



GUÍA DOCENTE 2014-2015

**Obras Marítimas**

**1. Denominación de la asignatura:**

Obras Marítimas

**Titulación**

Grado en Ingeniería Civil

**Código**

7421

**2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:**

Módulo: de Tecnología Específica: Construcciones Civiles, Materia: Ingeniería Hidráulica

**3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:**

Departamento de Ingeniería Civil

**4.a Profesor que imparte la docencia (Si fuese impartida por mas de uno/a incluir todos/as) :**

Francisco Bueno, Víctor López Ausín

**4.b Coordinador de la asignatura**

Francisco Bueno

**5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:**

4º curso, 1er semestre



**6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)**

Optativa

**7. Número de créditos ECTS de la asignatura:**

3

**8. Competencias que debe adquirir el alumno/a al cursar la asignatura**

Competencias Generales de Grado: CGG.01; CGG.02; CGG.04; CGG.05

Competencias Específicas de la Titulación: CC.03 Capacidad para construcción y conservación de obras marítimas

Competencias Instrumentales: I.01; I.02; I.03; I.04; I.05; I.06; I.07

Competencias Personales: P.01; P.02; P.03; P.04; P.06

Competencias Sistemáticas: S.01; S.02; S.03; S.04; S.05; S.06; S.07; S.08

Competencias Transversales: T.01

Competencias Académicas Generales: A.01; A.02; A.03; A.04; A.05; A.06

**9. Programa de la asignatura**

**9.1- Objetivos docentes**

- Conocimientos sobre el medio físico marino.
- Determinar el clima marítimo que condiciona las actuaciones en costas y en puertos, desde el viento hasta el oleaje. Caracterización de un oleaje.
- Conocimientos sobre la mecánica y dinámica de ondas: ondas progresivas, fenómenos asociados a la propagación de ondas, ondas largas.
- Comprender la naturaleza y evolución de los puertos, sus condicionantes del lado del buque y los criterios fundamentales para su ordenación espacial y su planificación, introduciendo también a la explotación, gestión y planeamiento portuarios y a las obras y actuaciones de Ingeniería portuaria.
- Adquirir conocimientos sobre las tipologías de obras marítimas exteriores, las ventajas e inconvenientes de cada tipo, los procedimientos constructivos y los requisitos funcionales de las obras marítimas.
- Conseguir capacidad para el diseño funcional y estructural de diques verticales y en talud.
- Conocimientos sobre dinámica sedimentaria costera.



## 9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)

### DINAMICA LITORAL

#### Ondas y Oleaje

- > Magnitudes Características de las Ondas
- > Clasificación de las Ondas según la profundidad
- > Ecuaciones de las Ondas
- > Propagación de Ondas: fenómenos en la propagación de ondas

#### Caracterización del Oleaje

Fuentes de Información

- > Descripción del Oleaje a Corto Término
- > Descripción del Oleaje a Largo Término. Caracterización Extremal

#### Dinámica de las masas de agua oceánica

- > Características físico-químicas del agua
- > Masas de agua oceánicas
- > Variaciones del nivel medio del mar
- > Dinámica Oceánica

### OBRAS MARÍTIMAS EXTERIORES

#### Clasificación Obras Marítimas Exteriores

- > Clasificaciones
- > Etapas en el proceso de diseño de una estructura de protección
- > Características tipológicas de las estructuras marítimas

#### Diques en Talud

- > Partes de un Dique en talud
- > Ventajas y Desventajas
- > Elementos y Proceso Constructivo
- > Criterios de Avería y parámetro de daño
- > Dimensionamiento del manto
- > Dimensionamiento de Taludes Sumergidos
- > Condicionantes Emergidos de un Dique en Talud. El Espaldón

#### Diques Verticales y Mixtos

- > Tipos de Diques de Paramento Vertical
- > Partes de un Dique Vertical
- > Proceso Constructivo
- > Ventajas y Limitaciones
- > Modos de Fallo



> Cálculo: Estabilidad Estructural

## INGENIERÍA DE COSTAS

### La Costa

- > Definición y Clasificación de las costas
- > Balance sedimentario. Oscilaciones del nivel del mar
- > Ley de Costas (Ley 22/88 y Reglamento 1471/89)
- > Formas Costeras

