



**Nombre: Farmacogenómica**

**1. Datos de identificación**

Academia		Departamento			
		Departamento de Clínicas			
Carreras	Área de formación			Tipo	
Licenciatura en Químico Farmacéutico Biólogo (QFB)	Optativa abierta II			Curso - Laboratorio	
Modalidad	Ciclo	Créditos	Clave	Prerrequisitos	
Presencial		7	I 6222	Laboratorio de Biología molecular y Genética Farmacología II	
Horas	Relación con otras Unidades de Aprendizaje				
Teoría [ 34 ] Práctica [34] Total [ 68 ]	Aseguramiento de la calidad analítica, desarrollo sustentable biotecnología		Química general, Química analítica I-III, Toxicología General, Química y toxicología forense, Toxicología aplicada		
Saberes previos					
Química orgánica e inorgánica, física básica y matemáticas, Química analítica, toxicología.					
Elaboró	Fecha de elaboración	Actualizó		Fecha de actualización	
Dr. en C. Luis Eduardo Becerra Solano Dr. en C. Víctor Javier Sánchez González	31 de Marzo de 2022	Dr. en C. Luis Eduardo Becerra Solano Dr. en C. Víctor Javier Sánchez González			

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

Comprender cómo el conjunto de genes influyen en la actividad, toxicidad y metabolismo de los fármacos, así como en la terapéutica individualizada.  
Comprender el concepto de variación biológica

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

Capacidad de integración de nuevos conocimientos.  
Reconocer la variación biológica.  
Comprender el papel de la profesión con una visión del proceso salud enfermedad.  
Capacidad de acceso a la información.  
Capacidad de trabajo individual y de grupo.  
Analizar implicaciones bioéticas en los estudios farmacogenéticos.  
Compromiso ético.

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

Genéricas	Disciplinares	Profesionales
<b>Instrumentales:</b> 1. 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. 2. Se comunica en forma oral y escrita a diferentes niveles culturales en su lengua nativa y en inglés. <b>Personales:</b>	Fundamenta epistémica, teórica y técnicamente su práctica profesional en su vida cotidiana, con pertenencia y ética, basado en las metodologías científicas cuali-cuantitativos;  Comprende y aplica tecnologías de la información y comunicación con sentido crítico y reflexivo, de manera	El egresado de la Licenciatura en QFB debe tener las siguientes competencias:  a. Evalúa biosistemas mediante la determinación de pruebas y parámetros bioquímicos, celulares, inmunológicos y moleculares con el



<p>1. Se relaciona ética y asertivamente en el ámbito laboral y social.</p> <p><b>Sistémicas:</b></p> <p>1. Utiliza diferentes medios y recursos en la autogestión de conocimientos.</p> <p>2. Muestra sensibilidad a temas sociales y medio-ambientales.</p> <p><b>Otras:</b></p> <p>1. Aplica los conocimientos teóricos en su práctica profesional.</p> <p>2. Desarrolla capacidad de autoevaluación y autocrítica en su desempeño profesional.</p>	<p>autogestiva, en los contextos profesional y social;</p> <p>Comprende conocimientos basados en evidencia y literatura científica actual; analiza, resume y elabora documentos científicos.</p>	<p>uso de la tecnología para contribuir al diagnóstico clínico.</p> <p>a. 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.</p> <p>b. 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 por unidad de competencia**

<p><b>UNIDAD DE COMPETENCIA 1: Introducción</b></p> <p>Conceptos. Biomarcadores. Dianas terapéuticas. El genoma humano y métodos de estudio. Bioinformática del genoma.</p>
<p><b>UNIDAD DE COMPETENCIA 2: Mecanismos de variación genética.</b></p> <p>Farmacogenética. Variantes genéticas de los sistemas metabolizadores . Citocromo p450. Principio de Hardy Weinberg.</p>
<p><b>UNIDAD DE COMPETENCIA 3: Aplicaciones</b></p> <p>Farmacogenómica y farmacogenética de las enfermedades</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Cardiovasculares</li> <li>● Endocrinológicas</li> <li>● Renales</li> <li>● Respiratorias</li> <li>● Autoinmunes</li> <li>● Infecciosas</li> <li>● Oncohematológicas.</li> </ul> <p>Terapia génica.</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 Farmacogenómica procedente de diversas fuentes.</p> <p>1.2 Motiva a los alumnos en la importancia de la Bioquímica Médica en la carrera de MCP.</p> <p>1.3 Presenta experiencias de las bases bioquímicas de la salud y la enfermedad.</p> <p>1.4 Demuestra prácticamente la</p>	<p>1.1 Registra información y activa más estrategias de aprendizaje.</p> <p>1.2 Participa en las clases.</p> <p>1.3 Discute la información.</p> <p>1.4 Presenta información.</p>



	Aplicación de la farmacogenómica.	
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%	1. Reconoce los materiales y equipos de laboratorio. 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 alimentos. 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.	El reporte de actividades prácticas Realiza resúmenes de manera adecuada. Interpreta correctamente los análisis bromatológicos. Realiza exámenes teóricos
Prácticas -----30%		
Resolución de problemas-----20%		
Exposición y trabajos de investigación-----10%		
Participación en clase -----10%		
Total-----100%		

**7. Perfil deseable del docente**

Saberes / Profesión	Habilidades	Actitudes	Valores
QFB o carrera afín con experiencia en análisis bromatológicos	Experiencia en la enseñanza de la Genética y/o farmacogenética. 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



Baynes, John W. editor de la compilación.	Bioquímica médica	Elsevier	2019	B. Central CU Altos	
Tymockso John L, Berg Jeremy M, Stryer Lubert L	Bioquímica curso básico	Reverté	2014	B. Central CU Altos	
Feduchi Canosa, Elena	Bioquímica: conceptos esenciales	Editorial Médica Panamericana	2015	B. Central CU Altos	
Trudy Mckee, James R. Mckee	Bioquímica: la base molecular de la vida	McGraw Hill - Interamericana	2014	B. Central CU Altos	

Complementaria					
Autor(es)	Título	Editorial	Año	Biblioteca	
Lieberman, Michael A.	Bioquímica, biología molecular y genética	Lippincott Williams & Wilkins	2015	B. Central CU Altos	B. Central CU Altos
Nelson, David L.	Lehninger principios de bioquímica	Ediciones Omega, S.L.	2019	B. Central CU Altos	B. Central CU Altos
Laguna, José	Bioquímica de laguna	UNAM	2013	B. Central CU Altos	B. Central CU Altos
Rodwell, Victor W.	Harper bioquímica ilustrada	McGraw Hill - Interamericana	2018	B. Central CU Altos	B. Central CU Altos

Tepatitlán de Morelos, Jalisco, a 31 de marzo de 2022.

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