



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## Centro Universitario de la Costa Sur

PROGRAMA DE ESTUDIO DE LA LICENCIATURA EN ENFERMERÍA

### *Perfil de Egreso*

*Los egresados de la Licenciatura en Enfermería, tendrán una sólida formación en los aspectos científicos, técnicos, sociales, humanistas, éticos y legales de su profesión. Habiendo adquirido capacidades y habilidades para trabajar en equipo, jun to con otros profesionales en la atención integral de personas sanas y enfermas, con énfasis en la prevención de enfermedades y el autocuidado de la salud, respuesta a emergencias sanitarias, la comunicación con el público; capaces de desempeñarse en la docencia, la investigación y la administración de servicios de salud. Al concluir sus estudios, contarán con los conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para integrarse en el campo de acción de su profesión con un sentido de servicio a la sociedad, responsabilidad y compromiso.*

#### ELABORADO POR:

Marcos Antonio Moran Hernández. Enero.

Referencia: Programa Asignatura de Biología Molecular del CUCS 2014.

#### FECHA DE ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN.

Marcos Antonio Moran Hernández. Agosto 2015

#### NOMBRE DEL PROFESOR:

Marcos Antonio Moran Hernández.

#### FORMACIÓN ACADEMICA

- Médico Cirujano y Partero
- Especialidad en Urgencias Médico Quirúrgicas
- Administración de Hospitales; León Guanajuato México
- Maestría en Administración y Gestión Regional



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## Centro Universitario de la Costa Sur

### PROGRAMA DE ESTUDIO DE LA LICENCIATURA EN ENFERMERÍA

#### EXPERIENCIA PROFESIONAL

- Director del Hospital General De Sub-Zona
- Médico Especialista en Urgencias y Manejo de paciente en estado Crítico en: HGR 46 Guadalajara; HGZ 42 Puerto. Vallarta; Amerimed Hospital Puerto Vallarta; HGZ 20 Autlán actualmente operativo.
- Profesor en la Universidad de Guadalajara – CU COSTA SUR

#### PERFIL DOCENTE

El profesor de la Licenciatura en Enfermería del área de Biología molecular debe ser un profesional de ciencias de la salud con experiencia, conocimiento y habilidades en biología molecular y bioquímica. Que tenga una actitud de mejoramiento de profesorado, actualización y mejora continua e Investigación

Carácter humanístico con conocimientos, habilidades, experiencia y actitud positiva en todos los ámbitos de la vida humana



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## Centro Universitario de la Costa Sur

### PROGRAMA DE ESTUDIO DE LA LICENCIATURA EN ENFERMERÍA

#### 1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO.

Centro Universitario

Centro Universitario de la Costa Sur

Departamento

Departamento de CS SALUD Y ECOLOGIA HUMANA

Academia

Licenciatura en enfermería

Unidad de aprendizaje

Biología molecular

Clave de la materia:	Horas de teoría	Horas de practica	Total de horas	Valor curricular
18674	64	16	72	10

Tipo de curso	Nivel en el que se ubica	Programa educativo	Prerrequisito
C= curso CL= Curso laboratorio L= Laboratorio P= Practica CT= Curso-taller N= Clínico M= Modulo S= Seminario	Técnico Medio Técnico superior Universitario Licenciatura Especialidad Maestría Doctorado	Licenciatura en Enfermería (LENF) Licenciatura en Nutrición(LNTO) Médico Cirujano y Partero	Ninguno

Área de formación:

Básico común

Perfil del egresado

Licenciatura a fin al área de la salud y humanidad, o con experiencia en impartir la unidad de aprendizaje.

Elaborado por:

Marcos A Moran Hernández

Evaluado y actualizado por :

Fecha de elaboración:

Agosto 2015

Fecha de última actualización aprobada por la academia



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## Centro Universitario de la Costa Sur

### PROGRAMA DE ESTUDIO DE LA LICENCIATURA EN ENFERMERÍA

## 2. COMPETENCIA (S) DEL PERFIL DE EGRESO

Esta unidad de aprendizaje contribuirá al perfil del egresado en las competencias socioculturales:

### Licenciatura en Enfermería (LENF)

" Respetar la individualidad y dignidad humana a través de la satisfacción de las necesidades fundamentales de la persona para promover el autocuidado de la salud e independencia"

Desarrollar una actitud de trabajo en equipo en las diferentes disciplinas de las ciencias de la salud, promoviendo el liderazgo.

