

BIOLOGÍA MOLECULAR

1. Datos de identificación

Academia		Departamento			
Academia de Disciplinas Funcionales		Departamento de Ciencias de la Salud			
Carreras	Área de formación			Tipo	
Licenciatura en Enfermería	Básica común obligatoria			Curso	
Modalidad	Ciclo	Créditos	Clave	Prerrequisitos	
Mixta	2°	10	18674	Bioquímica Humana	
Horas	Relación con otras Unidades de Aprendizaje				
	<i>En el ciclo que se imparte (relación horizontal)</i>			<i>En otros ciclos (relación vertical)</i>	
Teoría [64] Práctica [16] Total [80]	Fundamentos de Fisiología Parasitología y Microbiología Saberes previos		Fisiopatología clínica (3°) Farmacología clínica (3°)		
Generalidades de Biología, Química y Bioquímica Humana					
Elaboró	Fecha de elaboración	Actualizó		Fecha de actualización	
Academia de Biología Molecular del CUCS	Julio de 2005	Dr. Saúl Ramírez de los Santos		11 de junio de 2021	

2. Competencia de la Unidad de Aprendizaje

El curso de Biología Molecular forma parte del área Básica común del plan de estudios de la Licenciatura en Enfermería. Este curso fue diseñado para que los estudiantes adquieran una visión general de los principios del Dogma de la Biología Molecular en los procesos de salud-enfermedad. El alumno integrará los conocimientos de Bioquímica Humana, Fisiología, Parasitología y Microbiología, con los principios de la Biología Molecular y adquirirá una visión holística de los procesos de salud-enfermedad y cuenta con los elementos Básicos del diagnóstico molecular en la clínica y la atención médica personalizada donde se considere al paciente como una integridad biopsicosocial.

Aporte de la unidad de aprendizaje al Perfil de egreso

- ✓ Promueve y participa en investigaciones con aplicación de tecnologías de la información y comunicación, con sentido crítico y reflexivo, para desarrollar proyectos con base en el saber científico y la experiencia, buscando integrarse de manera temprana en sociedades del conocimiento y participar de la movilidad profesional.
- ✓ Direcciona sus habilidades para investigar, descubrir y resolver problemas inherentes a su entorno, que le permitan orientar su conocimiento a propuestas innovadoras de la práctica; divulga y aplica resultados a fin de contribuir a mejorar procesos de atención y de cuidado de la salud enfermedad, con beneficio para los usuarios y el propio especialista de enfermería, cultivando la calidad profesional, laboral, organizacional e institucional.
- ✓ Comprende al ser humano desde una perspectiva holística que le permita desarrollar proyectos educativos e intervenciones de enfermería que coadyuven a resolver la problemática de salud de su entorno; evalúa, planifica e implementa acciones para la promoción, prevención y protección a la salud, desde una perspectiva de autocuidado, con aplicación de principios, métodos y estrategias de la promoción de estilos de vida saludable y de la atención primaria a la salud.
- ✓ Participa en la atención de los distintos problemas de salud del perfil epidemiológico actual y futuro, mediante intervenciones sustentadas en el proceso de enfermería y cuidados específicos a cada situación de salud enfermedad, de riesgo o de bienestar de las personas, con habilidad y dominio de procedimientos y técnicas que contribuyan a su cuidado y recuperación.

3. Competencias a las cuales contribuye la unidad de aprendizaje

Genéricas	Disciplinares	Profesionales
* 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;	* 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;	* Integra los conocimientos sobre los mecanismos de la biología molecular, en situaciones de salud-enfermedad en sus aspectos biológicos, psicológicos, históricos, sociales y culturales;

<p>* 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;</p>	<p>* Comprende y aplica tecnologías de la información y comunicación con sentido crítico y reflexivo, de manera 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>* Aplica los conocimientos básicos del Dogma de la Biología Molecular para la prevención, diagnóstico, tratamiento, pronóstico y rehabilitación de las enfermedades prevalentes, de acuerdo al perfil epidemiológico local, nacional e internacional;</p> <p>* Integra a su práctica médica conocimiento para interpretación de las técnicas de biología molecular en el diagnóstico molecular, con juicio crítico y ético.</p>
---	---	--

