



Universidad Juárez del Estado de Durango

Dirección de Planeación y Desarrollo Académico

Facultad de Ciencias Químicas

Unidad Gómez Palacio



*Programa de Unidades de Aprendizaje
Con un enfoque en Competencias Profesionales Integrales*

I. DATOS GENERALES DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

1. Nombre de la Unidad de Aprendizaje	2. Clave
FARMACOLOGIA	FAR00

3. Unidad Académica
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS, UNIDAD GÓMEZ PALACIO, DURANGO

4. Programa Académico	5. Nivel
QUIMICO FARMACEUTICO BIOLOGO	Licenciatura

6. Área de formación
FORMACION PARA EL EJERCICIO PROFESIONAL

7. Academia
FARMACOLOGIA

8. Modalidad					
Obligatorias	x	Curso	x	Presencial	x
Optativas		Curso-taller		No presencial	
		Taller		Mixta	
		Seminario			
		Laboratorio	x		
		Práctica de campo			
		Práctica profesional			
		Estancia académica			

9. Pre-requisitos
CONOCIMIENTOS DE ANATOMIA, FISIOLOGIA, BIOQUIMICA, QUIMICA,

10. Horas teóricas	Horas Prácticas	Horas de estudio independiente	Total de horas	Valor en créditos
3	3	0	6	6

11. Nombre y firma de los académicos que participaron en la elaboración y/o modificación
DR. LUIS BENJAMIN SERRANO GALLARDO Q.F.B. CARMEN DEL TORO

12. Fecha de elaboración	Fecha de Modificación	Fecha de Aprobación
1/05/2013	DD/MM/AAAA	DD/MM/AAAA

II. DATOS ESPECÍFICOS DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

13. Presentación
La Farmacología constituye una ciencia del área médico químico y biológica que estudia el conocimiento de los principios fundamentales de la farmacocinética y se enfatiza en los mecanismos básicos de acción de los fármacos, la interacción fármaco-receptor y las interacciones entre los fármacos. Se incluyen nociones básicas de farmacoterapia, tales como variaciones de la respuesta farmacológica, reacciones adversas y desarrollo de nuevos fármacos. Además, el curso considera los fundamentos de la acción de los fármacos en el sistema nervioso, cardiovascular renal y los problemas derivados de la automedicación, abuso y dependencia de fármacos.

14. Competencias profesionales integrales a desarrollar en el estudiante
Generales
Que a través del entendimiento de la interacción de los fármacos con los procesos biológicos fundamentales, el estudiante adquiere una comprensión adecuada de los medios que le capaciten a promover, en forma racional, la restauración de la salud, así como la prevención de la

enfermedad en el individuo y la comunidad. Describe el comportamiento y la evolución temporal de los fármacos desde que son administrados hasta que se eliminan del organismo. Describe las características farmacológicas básicas de los principales grupos terapéuticos. El estudiante sabe describir los mecanismos de acción de los diferentes grupos farmacológicos. Identificar las indicaciones, objetivo de uso, interacciones farmacológicas y las reacciones adversas de cada medicamento.

- Reconocer los medicamentos que va a manipular, sus formas de presentación y vías de administración.
 - Interpretar correctamente la prescripción farmacológica realizada por el médico, siguiendo las pautas de administración para obtener una óptima respuesta terapéutica.
 - Buscar información pertinente a propósito de los medicamentos que debe manejar en las farmacias públicas y privadas.
 - Discriminar entre aquellos fármacos que debe administrar y los que no.
 - Manejar correctamente los medicamentos en sus diferentes formas medicamentosas, así como, las formas de administración por las diferentes vías.
 - Recoger información sobre los efectos del medicamento en el paciente, tanto los efectos terapéuticos, como las posibles reacciones adversas.
 - Describir y usar los sistemas de registro de medicación usados en los diferentes centros asistenciales.
 - Participar en los métodos y sistemas de farmacovigilancia.
 - Enseñar al paciente las técnicas de autoadministración, siempre que sea necesario.
 - Participar en la educación sanitaria de la población sobre el uso de medicamentos con objeto de promover su utilización racional.
 - Colaborar en la formación de los distintos profesionales sanitarios en el área de la farmacología. Conocer los diferentes grupos de fármacos, los principios de su autorización, uso e indicación, y los mecanismos de acción de los mismos.
- Utilización de los medicamentos, evaluando los beneficios esperados y los riesgos asociados y/o efectos derivados de su administración y consumo. Unidades de competencia

