1. DATOS BÁSICOS

Asignatura	Ingeniería Marítima
Titulación	Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos
Escuela/ Facultad	Arquitectura, Ingeniería y Diseño
Curso	Primero
ECTS	6 ECTS
Carácter	Obligatoria
Idioma/s	Castellano
Modalidad	Virtual
Semestre	Segundo semestre
Curso académico	2024/2025
Docente coordinador	María Dolores Esteban Pérez

2. PRESENTACIÓN

Ingeniería marítima es una asignatura obligatoria dentro de la titulación de Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos, correspondiente al segundo semestre del primer curso. Consta de seis (6) ECTs, que se cursan en un formato virtual.

La importancia de la asignatura dentro del plan de estudios es la de completar la formación respecto a los fenómenos dinámicos del medio océano-atmósfera-costa. El alumno será capaz de dar respuestas a los problemas que plantean el litoral, los puertos y las costas, incluyendo el impacto de las actuaciones sobre el litoral, y estará capacitado para la realización de estudios y proyectos de obras marítimas.

Para ello, la asignatura tiene como contenidos los siguientes: mecánica de ondas, propagación de ondas, oleaje, métodos estadísticos y espectrales, oceanografía física, factores de diseño, medidas en la naturaleza, procesos litorales, actuaciones costeras, obras portuarias y costeras e ingeniería offshore.

3. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos:

Conocimientos específicos de la materia:

- Interpretar estudios de clima marítimo (meteoceánicos).

Habilidades:

HAB03: 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.

Habilidades específicas de la materia:

- Realizar y redactar proyectos costeros.
- Realizar y redactar proyectos portuarios y offshore.

Competencias:

- CP09. Conocimientos y capacidades que permiten comprender los fenómenos dinámicos del medio océano-atmósfera-costa y dar respuestas a los problemas que plantean el litoral, los puertos y las costas, incluyendo el impacto de las actuaciones sobre el litoral. Realizar estudios y proyectos de obras marítimas.

4. CONTENIDOS

Los contenidos de la asignatura son los siguientes: mecánica de ondas, propagación de ondas, oleaje, métodos estadísticos y espectrales, oceanografía física, factores de diseño, medidas en la naturaleza, procesos litorales, actuaciones costeras, obras portuarias y costeras e ingeniería offshore.

Para ello, la materia está organizada en diez (10) temas:

T1. Mecánica de ondas.
T2. Propagación de ondas.
T3. Oleaje, métodos estadísticos y espectrales.
T4 Oceanografía física.
T5. Factores de diseño.
T6. Medidas en la naturaleza.
T7. Procesos litorales.
T8. Actuaciones costeras.
T9. Obras portuarias.
T10. Ingeniería offshore.

5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

A continuación, se indican los tipos de metodologías de enseñanza-aprendizaje que se aplicarán:

- Modalidad virtual.
- Clase magistral con mediación de la tecnología.
- Metodologías activas.
- Aprendizaje basado en enseñanzas de taller/laboratorio virtual.
- Aprendizaje autónomo.

6. ACTIVIDADES FORMATIVAS

A continuación, se identifican los tipos de actividades formativas que se realizarán y la dedicación en horas del estudiante a cada una de ellas:

Actividad formativa	Número de horas
Clases virtuales síncronas	30
Estudio de casos	8

Resolución de problemas	8
Presentación oral síncrona	2
Elaboración de informes	10
Elaboración de proyectos	16
Actividades síncronas en talleres y/o laboratorios virtuales	18
Estudio de contenidos y documentación complementaria (trabajo autónomo)	50
Foro virtual	6
Pruebas de evaluación presenciales	2
TOTAL	**150**

7. EVALUACIÓN

A continuación, se relacionan los sistemas de evaluación, así como su peso sobre la calificación total de la asignatura:

Modalidad online:

Sistema de evaluación	Peso
Pruebas de evaluación presenciales	50
Presentación oral	10
Informes	10
Estudio de casos/resolución de problemas	10
Evaluación del desempeño	10
Elaboración de proyectos	10

En el Campus Virtual, cuando accedas a la asignatura, podrás consultar en detalle las actividades de evaluación que debes realizar, así como las fechas de entrega y los procedimientos de evaluación de cada una de ellas.

7.1. Convocatoria ordinaria

Los porcentajes de los métodos de evaluación se desglosan de la siguiente manera:

- Dos pruebas presenciales parciales de conocimiento (cada una de ellas consta de una parte teórica y de una parte práctica) (50% del total de la calificación de la asignatura; cada una de las dos pruebas objetivas tienen un peso del 25% del total de la calificación de la asignatura).
- Trabajo de investigación (50%), que consta de las siguientes partes: elaboración de proyectos (10%), evaluación del desempeño (10%), estudio de casos/resolución de problemas (10%), informe (10%) y presentación oral (10%).

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria deberás cumplir las siguientes condiciones:

- Calificación mínima total de la asignatura, en base a los pesos ponderados anteriormente expuestos: 5/10.
- Calificación mínima en cada una de las dos pruebas objetivas de conocimiento parciales: 5/10.
- Calificación mínima tanto en la parte teórica como en la parte práctica de cada una de las dos pruebas objetivas de conocimiento parciales: 3/10.
- Calificación mínima del conjunto ponderado del trabajo de investigación: 5/10. Todas las actividades del trabajo de investigación tienen que ser entregadas, y el mínimo de calificación obtenido en cada una de ellas es: 3/10.

