

## Guía docente

### 250552 - BIOAMB - Biología Ambiental

Última modificación: 01/10/2023

**Unidad responsable:** Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos de Barcelona

**Unidad que imparte:** 745 - DEAB - Departamento de Ingeniería Agroalimentaria y Biotecnología.

**Titulación:** GRADO EN CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DEL MAR (Plan 2018). (Asignatura obligatoria).

**Curso:** 2023

**Créditos ECTS:** 6.0

**Idiomas:** Castellano

#### PROFESORADO

---

**Profesorado responsable:** EMILIO JOSE GUALDA MANZANO

**Otros:** AÏDA MAGDALENA FULLANA PONS, EMILIO JOSE GUALDA MANZANO

#### COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

---

##### Específicas:

13388. Dominar y aplicar el léxico y conceptos propios de las Ciencias y Tecnologías del Mar y de otros campos relacionados.

13390. Establecer una buena práctica en la integración de técnicas numéricas, de laboratorio y campo habituales en el análisis de cualquier problema relacionado con el medio marino.

##### Genéricas:

13380. Desarrollar una actividad profesional en el campo de las Ciencias y Tecnologías del Mar.

13381. Abordar de manera integradora el análisis y preservación del medio ambiente marino con criterios de sostenibilidad.

#### METODOLOGÍAS DOCENTES

---

La asignatura consta de 4 horas a la semana de clases presenciales en un aula (grupo grande).

Se dedican a clases teóricas 3 horas en un grupo grande, en él que el profesorado expone los conceptos y materiales básicos de la materia, presenta ejemplos y realiza ejercicios.

Se dedica 1 hora, a la resolución de problemas con una mayor interacción con los estudiantes. Se realizan ejercicios prácticos con el fin de consolidar los objetivos de aprendizaje generales y específicos.

El resto de horas se dedican a las prácticas de laboratorio.

Se utiliza material de apoyo en formato de plan docente detallado mediante el campus virtual ATENEA: contenidos, programación de actividades de evaluación y de aprendizaje dirigido y bibliografía.

Para realizar las prácticas en los laboratorios será necesario disponer de los equipos de protección individual (EPIs) siguientes:

\* Bata blanca UPC Químico



## OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

En esta asignatura se abordarán aspectos fundamentales de los sistemas biológicos y su relación con el entorno natural, por lo que se hará énfasis en aspectos relacionados con las respuestas de los organismos, de las poblaciones del entorno natural, así como la capacidad de transformación (análisis de variabilidad espacial y de la dinámica en el tiempo de sistemas biológicos).

- 1.- Proporcionar la formación básica en la relación de los sistemas biológicos, en toda su complejidad y diversidad, con el entorno natural, especialmente el marino.
- 2.- Analizar la variabilidad espacial y de la dinámica en el tiempo de los sistemas biológicos, a menudo referidos en las especies.
- 3.- Formar en la aplicación de estos conocimientos a la problemática de la conservación y de la gestión.

En esta materia es donde se establecen las bases en aspectos generalistas, pero esenciales, de las 5 grandes áreas de las Ciencias y Tecnologías del Mar (Química, Biología, Física, Geología y Matemáticas), como una continuación de la formación adquirida en el bachillerato, pero con un claro enfoque medioambiental y que sentarán las bases para la formación en Ciencias y Tecnologías del Mar.

Al terminar la asignatura Biología Ambiental, el estudiante debe ser capaz de: - Reconocer las características de los seres vivos, su complejidad y sus interrelaciones con su entorno - Comprender las bases moleculares de la vida y los mecanismos que posibilitan la existencia de la diversidad biológica.

## HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas aprendizaje autónomo	90,0	60.00
Horas grupo grande	40,0	26.67
Horas grupo pequeño	20,0	13.33

**Dedicación total:** 150 h

## CONTENIDOS

### Bioquímica y Citología

**Descripción:**

Macromoléculas que caracterizan los organismos

**Dedicación:** 7h 11m

Grupo grande/Teoría: 3h

Aprendizaje autónomo: 4h 11m

### citología

**Descripción:**

La estructura y el funcionamiento celular. Orgánulos y rutas metabólicas. Célula procariota y célula eucariota.

