



Guía docente

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

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

Básica	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,
Complementaria	

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente
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