



GUÍA DOCENTE 2017-2018
Obras Marítimas

1. Denominación de la asignatura:

Obras Marítimas

Titulación

Grado en Ingeniería de Tecnología de Caminos

Código

6523

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

Módulo: de Tecnología Específica, Materia: Ingeniería del Agua II

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) :

Víctor López Ausín

4.b Coordinador de la asignatura

VICTOR, LOPEZ AUSIN

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

4º curso, 8º semestre

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

Obligatoria



7. Número de créditos ECTS de la asignatura:

3

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

Competencias Básicas y Generales de Grado: CB1; CB2; CB3; CB4; CB5; CG-01
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; I.08

Competencias Personales: P.01; P.02; P.03; P.04; P.06; P.07

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

Competencias Transversales: T.01; T.02; T.03

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)

Dinámica Litoral

Dinámica de las masas de agua oceánica

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



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
- > Programa ROM

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
- > Dimensionamiento del Manto Principal y los filtros
- > 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

De la Peña Olivas, Jose Manuel, (2007) Guía Técnica de Estudios Litorales. Manual de Costas, 1ª ed., Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, 9788438003428, Goda, Yoshimi, (2000) Random Seas and Design of Maritime Structures, 2ª ed., World Scientific Publishing Co Pte Ltd, 9789810232566,

Negro Valdecantos, Vicente and Varela Carnero, Ovidio, (2009) Diseño de Diques Rompeolas, 2ª ed., Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, 9788438004029,

Negro Valdecantos, Vicente and Varela Carnero, Ovidio, (2008) Diseño de Diques Verticales, 2ª ed., Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, 9788438003749,

Pickard, George L. and Emery, William J. , (2007) Descriptive physical oceanography: an introduction, 5th, Oxford: Butterworth-Heinemann, 9780750627597,

Pond, Stephen and Pickard, George L., Introductory Dynamical Oceanography, Butterworth-Heinemann Ltd., 9780750624961,

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Anikouchine, William A. and Sternberg, Richard W., The World Ocean, Prentice Hall, 9780139677526,

Varios, (1990) ROM 0.2-90: Acciones en el proyecto de obras marítimas y portuarias, Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, 9788474337013,

Varios, (1995) ROM 0.4-95: Acciones Climáticas II: Viento, Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente, 8488975090,

Varios, (1992) ROM 0.3-91: Oleaje y Atlas del Clima Marítimo en el Litoral Español, Dirección General de Puertos, 84743381X,

Varios, (2010) ROM 1.0-09: Recomendaciones del diseño y ejecución de obras de abrigo, Puertos del Estado, 9788488975737,

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	CG01; CG08; I.01; I.03; I.06; P.06, S.01; S.08 A.01; A.05; A.06; CC.03; CB1-CB5	11	11	22
Clases Prácticas (pequeño grupo)	CG01; CG08; I.01; I.02; I.05; I.06; I.07;	11	22	33



	I.08 P.01; P.02; P.04; P.06; P.07; S.01; S.03; T.01; A.01; A.02; A.03; A.05; A.06; CC.03; CB1-CB5			
Realización de trabajos, Informes, Memorias y Pruebas de Evaluación	I.01; I.03; I.04; I.05; I.06; I.07; I.08; P.01; P.02; P.04; P.06; P.07; S.01; S.02; S.03; S.04; S.05; S.07; A.01; A.03; A.04; A.05; A.06; CC.03; CB1-CB5	5	15	20
Total		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 o procedimientos 1, 3 y 4. Además se evaluará mediante un cuestionario los conocimientos del alumno al realizar un trabajo por su cuenta sobre temas complementarios de obras marítimas, procedimiento nº 2.

La nota mínima para superar cada una de los procedimientos es de 5 sobre 10.

En la segunda convocatoria el alumno será evaluado de aquellos procedimientos que no haya superado en primera convocatoria.

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
1.Prueba final I: prueba escrita de ejercicio/s prácticos al finalizar la unidad I	30 %	30 %
2.Trabajo individual	15 %	15 %
3.Prueba final II: prueba escrita de ejercicio/s prácticos al finalizar la unidad II	25 %	25 %
4.Evaluación continua: cuestionarios	30 %	30 %
Total	100 %	100 %



Evaluación excepcional:

El alumno se examinará del trabajo individual 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 el profesor responsables de la misma
- Propuestas de ejercicios prácticos
- Pizarra y Proyector
- 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 2017-2018

14. Idioma en que se imparte:

Español