Promover la investigación con aplicación tecnología de la investigación con sentido crítico, reflexivo y razonable.

Conocer los factores del entorno que se relacionan con el proceso salud e-enfermedad y sus actuaciones científico técnico para su resolución y prevención.

Instruir de manera permanente los conocimientos en el área emergente de la salud(biología, genoma) para seguir innovando

## 3. PRESENTACIÓN

### Biología molecular

Los profesionales de la salud tal como enfermería que se dedica al cuidado de la salud-enfermedad requiere la realización de actividades basadas en el conocimiento científico de a biología molecular y genómica además de la bioquímica para desarrollar habilidades que integren los avances biotecnológicos y el conocimiento de las bases de estructura y función celular.

Reiterar la búsqueda permanente del conocimiento técnico- científico para seguir innovando en los procesos y solución de problemas de salud enfermedad.

En esta unidad de aprendizaje pretende que el alumno desarrolle capacidades científicas, críticas, innovadoras, creativas, reflexivas y razonamiento sobre el proceso del flujo de la información genética y su relación con los procesos salud-enfermedad.

Las competencias profesionales adquiridas (técnicas básicas en biología molecular) y la elaboración de una propuesta de investigación acerca de la información y expresión génica y su utilización en técnicas de diagnóstico y pronóstico molecular de enfermedades.



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## Centro Universitario de la Costa Sur

### PROGRAMA DE ESTUDIO DE LA LICENCIATURA EN ENFERMERÍA

#### 4. UNIDAD DE COMPETENCIA

Comprende los procesos bioquímicos y moleculares básicos implicados en el funcionamiento del ser humano y analiza la estructura, organización y comportamiento metabólico de las biomoléculas y su integración entre sí para diferenciar el funcionamiento biológico molecular y genómico normal del anormal utilizado de manera adecuada el lenguaje técnico y científico de la biología para fines de enfermería.

#### **Mecanismos biológicos y Funcionales de la célula**

Comprende la composición, estructura, organización de los ácidos nucleicos (ADN, ARN) y proteínas y los procesos que se desarrollan a nivel molecular en la replicación de ADN y su expresión (transcripción y traducción). Describe las bases moleculares de la estructura de la célula, los tejidos y los sistemas.

#### 5. SABERES

<b>PRÁCTICOS</b>	Realizar una propuesta de investigación científica
<b>TEÓRICOS</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Describe las bases moleculares de la estructura de las células, los tejidos y los sistemas de replicación, transcripción y traducción.</li><li>- Comprende la composición, estructura, organización y de los ácidos nucleicos (ADN, ARN) y proteínas</li><li>- Describe técnicas básicas de biología molecular.</li><li>-</li></ul>
<b>FORMATIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Se conduce de manera colaborativa con actitud proactiva y participativa en el trabajo académico formativo que demanda el logro de la unidad de competencia.</li><li>- Actúa con respeto, ética, discreción y apego a la normatividad universal</li><li>- Realiza búsqueda de la información en diferentes medios informativos científicos</li><li>- Muestra capacidad de razonamiento, habilidades para analizar y discutir situaciones de salud-enfermedad así como la relación que tiene con la biología molecular.</li><li>-</li></ul>



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## Centro Universitario de la Costa Sur

### PROGRAMA DE ESTUDIO DE LA LICENCIATURA EN ENFERMERÍA

#### 6. CONTENIDO TEÓRICO PRÁCTICO (TEMAS Y SUBTEMAS).

Unidad de competencia	Saberes		
	Formativos	Teóricos	Prácticos
<b>1.- Introducción a la biología molecular</b>	1. establecer una definición de la biología molecular. 2. conocer el desarrollo histórico de la biología molecular y sus contribuciones médicas.	1. historia de la biología molecular 2. conocer el desarrollo de la biología molecular en el campos de la medicina	Aplicar estos conocimientos en la práctica médica.
Tema		Subtema	
1. Origen de la Bioquímica y la biología molecular como ciencia específicas. Desarrollo histórico de la Biología Molecular		Biología molecular: Objetivo de estudio, áreas afines e importancia en medicina.  Esquemmatización del Dogma Central de la Biología Molecular	

