

Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

532 - Estudio de Afecciones en la Dinámica Litoral de una Playa

Máster Universitario en Costas y Puertos
Optativa. Curso 1

Curso Académico 2024-2025

1. DATOS IDENTIFICATIVOS

Título/s	Máster Universitario en Costas y Puertos			Tipología y Curso	Optativa. Curso 1
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos				
Módulo / materia	ESPECIALIDAD EN DINÁMICA LITORAL				
Código y denominación	532 - Estudio de Afecciones en la Dinámica Litoral de una Playa				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (2)		
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. CIENCIAS Y TECNICAS DEL AGUA Y DEL MEDIO AMBIENTE
Profesor responsable	GABRIEL DIAZ HERNANDEZ
E-mail	gabriel.diaz@unican.es
Número despacho	Edificio IH Cantabria. Planta: + 2. DESPACHO (225)
Otros profesores	RAUL MEDINA SANTAMARIA

2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

Es imprescindible que el alumno tenga conocimientos sólidos de las dinámicas a las que está sometida la zona costera: estadística de clima marítimo, propagación y rotura del oleaje, ondas largas e infragravatorias, hidrodinámica en la zona de rompientes, transporte de sedimentos y morfodinámica de playas. También deben tener soltura en el manejo de los modelos numéricos asociados al Sistema de Modelado Costero.

Es recomendable además que estén familiarizados con conceptos de geomorfología y geología litoral

3. COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS DEL PLAN DE ESTUDIOS TRABAJADAS

Competencias Genéricas

Que los estudiantes sean capaces de integrarse eficazmente en un grupo de trabajo multidisciplinar, compartir la información disponible e integrar su actividad en la actividad del grupo colaborando de forma activa en la consecución de objetivos comunes, tal y como demanda la problemática costera en diferentes escalas geográficas, tanto en la relación con la caracterización de dinámicas costeras y portuarias, como en la gestión de los riesgos asociados a los mismos.

Que los estudiantes sean capaces de entender y cuantificar los procesos costeros y portuarios, y proponer soluciones a problemas en dichos entornos.

Que los estudiantes sean capaces de reconocer las oportunidades y sinergias que le ofrece la interacción multidisciplinar como factor diferencial para lograr: (1) contribuir a una mejor utilización de la costa y de las infraestructuras portuarias; (2) la reducción de los riesgos y amenazas asociadas a los mismos; (3) la capacidad de integrar los diferentes procesos interrelacionados; (4) hacer posible una mejor previsión de los aspectos medioambientales que repercuten en las actividades socioeconómicas que tienen lugar en estas zonas.

Competencias Específicas

Que el estudiante conozca y entienda el fundamento de los procesos y dinámicas marina y sedimentaria asociados a las aguas de transición y costeras, siendo capaz de modelar el oleaje, el nivel del mar y las corrientes en una playa, un puerto y en un estuario.

Que el estudiante sea capaz de manejar las bases de datos instrumentales y numéricas para realizar un dictamen sobre las características del clima marítimo en cualquier punto de la costa.

Que los estudiantes sean capaces de utilizar herramientas avanzadas de modelado matemático de procesos, así como de gestión, tratamiento y representación de datos litorales y marinos, aplicables al análisis y evaluación de riesgos, y en general al ámbito costero y portuario.

Que los estudiantes conozcan y sean capaces de aplicar técnicas matemáticas, numéricas y estadísticas para la caracterización de la hidrodinámica y los procesos de transporte y mezcla de flujos en el estudio de las zonas costeras y aguas de transición.

Que el estudiante entienda y utilice herramientas y metodologías para evaluar el funcionamiento de infraestructuras costeras y portuarias, y para evaluar el impacto de las actuaciones en la costa, en términos estructurales y funcionales.

Que el estudiante sea capaz de proponer alternativas y soluciones técnicamente y ambientalmente viables para solucionar problemáticas del ámbito litoral.

Competencias Básicas

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

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

Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

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 Transversales

Que los estudiantes tengan capacidad para buscar, obtener, seleccionar, tratar, analizar y comunicar información utilizando diferentes fuentes.

Que los estudiantes tengan capacidad para proyectar los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos para promover una sociedad basada en los valores de la libertad, la justicia, la igualdad y el pluralismo

Que los estudiantes sean capaces de identificar y relacionarse con los foros nacionales e internacionales, científicos y profesionales, vinculados con el desarrollo futuro de su carrera profesional o investigadora.

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Ser capaz de diagnosticar el grado de estabilidad de una playa
- Ser capaz de evaluar el impacto de las obras en la dinámica litoral
- Ser capaz de realizar un informe técnico que recoja los aspectos anteriores (diagnóstico, afección de las obras y seguimiento)
- Ser capaz de exponer y defender un informe técnico como el anteriormente citado, presentando los resultados de forma concisa y clara
- El estudiante se familiarizará con las herramientas numéricas que permiten predecir la evolución morfodinámica de zonas litorales y que hoy en día se utilizan para la caracterización y estudio de las dinámicas costeras
- El estudiante aprenderá la metodología de estudio y el uso y aplicación de las herramientas numéricas incluidas dentro del SMC para el estudio de proyectos costeros
- El estudiante aprenderá la evolución morfodinámica de las playas

4. OBJETIVOS

El objetivo de la asignatura es dotar a los alumnos de conocimientos prácticos para entender como se estudia y se propone soluciones a un problema en el ámbito costero, en particular en lo relativo a la afección de obras sobre la morfodinámica litoral.

