

## **MC.VI Gestión integral de zonas costeras y áreas portuarias**

Este módulo se imparte durante el segundo cuatrimestre dentro de la especialidad I. Gestión Integral de Puertos y Costas, y comprende las siguientes unidades docentes:

UVI.1 Proyecto y gestión integral de áreas portuarias

UVI.2 Proyecto y gestión integral de las zonas costeras que se complementan entre sí, con objetivos, contenidos, métodos docentes y bibliografía específicos.

### **Objetivos del MC**

#### **Competencias genéricas**

El alumno mejorará su capacidad de:

- resolución de problemas y toma de decisiones
- análisis e interpretación
- trabajo interdisciplinar
- trabajo autónomo

#### **Competencias específicas**

El alumno profundizará en el conocimiento y desarrollará habilidades personales para el diseño de obras marítimas, su planificación y gestión en el marco de la incertidumbre.

### **Métodos docentes del MC**

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

### **Criterios de evaluación del MC**

Dentro del módulo de conocimiento, cada unidad docente se evalúa sobre un total de 100 puntos que valoran de forma ponderada los siguientes aspectos:

- Asistencia a clase, sobre 10 puntos
- Trabajo en clase, sobre 40 puntos
- Trabajo individual, sobre 50 puntos

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 VI.1 Proyecto y gestión integral de áreas portuarias (3 ECTS)**

## **Objetivos de la UD VI.1**

### **Competencias específicas**

El alumno sabrá/ comprenderá:

- Los fundamentos del diseño de obras portuarias
- Los fundamentos de explotación portuaria.

En concreto, el alumno será capaz de:

- Analizar la capacidad de infraestructuras portuarias
- Realizar el diseño de áreas Portuarias
- Administrar y organizar áreas portuarias

## **Contenidos de la UD VI.1**

Tema 1. Fundamentos de explotación portuaria

- Definición de puerto y sistema portuario
- Esquema general de un área portuaria
- La operación portuaria
- Tipos de tráfico y terminales
- El transporte marítimo
- Planificación portuaria

Tema 2. Análisis de capacidad

- Capacidad teórica y margen de capacidad
- Metodología para el análisis de la capacidad

Tema 3. Administración y organización portuaria

- Régimen administrativo y financiero
- Organización. Legislación de puertos

Tema 4. Ingeniería portuaria

- Factores y tipos de áreas portuarias
- Criterios de verificación
- El buque y sus maniobras
- Agentes de proyecto y acciones sobre el buque
- Requerimientos en planta y alzado.
- Diseño de obras de atraque, amarre, fondeo, defensa y terminales

## **Métodos docentes de la UD VI.1**

El proceso de aprendizaje se desarrollará combinando las siguientes actividades docentes:

1. Clases teórico-prácticas. Suponen un 35% de las horas totales asignadas al Módulo.

El profesor desarrolla en clase los contenidos teóricos en la pizarra, apoyado por métodos audiovisuales (material docente en transparencias o archivo tipo presentación PowerPoint). En la presentación de dichos contenidos se intercalan ejercicios prácticos (en papel o en PC) realizados por el profesor, que ayudan a comprender y fijar los conceptos explicados, dejando

este un tiempo breve antes para que el alumno pueda enfrentarse a su resolución y plantearla por sí mismo.

2. Actividades tutoradas. Suponen un 30% de las horas totales asignadas a la Unidad y existen dos modalidades:

a) Actividades prácticas en clase. Los alumnos, de forma individual o en grupos, realizan en el aula, bajo cierta supervisión del profesor, casos prácticos relacionados con los contenidos del Módulo que se encuentren en desarrollo en ese momento, cuya duración excede la de un ejercicio o problema de clase, y para los que tienen que desarrollar algoritmos propios de cálculo y su programación, analizar los resultados obtenidos y proporcionar su representación gráfica de forma adecuada. De cada actividad práctica el alumno entrega un informe, cuya valoración se incluye en la evaluación final de la Unidad.

b) Tutorías individuales. El profesor estará disponible en el lugar y hora indicado en la programación semanal para atender consultas individuales de los alumnos que lo requieran.

