



Nombre: **Química Farmacéutica**

**1. Datos de identificación**

Academia		Departamento			
Ciencias Básicas		Departamento de Ingenierías			
Carreras	Área de formación			Tipo	
Licenciatura en Químico Farmacéutico Biólogo (QFB)	Optativa abierta II			Curso - Laboratorio	
Modalidad	Ciclo	Créditos	Clave	Prerrequisitos	
Presencial		7	I 6214	Farmacología II	
Horas	Relación con otras Unidades de Aprendizaje				
Teoría [ 34 ] Práctica [34] Total [ 68 ]	Farmacología I-II, Farmacognosia, Química orgánica I-II			Tecnología Farmacéutica I-II, Biofarmacia y Farmacocinética, Análisis de Fármacos y Medicamentos	
Saberes previos					
Química orgánica e inorgánica, física básica y matemáticas, Química analítica, toxicología.					
Elaboró	Fecha de elaboración	Actualizó		Fecha de actualización	
		Dra. Yanet Karina Gutiérrez Mercado		05 de abril de 2021 27 de septiembre de 2022	

**2. Competencia de la Unidad de Aprendizaje**

Adquirir los conocimientos para desarrollar el aprendizaje relacionado con la influencia de la estructura química y la actividad de los fármacos.

**Aporte de la unidad de aprendizaje al Perfil de egreso**

Aprendizaje relacionado con la influencia de la estructura química y la actividad de los fármacos.

**3. Competencias a las cuales contribuye la unidad de aprendizaje**

Genéricas	Disciplinares	Profesionales
<p><b>Instrumentales:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Demuestra capacidad de análisis y síntesis de la información profesional y lo demuestra en la toma de decisiones y resolución de problemas en su ámbito de competencia.</li> <li>Se comunica en forma oral y escrita a diferentes niveles culturales en su lengua nativa y en inglés.</li> </ol> <p><b>Personales:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Se relaciona ética y asertivamente en el ámbito laboral y social.</li> </ol> <p><b>Sistémicas:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Utiliza diferentes medios y recursos en la autogestión de conocimientos.</li> <li>Muestra sensibilidad a temas sociales y medioambientales.</li> </ol> <p><b>Otras:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Aplica los conocimientos teóricos en su práctica profesional.</li> </ol>	<p><b>Prácticas:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Obtiene y procesa adecuadamente muestras de fármacos para estudiar su composición, síntesis, biodistribución, biodisponibilidad</li> <li>Utiliza con destreza los instrumentos y equipos del laboratorio de Farmacología.</li> <li>Resuelve problemas matemáticos relacionados con la UA.</li> </ol> <p><b>Teóricas:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Analiza las moléculas con propiedades farmacológicas y materias primas, en aspectos físicos, químicos y los cambios químicos que sufren al transformar el principio activo, en el proceso de conservación y/o preparación para el consumo humano, según normatividad nacional e internacional.</li> </ol>	<p>El egresado de la Licenciatura en QFB debe tener las siguientes <b>competencias:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Analiza medicamentos a través de la determinación de parámetros fisicoquímicos y microbiológicos, utilizando métodos validados para su control.</li> <li>Desarrolla formulaciones como insumos y auxiliares para la salud y proponiendo procesos de producción.</li> <li>Evalúa la interacción y dosificación de medicamentos a través del análisis de la prescripción para su dispensación y participa en el seguimiento farmacoterapéutico.</li> </ol>



<p>2. Desarrolla capacidad de autoevaluación y autocrítica en su desempeño profesional.</p>	<p>1. Reconoce materiales y equipos del laboratorio.                  2. Se comunica utilizando el lenguaje técnico y científico de la farmacología.                  5. Reconoce la utilidad de identificar y cuantificar la composición de los componentes constituyentes de los fármacos.</p>	<p>c. Evalúa biosistemas mediante la determinación de pruebas y parámetros bioquímicos, celulares, inmunológicos y moleculares con el uso de la tecnología para contribuir al diagnóstico clínico.                  d. Evalúa la presencia de tóxicos y el grado de toxicidad de sustancias a través del análisis toxicológico, fisicoquímico y biológico como un indicador para el diagnóstico, la remediación y el ámbito legal.                  e. Evalúa mediante el análisis microbiológico los medicamentos para su seguridad; en agua y alimentos la calidad e inocuidad y en especímenes biológicos como un indicador medio para insumo en el diagnóstico clínico.</p>
---	--	---

**4. Contenido temático sintético (que se abordará en el desarrollo del programa y su estructura conceptual)**

<p>Parámetros fisicoquímicos y actividad farmacológica                  Efectos farmacológicos de las partes específicas de la molécula                  Aspectos estereoquímicos de los fármacos                  Tipos de acción de los fármacos                  Métodos de estudio de las relaciones estructura – actividad</p>
---

**5. Metodología de trabajo docente y acciones del alumno**

Metodología	Acción del docente	Acción del estudiante
<p><b>1. Método Expositivo /Lección Magistral</b></p>	<p>1.1 Suministra y explica a los alumnos información esencial y organizada de temas de Química Farmacéutica procedente de diversas fuentes.                  1.2 Motiva a los alumnos en la importancia de la Química Farmacéutica                  1.3 Presenta experiencias de las bases de farmacología, farmacognosia, Biodisponibilidad, biodistribución, síntesis de moléculas                  1.4 Demuestra prácticamente la Aplicación de la Química Farmacéutica</p>	<p>1.1 Registra información y activa más estrategias de aprendizaje.                  1.2 Participa en las clases.                  1.3 Discute la información.                  1.4 Presenta información.</p>
<p><b>2. Estudio de Casos</b></p>	<p>2.1 Presenta un caso concreto, de extensión variable.                  2.2 Guía a los alumnos y clarifica distintos puntos de vista.</p>	<p>2.1 Estudia el caso individualmente.                  2.2 Realiza el análisis inicial en sesión grupal.</p>