Específicas

El estudiante conoce los diferentes grupos de fármacos, describe las bases de la farmacología, comprende y colabora con los profesionistas sanitarios para su indicación, uso y valora los mecanismos de acción sobre la interacción de los fármacos y evaluación de prototipos, conoce la Farmacología del SN, cardiovasculares-renales, del músculo liso, hiperlipidemias y diabetes, Farmacología de los AINES, quimioterapéuticos, drogas de abuso.

15. Articulación de los Ejes

Esta unidad de aprendizaje promueve la escritura de reportes, lectura de material impreso, apuntes del maestro, libros de texto y de consulta para exposiciones, investigación documental y se orienta al cuidado del medio ambiente con el manejo de los residuos biológicos infecciosos.

16. Contenido

- I. Principios de la farmacología
- II. Interacción de los fármacos y evaluación de prototipo
- III. Farmacología del SN, cardiovasculares-renales, del músculo liso, hiperlipidemias y diabetes
- IV. Farmacología de los AINES, quimioterapéuticos, drogas de abuso, interacciones farmacológicas

17. Estrategias Educativas

- Aprendizaje basado en problemas
- Aprendizaje colaborativo
- Análisis y discusión de casos

18. Materiales y recursos didácticos

Cañón de proyección, pintarrón, espectrofotómetro, Farmacopea de los Estados Unidos Mexicanos, Index Merck, material de laboratorio diverso, estuche de disección.

19. Evaluación del desempeño:

Evidencia (s) de desempeño	Criterios de desempeño	Ámbito(s) de aplicación	Porcentaje
-Reporte de prácticas de laboratorio	-Asistencia, contenido,	-Laboratorio de Farmacología de la FCQ	-20
-Examen escrito de conocimientos	presentación, desarrollo y	-Aula	-70
-Exposiciones y entrega de tareas.	conclusión ortografía		-10
	-Material de apoyo, explicación oral		

20. Criterios de evaluación:

Criterio	Valor o estrategia
Evaluación formativa (valor)	20% prácticas y reportes, 70%, examen escrito de conocimientos, 10% exposiciones y tareas.
Evaluación sumativa (valor)	20% prácticas y reportes, 70%, examen escrito de conocimientos, 10% exposiciones y tareas.

Autoevaluación (estrategia)	El estudiante observa su desempeño, lo compara con lo establecido en un plan de trabajo (que se apoya en criterios o puntos de referencia) y lo valora para determinar qué objetivos cumplió y con qué grado de éxito.
Coevaluación (estrategia)	Los estudiantes observan el desempeño de sus compañeros y lo valoran bajo los mismos criterios, sin perder de vista que el respeto, la tolerancia y la honestidad son parte fundamental de la interacción humana.
Heteroevaluación (estrategia)	Los estudiantes valoran el trabajo del docente asesor, quien a su vez valora el de los estudiantes.

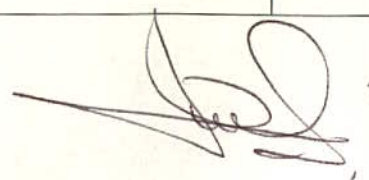


21. Acreditación
Será necesario asistir como mínimo al 80% de las sesiones. Participar activamente en las sesiones de clase. Cumplir en tiempo y en forma con la entrega de tareas, exposiciones y reportes de prácticas. Obtener calificación mínima de 6 en la escala de 0 al 10.

22. Fuentes de información
Básicas
Katzung, BG. Farmacología básica y Clínica, <i>El Manual Moderno</i> , 9ª edición, 2005
Complementarias
Mycek, MJ, Harvey, RA, Champe PC. Farmacología, 2ª edición, McGraw-Hill, 2004.