3. Seminarios programados. Suponen un 5% de las horas totales asignadas a la Unidad. Se imparte un seminario a la semana, durante todo el cuatrimestre, sobre temas específicos relacionados con los contenidos y sus aplicaciones, que se programan al inicio del cuatrimestre de forma acoplada al desarrollo del Módulo. Estos seminarios son impartidos por profesores del Programa de Posgrado al que pertenece el Máster o expertos en el tema abordado, durante una hora, y se reserva tiempo a continuación para que los alumnos intervengan haciendo preguntas y fomentando un pequeño coloquio.

4. Trabajo personal del alumno. Supone un 30% de las horas totales asignadas al Módulo, de forma media para lograr un aprovechamiento adecuado de sus contenidos. El alumno estudiará estos, realizará los ejercicios propuestos en clase a tal fin así como los informes de las actividades prácticas desarrolladas. Todo este trabajo lo entregará a los profesores participantes en el Módulo, y su valoración forma parte de la evaluación final.

El profesor dispone de un horario de tutorías en el que atiende consultas de los alumnos; dicho horario se especifica en la programación de horarios semanales del cuatrimestre que se entrega a los alumnos al inicio de las clases. Dicha programación semanal se actualizará cada semana para incluir posibles modificaciones por necesidades de ajustes con el resto de actividad.

## **Criterios de evaluación de la UD VI.1**

Los del módulo de conocimiento

## **Bibliografía de la UD VI.1**

### **Bibliografía básica**

- Losada, M. A. (2002). ROM 0.0. Procedimiento general y bases de cálculo en el proyecto de obras marítimas y portuarias. Puertos del Estado. Avda. del Partenón 10, Madrid.

- Losada, M. A. (2006). Capítulo 2. Procedimiento y bases de cálculo, de la ROM 1.1, Diques de abrigo (Documento de trabajo predefinitivo de la ROM 1.1 *Diques de abrigo frente a las oscilaciones del mar*, de Julio de 2006 De la ROM 1.1). En EROM 02. Puertos del Estado. Editorial de la UPV.
- Per Bruun 1989. Fourth Edition. Port Engineering, Volume 1: Harbor Planning, Breakwaters, and Marine Terminals. Gulf Publishing Company.
- Per Bruun 1990. Fourth Edition. Port Engineering, Volume 2: Harbor Transportation, Fishing Ports, Sediment Transport, Geomorphology, Inlets, and Dredging. Gulf Publishing Company.
- John W. Gaythwaite. Second Edition 2004. Design of Marine Facilities for the Berthing, Mooring, and Repair of Vessels. ASCE PRESS.
- Gregory P. Tsinker 2004. Port Engineering: Planning, construction, maintenance and security. WILEY.
- Y. Goda 2000. Random Seas and Design of Maritime Structures. World Scientific.
- Fernando Rodríguez Pérez. Dirección y explotación de Puertos. Puerto Autónomo de Bilbao.

## UDI.2 Métodos estadísticos (4 ECTS)

### Objetivos de la UD I.2

#### Competencias específicas

El alumno sabrá/ comprenderá:

- Los fundamentos de la ordenación del litoral esenciales para la formulación y resolución de problemas relacionados con la fijación de los destinos y usos del espacio físico, así como la ordenación y distribución valorada de las acciones sobre el territorio e infraestructuras litorales, sus reservas naturales, extensiones o áreas de influencia de los núcleos de población, comunicaciones, etc.
- Las herramientas básicas de ordenación existentes y la formulación de herramientas que tengan bases objetivas en cuanto a la capacidad de cómputo de los resultados de los distintos usos y actividades.

En concreto, el alumno será capaz de:

- Manejar Planes Territoriales (leer, escribir y visualizar datos y operar con ellos)
- Interpretar la documentación desde un punto de vista crítico para con las determinaciones y la incidencia de las mismas con el medio natural.
- Conocer las variabilidades natural y artificial de los litorales, sus escalas espaciales y temporales.
- Establecer principios de actuación en el medio litoral, en sus vertientes: ambiental, socioeconómica y de interacción.
- Elaborar de criterios para cuantificar la sostenibilidad y la calidad de vida.
- Abordar la resolución de algunos problemas relacionados con la implantación de determinadas actividades en el medio litoral

## Contenidos de la UD VI.2

Bloque I. Ordenación del Territorio, Planeamiento y Gestión Urbanística

#### I. 1 Ordenación del Territorio.

- Definición. Ejemplos
- Objetivo, Escala, Proceso y Agentes
- El Medio Litoral
- Ejemplos.

