

MC.XVII Gestión de ecosistemas costeros y de transición

Este módulo se imparte en el segundo cuatrimestre dentro de la Especialidad VI. Gestión de ecosistemas acuáticos, y comprende dos unidades docentes:

UXVII.1 Bases oceanográficas para la gestión de ecosistemas marinos (4 ECTS)

UXVII.2 Impacto ambiental y gestión de espacios litorales (4 ECTS)

que se complementan entre sí, con objetivos, contenidos, métodos docentes y bibliografía específicos.

Objetivos del MC.XVII

Competencias genéricas

El alumno mejorará su capacidad de:

- análisis e interpretación
- trabajo autónomo
- trabajo en equipo
- trabajo interdisciplinar
- comunicación oral

Competencias específicas

El alumno será capaz de analizar los procesos singulares que rigen el funcionamiento de ecosistemas marinos. Se le iniciará asimismo en el estudio de cuencas.

Métodos docentes del MC.XVII

Cada unidad docente tiene su propia metodología de enseñanza diseñada según los objetivos específicos.

Criterios de evaluación del MC.XVII

Cada unidad docente tiene sus propios criterios de evaluación.

La calificación final del módulo se obtendrá haciendo un promedio de las calificaciones de cada unidad docente, ponderadas según los ECTS asignados.

Los profesores propondrán exámenes específicos en aquellos casos en los que la evaluación continua no sea posible, o su resultado sea escaso.

CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS POR UNIDADES DOCENTES

Los objetivos, contenidos, metodología docente, criterios de evaluación y bibliografía se detallan a continuación por unidades docentes.

UD XVII.1 Bases oceanográficas para la gestión de ecosistemas marinos (4 ECTS)

Objetivos de la UD XVII.1

Competencias específicas

El alumno sabrá/ comprenderá:

- Cuáles son las tendencias actuales en el estudio del océano
- La influencia del océano en el control del cambio global
- Las variables para identificar una masa de agua y determinar su estabilidad
- Los principales procesos y estructuras hidrodinámicas a diferentes escalas
- Las propiedades bioópticas de una masa de agua
- Los procesos que controlan la producción biológica oceánica
- Los procesos que controlan la estructura de redes tróficas marinas
- Los procesos que permiten el reciclado de materiales
- El acoplamiento entre procesos físicos y procesos biológicos
- Cuáles son los principales agentes de presión sobre los ecosistemas marinos
- El marco analítico en el que se valoran las presiones, impactos y respuestas
- Las tendencias en materia de conservación de ecosistemas marinos

El alumno será capaz de:

- Caracterizar físicamente una masa de agua
- Analizar procesos hidrodinámicos a diferentes escalas
- Analizar la interacción entre estructuras físicas y biológicas
- Analizar la interacción entre procesos físicos y biológicos
- Analizar la estructura y dinámica de una red trófica
- Identificar, analizar y valorar los agentes de presión, impactos ecológicos y respuestas ante diferentes fuerzas motrices.
- Evaluar la adecuación de una determinada estrategia de conservación

Contenidos de la UD XVII.1

Tema 1. Tendencias conceptuales en el funcionamiento de los ecosistemas marinos

Tema 2. El océano y el cambio global

Tema 3. Temperatura y salinidad

Masas de agua.

Diagramas TS

Tema 4. Densidad y estabilidad vertical

Estratificación y mezcla

Ergoclinas.

Tema 5. Hidrodinámica de las masas de agua

Corrientes

Singularidades hidrológicas

Tema 6. Propiedades bioópticas

Color océano.

Tema 7. Ambientes y organismos marinos.

Tema 8. Producción primaria planctónica

Tema 9. Bucle microbiano.

Tema 10. Producción secundaria.

Tema 11. Cadenas y redes tróficas.

Tema 12. Reciclado mineral

Tema 13. Estructura vertical, escalas de turbulencia y producción biológica

Tema 14. Agentes de presión sobre ecosistemas costeros

Tema 15. Marcos analíticos del estado ambiental
Indicadores ambientales

Tema 16. Estrategias conservacionistas
Diseño y gestión de áreas marinas protegidas

Métodos docentes de la UD XVII.1

La docencia se impartirá en clases teóricas (20% del tiempo total) y prácticas (15% del total). Se organizarán seminarios (15% del tiempo total) dedicados a temas de interés relacionados con la materia que se está dando.

Los alumnos deberán realizar ejercicios individuales y trabajos en grupo que expondrán y debatirán ante el resto de los alumnos y profesores. Se estima que las actividades realizadas bajo la supervisión del tutor supondrán el 15% del total y que el alumno trabajará de forma autónoma el 30% del tiempo asignado.