4. Contenido temático por unidad de competencia

<p>Unidad de competencia 1: El Genoma Humano</p> <p>1.1. Introducción a la Biología Molecular</p> <p>1.2. Ácidos Nucleicos y estructura del DNA</p> <p>1.3. Complejidad del Genoma y Base genética del ser humano</p> <p>1.4. Variación genética dentro de la población de la especie humana</p>
<p>Unidad de competencia 2: Del DNA al RNA a la proteína</p> <p>2.1. Relación entre genes, RNA y proteínas</p> <p>2.2. Transcripción en células procariotas y eucariotas</p> <p>2.3. Codificación y traducción de la información genética</p> <p>2.4. Control de la expresión genética y epigenética</p>
<p>Unidad de competencia 3: El ciclo celular en los procesos de salud-enfermedad</p> <p>3.1. La división celular en los procesos de salud-enfermedad</p> <p>3.2. Replicación y reparación del DNA en los procesos de salud-enfermedad</p> <p>3.3. La comunicación entre las células en los procesos de salud-enfermedad</p> <p>3.4. La respuesta inmune en los procesos de salud-enfermedad</p>
<p>Unidad de competencia 4: El Diagnóstico Molecular</p> <p>4.1. Generalidades: de la ciencia básica a la Clínica</p> <p>4.2. El laboratorio de biología molecular en los niveles de atención en salud</p> <p>4.3. Aplicaciones, limitaciones e interpretación del diagnóstico molecular</p> <p>4.4. Casos clínicos con diagnóstico molecular</p>

5. Metodología de trabajo docente y acciones del alumno

Metodología	Acción del docente	Acción del estudiante
<p>Método expositivo/lección magistral Presentación de un tema estructurado con la finalidad de facilitar información organizada siguiendo criterios adecuados a la finalidad pretendida</p> <p>Aprendizaje basado en problemas Análisis intensivo y completo de casos para interpretarlos, evaluarlos y desarrollar soluciones a problemáticas concretas.</p> <p>Aprendizaje orientado a proyectos Aplicación del conocimiento para plantear, diseñar, desarrollar, presentar y argumentar el proyecto final</p>	<p>Transmite la información con claridad y facilita la participación de los estudiantes.</p> <p>Complementa y dirige la construcción del conocimiento derivado del caso/problema, clarifica, y dinamiza al grupo para el trabajo solidario y sinérgico.</p> <p>Guía en la resolución de problemas durante el desarrollo del proyecto</p>	<p>Integra y sintetiza literatura científica, contrasta e integra información para la generación de nuevas ideas.</p> <p>Analiza e interpreta el caso/problema para interrelacionar conocimientos que permitan plantear soluciones integrales.</p> <p>Participa activamente en la construcción y desarrollo del Proyecto aplicando los conocimientos adquiridos.</p>

6. Criterios generales de evaluación (desempeño).

Ponderación o calificación	Actividad	Producto
30% Máximo 2% cada mini-evaluación	Análisis-comprensión de literatura científica y fomento a la difusión y divulgación del conocimiento científico	15 mini-evaluaciones escritas u orales
20% Máximo 20% un único examen final	Análisis-comprensión de literatura científica y fomento a la difusión y divulgación del conocimiento científico	1 examen final (contempla todos los contenidos del curso)
30% Máximo 1% cada mapa mental Máximo 15% exposición	Participación activa, solidaria y sinérgica oral en todos los debates y en las dinámicas grupales	15 mapas mentales individuales 1 exposición individual de mapa mental
20% Máximo 5 % avance Máximo 15% Trabajo final	Integración interdisciplinar del conocimiento adquirido	Un avance y un trabajo final (trabajo por escrito y presentación en equipo)

7. Perfil deseable del docente

Saberes / Profesión	Habilidades	Actitudes	Valores
Académico con licenciatura en ciencias de la salud y con posgrado en el área de las Ciencias Biomédicas, Biología Molecular o Genética Humana.	Comunicación asertiva Pensamiento crítico Relaciones interpersonales	Propositiva Motivación personal y grupal Creatividad e iniciativa Capacidad de trabajo en equipo Flexible	Honestidad Responsabilidad Empatía Ética

8. Medios y recursos

Materiales didácticos	Recursos tecnológicos	Infraestructura
Libros	Biblioteca digital http://wdg.biblio.udg.mx	Biblioteca de CUALTOS
Artículos Científicos	Revistas electrónicas	Aulas

9. Bibliografía

Básica para el alumno

Autor(es)	Título	Editorial	Año	Biblioteca	
Iwasa, Janet	Biología celular y molecular 8 ed. ISBN: 9781456269227	McGraw-Hill	2018	CUALTOS	571.6 IWA 2014
Mas Oliva, Jaime	Diagnóstico molecular en medicina ISBN: 9707292938	Manual Moderno	2007	CUCS, CEDOSI	RB 43.7 M48 200

Complementaria

Autor(es)	Título	Editorial	Año	Biblioteca
Instituto Nacional de Salud	Instituto Nacional de Medicina Genómica	INS-SS	2021	Disponible online: www.inmegen.gob.mx
Genotipia	Genética Médica News	Medigene Press	2021	Disponible online: https://genotipia.com/genetica-medica-news/

Tepatitlán de Morelos, Jalisco, a 11 de junio de 2021.

