

# Curso Análisis y visualización de datos genómicos y metagenómicos

Organizado por AIR4S en colaboración con el Centro de Biotecnología y Genómica de Plantas

Gratuito para empresas de la Comunidad de Madrid



Presencial



Curso de 20 horas



Del 07/11 al 17/11 de 2022



Plazas limitadas



## Del 7 al 17 de noviembre

**Centro de Biotecnología y Genómica de Plantas (CBGP, UPM-INIA)  
Parque Científico y Tecnológico, UPM Campus de Montegancedo, Ctra, M-40,  
km 38, 28223, Madrid**

### Modalidad presencial

El curso de Análisis y Visualización de Datos Genómicos aborda el manejo, análisis e interpretación de datos masivos de secuenciación. Se ofrece una visión práctica y actualizada sobre los métodos y herramientas computacionales más utilizados en el análisis de genomas, transcriptomas, metagenomas, cubriendo desde aspectos básicos como el ensamblaje y el control de calidad de secuencias, hasta el estudio comparado de genomas o la predicción funcional.

**Perfil acceso:** Doctores, licenciados: graduados o ingenieros con conocimientos básicos de biología, en particular de la biología molecular de los ácidos nucleicos. Se requiere una mínima formación de conocimientos informáticos.

**Ámbito profesional:** Personal de los Departamentos de Investigación y Desarrollo de empresas innovadoras de sectores relacionados con la bioeconomía: biotecnología, agricultura, alimentación, salud humana (medicina) y animal (veterinaria), y farmacéutico. El curso podría ser también recomendable para empleados del sector público sanitario. Personal de los departamentos de comercialización, desarrollo de producto y marketing de empresas innovadoras de los sectores indicados anteriormente.

**Metodología didáctica:** Lección Magistral con proyección de diapositivas en las horas de Teoría; clases prácticas con problemas reales y datos de laboratorio; exposición de los resultados obtenidos por los alumnos; discusión grupal de resultados obtenidos e interpretación y problemas de análisis.

**Evaluación:** Evaluación continua, basada en conocimientos adquiridos y resultados de las prácticas y la interpretación/discusión de resultados.

## Programación del curso

Fecha	Día semana	Hora comienzo	Hora finalización
7/11/22	lunes	15:30	18:00
8/11/22	martes	15:30	18:00
10/11/22	jueves	15:30	18:00
11/11/22	viernes	15:30	18:00
14/11/22	lunes	15:30	18:00
15/11/22	martes	15:30	18:00
16/11/22	miércoles	15:30	18:00
17/11/22	viernes	15:30	18:00

# Contenidos didácticos del curso

## Objetivos generales:

- Adquisición de conocimientos para el ensamblaje y anotación de genomas y variantes genómicas y estudios de expresión génica diferencial.
- Adquirir conocimientos para el manejo de tecnologías Next Generation Sequencing (NGS) y sus aplicaciones a diferentes campos experimentales y tecnológicos
- Aprendizaje de métodos de análisis genómico y su visualización

## Introducción a las diferentes metodologías de secuenciación genómica (2 horas de teoría)

### Contenido:

- Elección de la tecnología adecuada
- Alcance y adecuación de cada tecnología

## Análisis de datos de expresión ARN (RNAseq) (2'5 horas de teoría y 3,5 horas de práctica)

### Contenido:

- Tipos de datos
- Quality Checking
- Normalización
- Análisis diferencial (genes sub y sobre-expresados)

## Análisis de datos de secuenciación de ADN (2'5 horas de teoría y 3,5 horas de práctica)

### Contenido:

- Tipos de datos
- Quality Checking
- Detección de ORFs
- Introducción al ensamblado de genomas
- Análisis funcionales basados en genómica comparada

## Introducción al estudio de ADN ambiental (metabarcoding y metagenómica) (2'5 horas de teoría y 3,5 horas de práctica)

### Contenido:

- Tipos de datos
- Cálculo de perfiles taxonómicos
- Cálculo de perfiles funcionales