23. Perfil del docente que imparte esta unidad de aprendizaje
Químico farmacéutico biólogo, Químico biólogo parasitólogo, médico general, experiencia profesional en farmacología, experiencia en docencia (planeación y estrategias de aprendizaje).

PLANEACIÓN DIDÁCTICA DEL ENCUADRE				
SESIÓN	TEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	MATERIALES NECESARIOS	OBSERVACIONES
1	PRESENTACIONES 1. Presentación de los participantes.	Técnica de las presentaciones progresivas.	Mesa bancos en posición de semicírculo	Solicitar su experiencia en el semestre del nivel inferior
2	DIAGNÓSTICO Aplicación de la Prueba diagnóstica EXPECTATIVAS Análisis de expectativas	Plenario de acuerdos y organización operativa.	Hojas impresas con las preguntas	Indicar que no repercute en la calificación ¿Qué expectativas tienes de la unidad de aprendizaje?
3	PROGRAMA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE ACUERDOS ACUERDOS	Plenario de acuerdos, ajuste de porcentaje de la evaluación en caso necesario. Explicar contenidos. Recomendaciones de orden, respeto y cumplimiento de acuerdos.	Programa en copia y CD al jefe de grupo	Entrega del paquete didáctico, formato electrónico



PLANEACIÓN DIDÁCTICA POR COMPETENCIAS

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN: FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

NOMBRE DE LA CARRERA O NIVEL DE ESTUDIOS: QUÍMICO FARMACÉUTICO BIÓLOGO

NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE: FARMACOLOGÍA

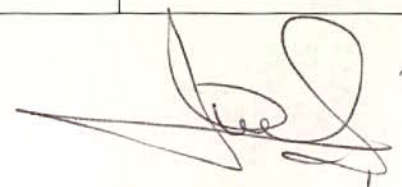
COMPETENCIA ESPECÍFICA	REQUISITOS	SITUACIÓN DIDÁCTICA	PRODUCTOS	CRITERIOS DE CALIDAD
1. Principios de la farmacología	Cognitivos: <i>Saber acerca de..</i> Conocer el desarrollo histórico de la Farmacología y describir los conceptos generales de la disciplina, las áreas en las que se divide y las fuentes de información correspondiente. Describir la naturaleza Química de los fármacos. Describir las diferentes vías de administración de los fármacos.	Usted asume el papel del QFB que atiende la farmacia en turno. Revisará el orden de trabajo, organizará los medicamentos recién llegados al establecimiento, atenderá a los pacientes y surtirá las recetas, discutirá con el médico clínico sobre los medicamentos de acuerdo a los criterios aprendidos en la teoría.	Exposiciones	Material de apoyo limpio, atractivo y congruente. En la exposición: Uso de lenguaje técnico En el reporte: Presentación, letra clara y limpia Orden y desarrollo de la solución Conclusión clara y precisa Asistencia, ortografía, conclusiones y referencias bibliográficas.
	Procedimentales: <i>Saber hacer.</i> Analizar y discutir la importancia de la Farmacología en el currículo del Q.F.B.		2.- Problemas resueltos	
Número de sesiones que se le				



dedicarán 10 horas	Actitudinales: <i>Saber ser....</i> Toma de decisiones Trabajo en equipo		3.- Manipulación de animales de experimentación y entrega un reporte de la práctica	
2.- Interacción de los fármacos y evaluación de prototipo	Cognitivos: <i>Saber acerca de..</i> Conocer el fenómeno de afinidad farmacológica Definir los conceptos de potencia y eficacia farmacológica Describir cada una de las manifestaciones de la acción farmacológica (estimulación, irritación, depresión, reemplazo y antiinfecciosa). - Describir los tipos y características del sinergismo farmacológico	Usted asume la responsabilidad del QFB para conocer los métodos y procedimientos de la Farmacología que se emplean para el desarrollo de medicamentos más eficaces y seguros tanto en estudios preclínicos como clínicos.	Exposiciones	Material de apoyo limpio, atractivo y congruente. En la exposición: Uso de lenguaje técnico En el reporte: Presentación, letra clara y limpia Orden y desarrollo de la solución Conclusión clara y precisa Asistencia, ortografía, conclusiones y referencias bibliográficas.
	Procedimentales: <i>Saber hacer.</i> Aplica las normas de la Buenas Prácticas de Laboratorio en el proceso de investigación en farmacología Sigue las normas del Código de Nuremberg y la Declaración de Helsinki En la Farmacología aplica la Bioética Médica		2.- Problemas resueltos	



