

Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

582 - Ampliación de Ingeniería de Costas

Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos
Optativa. Curso 2

Curso Académico 2023-2024

1. DATOS IDENTIFICATIVOS

| | | | |
|-----------------------|--|----------------------|-------------------|
| Título/s | Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos | Tipología y Curso | Optativa. Curso 2 |
| Centro | Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos | | |
| Módulo / materia | ESPECIALIDAD ESPECIALIDAD EN AGUA, ENERGÍA Y MEDIOAMBIENTE | | |
| Código y denominación | 582 - Ampliación de Ingeniería de Costas | | |
| Créditos ECTS | 3 | 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 | MARIA SONIA CASTANEDO BARCENA |
| E-mail | sonia.castanedo@unican.es |
| Número despacho | E.T.S. de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Planta: + 0. DESPACHO MARIA SONIA CASTANEDO BARCENA (0048) |
| Otros profesores | |

2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

Se recomienda:

- Tener aprobada la asignatura 'Coastal Processes' del primer curso del Master de ICCP;
- Haber cursado asignaturas de 'Hidrología' en Grado y/o en el primer curso Master de ICCP
- Conocimientos de estadística y matemática aplicada

3. COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS DEL PLAN DE ESTUDIOS TRABAJADAS

| |
|--|
| Competencias Genéricas |
| Capacidad científico-técnica y metodológica para el reciclaje continuo de conocimientos y el ejercicio de las funciones profesionales de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, planificación, dirección, gestión, construcción, mantenimiento, conservación y explotación en los campos de la ingeniería civil. |
| 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. |
| 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, ingeniería del terreno, ingeniería marítima, obras y aprovechamientos hidráulicos y obras lineales. |
| 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 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 |
| Capacidad de recurrir y aplicar el pensamiento lógico y crítico en su análisis de problemas y toma de decisiones. |
| Capacidad de trabajar en un equipo interdisciplinar e internacional. |
| Capacidad de innovar, con iniciativa y espíritu emprendedor. |
| Capacidad de desarrollar un sentido creativo e integrarlo en su planteamiento de soluciones. |

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Caracterizar y saber analizar las dinámicas y los procesos físicos en los estuarios
- Caracterizar, identificar y realizar diseños preliminares de actuaciones en estuarios y sus desembocaduras
- Evaluar las diferentes componentes del riesgo de inundación de la costa: amenazas, vulnerabilidad, exposición, etc.
- Conocer las principales herramientas y metodologías para evaluar el riesgo generado, tanto sobre los recursos humanos, como sobre la economía y los ecosistemas.

4. OBJETIVOS

Que el alumno sepa analizar las dinámicas y los procesos físicos en un estuario.

Que el alumno disponga de los conocimientos para el diseño, construcción y gestión de actuaciones en un estuario y su desembocadura.

Que el alumno sepa evaluar las diferentes componentes del riesgo de inundación de la costa: amenaza, vulnerabilidad y exposición.

Que el alumno conozca las principales herramientas y metodologías para evaluar el riesgo generado sobre los recursos humanos, económicos y ambientales.

5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES

| ACTIVIDADES | HORAS DE LA ASIGNATURA |
|---|------------------------|
| ACTIVIDADES PRESENCIALES | |
| HORAS DE CLASE (A) | |
| - Teoría (TE) | 18 |
| - Prácticas en Aula (PA) | 7 |
| - Prácticas de Laboratorio Experimental (PLE) | |
| - Prácticas de Laboratorio en Ordenador (PLO) | 5 |
| - Prácticas Clínicas (CL) | |
| Subtotal horas de clase | 30 |
| ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B) | |
| - Tutorías (TU) | 8 |
| - Evaluación (EV) | 4 |
| Subtotal actividades de seguimiento | 12 |
| Total actividades presenciales (A+B) | 42 |
| ACTIVIDADES NO PRESENCIALES | |
| Trabajo en grupo (TG) | 8 |
| Trabajo autónomo (TA) | 25 |
| Tutorías No Presenciales (TU-NP) | |
| Evaluación No Presencial (EV-NP) | |
| Total actividades no presenciales | 33 |
| HORAS TOTALES | 75 |

