



NOMBRE ASIGNATURA : **BIOINFORMÁTICA**  
TIPO DE ASIGNATURA : De Especialización  
PRERREQUISITOS : Ninguno  
DURACIÓN : Semestral  
CRÉDITOS : 3  
N° HORAS TEÓRICAS : 32  
N° HORAS PRÁCTICAS : 32

**1. DESCRIPCIÓN**

Esta asignatura teórico-práctica está destinada a entregar conocimientos y formación en temas relacionados con la bioinformática. En ella, los alumnos aprenden los conceptos elementales de la bioinformática, su desarrollo y aplicaciones. Asimismo, incorpora los conceptos de marcadores de ADN y su utilización en programas de selección asistida, utilización de los principales software asociados y aplicativos computacionales elementales.

**2. OBJETIVO GENERAL**

- Adquirir conocimientos elementales en Bioinformática, su desarrollo y sus aplicaciones.
- Familiarizarse con los tipos de datos que son objeto de análisis en la Bioinformática y con las bases de datos en están almacenados.
- Conocer y aplicar las principales herramientas bioinformáticas para la detección y análisis de genes asociados a características cuantitativas.
- Conocer los tipos de herramientas y las estrategias generales de investigación usadas más frecuentemente en Bioinformática

**3. CONTENIDOS**

- Introducción a la Bioinformática.
- Introducción a la Bioestadística aplicada a Bioinformática
- Bases de datos en Bioinformática.
- Herramientas y conceptos de análisis de secuencias de ácidos nucleídos.
- Herramientas y conceptos de análisis de secuencias de aminoácidos.
- Filogenia.
- Análisis de diversidad genética con marcadores moleculares.
- Arrays de DNA y análisis de datos.
- Análisis de datos genómicos (marcadores moleculares) en poblaciones controladas.
- Análisis y mapeo de QTL en plantas
- El mapeo de QTL y MAS en cultivo de plantas.
- Software para el análisis genético usando marcadores moleculares

**4. ESTRATEGIA DIDÁCTICA**

Clases teóricas complementadas con actividades basadas en el empleo de herramientas computacionales. Se dará un trabajo de investigación individual o grupal, con un caso específico a desarrollar durante el semestre.

**5. EVALUACIÓN:**

- Certámenes teóricos (2)
- Certamen de la parte práctica (1)
- Trabajos; lectura de artículos de investigación; seminarios

16 MAY 2013

037-

20

RODOLFO WALTER DÍAZ  
SECRETARIO GENERAL

6. **BIBLIOGRAFÍA:**

- Mount D.W. 2004. Bioinformatics: Sequence and Genome Analysis (Genome Analysis), 2004, Cold Spring Harbor Laboratory Press. 564 p.
- Attwood, T.K., Parry-Smith, D.J. 2002. Introducción a la Bioinformática. Prentice Hall. 227 p.
- Primrose, S. B., Twyman, R. 2006. Principles of gene manipulation and Genomics. Blackwell Pub. 644 p.