



UNIVERSIDAD VERACRUZANA
PROGRAMA DE ESTUDIO



Datos generales

0. Área Académica

Técnica

1. Programa académico

Químico Farmacéutico Biólogo

2. Facultad

Química Farmacéutica Biológica

3. Código

FTQC 10003

4. Nombre de la experiencia educativa

Banco de Sangre, Laboratorio

5. Área curricular

5.1 Básica general	5.2. Iniciación a la disciplina	5.3. Disciplinar X	5.4. Terminal	5.5. Electiva
--------------------	---------------------------------	------------------------------	---------------	---------------

6. Área de conocimiento.

Análisis Clínicos

7. Academia(s)

Ciencias Biomédicas

8. Requisito(s)

Inmunología, Hematología, Bacteriología.

9. Modalidad

Curso teórico- práctico

10. Características del proceso de enseñanza aprendizaje

10.1 Individual	10.2 Grupal X	10.2.1 Número mínimo: 10
		10.2.2 Número máximo: 20

11. Número de horas de la experiencia educativa

11.1 Teóricas: 2 11.2 Prácticas: 4

12. Total de créditos

4

13. Total de horas

60

14 Equivalencias

15. Fecha de elaboración

Enero de 2006

16. Fecha de aprobación

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

M.C. Clara Elena Yerena Aguilar, M.C. Juana Ramírez Aguilar

18. Perfil del docente

Químico Farmacéutico Biólogo, Químico Bacteriólogo Parasitólogo o Hematólogo, con estudios de posgrado en Ciencias de laboratorio Clínico, con experiencia profesional mínima de 3 años en el área de Banco de sangre y experiencia docente mínima de 2 años en el nivel superior.

19. Espacio

Interinstitucional

20. Relación disciplinar

s/rd

21. Descripción mínima

Esta experiencia educativa está ubicada en el área de formación terminal. Pretende que los estudiantes desarrollen competencia en la ejecución e interpretación de pruebas básicas de laboratorio de Banco de sangre. El contenido está diseñado para lograr su correlación con el curso teórico y retoma en cada unidad la ejecución de programas de control de calidad en sus etapas preanalítica, analítica y postanalítica. Así mismo durante todo el desarrollo del curso se procura la formación de los estudiantes en medidas de bioseguridad y en el manejo de residuos biológico-infecciosos. La metodología está centrada en el desarrollo de habilidades de ejecución y de pensamiento que permitan al alumno tener un buen desempeño en un laboratorio de análisis clínicos; fomenta tanto el trabajo individual como colectivo. En la evaluación del aprendizaje se consideran la realización de prácticas, participación, entrega de reportes por escrito, así como exámenes teóricos y prácticos.

22. 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. El laboratorio de banco de sangre constituye una parte fundamental de esta área ya que está enfocado al desarrollo de habilidades en el estudiante para que sea capaz de dominar la metodología analítica actualmente utilizada para la ejecución de distintas pruebas indispensables para el diagnóstico de diversos estados patológicos de acuerdo a las normas del control de calidad y que le permitirán, por lo tanto, su integración al mercado laboral. El laboratorio de banco de sangre pone de manifiesto para el alumno la importancia de la preparación del paciente, las condiciones para la toma de muestra, así como el adecuado manejo de las mismas.

23. Objetivo general

Que el alumno adquiera los conocimientos y desarrolle las habilidades necesarias para su desempeño en un centro de transfusión sanguínea o banco de sangre, y para toda actividad clínica que involucre un acto transfusional, asegurando la calidad de los resultados obtenidos mediante la operación de un programa de control de calidad, además de que desarrolle las actitudes que le permitan el trabajo responsable en equipo y la adecuada atención al paciente.

Objetivos Particulares

Que el alumno:

- ◆ Seleccione, realice e interprete adecuadamente las pruebas básicas de laboratorio para el trabajo en un centro de transfusión sanguínea o banco de sangre, y para toda actividad clínica que involucre un acto transfusional de banco de sangre.
- ◆ Contribuya a mejorar la calidad, seguridad y eficacia de la transfusión sanguínea.
- ◆ Conozca las tecnologías avanzadas empleadas en el campo de la medicina transfusional (aféris, criopreservación, irradiación, microtécnicas, etc).
- ◆ Aplique adecuadamente los programas de control de calidad en el laboratorio clínico
- ◆ Aprenda los principios básicos de la organización, dirección y administración de un servicio de transfusión o banco de sangre.

