



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NAYARIT

Área de Ciencias Biológico Agropecuarias y Pesqueras

Coordinación de Posgrado en Ciencias Biológico Agropecuarias

PROGRAMA ACADÉMICO MAESTRÍA EN CIENCIAS BIOLÓGICO AGROPECUARIAS

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

NOMBRE Y CLAVE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Biología Molecular

FECHA DE ELABORACIÓN

Dra. Irma Martha Medina Díaz, Dra. Dra. Briscia Socorro Barrón Vivanco, Aurora Elizabeth Rojas García, Yael Yvette Bernal Hernández, Cyndia Azucena González Arias.
Abril, 2019

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Dra. Irma Martha Medina Díaz, Dra. Dra. Briscia Socorro Barrón Vivanco, Aurora Elizabeth Rojas García, Yael Yvette Bernal Hernández, Cyndia Azucena González Arias.
Abril, 2019.

2. PRESENTACIÓN

Esta disciplina permitirá al estudiante conocer los procesos vitales, estructura y funciones de los seres vivos a nivel de su estructura molecular. El semestre o período en que se imparte depende de las necesidades de los estudiantes que ingresan al posgrado, el carácter de la unidad de aprendizaje o módulo es optativa. El tipo de unidad es teórico, los créditos asignados a esta unidad de aprendizaje son 6. Tiene una duración total de 96 hrs divididas en 48 hrs presenciales y 48 hrs de trabajo independiente.

3. OBJETIVOS

Al término de la unidad de aprendizaje el estudiante será capaz de adquirir conocimientos sobre mecanismos moleculares de la célula. Así como algunas herramientas metodológicas aplicables en las diferentes áreas del conocimiento.

4. RELACIÓN CON EL PERFIL DE EGRESO

El alumno adquirirá los fundamentos de la biología molecular y los aplicará en la resolución de problemas relacionados con el área ambiental.

5. CONTENIDOS

1. EI DNA

Características generales de nucleósidos y nucleótidos

Características fisicoquímicas del ADN

Transmisión de la información en células

2. Duplicación y reparación del DNA

Unidades de duplicación

La duplicación semiconservativa y aparato enzimático de duplicación.

Sistemas de reparación

3. Transcripción

Mecanismo general de la transcripción general

Maduración de mensajeros

Regulación de la transcripción
Regulación positiva y represión catabólica
Control postranscripcional
Micro RNAS

4. Traducción

Estructura de los ribosomas en eucariontes y procariontes
Estructura de los RNAs de transferencia
Aminoacil-tRNA sintetasas
Mecanismo general de la síntesis de proteínas

5. Estructura de la cromatina

Estructura de la cromatina de interfase y de los cromosomas mitóticos
Naturaleza de la cromatina Activa
Partículas ribonucleoproteicas no nucleolares
Transporte intranuclear de partículas que contienen mRNA

6. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS Y DE APRENDIZAJE

El trabajo en aula se orientará a la explicación de los contenidos y discusión de los mismos. Así también, se realizará la discusión de artículos acorde a cada tema. Como evaluación, el alumno realizará dos exámenes donde se evaluará el aprendizaje adquirido durante todo el curso.

7. PROCEDIMIENTOS PARA LA EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

Desempeño en clase
Seminario
Exámenes
Discusión de artículos

8. CRITERIOS DE ACREDITACIÓN

El alumno deberá acreditar cada criterio de evaluación y la suma ponderada de los mismos deberá ser mayor o igual a 80.

9. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Desempeño en clase	10%
Seminario	20%
Exámenes	40%
Discusión de artículos	30%

10. BIBLIOGRAFÍA

- 1 Lewin B. (2012) .Genes XI. 11th edición. Editorial Oxford
2. Watson, Baker, Bell, Gann, Levine y Losick. (2013). Molecular Biology of the Gen. 7th Edición Ed. Panamericana
3. Alberts B, Johnson A, Lewis J, Raff M, Roberts K, Walter P. (2008). Molecular Biology of the Cell., 6th. Ed. Omega.
4. Jiménez L., Merchant H. 2003 Biología Celular y Molecular 1^a edición. Editorial Prentice Hall.

11. PERFIL PROFESIOGRÁFICO

Los profesores que impartan esta unidad de aprendizaje deberán contar mínimo con el grado de Maestro en Ciencias, preferentemente con el grado de Doctor en Ciencias. Contar con experiencia en docencia e investigación dentro del área de Biología.