ASIGNATURA PLANIFICACIÓN Y DISEÑO DE INFRAESTRUCTURAS PORTUARIAS

Código	663206
Titulación	MÁSTER EN INGENIERÍA DE CAMINOS, CANALES Y P ...
Duración	SEGUNDO SEMESTRE
Tipo	OPTATIVA
Idioma	CASTELLANO
ECTS	5,00
Teoría	0
Práctica	5
Departamento	C120 - INGENIERIA INDUSTRIAL E INGENIERIA CIVIL

REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos

Haber superado el Grado en Ingeniería Civil

Recomendaciones

Haber cursado en el grado de Ingeniería Civil la asignatura de Ingeniería de Puertos y Costas.

MOVILIDAD

- Movilidad internacional: Sí
- Movilidad nacional: Sí

RESULTADO DEL APRENDIZAJE

Id.	Resultados
1	Organiza, diseña la construcción de Obras Marítimas además asume los principios de incertidumbre y riesgo de las Obras Marítimas.

CONTENIDOS

Tema 1 Planificación portuaria
Tema 2 Conceptos básicos de oleaje
Tema 3 Diseño en planta
Tema 4 Criterios generales de diseño (ROM 0.2-90 y ROM 0.0)
Tema 5 Conceptos geotécnicos básicos en obras portuarias
Tema 6 Diques en talud
Tema 7 Diques verticales
Tema 8 Obras de atraque

Sesión Práctica
Actividad 1. Ejercicios prácticos asociados a cada tema.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Criterios generales de evaluación

La evaluación de las competencias de la materia se realizará usando algunos de los siguientes mecanismos: pruebas teóricas, pruebas prácticas, resolución de problemas, realización de trabajos, asistencia a actividades académicas, presentaciones individuales y de grupo, realización de trabajos académicamente dirigidos, etc. Además, se valorarán las actividades desarrolladas por el alumno que

permitan evaluar competencias transversales.

Es obligatoria la asistencia a las prácticas de informática y la entrega de la memoria indicada por el profesor.

En el caso que el alumno no asista al 80 % de las prácticas de informática tendrá que realizar una prueba para verificar que adquirido los conocimientos correspondientes.

En los exámenes finales se respetarán las notas de los exámenes parciales aprobados. En las pruebas finales el alumno no se podrá presentar a un solo parcial.

SISTEMA DE EVALUACIÓN GLOBAL: Permite al alumno superar la asignatura mediante la realización de una prueba teórica/práctica. A estas pruebas podrán acogerse alumnos que no hayan realizado la evaluación continua de la asignatura, alumnos procedentes de otras titulaciones o en general cualquier alumno matriculado de la asignatura que no cumpla los requisitos para la evaluación continua de la misma.

Procedimiento de calificación

Examen final (75%)
Trabajos escritos realizados por el alumno (15%)
Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos (10%)

En el caso de no cumplir con las actividades programadas el alumno podrá ser evaluado atendiendo a los criterios generales de evaluación (Sistema de evaluación global).

PROFESORADO

Profesorado	Categoría	Coordinador
CONTRERAS DE VILLAR, ANTONIO	PROFESOR COLABORADOR	Sí
PEREZ PEREZ, JUAN PABLO	AUTORIDAD PORTUARIA BAHÍA DE ALGECIRAS	No
AGUILAR PACHECO, JUAN JOSE	AUTORIDAD PORTUARIA BAHÍA DE ALGECIRAS	No

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividad	Horas	Detalle
02 Prácticas, seminarios y problemas	40	Clases destinadas a la resolución de ejercicios prácticos (100% presencialidad)
10 Actividades formativas no presenciales	81,00	Estudio autónomo del alumno para desarrollar y comprender los conocimientos adquiridos así como la realización de ejercicios y trabajos propuestos por el profesor
11 Actividades formativas de tutorías	4,00	Asistencia a tutorías presenciales individuales o en grupo muy reducidos para la resolución de dudas sobre conocimientos impartidos o sobre resolución de problemas. Evaluación. (100% presencialidad)