Nombre y firma del Jefe de Departamento

Nombre y firma del Presidente de Academia

ANEXOS

Acreditación

Todos aquellos requisitos que establezca el Reglamento General de Evaluación y Promoción de Alumnos de la Universidad de Guadalajara.

Objetivos

Formar licenciados en Enfermería con excelencia académica y dominio de un segundo idioma, competentes en las funciones propias de la disciplina, con un alto sentido humanitario en la resolución de problemas de salud-enfermedad del individuo, la familia y la comunidad.

Desarrollar en el futuro egresado competencias integrales con pensamiento crítico y reflexivo para influir positivamente en la promoción, prevención y en la educación, atendiendo las políticas vigentes en salud. Impulsar la movilidad estudiantil en los ámbitos nacional e internacional que le permita al estudiante crearse una apreciación global de su quehacer profesional.

Propiciar la formación de competencias para la presentación, discusión, debate y defensoría en público del trabajo de investigación clínico-científico.

Misión

La Licenciatura en Enfermería, está comprometida con la formación de profesionales competentes en el cuidado de la salud y enfermedad de las personas. Propicia la investigación para la generación de conocimientos científicos, que buscan mejorar la salud de la población; con respeto a la diversidad social, en un marco local y nacional

Visión

La Licenciatura en Enfermería es líder a nivel nacional e internacional por sus procesos educativos en permanente mejora. Logra resultados innovadores y transformadores en los escenarios de atención a la salud. Impulsa el desarrollo científico de la disciplina, mediante la vinculación con las instituciones y organismos responsables de satisfacer las demandas y requerimientos de salud.

Perfil de egreso

El perfil de egreso se realizó considerando: las necesidades sociales en salud, los avances científicos y tecnológicos, la evolución del mercado laboral y, en particular, la ciencia del cuidado de enfermería para identificar qué hacen los profesionales de Enfermería, cómo lo hacen y dónde ejercen sus conocimientos, habilidades y destrezas los profesionales de enfermería y qué da forma y sentido a su labor.


Contiene cuatro ejes curriculares que vinculan la formación del Licenciado en Enfermería a los campos de desempeño profesional caracterizados por: ambientes comunitarios con fuerte componente educativo y de autocuidado de la salud; en ambientes asistenciales preponderando el cuidado de la salud enfermedad de la persona; en los escenarios de investigación y administración y gestión del cuidado y la calidad.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de los Altos

División de Ciencias Biomédicas

<i>CURRÍCULUM VITAE</i>	
Datos generales	
Nombre completo	SAÚL RAMÍREZ DE LOS SANTOS
Dirección	Tepatitlán de Morelos, Jalisco.
Formación académica	
Grado	Doctorado en Ciencias Biomédicas en Inmunología <i>Mención Honorífica</i>
Lugar y fecha	Guadalajara, México 2014
Institución	Universidad de Guadalajara
Estancia de Investigación	Capacitación y actualización en el estudio de receptores activadores e inhibidores de células NK en el sistema inmune innato y su respuesta contra <i>HCMV</i>
Lugar y período	Barcelona, España 2013 - 2014
Institución	<i>Universitat Pompeu Fabra Barcelona</i>
Grado	Maestría en Ciencias Biomédicas en Inmunología
Lugar y fecha	Guadalajara, México 2012
Institución	Universidad de Guadalajara
Grado	Licenciatura en Análisis Químico-Biológicos <i>Mención Honorífica</i>
Lugar y fecha	Aguascalientes, México 2009
Examen de egreso	Testimonio desempeño sobresaliente EGEL-CENEVAL
Institución	Universidad Autónoma de Aguascalientes
Experiencia académica y profesional	
Ocupación	Profesor e Investigador tiempo completo. Inmunología, Biología Molecular, Psiconeuroinmunología, Temas Selectos en Salud Pública, Epidemiología, Metodología de la Investigación.
Lugar y período	Tepatitlán, Jalisco, México Septiembre/2014 – Actualmente
Institución	Universidad de Guadalajara Secretario de la Junta Académica del Doctorado en Biociencias 2017- Actualmente Perfil PRODEP y miembro del C.A: Biomedicina y Salud Integral. Publicaciones arbitradas e indexadas en el área Biomédica. Sistema Nacional de Investigadores (SNI-CONACYT): Candidato a Investigador Nacional 2015 – 2019 Línea particular de Investigación: Psiconeuroinmunología