

## 66859 - Herramientas -ómicas en el estudio de la salud

### Información del Plan Docente

**Año académico:** 2023/24

**Asignatura:** 66859 - Herramientas -ómicas en el estudio de la salud

**Centro académico:** 105 - Facultad de Veterinaria

**Titulación:** 617 - Máster Universitario en Salud Global: Integración de la Salud Ambiental, Humana y Animal

**Créditos:** 3.0

**Curso:** 1

**Periodo de impartición:** Segundo semestre

**Clase de asignatura:** Optativa

**Materia:**

### 1. Información básica de la asignatura

El principal objetivo de la asignatura es el manejo y la integración de técnicas -ómicas (genómica, transcriptómica, proteómica, metabolómica, epigenómica y metagenómica) y su aplicación en la búsqueda de biomarcadores y factores de resistencia a enfermedades. Las clases teóricas introducirán al alumno en las bases de las herramientas -ómicas y la teoría se intercalará con clases prácticas, donde se aplicarán estos conocimientos al uso de las herramientas bioinformáticas, y a la interpretación de resultados. Estos planteamientos y objetivos están alineados con los siguientes Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de Naciones Unidas (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>), en concreto, las actividades de aprendizaje previstas en esta asignatura contribuirán al logro de las metas 3.3 y 3.4 (Objetivo 3), 4.4 (Objetivo 4), 8.6 (Objetivo 8), 9.5 (Objetivo 9), 12.2 (Objetivo 12), y 16.6 (Objetivo 16).

### 2. Resultados de aprendizaje

- Comprender las bases de los estudios -ómicos.
- Ser capaz de interpretar resultados de análisis -ómicos.
- Saber diseñar un estudio utilizando herramientas -ómicas.
- Poder evaluar con un carácter crítico artículos científicos que utilicen herramientas -ómicas.
- Saber realizar análisis básico de resultados obtenidos con herramientas -ómicas.

### 3. Programa de la asignatura

- BLOQUE I: Introducción a los análisis -ómicos: genómica, transcriptómica, proteómica, metabolómica, epigenómica, metagenómica
- BLOQUE II: Métodos estadísticos para el análisis de datos -ómicos: preproceso, análisis e interpretación
- BLOQUE III: Aplicaciones de las herramientas -ómicas para el descubrimiento de biomarcadores: desarrollo clínico, herramientas transcriptómicas y proteómicas
- BLOQUE IV: Análisis genómicos para la identificación de la base genética de la resistencia a las enfermedades y la resiliencia: variación genética del hospedador en resistencia a enfermedades, selección para la resistencia genética a enfermedades

### 4. Actividades académicas

- **Clases magistrales (20 horas):** sesiones con el profesor en las que se explicará el temario de la asignatura
- **Clases prácticas (10 horas):** prácticas bioinformáticas sobre exploración de datos transcriptómicos, metagenómicos y de asociación de genoma completo
- **Trabajos docentes (10 horas):** trabajo individual (revisión bibliográfica), resolución de casos prácticos en grupo
- **Trabajo autónomo del estudiante (34 horas)**
- **Pruebas de evaluación (1 hora)**

### 5. Sistema de evaluación

La asignatura se evaluará solo en la modalidad de **evaluación global** mediante las siguientes actividades (porcentaje de la nota final indicado):

- **Evaluación de prácticas (30%).** Al finalizar cada una de las prácticas el alumno tendrá que rellenar un cuestionario en el que se evaluará si ha adquirido las competencias buscadas. La calificación de esta actividad será de 0 a 10, mínimo 5 sobre 10.
- **Trabajo en grupos (20%).** Los alumnos tendrán que demostrar su capacidad para interpretar resultados de datos ómicos resolviendo unos casos determinados. Tendrán que justificar y razonar la resolución del mismo en un informe escrito que se presentará al finalizar la asignatura. La calificación de esta actividad será de 0 a 10, mínimo 5 sobre 10.

- **Trabajo individual (30%).** El alumno deberá presentar al finalizar la asignatura un trabajo en el que realice una revisión bibliográfica de las distintas herramientas -ómicas utilizadas en el diagnóstico y prevención de una enfermedad a su elección. La calificación de esta actividad será de 0 a 10, mínimo 5 sobre 10, y tendrá en cuenta los siguientes aspectos: originalidad del trabajo (30%), comprensión demostrada de las metodologías descritas (30%), revisión bibliográfica: búsqueda, comprensión e interpretación (40%).
- **Examen final (20%).** Se realizará una evaluación de la adquisición de conocimientos teóricos básicos de la asignatura por examen final de 20 preguntas tipo test. La calificación de esta prueba será de 0 a 10, mínimo 5 sobre 10.