Unidad de competencia	Saberes		
	Formativos	Teóricos	Prácticos
<b>2. organización de la célula y el genoma</b>	Conocer la organización de la célula y del genoma	Composición química del ADN y ARN	Aplicar estos conocimientos para la extracción de ácidos nucleicos.
Tema		Subtema	
1. Célula procariota y eucariota. 2. El concepto del gen y cromosomas 3. Propiedades fisicoquímicas de los ácidos nucleicos I. Técnica experimental: manejo de muestras para estudios moleculares. II. Técnica experimental: Purificación y fraccionamiento ácidos nucleicos. PRACTICA Q EXTRACCION Y CUANTIFICACION E ADN		Componentes de los ácidos nucleicos Niveles de empaquetamiento del ADN	



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## Centro Universitario de la Costa Sur

### PROGRAMA DE ESTUDIO DE LA LICENCIATURA EN ENFERMERÍA

Unidad de competencia	Saberes		
	Formativos	Teóricos	Prácticos
<b>3. fases del ciclo celular, replicación y reparación del DNA</b>	Saber en qué consiste la duplicación y reparación del ADN. Conocer el proceso de la duplicación en procariontes y eucariontes.	Mecanismos del proceso de duplicación y reparación del ADN	Visualización de ADN en geles de agarosa
	Tema	Subtema	
	1. Fases del ciclo celular. 2. Replicación del DNA 3. Reparación del DNA III. Técnica experimental: amplificación enzimática del DNA por reacción en cadena de la polimerasa. PRACTICA 2 PCR (reacción en cadena de Polimerasa). PRACTICA 3 RFLP  IV. Electroforesis V. Polimorfismo de ADN y huella genética	Deficiencia en el sistema de reparación del DNA. Tipos de mutación	



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## Centro Universitario de la Costa Sur

### PROGRAMA DE ESTUDIO DE LA LICENCIATURA EN ENFERMERÍA

Unidad de competencia	Saberes		
	Formativos	Teóricos	Prácticos
<b>4. expresión del material genético: transcripción y traducción</b>	Conocer los tipos de ARN. Conocer el proceso de transcripción y traducción. Comprender la retro transcripción	Tipo de ARN. Flujo de la información genética y el proceso de retro transcripción y traducción	Aplicar estos conocimientos en la unidad de competencia posteriores y correlación con otras materias.
Tema		Subtema	
1. Relación entre genes y proteínas 2. Transcripción en células procariontes y eucariontes 3. Síntesis, función estructura y procedimiento de RNA mensajeros, RNA ribosoma, RNA de transferencia y RNA ribosoma, RNA de transferencia, y RNA de interferencia (RNA no codificadores pequeños) en eucariontes. 4. Características del código genético 5. Traducción de la información genética VI. Técnica experimental: Micro ordenamiento de DNA VII. Técnica experimental: Proteomica VIII. Técnica experimental: hibridación de ácidos nucleicos		Etapas de la transcripción en células procariontes y eucariontes. Splicing alternativo  Retro transcripción	

Unidad de competencia	Saberes		
	Formativos	Teóricos	Prácticos
<b>5. El núcleo celular y el control de la expresión génica</b>	Comprender estructura y función del núcleo.  Conocer los mecanismos del control de la expresión génica	Procesos de la expresión génica	Aplicar estos conocimientos en la en la unidad de los conocimientos posteriores, así como correlación con otras materias.
Tema		Subtema	
1. El núcleo de una célula eucarionte. 2. Control de expresión génica en eucariontes a nivel de procesamiento, traducción y postraducciona.		Envoltura nuclear y complejos de poros  Cromosomas y cromatina	





# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## Centro Universitario de la Costa Sur