24. Articulación con los ejes

- ◆ El eje teórico se ve reflejado en la comprensión y manejo de los elementos conceptuales relacionados con el área de inmunohematología y medicina transfusional.
- ◆ El eje heurístico se relaciona con el desarrollo de 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 y propuestas de solución a la problemática relacionada con esta área de conocimiento.
- ◆ El eje axiológico se retoma al propiciar el desarrollo de actitudes que impactan a nivel individual y grupal, y que conducen al alumno a obtener una conciencia plena de su responsabilidad como integrante del equipo de salud encargado de la práctica y la toma de decisiones relacionados con la terapia transfusional.

25. Contenidos

Unidad I EVALUACIÓN CLÍNICA Y BIOLÓGICA DE LOS DONANTES DE SANGRE 20 hrs.

PRÁCTICA NO. 1 Realización e interpretación de la Historia Clínica del Donador

PRÁCTICA NO. 2. Pruebas de tamizaje para el donador

- 2.1 Formula roja
- 2.2 V.D.R.L.
- 2.3 VIH
- 2.4 Citomegalovirus
- 2.5 Brucela abortus
- 2.6 Enfermedad de chagas
- 2.7 Antígeno de superficie de Hepatitis B
- 2.8 Antígeno de Hepatitis C

Conocimientos	Habilidades	Actitudes
1.1 Incluye conocimientos sobre criterios de exclusión, Historia Clínica, Panel de pruebas, y complicaciones en el Donador de Sangre y su Manejo	1.1 Detección y selección de información relacionada con la unidad. 1.2 Análisis y síntesis de la información obtenida 1.3 Ejecución de determinación de formula roja, V.D.R.L., Citomegalovirus, Brucella abortus, Enfermedad de Chagas, Antígeno de Hepatitis B y C. Incluye el dominio de la venopunción, manejo de pipetas automáticas, uso y manejo del espectrofotómetro y de material de laboratorio en general. Interpretación de las pruebas realizadas.	1.1 Participación 1.2 Apertura 1.3 Compromiso 1.4 Tolerancia 1.5 Cooperación

Estrategias Metodológicas:

Estrategias de enseñanza	Estrategias de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Exposición del profesor ◆ Integración de grupos operativos 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Búsqueda de información sobre el tema (libros, revistas, en la red) ◆ Discusión en pequeños grupos y en sesión plenaria ◆ Realización de prácticas de laboratorio ◆ Elaboración de reporte escrito de cada práctica

UNIDAD II TECNOLOGÍA EN BANCO DE SANGRE

20 HRS.

PRÁCTICA NO. 3 Pruebas cruzadas

PRÁCTICA NO. 4 Acs. Irregulares

PRÁCTICA NO. 5 Preparación de Componentes Sanguíneos

PRÁCTICA NO. 6 Aféresis

Conocimientos	Habilidades	Actitudes
2.1 conocimientos sobre pruebas de compatibilidad eritrocitaria, hemodonación 2.2 Fraccionamiento: Preparación productos Sanguíneos celulares, preparación productos Sanguíneos Especiales, preparación de plasma fresco congelado y crioprecipitado, preparación de factores de coagulación 2.3 Etiquetaje, almacenamiento y dispensación de productos sanguíneos. -2.4 Aféresis, Citaféresis, Plasmaferesis Indicaciones 2.5 Intercambios Plasmáticos	2.1 Análisis y síntesis de la información obtenida 2.2 Detección y selección de información relacionada con la unidad. 2.3 Análisis y síntesis de la información obtenida 2.4 Ejecución de las pruebas de banco de sangre. Incluye el dominio de la venopunción, uso y manejo de centrifugas, espectrofotómetro, material de laboratorio en general.	2.1 Participación 2.2 Apertura 2.3 Compromiso 2.4 Tolerancia 2.5 Cooperación 2.6 Toma de decisiones

Estrategias Metodológicas:

Estrategias de enseñanza	Estrategias de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Exposición del profesor ◆ Integración de grupos operativos 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Búsqueda de información sobre el tema ◆ Discusión en pequeños grupos y en sesión plenaria ◆ Realización de prácticas de laboratorio ◆ Elaboración de reporte escrito de cada práctica

Unidad III CONTROL DE CALIDAD EN EL BANCO DE SANGRE

15 hrs.

