

ASIGNATURA

CÓDIGO	2368104
NOMBRE	Ecosistemas costeros
CRÉDITOS ECTS	5 (50 h Presenciales + 75 No presenciales)
CARÁCTER	Optativa
LOCALIZACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS	Módulo especialización
REQUISITOS PREVIOS	No hay

1. REQUISITOS PREVIOS

No se han establecido requisitos previos. Se recomienda tener conocimientos previos de Ecología Marina, Oceanografía Química y Oceanografía Biológica.

2. PLAN DE ENSEÑANZA

Esta asignatura pretende aportar al estudiante un conocimiento básico y amplio de los procesos ecológicos que se producen en los sistemas costeros. Así como dotarle de técnicas de experimentación científica para la realización e interpretación del estudio de los ecosistemas estudios en ambientes costeros.

COMPETENCIAS**Básicas (CB)**

CB7	Los estudiantes serán capaces de aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos multidisciplinares relacionados con su área de estudio y/o investigación.
CB10	Los estudiantes poseerán las habilidades de aprendizaje que les permitirán continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Generales (CG)

CG1	Los estudiantes comprenderán de forma detallada y fundamentada los aspectos teóricos, prácticos y la metodología de trabajo de la oceanografía
CG5	Los estudiantes serán capaces de desarrollar la autonomía suficiente para participar en proyectos de investigación y colaboraciones científicas, especialmente en contextos

Específicas (CE)

CE1	Los estudiantes serán capaces de adquirir conocimientos avanzados y más relevantes, de carácter especializado y multidisciplinar, en el ámbito de la oceanografía y su aplicación al medio marino
CE8	Los estudiantes serán capaces de comprender la especificidad de los ecosistemas costeros y su grado de vulnerabilidad a partir de herramientas teóricas y prácticas de carácter interdisciplinar

Transversales (CT)

CT1	Los estudiantes conocerán y serán capaces de aplicar el método científico en el ámbito académico e investigador
CT4	Los estudiantes serán capaces de comprender la necesidad y obligación de realizar una formación continuada, en gran medida autónoma, para el desarrollo científico, actualizando los conocimientos, habilidades y actitudes de las competencias profesionales a lo largo de la vida

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Caracterizar los diferentes ecosistemas costeros con un enfoque multidisciplinar e integrado.
Entender los principales procesos hidrodinámicos, biológicos y químico-físicos que condicionan el funcionamiento de los ecosistemas costeros.

Introducir al alumno en el uso de modelos matemáticos para establecer el balance de propiedades en cuerpos de agua semicerrados.

Introducir al alumno en el uso de modelos conceptuales y matemáticos de procesos biológicos acoplados con procesos hidrodinámicos y químico-físicos.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD	HORAS	COMPETENCIAS A DESARROLLAR
Clases presenciales de teoría: incluyen clases magistrales y/o participativas apoyadas con nuevas tecnologías	25	CB7, CG1, CG5, CE1, CE8
Clases prácticas de laboratorio, problemas y/o casos de estudio: se abordan casos reales.	18	CB7, CB10, CG1, CG5, CE1, CE8
Realización y o exposición de trabajos	5	CB10, CG1, CG5, CE1, CE8,CT1
Tutorías presenciales	1	CB10,CT4
Pruebas de evaluación: pueden incluir cualquiera de los sistemas previstos en la memoria.	1	CB7, CB10, CG1, CG5, CE1, CE8
Trabajo Autónomo del Alumno (TAA): Actividades de Trabajo Autónomo del Alumno no incluidas en apartados anteriores, como el estudio personal; la elaboración de trabajos individuales o en grupo; la preparación de exposiciones y/o defensas orales de trabajos; las búsquedas de información, etc.	75	CB10, CT4

