

280823 - Sistemas de Fondeo

Unidad responsable: 280 - FNB - Facultad de Náutica de Barcelona
Unidad que imparte: 742 - CEN - Departamento de Ciencia e Ingeniería Náuticas
Curso: 2019
Titulación: MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA NAVAL Y OCEÁNICA (Plan 2017). (Unidad docente Optativa)
Créditos ECTS: 5 Idiomas docencia: Inglés

Profesorado

Responsable: RAFAEL PACHECO BLAZQUEZ
Otros: Primer quadrimestre:
RAFAEL PACHECO BLAZQUEZ - 1

Horario de atención

Horario: Jueves de 11:00h a 13:00h; previa cita en todos los casos.

Capacidades previas

Recordar los conceptos básicos referentes al "Cálculo Numérico de Estructuras Navales", estudiados en el GRADO EN TECNOLOGÍAS MARINAS/ GRADO EN INGENIERÍA EN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA NAVAL.

Requisitos

Remember the basic concepts referred to the "Numerical Calculus for Naval Structures", studied in the MARINE TECHNOLOGY GRADE/ SYSTEMS ENGINEERING AND NAVAL TECHNOLOGY GRADE.

Competencias de la titulación a las cuales contribuye la asignatura

Básicas:

CB6. Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.

CB10. 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.

CB9. 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.

Específicas:

CEE2-8. (CAST) Capacidad de proyecto de distintos sistemas de fondeo de estructuras offshore.

280823 - Sistemas de Fondeo

Metodologías docentes

En esta asignatura se combinan tres tipos de metodologías docentes:

- Sesiones presenciales d'exposición de contenidos, en los que el profesorado introducirá las bases teóricas de la materia ilustrandolas con ejemplos que faciliten su comprensión.
- Sesions presenciales ed trabajo práctico con el desarrollo de ejercicios, problemas y algoritmos en los que el profesor guiará a l'alumnado en la aplicación de los conceptos teóricos.
- Trabajo autónomo de estudio y realización de ejercicios y actividades, en las que el alumno aplicará los conocimientos adquiridos en las sesiones presenciales. Se incluyen prácticas cortas en MATLAB que requerirán la entrega de un informe.

Objetivos de aprendizaje de la asignatura

Conocimiento de los conceptos básicos referentes a los sistemas de fondeo.

Capacidad para la resolución de problemas matemáticos aplicados a sistemas de fondeo.

Conocimiento de los algoritmos y herramientas numéricas básicas para la resolución de estos problemas.

Horas totales de dedicación del estudiantado

Dedicación total: 45h	Horas grupo grande:	45h	100.00%
-----------------------	---------------------	-----	---------

280823 - Sistemas de Fondeo

Contenidos

<p>Concepto de Sistema de Fondeo.</p>	<p>Dedicación: 7h 30m Grupo grande/Teoría: 3h Aprendizaje autónomo: 4h 30m</p>
<p>Descripción: Introducción al concepto de Fondeo, Sistema de fondeo, Aplicaciones de los sistemas de fondeo, Tipos de fondeos, Elementos de fondeo, Anclaje y Materiales.</p>	
<p>Teoría de olas lineal.</p>	<p>Dedicación: 7h 30m Grupo grande/Teoría: 2h Actividades dirigidas: 1h Aprendizaje autónomo: 4h 30m</p>
<p>Descripción: Introducción a la teoría de olas lineal (Airy) para entender el tipo de cargas a las que una estructura offshore está sometida. Se realizarán actividades dirigidas no evaluables.</p> <p>Objetivos específicos: Flujo Potencial. Ecuación de ola lineal Airy.</p>	
<p>Catenaria</p>	<p>Dedicación: 15h Grupo grande/Teoría: 3h Actividades dirigidas: 3h Aprendizaje autónomo: 9h</p>
<p>Descripción: Introducción a los modelos de catenaria, ejemplos y planteamiento del trabajo evaluable.</p> <p>Objetivos específicos: Ecuación de la parábola. Ecuaciones de catenarias. Condiciones de contorno.</p>	

280823 - Sistemas de Fondeo

<p>Método de Elementos Finitos.</p>	<p>Dedicación: 42h</p> <p>Grupo grande/Teoría: 9h Actividades dirigidas: 3h Aprendizaje autónomo: 30h</p>
<p>Descripción: Introducción a los métodos numéricos mediante el método de los elementos finitos para barras. Descripción del modelo lineal, estructura de un código de elementos finitos e introducción al modelo no lineal y método iterativo mediante Newton-Raphson. Evaluación del trabajo de FEM.</p> <p>Actividades vinculadas: Desarrollo de código MATLAB.</p> <p>Objetivos específicos: Forma variacional/débil de la ecuación de elasticidad para barras linealmente geométricas. Resolución del sistema originado de la ecuación de elasticidad con geometría lineal. Método directo. Forma variacional/débil de la ecuación de elasticidad para barras no linealmente geométricas. Resolución del sistema originado de la ecuación de elasticidad con geometría no lineal. Método Iterativo.</p>	
<p>Regulaciones</p>	<p>Dedicación: 10h 30m</p> <p>Grupo grande/Teoría: 2h Actividades dirigidas: 1h Aprendizaje autónomo: 7h 30m</p>
<p>Descripción: Descripción de la normativa aplicable.</p>	
<p>Posición dinámica</p>	<p>Dedicación: 21h</p> <p>Grupo grande/Teoría: 3h Actividades dirigidas: 3h Aprendizaje autónomo: 15h</p>
<p>Descripción: Introducción breve a los sistemas de posicionamiento dinámico. Utilización de SIMULINK.</p> <p>Actividades vinculadas: SIMULINIK.</p>	

280823 - Sistemas de Fondeo

Sistema de calificación

La cualificación final es la suma de las cualificaciójn parciales siguientes:

$$G_final=0.2*P_e+0.4*C_w+0.4*F_e$$

On:

G_final: Cualificación final.

P_e: Cualificación del examen parcial.

C_w: Cualifiació de los exercicis de curso.

F_e: Cualificació del examen final.

Normas de realización de las actividades

Normas de realización de las actividades:

Ejercicois evaluables:

Se realizarán individualmente. Se ha de librar un informe del trabajo realizado dentro de la fecha establecida. Cualquier trabajo entregado fuera del terminio será cualificado con una penalización de 10% menos por día fuera del plazo, significando que una entrega posterior a 10 días fuera del plazo equivaldría a un 0.

Exámenes:

Los exámenes se llevarán a cabo con apuntes y formularios. Se cualificará como no presentado al alumno que no se presente a ninguno de los exámenes convocados.

Bibliografía