PRÁCTICA NO. 7 Control de calidad en equipos

- 7.1 Espectrofotómetro
- 7.2 Refrigerador
- 7.3 Centrifuga

PRÁCTICA NO. 8 Control de sueros

- 8.1 Hemoclasificadores
- 8.2 Coombs
- 8.3 Albúmina bovina

PRÁCTICA NO. 9 Control de células rojas

- 9.1 Células para grupo inverso
- 9.2 Control de panel.
- 9.3 Células para la titulación de ACs.

PRÁCTICA NO. 10 Control en la preparación de componentes

- 10.1 Sangre total
- 10.2 Paquetes globulares
- 10.3 Plasma envejecido
- 10.4 Plasma fresco congelado
- 10.5 Plasma rico en plaquetas y concentrado plaquetario.

Conocimientos	Habilidades	Actitudes
3.1 Principios del Control de Calidad de Equipo. 3.2 Principio de control de calidad de Reactivos 3.3 Control De Células Rojas 3.4 Principios del Control de Calidad de componentes. 3.5 Programas de mantenimiento preventivo y correctivo	3.1 Detección y selección de información relacionada con la unidad. 3.2 Análisis y síntesis de la información obtenida 3.3 Verificación y calibración del espectrofotómetro, centrífuga y microscopio. 3.4 Construcción de gráficas de control	3.1 Participación 3.2 Apertura 3.3 Autonomía intelectual 3.4 Compromiso 3.5 Tolerancia 3.6 Cooperación 3.7 Disposición 3.8 Responsabilidad

Estrategias Metodológicas:

Estrategias de enseñanza	Estrategias de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Exposición del profesor ◆ Integración de grupos operativos 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Búsqueda de información sobre el tema ◆ Resolución de guías de estudio ◆ Discusión en pequeños grupos y en sesión plenaria ◆ Realización de prácticas de laboratorio ◆ Elaboración de reporte escrito de cada práctica

UNIDAD IV. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS, ÉTICOS Y LEGALES

PRÁCTICA NO. 11 Aplicación de la Norma Oficial mexicana NOM-003-SSA2-1993,

5 hrs.

Conocimientos	Habilidades	Actitudes
4.1 Conocimientos de la Norma Oficial mexicana NOM-003-SSA2-1993, "Para la disposición de sangre humana y sus componentes con fines terapéuticos." 4.2 conocimientos sobre Organización y Gestión de un banco de sangre, Bioseguridad, gestión de calidad en un banco de sangre.	4.1 Detección y selección de información relacionada con la unidad. 1.3 Análisis y síntesis de la información obtenida	4.1 Participación 4.2 Apertura 4.3 Compromiso 4.4 Tolerancia 4.5 Cooperación 4.6 Toma de decisiones

Estrategias Metodológicas:

Estrategias de enseñanza	Estrategias de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Exposición del profesor ◆ Integración de grupos operativos 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Búsqueda de información sobre el tema ◆ Resolución de guías de estudio ◆ Discusión en pequeños grupos y en sesión plenaria ◆ Realización de prácticas de laboratorio ◆ Elaboración de reporte escrito de cada práctica

26. Sistema de Evaluación

Para acreditar el laboratorio de banco de sangre, los alumnos deberán cubrir los siguientes requisitos:

- 1) Realizar el 100 % de las prácticas de acuerdo al programa, siendo evaluado el trabajo individual de cada práctica mediante observación.
- 2) Participar en las discusiones grupales sobre las prácticas.
- 3) Entregar los reportes correspondientes a todas las prácticas.

La calificación final de la experiencia educativa incluirá el desempeño del alumno tanto en el curso teórico como en el laboratorio de acuerdo a los siguientes porcentajes:

Teoría 60 %
Laboratorio 40 %

Siendo requisito indispensable obtener calificación aprobatoria en ambos.

27. Recursos Educativos

Pintarrón

Infocus

Computadora portátil

Proyector de acetatos

Proyector de diapositivas

Material, equipo y reactivos de laboratorio especificados en el manual de prácticas.

28. Fuentes de información

1. Principles of immunohematology.
Maurice Goudemand
Yves Delmas-Marsalet
Ann Arbor Science Publishers inc.
2. Inmunología de los Grupos sanguíneos.
Bárbara E.Dodd
Patrich J. Lincon
Editorial El manual Moderno.
3. Manual Hyland de Inmunohematología.
4. Manual Técnico de banco de Sangre.
Cecilia Albarran
Luis Albarran
La Prensa medica mexicana.
5. Norma Oficial mexicana NOM-003-SSA2-1993, "Para la disposición de sangre humana y sus componentes con fines terapéuticos."