

CURSO	:	<b>LABORATORIO DE BIOINFORMÁTICA Y GENÓMICA / LABORATORY OF BIOINFORMATICS AND GENOMICS</b>
SIGLA	:	BIO252P
CRÉDITOS	:	05
MÓDULOS	:	02
REQUISITOS	:	Co BIO252C
CARÁCTER	:	OPTATIVO

## **I. DESCRIPCIÓN**

Curso práctico de introducción a la genómica y la bioinformática, con especial énfasis a las aplicaciones directas que de estas áreas derivan, tanto en el ámbito científico como tecnológico. El curso abordará la práctica de un amplio espectro de conceptos básicos y algunos conceptos avanzados de la bioinformática, tanto de sus fundamentos como de sus aplicaciones, limitándose a la bioinformática aplicada a aquellas moléculas que constituyen el esqueleto esencial del flujo de la información genética en todo ser vivo: ADN, ARN y proteínas. Asimismo, estudiará las principales herramientas bioinformáticas que involucren el análisis y predicción de sus secuencias, estructuras y función.

## **II. OBJETIVOS**

1. Aplicar conceptos básicos y ciertos conceptos avanzados de la bioinformática.
2. Utilizar herramientas existentes en bioinformática, para comprender su funcionamiento y realizar un análisis crítico.

## **III. CONTENIDOS**

- Práctico 1. Comandos básicos e intermedios UNIX.
- Práctico 2. Comandos avanzados UNIX. Programación básica de scripts.
- Práctico 3. Visualización molecular con RASMOL y PyMOL.
- Práctico 4. Sitio web del NCBI (GenomeBrowser, LocusLink, OMIM, BLAST, etc).
- Práctico 5. Alineamiento de secuencias.
- Práctico 6. Predicción de genes.
- Práctico 7. Predicción de la estructura tridimensional de proteínas.
- Práctico 8. Evaluación de la calidad de estructuras de proteínas

## **IV. METODOLOGÍA**

- Sesiones prácticas en la sala de computación.

## **V. EVALUACIÓN**

- Controles al inicio de cada sesión práctica.
- Informes realizados por los alumnos después de cada sesión práctica.
- Trabajo grupal o individual, el cual consistirá en la resolución de un problema mediante la aplicación de las herramientas adquiridas.

## **VI. BIBLIOGRAFÍA**

- Guías previas a cada actividad práctica.
- Guías correspondientes a cada actividad práctica.