



**Nombre: Inmunodiagnóstico**

**1. Datos de identificación**

Academia		Departamento			
		<b>Departamento de Clínicas</b>			
Carreras	Área de formación			Tipo	
Licenciatura en Químico Farmacéutico Biólogo	Optativa			Laboratorio	
Modalidad	Ciclo	Créditos	Clave	Prerrequisitos	
Presencial		7	I 6206	Inmunología	
Horas	Relación con otras Unidades de Aprendizaje				
Teoría [ 34 ] Práctica [34] Total [ 68 ]	<i>En el ciclo que se imparte (relación horizontal)</i>		<i>En otros ciclos (relación vertical)</i>		
	Otras Optativas abiertas		Inmunología Biología Molecular en el Diagnóstico de Enfermedades		
Saberes previos					
Elaboró	Fecha de elaboración	Actualizó		Fecha de actualización	
Dr. en C. Saúl Ramírez de los Santos	01 de abril de 2022	Dr. en C. Saúl Ramírez de los Santos		01 de abril de 2022	

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

La asignatura de Inmunodiagnóstico se ubica dentro de la carrera de Químico Farmacéutico Biólogo en el área de formación optativa abierta II, tiene como prerrequisito a Inmunología y no es requisito de ninguna. Esta unidad de aprendizaje le servirá al estudiante para conocer y dominar las técnicas en inmunodiagnóstico para identificar marcadores de importancia clínica en muestras biológicas.

Esta unidad de aprendizaje consiste en el estudio de los fundamentos teóricos y dominio del inmunodiagnóstico; en la cual el alumno realizará una integración de los conocimientos previamente adquiridos en la asignatura de Inmunología y de biología molecular y genética y de Biología Molecular en el Diagnóstico de Enfermedades.

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

- ✓ El Químico Farmacéutico Biólogo es el profesional que participa en la aplicación, el diseño, desarrollo y evaluación de metodologías para innovar y mejorar los procesos en el área clínica y farmacéutica; así como en la dispensación de medicamentos y obtención de alimentos inocuos para coadyuvar en la salud y bienestar de la población, con actitud de servicio.
- ✓ En el laboratorio clínico, microbiología y control ambiental.
- ✓ En el campo de la docencia, investigación y salud pública.



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

Genéricas	Disciplinares	Profesionales
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Desarrolla una identidad profesional, social y universitaria con base en los diversos contextos y escenarios económicos-políticos y sociales, con una postura positiva, emprendedora, integradora y colaborativa;</li> <li>✓ Se compromete con los principios éticos y normativos aplicables al ejercicio profesional, con apego a los derechos humanos y a los principios de seguridad integral en la atención del paciente, respetando la diversidad cultural y medicinas alternativas y complementarias;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Fundamenta epistémica, teórica y técnicamente su práctica profesional en su vida cotidiana, con pertenencia y ética, basado en las metodologías científicas cuali-cuantitativos;</li> <li>✓ Comprende y aplica tecnologías de la información y comunicación con sentido crítico y reflexivo, de manera autogestiva, en los contextos profesional y social;</li> <li>✓ Comprende conocimientos basados en evidencia y literatura científica actual; analiza, resume y elabora documentos científicos.</li> </ul>	<p>El egresado de la Licenciatura en QFB debe tener las siguientes <b>competencias</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 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.</li> </ul>

**4. Contenido temático por unidad de competencia**

<p>Unidad de competencia 1: <b>Técnicas Inmunológicas</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Identificación de grupos sanguíneo y compatibilidad sanguínea</li> <li>1.2. Identificación de fenotipo HLA y Compatibilidad para Trasplantes</li> <li>1.3. Cuantificación del antígeno por inmunoanálisis</li> <li>1.4. Identificación y purificación de proteínas</li> <li>1.5. Inmunoprecipitación y cromatografía por inmutafinidad</li> <li>1.6. Western Blotting</li> <li>1.7. Marcado y detección de antígenos en células y tejidos</li> <li>1.8. Citometría de flujo</li> <li>1.9. Clasificación celular activada por fluorescencia</li> <li>1.10. Purificación de células</li> <li>1.11. Inmunofluorescencia e Inmunohistoquímica</li> <li>1.12. Medida de las interacciones entre el antígeno y el anticuerpo</li> </ol>
<p>Unidad de competencia 2: <b>Inmunología diagnóstica</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Citometría de flujo</li> <li>2.2. Valoración de las respuestas inmunitarias funcionales en los linfocitos</li> <li>2.3. Evaluación de la función de los neutrófilos</li> <li>2.4. Valoración de parámetros inmunológicos en las enfermedades alérgicas humanas</li> </ol> <p>Métodos moleculares:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2.5. Detección de variantes en el número de copias causantes de enfermedad: FISH y micromatrices</li> <li>2.6. Hibridación <i>in situ</i> fluorescente</li> <li>2.7. Análisis del número de copias basado en matrices</li> <li>2.8. Detección de mutaciones causantes de enfermedad: mutaciones puntuales, inserciones/eliminaciones y variantes estructurales</li> <li>2.9. Bioinformática</li> <li>2.10. Estándares de laboratorio y notificación</li> </ol>