7.2. Convocatoria extraordinaria

Los porcentajes de los métodos de evaluación se desglosan de la siguiente manera:

- Dos pruebas presenciales parciales de conocimiento (cada una de ellas consta de una parte teórica y de una parte práctica) (50% del total de la calificación de la asignatura; cada una de las dos pruebas objetivas tienen un peso del 25% del total de la calificación de la asignatura).
- Trabajo de investigación (50%), que consta de las siguientes partes: elaboración de proyectos (10%), evaluación del desempeño (10%), estudio de casos/resolución de problemas (10%), informe (10%) y presentación oral (10%).

Para superar la asignatura convocatoria extraordinaria deberás cumplir las siguientes condiciones:

- Calificación mínima total de la asignatura, en base a los pesos ponderados anteriormente expuestos: 5/10.
- Calificación mínima en cada una de las dos pruebas objetivas de conocimiento parciales: 5/10.
- Calificación mínima tanto en la parte teórica como en la parte práctica de cada una de las dos pruebas objetivas de conocimiento parciales: 3/10.
- Calificación mínima del conjunto ponderado del trabajo de investigación: 5/10. Todas las actividades del trabajo de investigación tienen que ser entregadas, y el mínimo de calificación obtenido en cada una de ellas es: 3/10.

Se deben entregar todas las actividades no superadas en convocatoria ordinaria.

En caso de obtener, en la convocatoria ordinaria, una calificación mínima del trabajo de investigación de 5/10, con un mínimo en sus diferentes actividades de 3/10, se considerará liberado y no habrá que repetirlo para la convocatoria extraordinaria. En caso de obtener, en la convocatoria ordinaria, una calificación mínima de una de las Pruebas Parciales de Conocimiento de 5/10, con el mínimo indicado de 3/10 tanto en la parte teórica como en la parte práctica, se considerará liberada y no habrá que repetirla en la convocatoria extraordinaria.

8. CRONOGRAMA

En este apartado se indica el cronograma con fechas de entrega de actividades evaluables de la asignatura:

Actividades evaluables	Fecha
Pruebas de evaluación presenciales	S6 y S11
Elaboración de proyectos	S3

Evaluación del desempeño	S5
Estudio de casos/resolución de problemas	S7
Informe	S9
Presentación oral	S9

Este cronograma podrá sufrir modificaciones por razones logísticas de las actividades. Cualquier modificación será notificada al estudiante en tiempo y forma.

9. BIBLIOGRAFÍA

A continuación, se indica bibliografía recomendada para complementar los apuntes de la asignatura:

- Basic Coastal Engineering (2006). R.M. Sorensen.
- Coastal Engineering Manual (2006). CEM. U.S. Corps of Engineers. American Society of Civil Engineers, ASCE.
- Coastal Processes with Engineering Applications (2004). R.G. Dean and R.A. Dalrymple.
- Diseño de Diques Rompeolas (2008). V. Negro, O. Varela, J.H García y J.S. López-Gutiérrez.
- Diseño de Diques Verticales (2008). V. Negro y O. Varela.
- Guía de Buenas Prácticas para la Ejecución de Obras Marítimas (2009). Puertos del Estado.
- Guía Técnica de Estudios Litorales. Manual de Costas (2007). J.M. de la Peña.
- Handbook of Offshore Engineering (2005). S. Chakrabarti.
- Handbook of Port and Harbor Engineering (1997). G. Tsinker.
- Los Paseos Marítimos Españoles (1998). J.J. Trapero.
- Problemas Resueltos de Obras Marítimas (2014). V. Negro, J.S. López-Gutiérrez y M.D. Esteban.
- Programa ROM de Puertos del Estado.
- Shore Protection Manual, SPM. (1984). U.S. Corps of Engineers. American Society of Civil Engineers, ASCE.
- Página Web COMET (www.meted.ucar.edu).
- Página Web de Puertos del Estado (www.puertos.es).

10. UNIDAD DE ORIENTACIÓN EDUCATIVA Y DIVERSIDAD

Desde la Unidad de Orientación Educativa y Diversidad (ODI) ofrecemos acompañamiento a nuestros estudiantes a lo largo de su vida universitaria para ayudarles a alcanzar sus logros académicos. Otros de los pilares de nuestra actuación son la inclusión del estudiante con necesidades específicas de apoyo educativo, la accesibilidad universal en los distintos campus de la universidad y la equiparación de oportunidades.

Desde esta Unidad se ofrece a los estudiantes:

1. Acompañamiento y seguimiento mediante la realización de asesorías y planes personalizados a estudiantes que necesitan mejorar su rendimiento académico.
2. En materia de atención a la diversidad, se realizan ajustes curriculares no significativos, es decir, a nivel de metodología y evaluación, en aquellos alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo persiguiendo con ello una equidad de oportunidades para todos los estudiantes.
3. Ofrecemos a los estudiantes diferentes recursos formativos extracurriculares para desarrollar diversas competencias que les enriquecerán en su desarrollo personal y profesional.
4. Orientación vocacional mediante la dotación de herramientas y asesorías a estudiantes con dudas vocacionales o que creen que se han equivocado en la elección de la titulación.

Los estudiantes que necesiten apoyo educativo pueden escribirnos a:

orientacioneducativa@universidadeuropea.es

11. ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN

¡Tú opinión importa!

La Universidad Europea te anima a participar en las encuestas de satisfacción para detectar puntos fuertes y áreas de mejora sobre el profesorado, la titulación y el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las encuestas estarán disponibles en el espacio de encuestas de tu campus virtual o a través de tu correo electrónico.

Tu valoración es necesaria para mejorar la calidad de la titulación.

Muchas gracias por tu participación.