actividades	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Observación ▪ Exploración a través de preguntas ▪ Tareas ▪ Co-evaluación ▪ Extra-escolares (Asistir a un banco de sangre) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Puntualidad en la entrega ▪ Respuestas adecuadas ▪ Resolución correcta ▪ Actitudes ante el trabajo individual y en equipo ▪ Elaboración de bitácora 	20
Exposición del apartado de la norma	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Observación ▪ Escala de verificación 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dominio del tema ▪ Capacidad de síntesis ▪ Claridad ▪ Uso de apoyos visuales 	10
Examen escrito 2 parciales y/o un final	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Manejo de contenidos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Respuesta adecuada 	70
			100%



Universidad Veracruzana

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

28.-Acreditación

El porcentaje total obtenido en esta evaluación sumativa dividido entre 10 corresponde a la calificación del alumno, por lo que el mínimo para acreditar la materia será de 60 % y corresponde una calificación de seis.

Escala de calificación	0-10
Calificación mínima aprobatoria	6
Asistencia	90%
Presentación de los dos exámenes parciales para exentar o un final	

29.-Fuentes de información

Básicas
LIBROS <ol style="list-style-type: none">1. NOM-253-SSA1-2012; NOM-017-SSA1-1993, NOM-018-SSA1-1993, NOM-019-SSA1-1993, NOM-03-SSA1-1993.2. Martínez Murillo, C. Quintana González, S. Manual de Hemostasia y Trombosis. Editorial Prado. México. 2001.3. Alcaraz J. L. <i>Taller de Inmunohematología Aplicada a Banco de Sangre</i>. XXX Congreso de Químicos Clínicos. Jal. 2006.4. Radillo González A. <i>Medicina Transfusional</i>. 2ª. Ed. Editorial Prado. MÉXICO. 2006.5. Rodríguez Moyado H. <i>El Banco de Sangre y la Medicina Transfusional</i>. Editorial Panamericana. MÉXICO. 2014.
ARTICULOS DE REVISTAS
DIRECCIONES ELECTRONICAS <ol style="list-style-type: none">6. Rodríguez Moyado, Héctor, Medicina transfusional, viejos problemas, nuevas soluciones. Gac Med Méx Vol 143 Supl 2, 2007.7. Ambriz Fernández, Raúl. Consensos de Medicina Transfusional. Gac. Med Méx Vol 139 Supl no. 3, 2003.8. Macia Gómez, Ramón. Medicina transfusional y Hemoterapia. www.jemoterapiamedicos.net/bitacora/?p9. Rodríguez Moyado, Héctor. Medicina sin transfusiones. Rev med IMSS 2005, 43(3):229-23510. Corral Alonso, M. Transfusión en la anemia Crónica. Haematologica/edición española, 2006;91 (supl 1).11. www.uaa.mx/centros/ccs/bsu/documentos/Manual%20para%20Premiembros

Complementarias
<ol style="list-style-type: none">1. Rossi's <i>Principles of Transfusion Medicine</i>. Editorial Lippincott. Philadelphia, USA. 2002.2. Organización Mundial de la Salud. <i>El Uso Clínica de la Sangre</i>. 20013. Quinley E. D. <i>Inmunohematology</i>. 2a. Ed. Editorial Lippincott. Philadelphia, USA.1998.4. Harmening Pitiglio D. <i>Modern Blood Banking and Transfusion Practice</i>. 3a. Ed. Editorial F.A. Davis Company. USA. 19895. Linares J. <i>Inmunohematología y Transfusión</i>. 1ª. Ed. Editorial Cromotip, VENEZUELA.1986.6. Ruíz Argüelles, Guillermo. Fundamentos de Hematología. Editorial Médica Panamericana. 2ª Edición. México 1998.7. McKenzie, Shirlyn. Hematología Clínica. El Manual Moderno. 2ª Edición. México 20008. Carrillo-Farga, Joaquín. Hematología. Casos Clínicos. Editorial Interamericana-McGraw-Hill. México 1992.



Universidad Veracruzana

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

Accesibles en biblioteca de la Facultad:

RM171 R62 2014	El banco de sangre y la medicina transfusional / autores, Héctor Rodríguez Moyado, Elisa Quintanar García, Malva H. Mejía Arregui.	México, D.F. : Editorial Médica Panamericana, ©2014.
R724 C36 2013	Bioética e investigación en salud / Pedro César Cantú Martínez.	México, D. F. : Trillas, 2013.
KN780 M49 2015	Ley del seguro social.	México, D.F. : Anaya, 2015