

## 25268 - Ecosistemas acuáticos

### Información del Plan Docente

**Año académico:** 2024/25

**Asignatura:** 25268 - Ecosistemas acuáticos

**Centro académico:** 201 - Escuela Politécnica Superior

**Titulación:** 571 - Graduado en Ciencias Ambientales

**Créditos:** 6.0

**Curso:**

**Periodo de impartición:** Segundo cuatrimestre

**Clase de asignatura:** Optativa

**Materia:**

### 1. Información básica de la asignatura

El objetivo general de la asignatura es obtener conocimiento del funcionamiento de los ecosistemas acuáticos, principalmente, epicontinentales que permita abordar las acciones necesarias para su gestión, conservación y restauración, en el marco de la normativa vigente. Esto permitirá:

- a) abordar el estudio científico de los sistemas acuáticos;
- b) aplicar técnicas, herramientas y protocolos de evaluación de la integridad ambiental de ecosistemas acuáticos acorde a las normativas vigentes, índices de calidad ecológica bióticos como los de macroinvertebrados (IBMWP, etc.)
- c) desarrollar aptitudes profesionales, científicas y sociales en relación a los retos de conservación y gestión del agua y los ecosistemas acuáticos.

Se prestará especial atención a los Objetivos de Desarrollo Sostenible: ODS 4, 6, 7, 12, 14, 15

Para el mejor seguimiento de la asignatura es recomendable haber superado las materias Ecología I y II. Asimismo, es aconsejable haber superado las materias de Botánica y Zoología, Biología, así como las relacionadas con las ciencias básicas.

### 2. Resultados de aprendizaje

- Describir y argumentar el funcionamiento ecológico (procesos físico-químicos, biológicos...) de los diferentes sistemas acuáticos.
- Identificar las relaciones que se establecen entre los niveles de la cadena trófica en los diferentes ecosistemas acuáticos.
- Demostrar habilidad en el manejo de las principales metodologías de muestreo, determinación y análisis de organismos procedentes de ecosistemas acuáticos para su aplicación en índices de calidad ecológica y estado trófico
- Expresar ideas y conceptos de ecología acuática de forma correcta oralmente y por escrito.
- Identificar y describir los principales impactos que afectan a los ecosistemas acuáticos.

Estos resultados de aprendizaje están alineados con los ODS 4, 6, 7, 12, 14 y 15. Con la consecución de los mismos, el alumnado habrá adquirido los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para promover el desarrollo sostenible en relación a los ecosistemas acuáticos.

### 3. Programa de la asignatura

1. Introducción. Papel de los ecosistemas acuáticos en la ecología.
2. Distribución, abundancia y disponibilidad de los elementos más importantes para la vida. Factores, recursos y subproductos en la actividad de los organismos en el ecosistema. Limitaciones autoecológicas a la abundancia: recursos y factores. Dinámica de nutrientes. Importancia del eje

- vertical en la organización en el espacio del ciclo de los materiales.
3. Sistemas fluviales. Factores Abióticos. Características biológicas: Los productores primarios. Los consumidores. Rasgos biológicos. El “river continuum concept”. Los ríos mediterráneos. Impactos.
  4. Sistemas lacustres. Estructura y organización. Factores abióticos principales. Estado trófico. Organismos principales. Rasgos biológicos principales. Aguas de transición y aguas someras (humedales y marismas). Características diferenciadoras. Régimen hídrico. Red trófica. Causas de la degradación e eutrofización.
  5. Embalses. Estructura, funcionamiento y distribución de organismos. Cambios en la diversidad taxonómica y funcional en el paso de río a lago.
  6. Sistema oceánico. Organización. Ecosistema litoral, pelágico y bentónico. Dinámica de nutrientes. Estuarios, afloramientos. Anomalías en la circulación oceánica. Redes tróficas marinas. Los organismos del plancton y el bentos. Rasgos biológicos principales.
  7. Directiva Marco del Agua. Reconocimiento de las tipologías de masas de agua según el Real Decreto 817/2015. Categorías de estado ecológico. Priorización de indicadores y toma de decisión.

#### **4. Actividades académicas**

Sesiones teóricas en el aula: 30h

Sesiones prácticas:

- Estudio de un caso práctico: lectura, resumen y exposición de un artículo científico.
- La producción primaria y la depredación. Importancia de los controles “bottom-up” y “top-down” en las redes tróficas planctónicas. Experimento in situ.
- Calidad de los cursos fluviales. Índices de estado ecológico: macroinvertebrados y clorofila.
- Censo de poblaciones en estado natural. El efecto de la protección en los ecosistemas acuáticos marinos.
- Visita a ecosistemas acuáticos afectados por un proyecto de restauración.

Salidas de campo: 15h

Se realizarán 3 salidas de campo en las que se observarán organismos, se realizarán experimentos in situ y se tomarán muestras, que posteriormente se analizarán en el laboratorio. En estas salidas se visitarán un río, una laguna y una reserva marina.

Laboratorio: 15h

Se facilita un guión de la práctica con las actividades presenciales y no presenciales a realizar.

En relación a los ODS, todas las actividades de aprendizaje de la asignatura permiten alcanzar los resultados de aprendizaje relacionados con los mismos.

#### **5. Sistema de evaluación**

Esta asignatura ofrece la posibilidad de la evaluación continua, para lo cual se establece la asistencia como mínimo al 80% de las actividades presenciales.

Las actividades de evaluación continua serán:

- Prueba escrita presencial, al final del programa de teoría y de prácticas de la asignatura. La prueba podrá contar con preguntas tipo test, de respuesta corta y de desarrollo. Se evaluarán contenidos prácticos y teóricos de la asignatura (70% de la nota).
- Elaboración de un informe de cada práctica (25%). El informe de cada práctica se realizará en grupo.
- Análisis y exposición de trabajos científicos (5%). Análisis, resumen y exposición, individual, de un texto científico relacionado con el temario de la asignatura.

La prueba global de evaluación constará de las siguientes actividades:

- Informe general que incluya los ejercicios propuestos en el conjunto de las prácticas (15%).

- Prueba escrita y presencial sobre los contenidos de las prácticas (15%)
- Prueba escrita y presencial al final del curso según el calendario de exámenes de la EPS (70% de la nota). Cada prueba podrá contar con preguntas tipo test, de respuesta corta y de desarrollo. Incluirá contenidos prácticos y teóricos de la asignatura.

Tanto en la evaluación continua como en la global, será necesario obtener una puntuación mínima de 5 de cada uno de los bloques (teórico y práctico) para que estos computen en el cálculo final de la nota. Si la calificación final es  $\geq 5$  pero alguno de los bloques resultase suspenso, la calificación en acta será un "4.0 suspenso". Siempre que el bloque práctico esté aprobado y el alumno lo desee, se guardará la nota correspondiente a este bloque para la segunda convocatoria del mismo curso académico.

En relación a los ODS, su evaluación se lleva a cabo en todas las actividades de la asignatura.

El porcentaje de éxito en la asignatura de los tres últimos cursos es de 100% (curso 20-21), 84,62% (curso 21-22) y 93,75% (curso 22-23)

## **6. Objetivos de Desarrollo Sostenible**

6 - Agua Limpia y Saneamiento

14 - Vida Submarina

15 - Vida de Ecosistemas Terrestres