Número de sesiones que se le dedicarán: 10 horas	Actitudinales: <i>Saber ser....</i> Toma de decisiones Trabaja en equipo Analiza casos Reflexión sobre el uso adecuado de los fármacos. Tiene la habilidad de desarrollar investigación y experimentación en animales y en seres humanos en el transcurrir del tiempo.		3.- Efecto farmacológico en animales de experimentación y entrega el reporte de práctica	
5.- Farmacología del SN, cardiovasculares-renales, del músculo liso, hiperlipidemias y diabetes	Cognitivos: <i>Saber acerca de..</i> El alumno conocerá la organización anatómica funcional del SNA, sistema cardiovascular y renal. Describirá la morfología y ubicación del músculo liso y la fisiología de las hormonas pancreáticas y sus implicaciones farmacológicas.	Usted es el QFB que asume responsabilidad, análisis crítico y comprensión en la situación laboral en el área de la Farmacología clínica, específicamente en el conocimiento de los fármacos del SNA, cardiovascular y renal, del músculo liso, hiperlipidemias y diabetes.	Exposiciones	Material de apoyo limpio, atractivo y congruente. En la exposición: Uso de lenguaje técnico En el reporte: Presentación, letra clara y limpia Orden y desarrollo de la solución Conclusión clara y precisa Asistencia, ortografía, conclusiones y referencias bibliográficas.
	Procedimentales: <i>Saber hacer.</i> Tendrá la capacidad de reconocer la estructura química, el mecanismo de acción, los efectos		2.- Problemas resueltos	



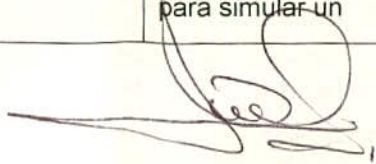
Número de sesiones que se le dedicarán: 10 horas	farmacológicos y efectos adversos de las drogas adrenérgicas y colinérgicas. Clasificará y ejemplificará y decidirá cuáles son los grupos de medicamentos digitálicos, insuficiencia cardíaca, tratamiento de la hipertensión, vasodilatadores, bloqueadores de los canales de calcio, antiarrítmicos, hipolipemiantes y anticoagulantes orales.			
	Actitudinales: <i>Saber ser....</i> Toma de decisiones Trabaja en equipo Analiza casos Reflexiona sobre el buen uso de los fármacos cardiovasculares renales, del músculo liso, hipolipemiantes y para la diabetes.		3.- Efecto farmacológico en animales de experimentación en el SN y entrega reporte de práctica	
4.- Farmacología de los AINES, quimioterapéuticos, drogas de abuso.	Cognitivos: <i>Saber acerca de..</i> El alumno describirá la fisiología de la inflamación y el dolor, la farmacoterapia y los mecanismos de acción de los AINES, histamina, eicosanoides. Conocerá los	Usted es el QFB que asume responsabilidad, análisis crítico y comprensión en la situación laboral en el área de la Farmacología clínica en el	Exposiciones	Material de apoyo limpio, atractivo y congruente. En la exposición: Uso de lenguaje técnico En el reporte: Presentación, letra clara y limpia