METODOLOGÍAS DOCENTES

1	Método expositivo/Lección magistral. Consiste en la exposición de contenidos por parte del profesor, análisis de competencias, explicación y demostración de capacidades, habilidades y conocimientos en el aula, utilizando como metodología la clase magistral participativa y en la que la función del profesor es explicar los fundamentos teóricos de las distintas materias.
2	Sesión de trabajo grupal para la resolución de problemas, en el laboratorio supervisadas por el profesor. Construcción significativa del conocimiento a través de la interacción y actividad del alumno. Son actividades desarrolladas en espacios y con equipamiento especializado que potencian la construcción significativa del conocimiento a través de la interacción y actividad del alumno. Se realizan en laboratorio y la función del profesor es presentar los objetivos, orientar el trabajo y realiza el seguimiento del mismo.
4	Realización y/o exposición individual o en grupo sobre un tema de la asignatura con participación compartida. El profesor presenta los objetivos, orienta y tutoriza el trabajo, con participación compartida con los alumnos. Esta metodología lleva implícita una carga de trabajo no presencial significativamente superior a las actividades señaladas anteriormente, que deberá ser cuantificada en la programación de cada asignatura, materia o módulo.
5	Sesiones de trabajo grupal o individual orientadas por el profesor, cuya finalidad es la búsqueda de datos o información en bibliotecas, bases de datos, Internet, etc. El profesor indica la necesidad de ampliación de conocimientos y orienta en la búsqueda. Esta metodología lleva implícita una carga de trabajo no presencial significativa que deberá ser cuantificada en la programación de cada asignatura, materia o módulo.
6	Construcción significativa del conocimiento a través de la interacción entre tutor y alumno mediante sesiones de tutorías personalizadas o en grupo muy reducidos, donde el profesor orienta y resuelve dudas.

PLAN DE APRENDIZAJE (PLAN DE TRABAJO DEL ALUMNO)

A) Tareas y actividades

Las tareas que el alumnado debe desarrollar de acuerdo con la temporalización semanal del apartado siguiente son:

- 1.- Asistencia a las clases de teoría que implica la toma de apuntes, participación en debates, planteamiento de dudas, etc.
- 2.- Asistencia a prácticas: manejo del instrumental propio, de la bibliografía necesaria y de las bases de datos.
- 3.- Estudio teórico individual
- 4.- Elaboración de trabajos y memorias, con una posterior presentación oral del trabajo al resto de la clase.

B) Temporalización de tareas

Las actividades formativas serán publicadas en el Campus Virtual de la asignatura con una planificación semanal detallada de las horas dedicadas a actividades presenciales.

El curso se planificará entre los meses de Octubre a Enero.

C) Recursos que tendrá

Infraestructura docente de la facultad de Ciencias del Mar y Ambientales y de las áreas de conocimiento implicadas. Clases, salas de informática y laboratorios. Embarcación neumática. Vehículo

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

En esta asignatura hay dos tipos de evaluación, continua y no continua.

Se considerarán alumnos en Evaluación Continua aquellos que hayan tenido una asistencia regular a clase (mayor o igual al 80% incluyendo faltas justificadas) y hayan realizado en tiempo y forma todas las entregas asociadas a la asignatura.

La evaluación tiene dos objetivos interrelacionados, por un lado conocer el grado de cumplimiento de los objetivos formativos y por otro poner una calificación

En la evaluación continua se valorará la asistencia y la participación en clase, trabajos, prácticas, presentaciones orales y pruebas escritas u orales.

Evaluación continua:

NÚMERO	DESCRIPCIÓN DE LOS SISTEMAS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN	COMPETENCIAS
1	Pruebas escritas u orales orientadas a evaluar las competencias adquiridas por los alumnos	30-60%	CB7, CG1, CE1
2	Trabajos, proyectos y memorias escritas realizadas por el estudiante	15- 30%	CB7, CG1, CE8, CT1
3	Exposiciones de ejercicios, temas, trabajos y proyectos científicos	15- 30%	CB10, CG1, CF1, CF8, CT4
4	Asistencia y participación en clases teóricas, prácticas, seminarios y salidas propuestas	0-10%	CB7, CB10, CG1, CG5, CE1, CE8

Sistema de evaluación no continua

Para aquellas personas que no puedan realizar la evaluación continua (casos excepcionales) se realizará un examen teórico en el que incluirán cuestiones tanto del bloque de teoría como de las prácticas y deberán también presentar todos los trabajos o encargos correspondientes al curso.

Criterios de Evaluación

Evaluación continua:

1. Pruebas escritas u orales orientadas a evaluar las competencias adquiridas por los alumnos según porcentaje descrito anteriormente. Se tendrán en cuenta la capacidad de síntesis y análisis y el uso de un lenguaje científico adecuado.
2. Trabajos, proyectos y memorias escritas realizadas por el estudiante según porcentaje descrito anteriormente. Se tendrán en cuenta la capacidad de síntesis y análisis, el uso de un lenguaje científico adecuado, el desarrollo de la metodología científica, el uso apropiado de gráficas, figuras, mapas, análisis estadísticos y bibliografía.
3. Exposiciones de ejercicios, temas, trabajos y proyectos según porcentaje descrito. Se tendrán en cuenta la capacidad de síntesis y análisis, el uso de un lenguaje científico adecuado durante la presentación, el uso apropiado de gráficas, figuras, mapas, análisis estadísticos y bibliografía, un uso adecuado de las herramientas de presentación, la capacidad para responder a las preguntas planteadas.

