



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías
Secretaría Académica / Coordinación de la Carrera de Químico Farmacéutico Biólogo

1. INFORMACIÓN DEL CURSO:

Nombre		Biología Molecular y genética		Departamento	Farmacobiología	Número de Créditos		11	
Clave	I614 9	Área	BPO	Total semestre	80 h	Horas Teoría	80 h	Horas Práctica	40 h
Tipo	Curso Laboratorio			Pre-requisito	Inmunología		Nivel	6to semestre	

2. DESCRIPCIÓN

Objetivo General:

Describir la estructura química y propiedades fisicoquímicas de los ácidos nucleicos. Explicar los procesos básicos en el flujo de la información genética (DNA, RNA y proteínas) los mecanismos moleculares del funcionamiento y regulación celular, su estructura, procesos de crecimiento y alteraciones en los ácidos nucleicos.

Contenido temático sintético (que se abordará en el desarrollo del programa y su estructura conceptual)

Estructura molecular de los ácidos nucleicos: clasificación, estructura y función. Diferencia entre eucariontes y procariontes
 Propiedades físico-químicas de los ácidos nucleicos
 Flujo de la información genética
 Mecanismos moleculares en la replicación, transcripción y traducción. Diferencias entre procariotas y eucariotas
 Elementos extracromosómicos (Plásmidos, cosmidos, retroposones, elementos IS)
 Regulación de la expresión génica en eucariotas
 Regulación de la expresión genética en bacterias (Modelo del operón positivo, negativo, complejos)
 Código Genético
 Mecanismos pos-(o co) traduccionales
 Tipos de mutaciones moleculares: Generadas por agentes físicos, químicos y/o biológicos
 Tipos de reparación y mecanismos

Modalidades de enseñanza aprendizaje

Las modalidades de exposición, revisión de artículos, proyectos, etc.

Modalidad de evaluación

Exámenes teóricos 40%
Revisión de artículos 30%
Proyectos 30%.

Competencia a desarrollar

Analiza la estructura molecular de los ácidos nucleicos, comprender el flujo de la información genética, la organización y síntesis de los ácidos nucleicos y su relación fisiológica a nivel celular. Mecanismos de regulación de la información genética.

Campo de aplicación profesional

Farmacogenómica, Microbiología, Química Clínica, Toxicología, Ciencias forenses.

3. BIBLIOGRAFÍA.

Enlistar la bibliografía básica, complementaria, y demás materiales de apoyo académico aconsejable; (material audiovisual, sitios de internet, etc.)

Título	Autor	Editorial, fecha	Año de la edición más reciente
The Cell a Molecular Approach	Cooper GM adn RE Hausman	SINAUER (4ª Edition)	2007
Genes	Lewin, B.	Oxford University Press	
Molecular Biology of the Cell.	Alberts, B., Bray, D., Lewis, J., Raff, M., Roberts, K., Watson, J. D.	Garland Publ. Inc. New York.	