



## Guía docente

Datos Identificativos				
<b>Asignatura (*)</b>	Estructuras marinas 2	<b>Código</b>	2015/16 730G05026	
<b>Titulación</b>	Grao en Enxeñaría Naval e Oceánica			
Descritores				
<b>Ciclo</b>	<b>Periodo</b>	<b>Curso</b>	<b>Tipo</b>	<b>Créditos</b>
Grado	2º cuatrimestre	Tercero	Obligatoria	6
<b>Idioma</b>				
<b>Modalidad docente</b>	Presencial			
<b>Prerrequisitos</b>				
<b>Departamento</b>	Enxeñaría Naval e Oceánica			
<b>Coordinador/a</b>	Lago Rodriguez, Fernando	<b>Correo electrónico</b>	f.lago@udc.es	
<b>Profesorado</b>	Lago Rodriguez, Fernando Mendez Diaz, Abel	<b>Correo electrónico</b>	f.lago@udc.es abel.mendez@udc.es	
<b>Web</b>				
<b>Descripción general</b>				

## Competencias / Resultados del título

Código	Competencias / Resultados del título
--------	--------------------------------------

## Resultados de aprendizaje

Resultados de aprendizaje	Competencias / Resultados del título
---------------------------	--------------------------------------

## Contenidos

Tema	Subtema
------	---------



1.- Inestabilidad elástica: Pandeo / Abolladura

3.1.- Conceptos Generales de la Inestabilidad Elástica

3.1.1.- Tipos de cargas actuantes sobre los elementos

3.1.2.- Modos de fallo. Estructuras a considerar

3.1.3.- Criterios básicos para evitar el pandeo.

3.2.- Métodos de Cálculo Directo

3.2.1.- Pandeo de Columnas

3.2.2.- Pandeo de Placas

3.3.- Método del IACS para elementos con tensiones primaria predominantes

3.3.1.- Pandeo de Planchas por Compresión pura

3.3.2.- Pandeo de Planchas por Tensión Tangencial Pura

3.3.3.- Pandeo de Longitudinales por Flexión

3.3.4.- Pandeo de Longitudinales por Flexión y Torsión combinadas

3.3.5.- Pandeo de las alas y almas de refuerzos primarios y secundarios

3.3.6.- Tensiones de trabajo. Criterio a cumplir.

3.4.- Complemento al método del IACS

3.4.1.- Efecto de los aligeramientos en la carga crítica

3.4.2.- Valores mínimos de la inercia de los refuerzos

3.4.3.- Valores mínimos para evitar la abolladura de las almas

3.4.4.- Efecto de tensiones secundarias transversales y tensiones tangenciales combinadas

2.- Cálculo Matricial de Estructuras

3.1.- Definiciones y Conceptos Básicos

3.2.- Matriz de Rigidez de una Estructura

3.3.- Estructuras Planas de Nudos Articulados

3.4.- Líneas Generales de los Métodos Matriciales

3.5.- Estructuras Planas de Nudos Rígidos

3.6.- Emparrillados Planos

3.7.- Elemento de Viga Generalizado

3.8.- Elementos con extremos no rígidos

4.- Aspectos Básicos del Método de los Elementos Finitos

4.1.- Introducción

4.2.- Fundamentos

4.3.- Puntos Primordiales

4.3.1.- Malla y Elementos

4.3.2.- Elementos más habituales

4.4.- Elemento Triangular de Tensión Constante

4.5.- Elemento Rectangular con Variación Lineal de Deformaciones

4.6.- Elemento Rectangular de Tensión Tangencial



Constante

4.7.- Cuadrilátero y otros Isoparamétricos

3.- Ampliación Flexión de Placas y Paneles

3.1.- Teoría de las pequeñas deformaciones

3.1.1.- Flexión cilíndrica en placas largas

3.1.2.- Ecuación de flexión de placas

3.1.3.- Condiciones de contorno

3.1.4.- Soluciones para casos básicos

3.2.- Combinación de tensiones de flexión y membrana

3.2.1.- Teoría de las grandes deformaciones

3.2.2.- Tensión membranal. Bordes resistentes a la tracción

3.2.3.- Efectos de la deformación inicial

3.3.- Diseño de placas basado en una deformación permanente admisible

3.3.1.- Placas sometidas a presión uniforme. Deformación inicial debida a la soldadura

3.3.2.- Placas sometidas a cargas concentradas. Parámetros para describir las cargas

3.3.3.- Placas con cargas en posiciones múltiples. Niveles permisibles de deformación permanente. Aplicación a buques con cargas rodantes.



## Planificación

Metodologías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales
Trabajos tutelados		32	0	32
Prueba de respuesta breve		60	48	108
Atención personalizada		10	0	10

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

## Metodologías

Metodologías	Descripción
Trabajos tutelados	Ejercicios Prácticos Cálculo Matricial
Prueba de respuesta breve	Examen Teórico Práctico

## Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Trabajos tutelados	Tutorías

## Evaluación

Metodologías	Competencias / Resultados	Descripción	Calificación
Prueba de respuesta breve		Examen, 50% Teoría / 50% Problemas	90
Trabajos tutelados		Ejercicios Cálculo Matricial	10

## Observaciones evaluación

--

## Fuentes de información

<b>Básica</b>	1.- ?Cálculo de Estructuras? ? José Mª Saez-Benito, Editorial ETSIN. 4.- ?Cálculo Matricial de Estructuras? ? José Mª Saez-Benito,, Editorial FEIN. 4.- ?Finite Element Procedures in Engineering Analysis? ? Bathe K-I,
<b>Complementaria</b>	

## Recomendaciones

<b>Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente</b>
<b>Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente</b>
<b>Asignaturas que continúan el temario</b>
<b>Otros comentarios</b>

(\*) 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