Número de sesiones que se le dedicarán 10 h.	medicamentos quimioterapéuticos. Conocerá los principios de los efectos adversos de las drogas de abuso.	conocimiento de los fármacos analgésicos, antiinflamatorios, quimioterapéuticos y sobre las drogas de abuso		Orden y desarrollo de la solución Conclusión clara y precisa Asistencia, ortografía, conclusiones y referencias bibliográficas.
	Procedimentales: <i>Saber hacer</i>. Estará capacitado para decidir la farmacoterapia aplicada del aparato circulatorio, las enfermedades del dolor, inflamatorias, infecciosas y la influencia de las drogas de abuso sobre la salud.		2.- Problemas resueltos	
	Actitudinales: <i>Saber ser</i>. Toma de decisiones Trabaja en equipo Analiza casos Reflexiona sobre el abuso de los fármacos analgésicos, antiinflamatorios, quimioterapéuticos y sobre las drogas de abuso		3.- Efecto sobre la concentración plasmática de los antibióticos y Reporte de práctica	

DOSIFICACION DE LA COMPETENCIA

El estudiante soluciona problemas en relación al conocimiento de los fármacos, recomienda al médico para evitar la interacción entre fármacos, describe los principales grupos de fármacos SN, cardiovasculares-renales, del músculo liso, hiperlipidemias, diabetes, los AINES, quimioterapéuticos y describe los efectos de las drogas de abuso.

SECUENCIA DIDACTICA	NO. DE SESION Y TEMA A TRATAR	ACTIVIDADES A REALIZAR	MATERIALES NECESARIOS	OBSERVACIONES
1.- Principios de la farmacología	1) Naturaleza de los fármacos. 2) Vías de administración 3) Farmacodinamia 4) Farmacocinética	Exposición del maestro Exposición del alumno Leer en voz alta del libro de texto la importancia biomédica. El estudiante estudia en su domicilio la siguiente clase y entregará resumen escrito En el laboratorio manipula animales de experimentación Elabora reportes escritos de laboratorio	Presentación en power point Animal de experimentación por equipo.	Encargar consulta sobre el acervo de medicamentos en farmacias públicas ó del sector salud y privadas. Recordar que deberán entregar el reporte de laboratorio cada semana. Establecer cuál especie es más dócil para el trabajo de laboratorio
2.- Interacción de los fármacos y evaluación de prototipo	1) Relación fármaco receptor 2) Biodisponibilidad y bioequivalencia 3) Evaluación de nuevos fármacos	Exposición del maestro Exposición del alumno Leer en voz alta del libro de texto la importancia biomédica. El estudiante estudia en su domicilio la siguiente clase y entregará resumen escrito En el laboratorio monta un simulador farmacocinético de dos compartimentos Elabora reportes escritos de laboratorio	Presentación en power point Material de laboratorio para simular un farmacocinética bicompartimental	Al final del tema se realizará evaluación escrita Recordar que deberán entregar el reporte de laboratorio cada semana.
3.- Farmacología del SN, cardiovasculares-	1) Fármacos autonómicos y del SNC 2) Fármacos	Exposición del maestro Exposición del alumno Leer en voz alta del libro de texto la importancia biomédica.	Presentación en power point Material de laboratorio para simular un	Recordar que deberán entregar el reporte de laboratorio cada semana.



renales, del músculo liso, hiperlipidemias y diabetes	cardiovasculares -renales 3) Fármacos de acción en músculo liso 4) Fármacos utilizados en la hiperlipidemia 5) Insulina y Fármacos hipoglucemiantes orales	El estudiante estudia en su domicilio la siguiente clase y entregará resumen escrito En el laboratorio anestesia a una rata de experimentación Elabora reportes escritos de laboratorio	farmacocinética bicompartimental	
4.- Farmacología de los AINES, quimioterapéuticos, drogas de abuso.	1) Fármacos antiinflamatorios y autacoides 2) Fármacos Quimioterapéuticos 3) Drogas y medicamentos de abuso 4) Interacciones farmacológicas y sus efectos sobre las pruebas de laboratorio	Exposición del maestro Exposición del alumno Leer en voz alta del libro de texto la importancia biomédica. El estudiante estudia en su domicilio la siguiente clase y entregará resumen escrito En el laboratorio cuantifica los salicilatos totales en orina de 24 horas Elabora reportes escritos de laboratorio	Presentación en power point Material de laboratorio para determinar salicilatos totales en orina	Al final del tema se realizará evaluación escrita Recordar que deberán entregar el reporte de laboratorio cada semana.
5.-	5.-	❖	❖	