

BIO-223: Genética General

Identificación

Asignatura:	Genética General
Sigla:	BIO-223
Area Curricular:	Biomatemática
Modalidad:	Semestral
Nivel Semestral:	Quinto o Sexto Semestre, Ciclo Intermedio
Horas Teóricas:	4 por semana en dos sesiones
Horas Prácticas:	3 por semana en una sesión
Pre-Requisitos Formales:	MAT-122
Carreras destinatarias:	Matemática y Area de Ciencia y Tecnología

Objetivos

Familiarizar al estudiante con el estudio de la descodificación molecular y su herencia a nivel de células individuos familias, líneas genealógicas y de forma introductoria en poblaciones

Competencias

Examina los patrones de generación, transmisión, expresión y mantenimiento de la información genética, analizando e interpretando los mecanismos de la diversidad genética en diferentes niveles a lo largo de la relación genotipo-fenotipo, relacionando conceptos evolutivos a nivel de organismos, genomas, genes y moléculas, modelando los patrones de transmisión de la variabilidad genética.

Programa Sintético

- 1.1 Características y propiedades genéticas de los seres vivos. 1.2 Flujo General de la información genética.
- 2.1 Características de los genomas de eucariotas y procariotas. 2.2 Evolución del genoma: procesos y mecanismos involucrados. 2.3 Epigenética
- 3.1 Genómica y proteómica.
- 4.1 Mutación y reparación del DNA.
- 5.1 Replicación de DNA. 5.2 Ciclo celular.
- 6.1 Expresión y Regulación de la información genética en virus, procariotes y eucariotes.
- 7.1 Relación Genotipo ?Fenotipo.
- 8.1 Genética Mendeliana. 8.2 Patrones de herencia Mendeliana. 8.3 Principios de segregación y distribución independiente. 8.4 Patrones de herencia no mendeliana.
- 9.1 Extensión del análisis mendeliano: Ligamiento y Mapeo genético. 9.2 Análisis de asociación.

Métodos y Medios Didácticos

Clases teóricas. Prácticas de laboratorio. Resolución de ejercicios y problemas. Lecturas, presentación y discusión de artículos científicos.

Auxiliatura de docencia

Como materia de servicio de la Carrera de Biología, esta materia no tiene auxiliar de docencia. Los trabajos prácticos realizados en la materia son monitoriados por el mismo docente.

Criterios de Evaluación

La evaluación de la asignatura consiste en pruebas escritas u orales, donde se valora la aplicación adecuada de *conceptos, teoremas y métodos* en la *demostración o resolución* de problemas planteados; y, en la calificación de prácticas o trabajos de laboratorios cuyo informe debe estar escrito en un *lenguaje matemático* adecuado con rigor lógico. Se valora de forma adicional la *creatividad* y la *simplicidad* en la presentación de sus resultados.

Cronograma de Avance

Semana	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Capítulos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

Bibliografía

- [1] Klug, W.S. 2011. Concepts of genetics. 11th ed. Reviews
- [2] Krebs, J.E., E.S. Goldstein, S.T. Kilpatrick. 2014. Lewin's Genes IX .
- [3] Roberts, K. & J. Watson. 2002. Molecular Biology of the Cell. 4th ed. Garland.
- [4] Russell P.J. 1994 . Fundamentals of Genetics. Harper Collins College Publishers.