

1. Datos de identificación:

Nombre de la unidad de aprendizaje:	Biología molecular
Total de tiempo guiado (teórico y práctico):	80
Tiempo guiado por semana:	4
Total de tiempo autónomo:	10
Tipo de modalidad:	Escolarizada
Número y tipo de periodo académico:	6° semestre
Tipo de unidad de aprendizaje:	Obligatoria
Ciclo:	Segundo
Área curricular:	Formación profesional Fundamental (ACFP-F)
Créditos UANL:	3
Fecha de elaboración:	11/03/2021
Responsable(s) de elaboración:	Dra. Itza Eloisa Luna Cruz
Fecha de última actualización:	No aplica
Responsable(s) de actualización:	No aplica

2. Propósito(s):

El propósito de la unidad de aprendizaje es lograr que los estudiantes sean capaces de utilizar técnicas experimentales empleadas en el estudio de la biología molecular analizando la organización del genoma de organismos vivos y las bases moleculares implicadas en los procesos biológicos relacionados con la perpetuación de la información, la expresión y la regulación génica mediante la comprensión de los procesos biológicos. Esta UA está relacionada con Genética ya que requiere de los conocimientos de las propiedades estructurales y funcionales de las biomoléculas y de los componentes de los ácidos nucleicos, así como sus características bioquímicas.

En esta UA al realizar consultas de literatura en idioma inglés promueve el desarrollo de las competencias generales de la UANL, al utilizar un segundo idioma, con claridad y corrección para comunicarse en círculos académicos y profesionales,

ampliando su acceso a la información en las bases de datos en idioma inglés, para ser capaz de utilizar recursos didácticos varios en lengua extranjera para sus trabajos académicos y de investigación (6.2.2). Además, se fomentará mantener una actitud de responsabilidad ante la implementación de las técnicas moleculares con compromiso y respeto hacia la diversidad de ámbitos sociales que fortalezcan la integración local, nacional e internacional con la finalidad de promover ambientes de convivencia pacífica; fomentando la integración social en los espacios académicos y profesionales a nivel local, nacional e internacional; respetando las diferencias que en el día a día surjan en las relaciones sociales cuando sean aplicadas las técnicas (9. 2. 1). Por lo general, el egresado de la carrera de Biólogo cuando participa en proyectos de Biología Molecular, se integra a un equipo de trabajo, por lo cual esta UA contribuye a la competencia general de lograr la adaptabilidad que requieren los ambientes profesionales de nuestra época para crear mejores condiciones de vida, esforzándose para actuar con eficacia alcanzado los objetivos grupales que se han marcado en situaciones adversas cuando no han aparecido los resultados deseados en su investigación, considerando buscar apoyo externo o interno cuando los resultados no sean satisfactorios al aplicar una técnica molecular para mantenerse firme y constante ante los retos y situaciones difíciles (15.2.2).

La contribución de la UA a la competencia específica estimar el impacto ecológico de los ecosistemas en el ámbito local, regional y nacional a través de la investigación de los mecanismos biológicos involucrados en la evolución de las especies y poblaciones en relación con los factores de riesgo ambiental que afectan las dinámicas poblaciones dentro de los ecosistemas con la finalidad de asegurar que los programas de conservación conduzcan a su persistencia como poblaciones viables y autosostenibles en la naturaleza (Esp. 2). La cual lograra a través de la aplicación de métodos de laboratorio para el desarrollo de terapias y la identificación, diagnóstico de biomoléculas y organismos empleando tecnología del DNA recombinante en diversas áreas de desempeño a nivel molecular.

3. Competencias del perfil de egreso:

Competencias generales a las que contribuye esta unidad de aprendizaje:

Competencias instrumentales:

6.- Utilizar un segundo idioma, preferentemente el inglés, con claridad y corrección para comunicarse en contextos cotidianos, académicos, profesionales y científicos.

Competencias personales y de interacción social:

9.- Mantener una actitud de compromiso y respeto hacia la diversidad de prácticas sociales y culturales que reafirman el principio de integración en el contexto local, nacional e internacional con la finalidad de promover ambientes de convivencia pacífica.

Competencias integradoras:

15.- Lograr la adaptabilidad que requieren los ambientes sociales y profesionales de incertidumbre de nuestra época para crear mejores condiciones de vida.

Competencias específicas del perfil de egreso a las que contribuye la unidad de aprendizaje:

2.- Estimar el impacto ecológico de los ecosistemas en el ámbito local, regional y nacional a través de la investigación de los mecanismos biológicos involucrados en la evolución de las especies y poblaciones en relación con los factores de riesgo ambiental que afectan las dinámicas poblaciones dentro de los ecosistemas con la finalidad de asegurar que los programas de conservación conduzcan a su persistencia como poblaciones viables y autosostenibles en la naturaleza.

4. Factores a considerar para la evaluación de la unidad de aprendizaje:

- Examen Teórico
- Prácticas de Laboratorio
- Reporte de Laboratorio
- Cuadros comparativos
- Mapas conceptuales
- Producto integrador de aprendizaje

5. Producto integrador de aprendizaje:

Propuesta de una estrategia para la identificación o diagnóstico de un microorganismo o enfermedad aplicando manipulación de ácidos nucleicos y técnicas moleculares.

6. Fuentes de apoyo y consulta:

Harvey L., Arnold B., Paul M., Chris A.K., Monty K., Matthew P.S., S. Lawrencw Z. & James D. (2005). Biología Celular y Molecular. 5ª. Ed. Editorial Médica Panamericana.

Lewin's, B. (2018). Genes XII. Jones and Bartlett Learning.

Luque, J. & Herráez, A. (2001). Texto Ilustrado de Biología Molecular e Ingeniería Genética. Conceptos, Técnicas y Aplicaciones en Ciencias de la Salud. Editorial Harcourt. ISBN-978-84-8174-505-4.

Replication in Prokaryotes. JOVE. [Online]. Disponible en: <https://www.jove.com/science-education/10788/replication-in-prokaryotes>.

Replication in Eukaryotes. JOVE. [Online]. Disponible en: <https://www.jove.com/science-education/10789/replication-in-eukaryotes>.