



Universidad Autónoma de Nuevo León
Facultad de Ciencias Biológicas
Programa Educativo de Biólogo



1. Datos de identificación

• Nombre de la institución y de la dependencia:	Universidad Autónoma de Nuevo León Facultad de Ciencias Biológicas Programa Educativo
• Nombre de la unidad de aprendizaje:	Genética
• Horas aula-teoría y/o práctica, totales:	72
• Horas extra aula, totales:	18
• Modalidad:	Escolarizada
• Tipo de periodo académico:	5° Semestre
• Tipo de Unidad de aprendizaje:	Obligatoria
• Área Curricular:	ACFP
• Créditos UANL:	3
• Fecha de elaboración:	31/05/12
• Fecha de última actualización:	28/01/12
• Responsable(s) del diseño:	Dr. Fermín Mar Aguilar, Dra Diana Resendez Pérez, M.C. Carlos Leal

2. Propósito(s)

La UA de aprendizaje permite aplicar, generar y difundir el conocimiento científico y tecnológico de las Ciencias Biológicas al comprender la herencia biológica que se transmite de generación en generación, lo que ocurre en el ciclo celular y la reproducción de los seres vivos y cómo puede ser que, por ejemplo, entre seres humanos se transmitan características biológicas, características físicas de apariencia y hasta de personalidad.

La UA transmite el conocimiento de la genética desde los tipos de herencia Mendeliana, hasta los fundamentos de cómo se replica,

se expresa, muta y repara el material genético, finalizando con aplicaciones tales como, la genética de poblaciones y la genética evolutiva. Esto le permitirá generar, aplicar y difundir conocimiento para el desarrollo sustentable, proyectos de biodiversidad y conservación, así como, en las áreas de investigación, innovación, consultorías y peritajes. LA UA requiere de los conocimientos previos de Biología, su historia y filosofía, tales como el desarrollo histórico de la Genética básicos que le permitirá aplicar en Unidades posteriores tales como la Biología Molecular, Biotecnología y Evolución.

Esta unidad contribuye para el desarrollo de las competencias donde se aplican los métodos y técnicas tradicionales y de vanguardia en investigación para el desarrollo de su trabajo, interviene frente a los retos de la sociedad actual y será capaz de construir propuestas innovadoras para superar los retos del ambiente global. Con esta unidad de aprendizaje será una parte de la competencia para aplicar las teorías evolutivas para el conocimiento y manejo de la biodiversidad para el desarrollo sustentable.

3.Competencias del perfil de egreso

Competencias generales a las que contribuye esta unidad de aprendizaje

8. Utilizar los métodos y técnicas de investigación tradicionales y de vanguardia para el desarrollo de su trabajo académico, el ejercicio de su profesión y la generación de conocimientos.
10. Intervenir frente a los retos de la sociedad contemporánea en lo local y global con actitud crítica y compromiso humano, académico y profesional para contribuir a consolidar el bienestar general y el desarrollo sustentable.
12. Construir propuestas innovadoras basadas en la comprensión holística de la realidad para contribuir a superar los retos del ambiente global interdependiente.

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

3. Aplicar las teorías evolutivas de manera holística para el conocimiento y manejo de la biodiversidad para el desarrollo sustentable.

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

Elaborar un escrito sobre la historia de la genética y reportes de las practicas de laboratorio sobre pruebas bioquímicas y moleculares del ADN, Resolver y entrega de distintos problemas aplicados para entender la Genética Mendeliana y Genética de las Poblaciones, Elaborar un reporte de laboratorio sobre la clasificación de cromosomas, exámenes parciales.

5.Producto integrador de aprendizaje

El alumno realizará y entregará un trabajo de investigación donde seleccionará un síndrome o padecimiento genético, analizará su tipo de herencia, defecto cromosómico, la etiología y descripción de las malformaciones que se presentan en el desarrollo del individuo (aspectos moleculares del padecimiento, tales como, localización de mutaciones, deleciones o inserciones, alteraciones que provocan las mutaciones a las proteínas involucradas; Proponer un método de diagnóstico para este padecimiento.

6. Fuentes de apoyo y consulta (bibliografía, hemerografía, fuentes electrónicas).

Klug W.S., Cummings M.R., Spencer C.A. and Palladino M.A. 2011. Concepts of Genetics 10^o Edición, Pearson, Boston
Nussbaum R.L, Malnnes R.R., Willard H.F. 2008. Genetica en Medicina. 7^o Edición, Saunders Elsevier,
Nature Genetics (<http://www.nature.com/ng/index.html>)
Journal of Human Genetics (<http://www.springerlink.com/content/1434-5161>)
Online Mendelian Inheritance in Man (OMIM, <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/omim>)
Colección de Kariotipos en línea (<http://worms.zoology.wisc.edu/zooweb/Phelps/karyotype.html>)