

GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

536 - Fundamentos de Obras Marítimas

Máster Universitario en Costas y Puertos

Curso Académico 2023-2024

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Máster Universitario en Costas y Puertos			Tipología v Curso	Obligatoria. Curso 1
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos				
Módulo / materia	PROCESOS Y ACTUACIONES EN LA COSTA				
Código y denominación	536 - Fundamentos de Obras Marítimas				
Créditos ECTS	4	Cuatrimestre	Cuatrimestral (2)		
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	Sí	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. CIENCIAS Y TECNICAS DEL AGUA Y DEL MEDIO AMBIENTE				
Profesor responsable	JAVIER LOPEZ LARA				
E-mail	jav.lopez@unican.es				
Número despacho	E.T.S. de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Planta: + 0. DESPACHO DE JAVIER LOPEZ LARA (0021)				
Otros profesores	ALEXANDRA TOIMIL SILVA				

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- El estudiante conocerá los elementos e instrumentos para el diseño, construcción y gestión de actuaciones en la costa, particularmente aquellas cuyo fin es la protección del litoral frente a la erosión así como la restauración y regeneración de playas
- El estudiante será capaz de identificar las características de las diferentes tipologías de obras marítimas y de diseñar aquellas obras marítimas más comunes, empleadas en el ámbito portuario y costero.
- El estudiante será capaz de analizar y calcular la evolución morfodinámica de un estuario y otras zonas de transición tanto a corto como a largo plazo utilizando metodologías y herramientas del estado del conocimiento actual
- El estudiante será capaz de comprender el funcionamiento hidrodinámico de las aguas de transición y los forzamientos principales en los mismos (marea astronómica, viento, salinidad y temperatura) y para aplicar modelado numérico para su propagación
- El estudiante conocerá y manejará los diferentes modelos numéricos existentes de propagación de oleaje, agitación portuaria, corrientes de rotura, onda larga, interacción oleaje-estructura, transporte de sedimentos y evolución morfodinámica, que hoy en día se utilizan para el diseño portuario, y la caracterización y estudio de las dinámicas costeras
- El estudiante conocerá los instrumentos de gestión preventivos, correctivos y auxiliares necesarios para el desarrollo de actuaciones costeras sostenibles y basadas en la participación e integración de los diferentes agentes costeros
- El estudiante conocerá las bases y principios fundamentales del método científico.

4. OBJETIVOS

El objetivo fundamental de esta asignatura es que el alumno sea capaz de identificar las características de las diferentes tipologías de obras marítimas y de diseñar aquellas obras marítimas más comunes, empleadas en el ámbito portuario y costero

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

CONTENIDOS	
1	TIPOLOGÍA Y CLASIFICACIÓN DE LAS OBRAS MARÍTIMAS.
2	BASES DE CÁLCULO PARA EL DISEÑO DE DE OBRAS MARÍTIMAS
3	ANÁLISIS FUNCIONAL DE DIQUES ROMPEOLAS EN TALUD DE MATERIALES SUELTOS
4	DISEÑO ESTRUCTURAL DE DIQUES ROMPEOLAS EN TALUD DE MATERIALES SUELTOS.
5	DISEÑO ESTRUCTURAL DE DIQUES EN TALUD DE MATERIALES SUELTOS REBASABLES
6	ANÁLISIS FUNCIONAL Y ESTRUCTURAL DE DIQUES VERTICALES
7	FUERZAS SOBRE PEQUEÑAS ESTRUCTURAS CON SEPARACIÓN DE FLUJO.
8	Viaje de prácticas a los Puertos de Bilbao, Castro Urdiales y Laredo. Visita y explicación de las estructuras portuarias, y de las obras de abrigo.

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN				
Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Examen de teoría	Examen escrito	No	No	20,00
Practica 1	Trabajo	No	Sí	12,00
Practica 2	Trabajo	No	Sí	12,00
Práctica 3	Trabajo	No	Sí	12,00
Practica 4	Trabajo	No	Sí	15,00
Practica 5	Trabajo	No	Sí	14,00
Practica 6	Trabajo	No	Sí	15,00
TOTAL				100,00
Observaciones				
Únicamente por causas debidamente justificadas (ej. restricciones sanitarias) las pruebas de evaluación podrán organizarse a distancia, previa autorización de la Dirección del Centro.				
Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial				
A los alumnos a tiempo parcial se les aplicarán los mismos criterios de evaluación que a los alumnos a tiempo completo . La distribución temporal de actividades se adaptará a las condiciones particulares de cada alumno cuando se estime necesario.				

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS
BÁSICA
Krystian W. Pilarczyk. Dikes and revetments. A.A. Balkema. 1998. Per Bruun. Design and construction of mounds for breakwaters and coastal protection. Elsevier. 1985. Vicente Negro, Ovidio Varela, Jaime H. García y José Santos. Diseño de diques verticales. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. 2001. Vicente Negro y Ovidio Varela. Diseño de diques rompeolas. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. 2002. Jonathan Simm and Ian Cruickshank. Construction risk in coastal engineering. Thomas Telford, 1998. Turgut Sarpkaya and Michael Isaacson. Mechanics of wave forces on offshore structures. Van Nostrand Reinhold Company Inc. 1981. Hans F. Burchath and Alberto Lamberti. Environmental design of low crested coastal defence structures (DELOS): Design guidelines. Pitagora Editrice Bologna. 2004. H. Oumeraci, A. Kortenhaus, W. Alsop, M. de Groot, R. Crouch, H. Vrijling and H. Voortman. Probabilistic design tools for vertical breakwaters, PROVERBS. 2001 ROM 0.0-01. Procedimiento General y Bases de Cálculo en el Proyecto de Obras Marítimas y Portuarias. (2001) Puertos del Estado. ISBN: 84-88975-30-9. ROM 1.0-09. Recomendaciones del diseño y ejecución de las Obras de Abrigo (2009) Puertos del Estado. ISBN: 978-84-88975-73-7. ROM 1.1-18. Recomendaciones para el Proyecto de Construcción de diques de abrigo (2018) Puertos del Estado. ISBN: 978-84-88740-11-3.

Esta es la Guía Docente abreviada de la asignatura. Tienes también publicada en la Web la información más detallada de la asignatura en la Guía Docente Completa.