ORGANIZACIÓN CELULAR

**Dedicación:** 16h 48m

Grupo grande/Teoría: 5h

Grupo pequeño/Laboratorio: 2h

Aprendizaje autónomo: 9h 48m



### Genética y Evolución

**Descripción:**

División celular en eucariotas: mitosis y meiosis Multiplicación versus reproducción Expresión génica Herencia y mecanismos generadores de variabilidad Selección natural, adaptación y evolución

MECANISMOS EVOLUTIVOS

**Dedicación:** 43h 12m

Grupo grande/Teoría: 16h

Grupo pequeño/Laboratorio: 2h

Aprendizaje autónomo: 25h 12m

### biodiversidad

**Descripción:**

Los procariotas: bacterias y archaeas

Los eucariotas no formadores de tejidos: algas, protozoos

Los hongos

Las plantas

Los animales

DIVERSIDAD BIOLÓGICA

**Dedicación:** 76h 48m

Grupo grande/Teoría: 24h

Grupo pequeño/Laboratorio: 8h

Aprendizaje autónomo: 44h 48m

## SISTEMA DE CALIFICACIÓN

La calificación de la evaluación continuada es la media aritmética ponderada de los ejercicios/problemas (Pr) realizados durante el curso, de las actividades dirigidas como prácticas o informes (Tr) y de dos Exámenes (Ex, que tendrán el mismo valor).

Se realizarán dos exámenes parciales y contarán para el 70 % de la nota. Los problemas contarán un 10% y las actividades dirigidas contarán un 20%.

La nota final será:

$$EO=0.7*(\text{promedio de Ex1 y Ex2})+0.1*(\text{promedio de Pr}) +0.2*(\text{promedio de Tr}).$$

Para aprobar, la nota de la EO tiene que ser mayor o igual a 5.

### Re-evaluación (RE)

Criterios de calificación y de admisión a la reevaluación (Re):

Los alumnos suspendidos a la evaluación ordinaria que se hayan presentado regularmente a las pruebas de evaluación de la asignatura suspendida tendrán opción a realizar una prueba de reevaluación en el periodo fijado en el calendario académico. No podrán presentarse a la prueba de reevaluación de una asignatura los estudiantes que ya hayan superado ni los estudiantes calificados como no presentados o que no hayan entregado la totalidad de los ejercicios/problemas (Pr) y de los trabajos e informes (Tr)

La reevaluación(RE) consistirá en un único examen que abarca todo el contenido del curso. La nota máxima de la reevaluación será de cinco (5.0) y la nota final del curso será la nota máxima entre la evaluación continuada y el examen de re-evaluación, es decir, MAX(EO/RE).

La no asistencia de un estudiante convocado a la prueba de reevaluación, celebrada en el periodo fijado no podrá dar lugar a la realización de otra prueba con fecha posterior. Se realizarán evaluaciones extraordinarias para aquellos estudiantes que a causa de fuerza mayor acreditada no hayan podido hacer alguna de las pruebas de evaluación continuada. Estas pruebas tienen que ser autorizadas por el jefe de estudios correspondiente, a petición del profesor responsable de la asignatura, y se realizarán dentro del periodo lectivo correspondiente.



## **NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DE LAS PRUEBAS.**

---

Si no se realiza alguna de las actividades de laboratorio o de evaluación continua en el período programado, se considerará como puntuación cero. Las pruebas se realizarán de forma individual, con preguntas tipo test que pueden ser teóricas o preguntas tipo problemas. Los exámenes pueden incluir además de preguntas tipo test, preguntas cortas a desarrollar por el alumnado y ejercicios a resolver.

## **BIBLIOGRAFÍA**

---

### **Básica:**

- Solomon, E.P.; Berg, L.R.; Martin, D.W. Biología. 9a ed. México: Cengage Learning Editores, 2013. ISBN 9786074819335.
- Sadava, D. Vida: la ciencia de la biología. 8a ed. Buenos Aires: Médica Panamericana, 2009. ISBN 9789500682695.
- Hickman, C.P. Principios integrales de zoología [en línea]. 14a ed. Madrid: McGraw-Hill, 2009 [Consulta: 24/11/2020]. Disponible a: [http://www.ingebook.com/ib/NPcd/IB\\_BooksVis?cod\\_primaria=1000187&codigo\\_libro=4152](http://www.ingebook.com/ib/NPcd/IB_BooksVis?cod_primaria=1000187&codigo_libro=4152). ISBN 9788448168896.
- Madigan, M.T.; [et al.]. Brock biología de los microorganismos. 14a ed. Madrid: Pearson Educación, 2015. ISBN 9788490352793.
- Raven, P.H.; Evert, R.F.; Eichhorn, S.E. Biología de las plantas. Barcelona: Reverté, 1991-1992. ISBN 8429118438.