### 9.3- Bibliografía

#### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Negro Valdecantos, Vicente and Varela Carnero, Ovidio , (2009) Diseño de Diques Rompeolas, Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos,

Negro Valdecantos, Vicente and Varela Carnero, Ovidio, (2008) Diseño de Diques Verticales, , 2ª ed, Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos,

#### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Varios, ROM 0.3-91: Oleaje y Atlas del Clima Marítimo en el Litoral Español,, Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo,,

Varios, (1995) ROM 0.4-95: Acciones Climáticas II: Viento, Ministerio de Obras, Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente,

### 10. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante:

| Metodología                         | Competencia relacionada                                                                                           | Horas presenciales | Horas de trabajo | Total de horas |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|----------------|
| Clases Teóricas                     | CGG.01 a CGG.05;<br>C.G.01; C.G.05;<br>C.G.08; I.01, I.03;<br>I.06; P.06, S.01; S.08<br>A.01; A.05; A.06,<br>C.07 | 11                 | 11               | 22             |
| Clases Prácticas<br>(pequeño grupo) | CGG.01 a CGG.05;<br>C.G.01; C.G.05;<br>C.G.08; I.01; I.05;<br>I.06; I.07; P.01; P.02;                             | 11                 | 22               | 33             |



|                                                                     |                                                                                                                                                               |    |    |    |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|
|                                                                     | P.04; P.06; P.07; S.01;<br>S.03;<br>T.01; A.01; A.02;<br>A.03; A.05; A.06;<br>C.07                                                                            |    |    |    |
| Realización de trabajos, Informes, Memorias y Pruebas de Evaluación | I.01; I.03; I.04; I.05;<br>I.06; I.07; I.08;<br>P.01; P.02; P.04; P.06;<br>P.07;<br>S.02; S.03; S.04; S.05;<br>S.07;<br>A.01; A.03; A.04;<br>A.05; A.06; C.07 | 5  | 15 | 20 |
| <b>Total</b>                                                        |                                                                                                                                                               | 27 | 48 | 75 |

#### 11. Sistemas de evaluación:

El alumnado realizará de forma individual y por escrito diversas pruebas de evaluación que se propondrán durante el desarrollo de la asignatura, así las pruebas 1, 3 y 4. Además se evaluará mediante un cuestionario los conocimientos sobre contenidos que se colgarán en la plataforma para que el alumno trabaje por su cuenta, prueba 2. La nota mínima para superar cada una de las pruebas es de 5 sobre 10. En la segunda convocatoria el alumno será evaluado de aquellas pruebas que no haya superado en primera convocatoria.

| <b>Procedimiento</b>                                                 | <b>Peso primera convocatoria</b> | <b>Peso segunda convocatoria</b> |
|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| 1.Prueba escrita de ejercicio/s prácticos al finalizar las unidad I  | 25 %                             | 25 %                             |
| 2.Cuestionario sobre temas a estudiar por cuenta propia              | 25 %                             | 25 %                             |
| 3.Prueba escrita de ejercicio/s práctico/s al finalizar la unidad II | 25 %                             | 25 %                             |
| 4.Prueba escrita de teoría                                           | 25 %                             | 25 %                             |
| <b>Total</b>                                                         | <b>100 %</b>                     | <b>100 %</b>                     |



**Evaluación excepcional:**

El alumno se examinará del cuestionario en el mismo plazo que sus compañeros, y será evaluado en un examen final, en la fecha oficial de examen, de cada uno de los procedimientos o pruebas restantes. Igualmente, para superar la asignatura deberá sacar una nota superior a 5 sobre 10 en cada una de las partes.

**12. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:**

- Apuntes de la asignatura elaborados por los profesores responsables de la misma
- Propuestas de ejercicios prácticos
- Pizarra y Proyector Multimedia
- Aplicaciones informáticas para la resolución de ejercicios
- Páginas Web relacionadas
- Biblioteca de la Escuela Politécnica Superior con documentación bibliográfica adaptada a los contenidos de la asignatura.
- Aplicaciones interactivas en la Plataforma UBUvirtual
- Tutorías individualizadas o en grupo a demanda de los alumnos

**13. Calendarios y horarios:**

El calendario aprobado por la Junta de Escuela de la Escuela Politécnica Superior y los horarios publicados en los tablones oficiales de la E.P.S. para el curso 2014-2015

**14. Idioma en que se imparte:**

Español