

## GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

### 588 - Coastal and Port Engineering

#### Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos

Curso Académico 2025-2026

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos			Tipología v Curso	Obligatoria. Curso 2
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos				
Módulo / materia	INGENIERÍA DE COSTAS Y PUERTOS TECNOLOGÍA ESPECÍFICA EN INGENIERÍA HIDRÁULICA Y AMBIENTAL				
Código y denominación	588 - Coastal and Port Engineering				
Créditos ECTS	4,5	Cuatrimestre	Cuatrimestral (1)		
Web					
Idioma de impartición	Inglés	English friendly	No	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 (0021)				
Otros profesores	ALEXANDRA TOIMIL SILVA				

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE
- Distinguir las dinámicas más relevantes que inciden en el diseño, proyecto, construcción y explotación de infraestructuras en la costa, su vinculación con la morfodinámica de la costa y con los riesgos que se pueden derivar de su impacto en la costa.
- Identificar los principios que rigen la morfodinámica de playas.
- Caracterizar y modelar las diferentes actuaciones en playas (regeneraciones y seguimiento).
- Identificar las tipologías de infraestructuras, obras marítimas y obras de protección que se pueden construir en la costa atendiendo a su funcionalidad y estabilidad.
- Clasificar, caracterizar y modelar los modos de fallo de las obras marítimas.

#### 4. OBJETIVOS

Que el alumno sea capaz de identificar las características de las diferentes tipologías de obras marítimas y de diseñar aquellas obras marítimas de protección más comunes, empleadas tanto en la ingeniería portuaria como en la ingeniería de costas

Que el alumno disponga de los conocimientos para el diseño, construcción y gestión de actuaciones en la costa cuyo fin es la restauración y regeneración de playas

Que el alumno disponga de conocimientos relativos al riesgo y pueda llevar a cabo una evaluación de riesgo costero, particularmente asociada al riesgo de inundación y erosión.

#### 6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

##### CONTENIDOS

1	Modelos de evolución morfodinámica de playas
2	El perfil de las playas
3	La forma en planta de las playas
4	Regeneración de playas
5	El riesgo en la costa: introducción y conceptos básicos
6	Tipos de riesgos costeros
7	Métodos de evaluación del riesgo costero
8	Aplicaciones del riesgo: inundación y erosión costera
9	Caracterización del sistema portuario
10	Tipología de obras marítimas
11	Criterios de diseño y programa ROM
12	Diseño funcional y estructural de diques rompeolas de materiales sueltos en talud
13	Diseño funcional y estructural de diques verticales

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN				
Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Prácticas sección playas	Trabajo	No	Sí	15,00
Prueba escrita 1	Examen escrito	No	Sí	25,00
Prácticas sección riesgos	Trabajo	No	Sí	20,00
Prácticas sección obras	Trabajo	No	Sí	15,00
Prueba escrita 2	Examen escrito	No	Sí	25,00
TOTAL				100,00
Observaciones				
<p>Observaciones finales:</p> <p>Como criterio general y salvo que en esta guía se especifique una cosa diferente, un alumno sólo podrá presentarse a la recuperación de aquellas actividades que no haya superado, es decir, en las que no haya obtenido una calificación mínima de cuatro sobre diez.</p> <p>Como criterio general y salvo que en esta guía se especifique una cosa diferente, en el período de recuperación el procedimiento de evaluación de una actividad será el mismo que el de la actividad que la origina.</p> <p>Únicamente por causas debidamente justificadas (ej. restricciones sanitarias) las pruebas de evaluación podrán organizarse a distancia, previa autorización de la Dirección del Centro.</p> <p>Evaluación adelantada</p> <p>Aquellos alumnos que soliciten evaluación adelantada serán evaluados con una prueba escrita correspondiente a los contenidos de las pruebas escritas 1 y 2.</p>				
Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial				
<p>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. De acuerdo con el reglamento de los procesos de evaluación, recogido y regulado en la normativa de gestión académica de la Universidad de Cantabria, los estudiantes matriculados a tiempo parcial podrán someterse a un proceso de evaluación única que consistirá en un examen escrito del conjunto de la asignatura en la fecha que a tal fin establezca la dirección de la escuela.</p> <p>El alumno matriculado a tiempo parcial deberá, al inicio a de la asignatura, comunicar por escrito al profesor responsable la opción de evaluación que desea seguir, evaluación continuada o evaluación única.</p>				

**8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS**

<b>BÁSICA</b>
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
Hsu, John R.C. (1999) Coastal stabilization. Advances Series on Ocean Engineering. Ed. World Scientific
Dean, R.G. (2002) Beach nourishment: theory and practice. Advances Series on Ocean Engineering. Ed. World Scientific
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.
Ayyub, B. M. (2014). Risk analysis in engineering and economics. Crc Press.
Collins M., M. Sutherland, L. Bouwer, S.-M. Cheong, T. Frölicher, H. Jacot Des Combes, M. Koll Roxy, I. Losada, K. McInnes, B. Ratter, E. Rivera-Arriaga, R.D. Susanto, D. Swingedouw, and L. Tibig, (2019). Extremes, Abrupt Changes and Managing Risk. Chapter 6 of the "IPCC Special Report on the Ocean and Cryosphere in a Changing Climate"
Rougier, J., Hill, L. J., & Sparks, R. S. J. (2013). Risk and uncertainty assessment for natural hazards. Cambridge University Press.

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.