### PROGRAMA DE ESTUDIO DE LA LICENCIATURA EN ENFERMERÍA

Unidad de competencia	Saberes		
	Formativos	Teóricos	Prácticos
<b>6. Tecnología del ADN recombinante</b>	Conocer las diferentes técnicas empleadas en la manipulación in vitro del ADN	Tecnología del ADN recombinante	Aplicar los conocimientos para el desarrollo de una propuesta de investigación.
Tema		Subtema	
1. Tecnología del ADN recombinante IX. Técnica experimental: formación de ADN recombinante X. Técnica experimental: terapia genética		Endonucleasas de restricción  Clonación de DNA	

#### 7. ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE POR CPI

Aprendizaje basado en problemas, aprendizaje basado en caso clínico.  
Aprendizaje orientado a proyectos de genoma en la salud y la enfermedad  
Estrategias y actividades de enseñanza y de aprendizaje.

#### 8. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE POR CPI

8.1. Evidencia de aprendizaje	8.2 Criterios de desempeño	8.3. Contexto de aplicación
Tres evaluaciones parciales programadas Tres evaluaciones rápidas no programadas Una evaluación final. Reporte de prácticas de laboratorio Producto de aprendizaje Un proyecto de investigación	Planeación e instrumentación Didáctica	Planeación e instrumentación Didáctica



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## Centro Universitario de la Costa Sur

PROGRAMA DE ESTUDIO DE LA LICENCIATURA EN ENFERMERÍA

### 9. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE POR CPI

Evaluaciones 50%: tres parciales (30%) una Final (10%) no programada( 10%)  
Prácticas de laboratorio 10%  
Productos de aprendizaje 25%  
Proyecto final 10%  
Actitud 5%

### 10. ACREDITACIÓN

De acuerdo a lo dispuesto por el artículo 20 del Reglamento General de Evaluación y promoción de Alumnos de la Universidad de Guadalajara, para evaluación ordinaria se requiere:

- I. Estar inscrito en el plan de estudios y cursos correspondiente, y
- II. Tener un mínimo de asistencias del 80% a clases y actividades registradas durante el curso

Para obtener derecho a extraordinario se aplicara lo dispuesto de los artículos 24 a 27, se requiere:

- I. Tener un mínimo de 65% a clases y actividades registradas durante el curso.
- II. La calificación obtenida en periodo extraordinario, tendrá una ponderación del 80% para la calificación final.
- III. La calificación final obtenida por el alumno durante el periodo ordinario, tendrá una ponderación del 40% para la calificación en el periodo extraordinario, y
- IV. La calificación final para la evaluación en periodo extraordinario será la que resulte de la suma de los puntos obtenidos en las fracciones anteriores.

**Nota:** al presentar examen extraordinario deberá pagar el arancel correspondiente.

### 11. BIBLIOGRAFÍA.

1. Karp, Gerald. Biología celular y molecular : conceptos y experimento
2. Salazar Montes, Adriana María ed. Biología molecular : fundamentos y aplicaciones en las ciencias de la salud
3. Herráez Sánchez, Miguel Ángel Texto ilustrado e interactivo de biología molecular e ingeniería genética : conceptos, técnica
4. Lizabeth A. Allison Fundamental Molecular Biology
5. Alberts, Bruce Biología molecular de la célula
6. Chandar, Nalini. Biología molecular y celular
7. Corona González, Rosa Isela Biomoléculas I



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de la Costa Sur

PROGRAMA DE ESTUDIO DE LA LICENCIATURA EN ENFERMERÍA

## BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

1. Beas, Z.(2009).Biología Molecular, Fundamentos y aplicaciones
2. Lewin, B(2008). GenesIX McGraw-Hill
3. Mckee, T(2009)Bioquímica. Las Bases moleculares de la vida.McGraw-Hill
4. Vasudevan.(2011).Textbook of biochemistry for medical students. Jaypee Brohers Medical publishers
5. Garcia, G(2011).Introduccion a la Metodologia de la investigacion en ciencias de la salud.



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA


**Centro Universitario de la Costa Sur**

**PROGRAMA DE ESTUDIO DE LA LICENCIATURA EN ENFERMERÍA**

Vo. Bo.

  
Presidente de la Academia

Vo. Bo.

  
Secretario de la Academia

Vo. Bo.

  
Jefe del Departamento

\_\_\_\_\_  
Firma de recibido el programa (Representante de grupo), fecha