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

| CONTENIDOS | | TE | PA | PLE | PLO | CL | TU | EV | TG | TA | TU-NP | EV-NP | Semana |
|-----------------------|--|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|-------------|-------------|--------|
| 1 | Definición y clasificación de estuarios | 1,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,50 | 0,00 | 0,00 | 1 |
| 2 | Dinámicas y procesos físicos en estuarios | 2,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | 0,00 | 0,00 | 2,00 | 0,00 | 0,00 | 1 |
| 3 | Morfodinámica de estuarios | 1,00 | 1,00 | 0,00 | 1,00 | 0,00 | 1,00 | 0,00 | 2,00 | 2,00 | 0,00 | 0,00 | 2 |
| 4 | Actuaciones en estuarios: dragados, rellenos y espigones | 3,00 | 2,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | 0,00 | 2,00 | 3,50 | 0,00 | 0,00 | 3 |
| 5 | Actuaciones en estuarios: restauración | 2,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | 2,00 | 0,00 | 3,00 | 0,00 | 0,00 | 4 |
| 6 | Introducción: Marco conceptual del riesgo. | 1,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,50 | 0,00 | 0,00 | 5 |
| 7 | Riesgo de inundación de la costa. Metodologías | 2,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | 1,00 | 2,00 | 2,00 | 0,00 | 0,00 | 5 |
| 8 | Cálculo de la amenaza. Herramientas y datos | 1,00 | 2,00 | 0,00 | 1,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,50 | 0,00 | 0,00 | 6 |
| 9 | Exposición: física, socio-económica y ambiental | 2,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | 0,00 | 1,00 | 0,00 | 0,00 | 2,00 | 0,00 | 0,00 | 7 |
| 10 | Estimación de la vulnerabilidad: funciones de daño | 2,00 | 1,00 | 0,00 | 1,00 | 0,00 | 1,00 | 0,00 | 0,00 | 3,00 | 0,00 | 0,00 | 7 |
| 11 | Cuantificación del riesgo y medidas de reducción | 1,00 | 1,00 | 0,00 | 1,00 | 0,00 | 1,00 | 1,00 | 2,00 | 3,00 | 0,00 | 0,00 | 8 |
| TOTAL DE HORAS | | 18,00 | 7,00 | 0,00 | 5,00 | 0,00 | 8,00 | 4,00 | 8,00 | 25,00 | 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. | % |
|----------------------------------|---|-------------|----------|---------------|
| Examen | Examen escrito | No | Sí | 50,00 |
| Calif. mínima | 4,00 | | | |
| Duración | 2 horas | | | |
| Fecha realización | Semanas 6 y 12 | | | |
| Condiciones recuperación | | | | |
| Observaciones | Este examen tiene dos partes, cada una de las cuales abarcará una parte de la asignatura. | | | |
| Trabajos en grupo e individuales | Trabajo | No | No | 50,00 |
| Calif. mínima | 0,00 | | | |
| Duración | 8 horas | | | |
| Fecha realización | Durante todo el curso | | | |
| Condiciones recuperación | | | | |
| Observaciones | | | | |
| TOTAL | | | | 100,00 |
| Observaciones | | | | |

La evaluación del aprendizaje de los estudiantes se realizará de manera continua a lo largo del desarrollo de la asignatura y se completará con un examen final.

Únicamente por causas debidamente justificadas (ej. restricciones sanitarias) las pruebas de evaluación podrán organizarse a distancia, previa autorización de la Dirección del Centro.

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

- La participación en clase y el interés mostrado.
- Dominio de los conceptos básicos expuestos en la asignatura
- Capacidad de aplicar los conocimientos adquiridos resolviendo problemas prácticos
- Presentación de los trabajos propuestos de manera correcta y ordenada

Los instrumentos utilizados para llevar a cabo la evaluación serán:

- a. Actividades prácticas (valoración del 50 % de la nota final)
- b. Prueba escrita final, que abarcará el conjunto de la asignatura e incluirá cuestiones teóricas y ejercicios prácticos (50% de la nota final).

La nota mínima para aprobar la asignatura deberá ser de un 5.0 en total (prácticas + prueba final), debiendo obtener en el examen final al menos un 4.0 para poder sumar la nota de las prácticas. Los alumnos suspensos dispondrán de una convocatoria extraordinaria en el mes de Julio. Las notas obtenidas durante el curso se conservarán hasta la convocatoria extraordinaria.

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, siendo necesario acudir a la convocatoria extraordinaria en el mes de Julio.

En relación con los acuerdos adoptados en la sesión ordinaria de la Junta de Escuela celebrada el día 10 de junio de 2010, se establece que, con respecto a las actividades evaluación que tengan el carácter de recuperables,

- 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 cinco sobre diez.

- 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.

Nota: según el Real Decreto 1125/2003 sobre el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional, los resultados obtenidos por el alumno en cada una de las materias del plan de estudios se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa:

0,0 - 4,9: Suspenso (SS). 5,0-6,9: Aprobado (AP). 7,0-8,9; Notable (NT). 9,0-10: Sobresaliente (SB)

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

Presentaciones de PowerPoint y apuntes de la asignatura

Kamphuis, W. (2010). Introduction to Coastal Engineering and management. World Scientific

Prandle, D. (2009). Estuaries. Dynamics, Mixing, Sedimentation and Morphology. CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS.

Birkmann, J. (2006) Measuring vulnerability to natural hazards: towards disaster resilient societies, United Nations University

Complementaria

9. SOFTWARE

| PROGRAMA / APLICACIÓN | CENTRO | PLANTA | SALA | HORARIO |
|-----------------------|--------|--------|------|---------|
| Matlab y Python | | | | |

10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS

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

Observaciones