



Nombre: **Bases de la Biología Celular**

1. Datos de identificación

Academia		Departamento			
		Departamento de Ciencias de la Salud			
Carreras	Área de formación			Tipo	
Licenciatura en Químico Farmacéutico Biólogo (QFB)	Básica Particular			Curso - Laboratorio	
Modalidad	Ciclo	Créditos	Clave	Prerrequisitos	
Presencial		9	I 6134	N/A	
Horas	Relación con otras Unidades de Aprendizaje				
Teoría [ 51] Práctica [34] Total [ 85 ]	Morfología		Fisiología y fundamentos de fisiopatología		
	Biología molecular y genética		Bioquímica		
Saberes previos					
Elaboró	Fecha de elaboración	Actualizó		Fecha de actualización	
		Dra. Monserrat Macías Carballo		04 de abril de 2022	

2. Competencia de la Unidad de Aprendizaje

El estudiante de la UA de bases de la biología celular identificará los componentes estructurales y comprenderá los procesos biológicos que se llevan a cabo en células procariotas y eucariotas.

Aporte de la unidad de aprendizaje al Perfil de egreso

Participa en la aplicación, el diseño, desarrollo y evaluación de metodologías para innovar y mejorar los procesos en el área clínica y farmacéutica para coadyuvar en la salud y bienestar de la población, con actitud de servicio.

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> <li>Desarrolla capacidad de autoevaluación y autocrítica en su desempeño profesional.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Distinguir los componentes de células eucariotas y procariotas así como su participación en la función normal de la célula e identificar los tipos de relación que puede establecerse entre los dos tipos de células.</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> <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> </ol>



	<p>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.</p> <p>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 por unidad de competencia**

<b>UNIDAD DE COMPETENCIA 1: Clasificación y taxonomía de los organismo vivos (Reinos)</b>
1.1 Conceptos fundamentales 1.2 Teoría celular
<b>UNIDAD DE COMPETENCIA 2: Microscopía</b>
2.1 Microscopía óptica 2.2 Microscopía electrónica
<b>UNIDAD DE COMPETENCIA 3: La célula</b>
3.1 Célula procariota y eucariota 3.2 Orgánulos celulares 3.3 Comparación de células humanas con levaduras, bacterias y virus.
<b>UNIDAD DE COMPETENCIA 4: Señalización y comunicación celular</b>
4.1 Energía celular (ATP) 4.2 Membrana: estructura de la membrana celular 4.3 Transporte a través de la membrana celular (mecanismos) 4.4 Señalización celular: receptores y segundos mensajeros.
<b>UNIDAD DE COMPETENCIA 5: Biología celular</b>
5.1 Ciclo celular y regulación del ciclo celular 5.2 Interacciones de los microorganismos

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

Metodología	Acción del docente	Acción del estudiante
<b>1. Método Expositivo /Lección Magistral</b>	<p>1.1 Suministra y explica a los alumnos información esencial y organizada de temas de biología celular procedente de diversas fuentes.</p> <p>1.2 Motiva a los alumnos en la importancia de la biología celular en la carrera de QFB.</p> <p>1.3 Presenta experiencias de las bases de la biología celular de la salud y la enfermedad.</p> <p>1.4 Demuestra prácticamente la Aplicación de la biología celular en la química.</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>
<b>3. Resolución de Ejercicios y Problemas</b>	<p>3.1 Presenta ejercicios y problemas de diferente grado de complejidad de solución única o de varias soluciones.</p> <p>3.2 Favorece la comprensión del contenido temático.</p> <p>3.3 Supervisa y monitorea el trabajo del alumno.</p>	<p>3.1 Comprensión del problema.</p> <p>3.2 Analiza, busca y selecciona el procedimiento o plan de solución.</p> <p>3.3 Aplica el procedimiento o plan seleccionado.</p> <p>3.4 Comprueba e interpreta el resultado.</p>



		3.5 Afianzar conocimientos y estrategias. 3.6 Reflexiona sobre el contenido teórico o una situación práctica.
<b>4. Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)</b>	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 en los que se identifican roles de coordinador, gestor de tiempos, moderador, etc.	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.
<b>5. Prácticas de laboratorio</b>	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
Tareas y presentaciones 25%	1. Organiza y presenta temas de manera adecuada. 2. Reconoce los materiales y equipos de laboratorio. 3. Utiliza apropiadamente los instrumentos, materiales y equipos de laboratorio. 4. Interpreta apropiadamente los resultados de las prácticas. 5. Resuelve de manera apropiada los exámenes teóricos.	El reporte de actividades prácticas
Prácticas 25%		Realiza resúmenes de manera adecuada.
Exámenes 50%		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 biología celular.	Experiencia en la enseñanza de biología celular. 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	Laptop Videoprojector Tablet Biblioteca virtual	Aulas Laboratorio Servicio de internet



Presentaciones en PowerPoint.					
<b>9. Bibliografía</b>					
Básica para el alumno					
Autor(es)	Título	Editorial	Año	Biblioteca	
Juan Herrero, Joaquín	Biología celular : conceptos esenciales	Editorial Médica Panamericana	2022	B. Central CU Altos	571.6 BIO 2022
Iwasa, Janet	Karp biología celular y molecular : conceptos y experimentos	Mc Graw Hill	2018	B. Central CU Altos	571.6 IWA 2014
Martínez Treviño, Denisse Aideé	Manual de prácticas de laboratorio de biología celular y genética molecular	El Manual Moderno	2018	B. Central CU Altos	611.018 MAR 2018
Fortoul van der Goes, Teresa I.	Histología y biología celular	Mc Graw Hill	2017	B. Central CU Altos	571.5 FOR 2017

Complementaria					
Autor(es)	Título	Editorial	Año	Biblioteca	
Lodish, Harvey	Biología celular y molecular	Editorial Médica Panamericana	2016	B. Central CU Altos	571.6 LOD 2016
Ponce Bravo, Santa	Histología básica : fundamentos de biología celular y del desarrollo humano	Editorial Médica Panamericana	2016	B. Central CU Altos	611.018 PON 2016

Tepatitlán de Morelos, Jalisco, a 04 de abril de 2022.

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