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía básica

- SHORE PROTECTION MANUAL, SPM. (1984). U .S. Corps of Engineers. American Society of
Civil Engineers, ASCE.
- Goda, Y. (2010). Random seas and design of maritime structures. Tokyo Press. Yokohama
University. World Scientific. Third Edition.
- Negro, V. et al. (2008). Diseño de Diques verticales, Segunda edición. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Colección Seinor Número 26.
- Negro, V. et al. (2008). Diseño de Diques rompeolas, Segunda edición. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Colección Seinor Número 28.
- COASTAL ENGINEERING MANUAL (2006). CEM. U.S. Corps of Engineers. American Society
of Civil Engineers, ASCE.
- Esteban Chapapría, V. 2014. Obras Marítimas. 390 pp. Ed. Universitat Politècnica de
València.
- Negro Valdecantos, V.; López Gutiérrez, J.S.; Esteban Pérez, Mª D. 2014. Problemas
Resueltos de Obras Marítimas. 196 pp. Ed. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y
Puertos. Garceta, grupo Editorial.
- Modelos físicos y numéricos en ingenería de costas (Martín Soldevilla, M. J. y otros.)
- Diques de Abrigo en los puertos de INTERÉS GENERAL DEL ESTADO. Años 1986 - 2011
(Ministerio de Fomento. Puertos del Estado.)
- Water wave mechanics for engineers and scientists (Robert G. Dean 1930-)
- Physical models and laboratory techniques in coastal engineering (Steven A. Hughes)
- Obras marítimas (Vicent De Esteban Chapapría)
- Directrices para la caracterización del material dragado y su reubicación en aguas del
dominio público marítimo-terrestre (COMISIÓN INTERMINISTERIAL DE ESTRATEGIAS MARINAS)
- Recomendaciones para Obras marítimas. (1990) Acciones en el Proyecto de Obras Marítimas y Portuarias. Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. ROM 0.2/90.
- Recomendaciones para Obras Marítimas. (2001). Procedimiento general y bases

de
cálculo en el proyecto de obras marítimas y portuarias. Organismo Público Puertos del
Estado. ROM 0.0/2001.
- Recomendaciones para Obras Marítimas. (1992). Acciones climáticas I: Oleaje. Anejo 3.1:
Atas de Clima Marítimo en el Litoral Español. Organismo Público Puertos del Estado. ROM 0.3/91.
- Recomendaciones para Obras Marítimas. (1995). Acciones climáticas II: Viento. Organismo Público Puertos del Estado. ROM 0.4/95.
- Recomendaciones para Obras Marítimas. (2005). Recomendaciones geotécnicas para el
proyecto de Obras Marítimas y Portuarias. Organismo Público Puertos del Estado. ROM
0.5/2005.
- Recomendaciones para Obras Marítimas. (1999). Proyecto de la configuración marítima
de los puertos; canales de acceso y áreas de flotación. Organismo Público Puertos del
Estado. ROM 3.1/99.
- Recomendaciones para Obras Marítimas. (1994). Proyecto y construcción de pavimentos
portuarios. Organismo Público Puertos del Estado. ROM 4.1/94.
- Recomendaciones para Obras Marítimas (2009). Recomendaciones del diseño y ejecución de obras de Abrigo. (Parte Iª. Bases y Factores para el proyecto. Agentes climáticos). Organismo Público Puertos del Estado. ROM 1.0/09.
- Recomendaciones para Obras Marítimas (2012). Recomendaciones para el proyecto y
ejecución de Obras de Atraque y Amarre. Tomo I y II de obras de Abrigo. Organismo Público Puertos del Estado. ROM 2.0/11.
- ROM 5.1-13 Calidad de las Aguas litorales en áreas Portuarias (Ministerio de Fomento.
Puertos del Estado.)

