



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
PROGRAMA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN CIENCIAS (NEUROBIOLOGÍA)
 Programa de actividad académica



Denominación: BIOLOGÍA MOLECULAR			
Clave:	Semestre(s): 1,2 o 3	Campo de Conocimiento: Neurobiología	No. Créditos: 4
Carácter: Optativa	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórica	Teoría: 2	Práctica: 0	Horas al Semestre: 32
Modalidad: Curso		Duración del programa: Un semestre	

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Objetivo general: El alumno: Estudiará los ácidos nucleicos, su estructura y función y la regulación de su expresión. Revisará y analizará artículos originales de publicaciones recientes sobre los problemas de frontera en la biología molecular y las estrategias más modernas para resolver dichos problemas
Objetivos específicos: El alumno identificará la estructura de los ácidos nucleicos El alumno será capaz de explicar los mecanismos implicados en la duplicación del DNA, en la síntesis del RNA y los implicados en regular la expresión génica El alumno mencionará las bases de diferentes estrategias experimentales para resolver problemas concernientes al estudio de los ácidos nucleicos y de su interacción con proteínas.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	ADN como material genético	4	0
2	Replicación de los ácidos nucleicos	6	0
3	Transcripción	6	0
4	Traducción	4	0
5	Mecanismos de regulación de la expresión génica en procariontes	6	0
6	Mecanismos de la expresión génica en eucariotas	6	0
Total de horas:		32	0
Suma total de horas:		32	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	ADN como material genético Estructura química de los ácidos nucleicos Propiedades químicas de los ácidos nucleicos Fraccionamiento de los ácidos nucleicos por electroforesis y ultracentrifugación Cromosomas eucariotas Eucromatina y Heterocromatina.

2	Replicación de los ácidos nucleicos Tipo de replicones Maquinaria de Replicación Replicación semiconservativa Replicación de los cromosomas eucariotas Reparación del ADN
3	Transcripción Transcripción Síntesis de ARN en procariontes Síntesis de ARN en eucariotas Procesamiento de ARN eucariotes
4	Traducción Participación del ARN en la síntesis de proteínas Los ribosomas El nucléolo y los genes ribosomales Sistemas de traducción en procariontes Sistema de traducción en eucariotas
5	Mecanismos de regulación de la expresión génica en procariontes
6	Mecanismos de la expresión génica en eucariotas

Bibliografía Básica:
- Lewin, B., <i>Genes VII</i> , Oxford University Press, Londres, 2000. - Watson, J.D., <i>DNA</i> , Cold Spring Harbor Laboratory, Nueva York, 2002. - Alberts, B. et al., <i>Molecular Biology of the Cell</i> , Garland Press, New York & London, 2001. - Sambrook, J. y Russell, D.W., <i>Molecular cloning. A laboratory Manual</i> , Cold Spring Harbor Laboratory Press., Nueva York, 2001.
Bibliografía Complementaria:
- Voet, D. y Voet, J., <i>Biochemistry</i> , J. Wiley & Sons, Cambridge, 1995. - Singer, M. y Berg, P., <i>Genes and Genomes</i> , University Science Books, San Francisco, 2001.

Sugerencias didácticas:		Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:	
Exposición oral	(X)	Exámenes parciales	()
Exposición audiovisual	(X)	Examen final escrito	(X)
Ejercicios dentro de clase	()	Trabajos y tareas fuera del aula	()
Ejercicios fuera del aula	()	Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Seminarios	(X)	Participación en clase	(X)
Lecturas obligatorias	()	Asistencia	()
Trabajo de Investigación	()	Seminario	()
Prácticas de taller o laboratorio	()	Otras:	
Prácticas de campo	()		
Otros:			
Línea de investigación:			
Neurofisiología Celular			
Perfil profesiográfico:			
El docente debe contar con grado de maestro o doctor y tener experiencia en docencia e investigación en el campo			