#### I. 2 Planeamiento y Gestión Urbanística.

- Evolución Histórica.
- Parámetros y usos.
- Actividades y Dotaciones

#### I.3 Usos y actividades

- Regulación y gestión

### Bloque II. Gestión Integrada de Áreas Litorales

#### II. 1 La Gestión Integrada del Litoral

- Tendencias Históricas
- Justificación y Necesidad
- Interdependencia e Integración
- Elementos del Modelo

#### II.2 El inicio de la Gestión Integrada de Áreas Litorales en España (1975-2000)

- Cambio de contexto político
- Cambio de contexto institucional y administrativo
- Cambio de contexto social
- Cambio de contexto económico
- Aspectos estructurales de la planificación y gestión.

#### II. 3 Política y Gestión Integrada de Áreas Litorales en España

- Nueva política costera.
- Problemas de la costa y la gestión costera.

#### II.4 Estrategia Andaluza de Gestión Integrada de Zonas Costeras.

- Instrumento
- Estrategia
- Acciones

#### II.5 Un Modelo de Ordenación y Gestión

- Definiciones, axiomas e hipótesis
- Planteamiento y Formulación de Objetivos.
- Evolución de los Procesos del Medio Físico
- Evolución de los Procesos del Medio Socio-económico
- Restricciones, simulaciones y estrategias

## Métodos docentes de la UD I.2

La materia se presenta al alumno en clases magistrales en las que se intercalan la realización de ejercicios, bien 'en papel' o en el entorno CAD. Con el fin de que el ritmo de la clase permita al alumno comprender e interiorizar los conceptos que se le presentan, las clases magistrales se realizarán principalmente en presentaciones de medios audiovisuales (Power Point), utilizando simultáneamente la pizarra. Los temas se iniciarán con la presentación del Planteamiento ordinario que se emplea en la Ordenación del Territorio y la Gestión Integrada, para incentivar en el alumno el análisis crítico de dicha forma de planificación. Los ejercicios plantearán problemas reales que deberán abordarse haciendo uso de los conocimientos y las técnicas presentadas en la asignatura.

Al principio del curso se proporcionará al alumno la bibliografía -de carácter básico y de carácter avanzado- recomendada y en los distintos bloques de la asignatura se le indicará cuáles de los libros listados son más indicados para consultar los aspectos que se están tratando.

El alumno trabajará de forma individual resolviendo algunos ejercicios relacionados con la materia y analizando artículos relacionados con los temas desarrollados en los que se aplican los fundamentos y las técnicas que se están desarrollando.

## **Criterios de evaluación de la UD I.2**

Los del módulo de conocimiento

### **Bibliografía de la UD I.2**

#### **Bibliografía básica**

- Barragán, J.M. Ordenación, planificación y gestión del espacio litoral, Barcelona, Oikos Tau. 1994.
- Barragán, J.M. Las áreas litorales en España: del análisis geográfico a la gestión integrada. Ariel, Barcelona. 2004
- Brunn, P. 1962. Sea-level rise as a cause of shore erosion, Journal of Waterways Harbours Division., ASCE, 88, 117-130.
- Cicin-Sain, Biliana, (1998), Integrated coastal and ocean management: concepts and practices, Washington, D.C.: Island Press.
- Comisión Europea, (1997-1999), Lecciones del programa de demostración, de la Comisión Europea sobre la Gestión Integrada de Zonas Costeras (GZIC)
- Fairbridge, R.W. 1962. World sea level and climatic changes, Quaternaria, 111-34.
- Santiago, J.M. (2006). Evolución Ambiental y Socioeconómica como Fundamento de la Ordenación del Litoral. Ph.D. Thesis. Universidad de Granada. 310 pp. (En español).
- Santiago, J.M., Baquerizo, A., Ávila, A. y Losada M. A., (2007) Time Dependent Beach Profile Response To Climate Evolution Proceedings of the 30th International Conference of Coastal Engineering (En edición)
- Vallega, A., (2001), Focus on integrated coastal management, comparing perspectives. Ocean and Coastal Management 44, 119-134.