Bibliografía ampliación

- Ley 22/1988, de 28 de julio de Costas y Reglamento de desarrollo y ejecución de la Ley
22/88 de 28 de Julio, 1989 y 1992.
- Ley 2/2013, de 29 de mayo, de protección y uso sostenible del litoral y de modificación
de la Ley 22/1988 de 28 de julio, de Costas.
- Real Decreto 876/2014 de 10 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General
de Costas.
- Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre, por el que se aprueba el Texto
Refundido de la Ley de Puertos y de la Marina Mercante
- Negro Valdecantos, V. y López Gutiérrez, J. S. (2003). Metodología para el Estudio de
Obras litorales. Casos teóricos y prácticos. Servicio de Publicaciones de la E.T.S.
Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. 2003
- Sorensen, Robert M. 2006. Basic Coastal Engineering. 315 pp. 3ª Edition. Springer.
- Díez González, J. (1996). Guía Física de España. Las Costas. Alianza Editorial
- De la Peña Olivas, J. M. (2007). Guía Técnica de estudios litorales. Manual de Costas.
Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Colección Seinor Número 39.
- Copeiro del Villar, E. et al. (2008). Diques de escollera. Editorial Díaz de Santos.
- Horikawa, K. (1988). Nearshore dynamics and coastal processes. University of Tokyo
Press.
- Dean, R. G. y Dalrymple, R. A. (1991). Water wave mechanics for engineers and scientists.
Advanced series on Ocean Engineering. Volume 2. World Scientific Publishing.
- Suárez Bores, P. (1980). Apuntes de Diques. Análisis Multivariado de los Sistemas de
diseño. ETS Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Servicio de Publicaciones de Alumnos. Universidad Politécnica de Madrid.
- Suárez Bores, P. (1980). Formas costeras. ETS Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.
Servicio de Publicaciones de Alumnos. Universidad Politécnica de Madrid.

COMENTARIOS

Competencias básicas:
CB01: Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
CB02: Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
CB03: Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya
reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
CB04: Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Competencias generales:
CG10 Capacidad para la realización de estudios de planificación territorial, del medio litoral, de la ordenación y defensa de costas y de los aspectos medioambientales relacionados con las infraestructuras.
CG18 Conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de métodos matemáticos, analíticos y numéricos de la ingeniería, mecánica de fluidos, mecánica de medios continuos cálculo de estructuras, ingeniera del terreno ingeniería marítima, obras y aprovechamiento hidráulicos y obras lineales.

Competencias específicas:
TE01 Aplicación de los conocimientos de la mecánica de suelos y de las rocas para el desarrollo del estudio, proyectos construcción y explotación de cimentaciones, desmontes, terraplenes, túneles y demás construcciones realizas sobre o a través del terreno cualquiera que sea la naturaleza y el estado de éste y cualquiera que sea la finalidad de la obra que se trate.
TE02 Conocimiento y capacidad para el análisis estructural mediante la aplicación de los métodos y programas de diseño y cálculo avanzado de las solicitaciones y su

aplicación a las tipologías estructurales de la ingeniería civil, Capacidad para realizar evaluaciones de integridad estructural.
TE07 Conocimientos y capacidad que permiten comprender los fenómenos dinámicos del medio océano-atmósfera-costa y ser capaces de dar respuestas a los problemas que plantean el litoral los puertos y las costas, incluyendo el impacto de las actuaciones sobre el litoral, Capacidad de realización de estudios y proyectos marítimos.

Competencias transversales:
CT01 Capacidad de análisis y síntesis.
CT02 Capacidad de organización y planificación.
CT03 Comunicación oral y/o escrita.
CT04 Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio.
CT05 Capacidad de gestión de la información.
CT06 Resolución de problemas.
CT07 Trabajo en equipo.
CT08 Razonamiento crítico.
CT09 Aprendizaje autónomo.
CT10 Creatividad.
CT11 Iniciativa y espíritu emprendedor.
CT12 Sensibilidad hacia temas ambientales.

MECANISMOS DE CONTROL

- Control de asistencia y realización de las Prácticas propuestas a los alumnos.
- Se realizarán reuniones periódicas en el área de Ingeniería Hidráulica para analizar y evaluar la idoneidad de los contenidos de las distintas asignaturas asociadas a éste área.

El presente documento es propiedad de la Universidad de Cádiz y forma parte de su Sistema de Gestión de Calidad Docente.

En aplicación de la Ley 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, así como la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, toda alusión a personas o colectivos incluida en este documento estará haciendo referencia al género gramatical neutro, incluyendo por lo tanto la posibilidad de referirse tanto a mujeres como a hombres.