Finalmente, las tutorías individuales ocuparán el 5% de las horas restantes.

Criterios de evaluación de la UD XVII.1

La calificación del alumno se basa en la valoración de los siguientes apartados:

- Evaluación continua del aprendizaje
- Evaluación personal y en grupo del trabajo realizado individualmente y en grupo
- Prueba final de madurez de los conocimientos adquiridos

La calificación final responde al siguiente baremo:

- Asistencia a clase y evaluación del aprovechamiento en clase (40%)
- Prácticas de ordenador y trabajo de aplicación (60 %)

Bibliografía de la UD XVII.1

Bibliografía básica

- Alongi, D. M. 1998. Coastal Ecosystem Processes. CRC Press. London.
- Crossland, C. J., Kremer, H. H., Lindeboom, H. Crossland, J. M. Le Tissier, M. D. A. (Eds.). Coastal Fluxes in the Antropocene. Springer. Heidelberg.
- Lalli, C. M., Parsons, T. R. 1993. Biological Oceanography: an introduction. Butterworth-Heinemann. Oxford.
- Libes, S. M. 1992. An Introduction to Marine Biogeochemistry. John Wiley & Sons. New York.

- Mann, K. H., Lazier, J. R. N. 1991. Dynamics of Marine Ecosystems. Blackwell. Oxford.
- Miller, R. L., Del Castillo, C. E., McKee, B. A. (Eds.). 2005. Remote Sensing of Coastal Aquatic Environments: Technologies, Techniques and Applications. Springer. Dordrecht. Netherlands.

UD XVII.2 Impacto ambiental y gestión de espacios litorales (4 ECTS)

Objetivos de la UD XVII.2

Competencias específicas

El alumno sabrá/ comprenderá:

- Caracterizar medioambientalmente el sistema litoral
- Protocolos y métodos de evaluación de impacto ambiental
- Realizar estudios integrados de cuencas
- La importancia del factor socio-económico

El alumno será capaz de:

- Comprender la necesidad de este tipo de estudios
- Reconocer indicadores ambientales de sostenibilidad
- Comprender las categorías de protección y zonificación de usos en áreas protegidas
- Interpretar y evaluar los resultados
- Buscar, seleccionar, ordenar y sintetizar la información disponible en la literatura científica especializada

Contenidos de la UD XVII.2

Bloque I. El sistema litoral. Impactos. Gestión

- I.1. Variables de estado definitorias del sistema litoral
- I.2. Actividades e intervención en el sistema litoral
- I.3. Optimización de los muestreos
- I.4. Métodos de evaluación de impacto
- I.5. Estudios de casos concretos de evaluación de impacto
- I.6. Sectorialización, ordenación y explotación litoral
- I.7. Estudios integrados de cuencas
- I.8. El factor socio-económico

Bloque II. Protección de áreas marinas

- II.9. Conceptos, Objetivos y definiciones
- II.10. Efectividad de las áreas marinas protegidas: el “efecto reserva”
- II.11. Indicadores ambientales para el seguimiento de áreas marinas protegidas
- II.12. Figuras de protección
- II.13. Categorías de protección y zonificación de usos en las áreas marinas protegidas

Métodos docentes de la UD XVII.2

Según lo indicado para el módulo de conocimiento, distribuido como se explica a continuación. La docencia se impartirá en clases teóricas (18% del tiempo total) y prácticas (25% del total). Se organizarán seminarios (5% del tiempo total) dedicados a temas de interés relacionados con la materia que se está dando. Los alumnos deberán realizar trabajo autónomo que incluirá las horas dedicadas a la realización de ejercicios individuales asignados, incluyendo un trabajo que deberá exponer oralmente (35%) y las horas de estudio (15%). Al término del curso el alumno realizará un examen escrito (2%).

Criterios de evaluación de la UD XVII.2

La calificación del alumno se basa en la valoración de los siguientes apartados:

- Participación en clases teóricas y prácticas (10%)
- Realización de una prueba objetiva y trabajo individual (50%)
- Trabajo de final de semestre (40%)

Bibliografía de la UD XVII.2

Bibliografía básica

- AEMA. 2001. Situación y presiones del medio ambiente marino y del litoral mediterráneo. PNUMA/MIMAM. Serie Cuestiones medioambientales, 5, 137 pp.
- ANZECC. 1999. Task force on marine protected areas. Strategic plan of action for the national representative system of marine protected areas. A guide for action by Australian governments. Environment Australia. Canberra.
- Brunkhorst, D.J. 1994. Marine protected areas and Biosphere Reserves: Towards a new paradigm. Australian Nature Conservation Agency. UNESCO. Canberra.