



Guía docente				
Datos Identificativos				2015/16
Asignatura (*)	Dinámica de artefactos oceánicos	Código	730496009	
Titulación	Mestrado Universitario en Enxeñaría Naval e Oceánica (plan 2012)			
Descritores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Máster Oficial	2º cuatrimestre	Primero	Obligatoria	4.5
Idioma	CastellanoInglés			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Naval e Oceánica			
Coordinador/a	Mendez Diaz, Abel	Correo electrónico	abel.mendez@udc.es	
Profesorado	Mendez Diaz, Abel	Correo electrónico	abel.mendez@udc.es	
Web				
Descripción general	Conocimiento de la respuesta dinámica de las estructuras marinas frente a cargas externas de diversa índole y frecuencia.			

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título
A7	Capacidad para proyectar plataformas y artefactos oceánicos.
A10	Conocimiento de los sistemas de posicionamiento y de la dinámica de plataformas y artefactos.
B2	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
B4	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.
B5	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.
C1	Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje		Competencias / Resultados del título	
ESTUDO DA RESPOSTA DINAMICA DAS ESTRUCTURAS MARINAS FLOTANTES E FIXAS COMO CONSECUENCIA DAS CARGAS IMPOSTAS POLO ENTORNO OCEÁNICO		AM7	BM2
		AM10	BM4
			BM5
			CM1

Contenidos	
Tema	Subtema
1.- CONCEPTOS Y DEFINICIONES FUNDAMENTALES	Características de los movimientos (sinusoidal puro, periódico, ciclo del mov.etc) - Sistema-Medio (tipos de equilibrio) - Clasificación de los sistemas - Clasificación de los medios - Posicionamiento y concreción de los sistemas - Conceptos y definiciones del movimiento de los sistemas (frecuencias, modos vibración, etc) - Interacciones del sistema-medio (Frecuencia excitación, resonancia, vel.critica,etc)



2.- Estudio de los Sistemas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Idealización del conjunto sistema-medio</li> <li>- Clasificación métodos de cálculo (empíricos, analíticos, numéricos, etc)</li> <li>- Estudio de resultados de cálculo</li> <li>- Mediciones (tipos de elementos para medición)</li> </ul>
3.- Proceso de idealización	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Representaciones esquemáticas</li> <li>- Características del medio (Fzas y mov.típicos, amortiguamientos genéricos, etc)</li> <li>- Fzas excitadoras de vibraciones en buques</li> </ul>
4.- Fundamentos básicos de los métodos de cálculo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ecuaciones de Euler-Lagrange</li> <li>- Dinámica de Sistemas</li> <li>- Ecuaciones de Lagrange</li> <li>- Ec.Lagrange para pequeños movimientos (vibraciones)</li> </ul>
5.- Sistemas puntuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Matriz de masas</li> <li>- Matriz de rixideces</li> <li>- Matriz de amortiguamientos</li> <li>- Vector de excitacións</li> <li>- Ec.Lagrange en sistemas lineais</li> <li>- Def.Matrices características por método variacional</li> </ul>
6.- Sistemas continuos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vigas rectas y esbeltas</li> <li>- Hilos y cables</li> <li>- Membranas y placas</li> <li>- Cilindros a torsión</li> <li>- Formas arbitrarias</li> </ul>
7.- Análisis de vibración empleando modelos de Elementos Finitos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Método de reducción de Guyan</li> <li>- Sistemas de masa concentrada y distribuida</li> <li>- Respuesta dinámica de estructuras por integración directa</li> </ul>
8.- Mecánica de los fondos marinos y cálculo básico de cimentaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Propiedades mecánicas de los dos fondos marinos</li> <li>- Cálculo de zapatas y pilotes</li> </ul>

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales
Prueba objetiva	A7 B2 B4	4	20	24
Sesión magistral	B4 B5 C1	20	20	40
Solución de problemas	A10 B5	23.5	23.5	47
Atención personalizada		1.5	0	1.5

(\*) Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Prueba objetiva	Examen consistente en 4 problemas
Sesión magistral	Explicacións teóricas mínimas para a comprensión dos problemas
Solución de problemas	Resolución de ejercicios

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Solución de problemas	La resolución de problemas podría plantear dudas a los alumnos requiriendo la atención personalizada



## Evaluación

Metodologías	Competencias / Resultados	Descripción	Calificación
Prueba objetiva	A7 B2 B4	examen práctico orientado a la resolución de problemas	100
Sesión magistral	B4 B5 C1	x	0
Solución de problemas	A10 B5	x	0
Otros			

## Observaciones evaluación

## Fuentes de información

<b>Básica</b>	- R.Craig Jr. (1981). STRUCTURAL DYNAMICS:. John Wiley & Sons, Inc. - Espinosa de los Mo El profesor resolverá en clase problemas diversos, algunos dos cales se atoan no libro de texto
<b>Complementaría</b>	

## Recomendaciones

### Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Dinámica del buque/730496004

Ampliación de matemáticas /730496015

### Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

### Asignaturas que continúan el temario

### Otros comentarios

(\*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías