

## GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

M2061 - Fundamentos de Obras Marítimas

Máster Universitario en Costas y Puertos

Curso Académico 2022-2023

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	M2061 - 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	MARIA EMILIA MAZA FERNANDEZ

### 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
<b>TOTAL</b>				<b>100,00</b>
<b>Observaciones</b>				
Únicamente por causas debidamente justificadas (ej. restricciones sanitarias) las pruebas de evaluación podrán organizarse a distancia, previa autorización de la Dirección del Centro.				
<b>Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial</b>				
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.