

B.5 VISUALIZACIÓN DE DATOS BIOLÓGICOS

MATERIA: Visualización de datos biológicos / Biological data visualization

Módulo al que pertenece: Análisis Bioinformático

Tipo: Obligatoria

ECTS: 3

Semestre: 2

Lenguas en las que se imparte: español, inglés

Modalidad de enseñanza: presencial

COMPETENCIAS:

Básicas / Generales:

- CB1. Comprender los **conceptos fundamentales** relacionados con la problemática biosanitaria desde el punto de vista de la **bioinformática** y el manejo de grandes volúmenes de datos ómicos.
- CB2. Que los estudiantes sepan **aplicar** sus **conocimientos** a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- CB3. Que los estudiantes tengan la capacidad de **reunir e interpretar datos relevantes** a partir de repositorios públicos de datos bioinformáticos u otras fuentes de datos, para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

Específicas:

- CE1. **Gestionar grandes volúmenes de información** y estructuras de datos matriciales.
- CE3. Desarrollar las capacidades para **combinar y adaptar aproximaciones existentes** para abordar las características específicas de un problema bioinformático.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE PREVISTOS:

Como resultados de aprendizaje el estudiante adquirirá los conceptos básicos de la representación de información para el análisis de datos. Será capaz de elegir la mejor técnica de representación en función de la tarea de análisis que se esté considerando, así como de interpretar adecuadamente las distintas representaciones que se utilizan dentro de los flujos de trabajo propios del análisis de datos de expresión ómica. El estudiante estará familiarizado con dendrogramas (filogenia), heatmaps, boxplots, MAplots, volcano plots (expresión), logos y navegadores genómicos (secuencia).

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS:

Para obtener los resultados de aprendizaje previstos, se planea impartir los siguientes contenidos

- 1) Fundamentos teóricos: psicología de la percepción, visualización de la información, analítica visual
Visualización en bioinformática.
- 2) Cómo explicar mediante datos
- 3) Manipulación de datos
- 4) Elección de técnicas y herramientas para visualizar datos
- 5) Visualización de patrones
- 6) Visualización de proporciones
- 7) Visualización de relaciones
- 8) Diseñar con un propósito
- 9) Laboratorio de visualización para datos biológicos

OBSERVACIONES

(Requisitos previos, coordinación. Otras)

Esta asignatura permea y completa el resto de asignaturas del módulo de análisis bioinformático, con lo que los estudiantes deberán estar familiarizados con los conceptos y resultados intermedios y finales tratados en los distintos tipos de análisis. En esta asignatura se abordarán las distintas opciones de visualización de resultados existentes para ayudar en la representación, interpretación y análisis de los mismos.

ASIGNATURAS QUE COMPONEN LA MATERIA:**Asignatura 1:** Visualización de datos Biológicos

Carácter: Obligatoria

ECTS: 3

Unidad temporal: 2º semestre

Lenguas en las que se imparte: español, inglés

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividad Formativa		Horas de dedicación presencial del estudiante		Horas de trabajo personal del estudiante.		Porcentaje de presencialidad
Clases teóricas		10		5		33%
Clases prácticas en ordenadores		20		20		66%
Realización de trabajos e informes		0		20		0
Total Horas	75	Total horas Presenciales	30	Total Horas Trabajo Autónomo	45	
SISTEMAS DE EVALUACION						
Prueba de evaluación				Ponderación máxima		Ponderación mínima
Evaluación continua				40		10
Trabajos e informes				80		40
Trabajo final				100		50