5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES	
ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
ACTIVIDADES PRESENCIALES	
HORAS DE CLASE (A)	
- Teoría (TE)	15
- Prácticas en Aula (PA)	45
- Prácticas de Laboratorio Experimental(PLE)	
- Prácticas de Laboratorio en Ordenador (PLO)	
- Prácticas Clínicas (CL)	
Subtotal horas de clase	60
ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)	
- Tutorías (TU)	7,5
- Evaluación (EV)	2,5
Subtotal actividades de seguimiento	10
Total actividades presenciales (A+B)	70
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	
Trabajo en grupo (TG)	40
Trabajo autónomo (TA)	40
Tutorías No Presenciales (TU-NP)	
Evaluación No Presencial (EV-NP)	
Total actividades no presenciales	80
HORAS TOTALES	150

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

CONTENIDOS		TE	PA	PLE	PLO	CL	TU	EV	TG	TA	TU-NP	EV-NP	Semana
1	Estructura de un estudio de afección de obras a la dinámica litoral y presentación del caso práctico	4,00	8,00	0,00	0,00	0,00	1,50	0,00	0,00	5,00	0,00	0,00	7
2	Morfología de la zona de estudio - Pre-Proceso Batimetría	3,00	8,00	0,00	0,00	0,00	2,50	0,00	10,00	5,00	0,00	0,00	8
3	Estudio de Dinámica Marina	3,00	10,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	10,00	10,00	0,00	0,00	9
4	Estudio y Modelo Morfodinámico de la Playa	4,00	10,00	0,00	0,00	0,00	1,50	0,00	10,00	10,00	0,00	0,00	10
5	Propuesta y Evaluación de Alternativas	1,00	9,00	0,00	0,00	0,00	1,50	0,00	10,00	10,00	0,00	0,00	11
6	Presentación del caso e Informe Escrito	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,50	0,00	0,00	0,00	0,00	12
TOTAL DE HORAS		15,00	45,00	0,00	0,00	0,00	7,50	2,50	40,00	40,00	0,00	0,00	

Esta organización tiene carácter orientativo.

TE	Horas de teoría
PA	Horas de prácticas en aula
PLE	Horas de prácticas de laboratorio experimental
PLO	Horas de prácticas de laboratorio en ordenador
CL	Horas de prácticas clínicas
TU	Horas de tutoría
EV	Horas de evaluación
TG	Horas de trabajo en grupo
TA	Horas de trabajo autónomo
TU-NP	Tutorías No Presenciales
EV-NP	Evaluación No Presencial

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN				
Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Morfología de la zona de estudio (Presentación oral avance del trabajo)	Otros	No	Sí	5,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	semana 7			
Condiciones recuperación				
Observaciones				
Clima marítimo (Presentación oral avance del trabajo)	Otros	No	Sí	15,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	semana 8 y 9			
Condiciones recuperación				
Observaciones				
Morfodinámica litoral-Modelo de Funcionamiento (Presentación oral avance del trabajo)	Otros	No	Sí	20,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	semana 10			
Condiciones recuperación				
Observaciones				
Afección a la playa- Propuesta y Análisis de Alternativas (Presentación oral avance del trabajo)	Otros	No	Sí	20,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	semana 11			
Condiciones recuperación				
Observaciones				
Presentación Oral y Trabajo Final	Trabajo	Sí	No	40,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	semana 12			
Condiciones recuperación				
Observaciones				
TOTAL				100,00
Observaciones				

La evaluación del aprendizaje de los estudiantes se realizará, por una parte, de manera continua a lo largo del desarrollo de la asignatura.

En los criterios de valoración de la evaluación se tendrá en cuenta:

- La participación en clase y el interés mostrado.
- Dominar los conceptos básicos expuestos en la asignatura
- Ser capaz de aplicar los conocimientos adquiridos, resolviendo problemas prácticos
- Presentar de manera correcta y ordenada los trabajos propuestos

Los instrumentos utilizados para llevar a cabo la evaluación van a ser:

Actividades prácticas y pruebas parciales realizadas, tendrán el mismo peso sobre la nota final

La nota mínima para aprobar la asignatura deberá ser de un 4.0 en total.

La falta reiterada de asistencia y puntualidad no justificadas a las clases de la asignatura podrá dar lugar a la pérdida a la evaluación continuada.

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

Archivo de estudios de afección de obras a la morfodinámica de playas

Complementaria

9. SOFTWARE

PROGRAMA / APLICACIÓN	CENTRO	PLANTA	SALA	HORARIO
SMC	IHCantabria			

10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS

- Comprensión escrita Comprensión oral
- Expresión escrita Expresión oral
- Asignatura íntegramente desarrollada en inglés

Observaciones