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

Metodología	Acción del docente	Acción del estudiante
<p><b>Método Expositivo/lección magistral</b>            Presentación de un tema estructurado con la finalidad de facilitar información organizada siguiendo criterios adecuados a la finalidad pretendida</p> <p><b>Aprendizaje basado en problemas</b>            Análisis intensivo y completo de casos para interpretarlos, evaluarlos y desarrollar soluciones a problemáticas concretas.</p> <p><b>Aprendizaje orientado a proyectos</b>            Aplicación del conocimiento para plantear, diseñar, desarrollar, presentar y argumentar el proyecto de investigación doctoral</p>	<p>Transmitir la información con claridad y facilitar la participación de los estudiantes.</p> <p>Conocimiento amplio del caso/problema, clarificar, y dinamizar al grupo para el trabajo solidario y sinérgico</p> <p>Guiar en la resolución de problemas durante el desarrollo del proyecto de investigación doctoral</p>	<p>Repasar literatura científica, contrastar e integrar información para la generación de nuevas ideas.</p> <p>Analizar e interpretar el caso/problema para interrelacionar conocimientos que permitan plantear soluciones integrales.</p> <p>Participación activa en la construcción y desarrollo del proyecto de investigación doctoral aplicando los conocimientos adquiridos.</p>

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

Ponderación o calificación	Actividad	Producto
1. 15 %	1. Mini-exámenes semanales	1. Acreditar todos los mini-exámenes semanales con mínimo 60.
2. 20 %	2. Examen final integrativo	2. Acreditar examen final integrativo
3. 30%	3. Mapas mentales	3. Mapas mentales semanales acerca del tema correspondiente
4. 35%	4. Presentación oral y entrega de documento de proyecto final	4. Proyecto final en documento Word y en power-point (o similares)

Se recomienda que en cada actividad se practique la autoevaluación y coevaluación con los estudiantes.

### 8. Perfil deseable del docente

Saberes / Profesión	Habilidades	Actitudes	Valores
Académico con posgrado en el área de Inmunología celular y molecular.	Comunicación asertiva Pensamiento crítico Relaciones interpersonales	Propositiva Motivación personal y grupal Creatividad e iniciativa Capacidad de trabajo en equipo Flexible	Honestidad Responsabilidad Respeto Éticos

### 9. Medios y recursos

Materiales didácticos	Recursos tecnológicos	Infraestructura
Pintarrón	Internet	Aula con espacios suficientes para organizar trabajos en equipo



Marcadores	Bases de datos: PubMed				
<b>10. Bibliografía</b>					
Básica para el alumno					
Autor(es)	Título	Editorial	Año	Biblioteca	
Rich, Robert R.	Inmunología Clínica: Principios y Práctica	Elsevier	2019	616.079 RIC 2019	(CUCEI)
Abul K. Abbas & Col.	Inmunología celular y molecular	Elsevier España	2015	616.079 ABB	2015
Pavón Romero Lenin	Inmunología molecular, celular y traslacional	Wolters Kluwer	2020	616.079 PAV	2020
Complementaria					
Autor(es)	Título	Editorial	Año	Biblioteca	
International Unión of Immunological Societies	Advancing global immunology education	Immunopaedia	2018	www.immunopaedia.org.za/immunology/basics/	

Tepatitlán de Morelos, Jalisco, a 01 de abril de 2022.

Nombre y firma del Jefe de Departamento	Nombre y firma del Presidente de Academia