4. Actitud durante el desarrollo de las diferentes actividades presenciales planteadas según porcentaje descrito anteriormente.

Evaluación no continua:

El 60 % de la calificación se obtendrá de la puntuación alcanzada en el examen escrito y el 40 % de los trabajos. Para superar el examen es necesario una puntuación superior a 5.

PLAN TUTORIAL

A) Atención presencial individualizada

Se realizará previa petición del alumno a los profesores implicados.

B) Atención presencial a grupos de trabajo

El horario para estas tutorías grupales se encontrará disponible en la página web del Centro.

C) Atención Telefónica.

No

D) Atención virtual

Se atenderán las consultas a través del Aula Virtual.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

CONTENIDOS	COMPETENCIAS RELACIONADAS
Patrones de circulación y regímenes de mezcla en cuerpos de agua semicerrados, bahías y estuarios	CB7, CG1, CG5, CE1, CE8, CT1
Evolución geomorfológica de los sistemas costeros	CB7, CG1, CG5, CE1, CE8, CT1
Variaciones espacio-temporales de las propiedades fisico-químicas es sistemas costeros	CB7, CG1, CG5, CE1, CE8, CT1
Estuarios. Reactividad química, modelos de mezcla y tiempos de residencia. Gradientes de salinidad	CB7, CG1, CG5, CE1, CE8, CT1
Tipología de ecosistemas costeros	CB7, CG1, CG5, CE1, CE8, CT1
Ecosistemas de sustrato rocoso	CB7, CG1, CG5, CE1, CE8, CT1
Ecosistemas de fondo arenoso	CB7, CG1, CG5, CE1, CE8, CT1
Ecosistemas de fondo blando	CB7, CG1, CG5, CE1, CE8, CT1
Ecología estuárica	CB7, CG1, CG5, CE1, CE8, CT1
Estructura y dinámica de praderas de fanerógamas marinas	CB7, CG1, CG5, CE1, CE8, CT1
La marisma como zona de interfase tierra agua	CB7, CG1, CG5, CE1, CE8, CT1
Amenazas globales sobre ecosistemas costeros	CB7, CG1, CG5, CE1, CE8, CT1
Estimación de procesos de transporte en cuerpos de agua semicerrados (Prácticas)	CB7, CB10, CG1, CE1, CE8, CT4
Balance de oxígeno y nutrientes en sistemas costeros (Prácticas)	CB7, CB10, CG1, CE1, CE8, CT4
Salidas de campo en ecosistemas de fondo rocoso y blando. Métodos de producción (Prácticas)	CB7, CB10, CG1, CE1, CE8, CT4

DATOS IDENTIFICATIVOS DEL PROFESOR QUE LA IMPARTE

Fernando G. Brun Murillo (Coordinador)	Ecología
Carlos M. García Jiménez	Ecología
José Lucas Pérez-Lloréns	Ecología
Ignacio Hernández Carrero	Ecología
Alfonso Corzo Rodríguez	Ecología
Gloria Peralta	Ecología
Juan José Vergara Oñate	Ecología
Enrique García Luque	Química-Física
Giorgio Anfuso	Ciencias de la Tierra

Miguel Bruno Mejías

Física Aplicada

Profesor Externo 1

(Sin determinar)

Profesor Externo 2

(Sin determinar)

BIBLIOGRAFÍA

Kaiser MJ et al. 2005. *Marine Ecology: Processes, Systems and impacts*. Oxford Univ. Press. Levinton, J.S.

1981 *Marine Ecology*. Prentice-Hall

Lobban SC, Harrison PJ & Duncan MJ. 1985. *The physiological ecology of seaweeds*

Mann, K. H. (2000). *Ecology of coastal waters*.

Miller CB. 2004. *Biological Oceanography*. Blackwell Publishing

Raffaelli D, Hawkins S (1996). *Intertidal ecology*. Valiela I. 1995. *Marine Ecological Processes*. Springer.