	2.3 Concluye la importancia de la Química Farmacéutica para la resolución del caso.	2.3 Identifica y formula problemas. 2.4 Intenta dar respuestas parciales al caso. 2.5 Analiza detenidamente el caso. 2.6 Argumenta las posibles soluciones al caso y saca una conclusión del mismo.
<b>3. Resolución de Ejercicios y Problemas</b>	3.1 Presenta ejercicios y problemas de diferente grado de complejidad de solución única o de varias soluciones. 3.2 Favorece la comprensión del contenido temático. 3.3 Supervisa y monitorea el trabajo del alumno.	3.1 Comprensión del problema. 3.2 Analiza, busca y selecciona el procedimiento o plan de solución. 3.3 Aplica el procedimiento o plan seleccionado. 3.4 Comprueba e interpreta el resultado. 3.5 Afianza conocimientos y estrategias. 3.6 Reflexiona sobre el contenido teórico o una situación práctica.
<b>4. Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)</b>	4.1 El método ABP supone cuatro etapas fundamentales: 1) El profesor presenta a los alumnos una situación problema, previamente seleccionada o elaborada para favorecer determinadas competencias en el estudiante, establece las condiciones de trabajo y forma pequeños grupos (6 a 8 miembros) en los que se identifican roles de coordinador, gestor de tiempos, moderador, etc. 2) Los estudiantes identifican sus necesidades de aprendizaje (lo que no saben para responder al problema). 3) Los estudiantes recogen información, complementan sus conocimientos y habilidades previos, reelaboran sus propias ideas, etc. 4) Los estudiantes resuelven el problema y aportan una solución que presentan al profesor y al resto de los compañeros.	4.1 Resuelve problemas. 4.2 Toma decisiones. 4.3 Trabaja en equipo. 4.4 Se comunica con argumentos 4.5 Demuestra actitudes y valores: meticulosidad, precisión, revisión, tolerancia, contraste.
Prácticas de laboratorio	Estimula habilidades y destrezas prácticas en los estudiantes. Desarrolla la capacidad de observación, análisis y síntesis de los estudiantes.	Desarrollan habilidades mentales y destrezas para el uso e interpretación de técnicas, equipos y materiales de laboratorio.

**6. Criterios generales de evaluación (desempeño).**

Ponderación o calificación	Actividad	Producto
Exámenes parciales por competencias, 30% Prácticas -----30%	1. Reconoce los materiales y equipos de laboratorio.	El reporte de actividades prácticas Realiza resúmenes de manera adecuada.



Resolución de problemas-----20% Exposición y trabajos de investigación-----10% Participación en clase -----10% Total-----100%	2. Utiliza apropiadamente los instrumentos, materiales y equipos de laboratorio. 3. Interpreta apropiadamente los resultados de las prácticas. 4. Identifica las estructuras de los principales componentes químicos de los fármacos. 5. Resuelve problemas matemáticos relacionados con los contenidos de la unidad de aprendizaje. 6. Resuelve de manera apropiada los exámenes teóricos. 7. Organiza y presenta temas de manera adecuada.	Interpreta correctamente los estudios farmacológicos y reacciones químicas de los componentes de los fármacos. Realiza exámenes teóricos
Se recomienda que en cada actividad se practique la autoevaluación y coevaluación con los estudiantes.		

**7. Perfil deseable del docente**

Saberes / Profesión	Habilidades	Actitudes	Valores
QFB o carrera afín con experiencia en Química Farmacéutica	Experiencia en la enseñanza de la Química Farmacéutica. Pensamiento crítico y reflexivo Capacidad de análisis y síntesis.	Entusiasta, creativo, dinámico, propositivo, decidido, con actualización permanente.	Respetuoso Honesto Disciplinado Puntual

**8. Medios y recursos**

Materiales didácticos	Recursos tecnológicos	Infraestructura
Libros Artículos Videos especializados Modelos moleculares Casos clínicos Presentaciones en PowerPoint.	Laptop Videoprojector Tablet Biblioteca virtual	Aulas Laboratorio Servicio de internet

**9. Bibliografía**

Básica para el alumno

Autor(es)	Título	Editorial	Año	Biblioteca
Damian J. Houde, Steven A. Berkowitz.	Biophysical characterization of proteins in developing biopharmaceuticals /	Elsevier	2015	B. Central CU Altos

Complementaria

Autor(es)	Título	Editorial	Año	Biblioteca
Juaristi, Eusebio	Diseño y producción de fármacos	El Colegio Nacional	2007	B. Central CU Altos B. Central CU Altos



**UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA**

Centro Universitario de los Altos  
División de Ciencias Biomédicas

Tepatitlán de Morelos, Jalisco, a 27 de septiembre de 2022.

<b>Nombre y firma del Jefe de Departamento</b>	<b>Nombre y firma del Presidente de Academia</b>
<b>Dra. Patricia Nohemí Vargas Becerra</b>	<b>Dr. En C. Christian Martín Rodríguez Razón</b>