



Guía docente				
Datos Identificativos				2019/20
Asignatura (*)	Tecnología y Diseño de Estructuras		Código	730G03071
Titulación	Grao en Enxeñaría Mecánica			
Descriptoros				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	1º cuatrimestre	Cuarto	Optativa	6
Idioma	Castellano			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Naval e Industrial			
Coordinador/a	Reinosa Prado, Jose Manuel	Correo electrónico	j.reinosa@udc.es	
Profesorado	Fernández Martínez, José	Correo electrónico	j.fernandezm@udc.es	
	Reinosa Prado, Jose Manuel		j.reinosa@udc.es	
Web				
Descripción general	La asignatura complementa los conocimientos de los alumnos sobre diseño y cálculo de estructuras metálicas, abordando temas avanzados como el pandeo lateral, abolladura o diseño de uniones atornilladas y soldadas. Por otro lado, se introducirá el diseño y cálculo de estructuras de hormigón armado, así como los conocimientos básicos de mecánica del suelo que permitan abordar el cálculo de cimentaciones superficiales. Se realizarán visitas a obra y un proyecto de curso basado en el cálculo de una nave industrial.			

Competencias del título	
Código	Competencias del título
B5	CB05 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
B7	B5 - Ser capaz de realizar un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas.
B9	B8 - Adquirir una formación metodológica que garantice el desarrollo de proyectos de investigación (de carácter cuantitativo y/o cualitativo) con una finalidad estratégica y contribuyan a situarnos en la vanguardia del conocimiento.

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje		Competencias del título	
Manejar los principios básicos de las estructuras		B5	
		B7	
		B9	
Manejar las leyes básicas y la normativa que regula el análisis y diseño de estructuras.		B5	
		B7	
		B9	
Resolver ejercicios y problemas de forma completa y razonada.		B5	
		B7	
		B9	
Saber aplicar los conocimientos al análisis y diseño de una nave industrial.		B5	
		B7	
		B9	

Contenidos	
Tema	Subtema
Bases de cálculo	Bases de cálculo
Análisis y diseño de estructuras metálicas	Esfuerzos en estructuras metálicas. Comprobación en ELU y ELS.
Pandeo lateral y abolladura.	Pandeo lateral y abolladura.



Uniones de estructura metálica.	Uniones de estructura metálica.
Análisis y diseño de estructuras de hormigón.	Introducción al análisis y diseño de estructuras de hormigón. Método simplificado de cálculo del armado a flexo-compresión. Ejemplo práctico de cálculo del armado. Resolución mediante programas comerciales de cálculo.
Mecánica del suelo y cimentaciones.	Propiedades elementales de los suelos. El agua en el terreno. Diseño de estructuras de cimentación superficial. Aplicación de la norma EHE y ejemplo práctico.
Práctica del diseño de estructuras con ordenador.	Aplicación al análisis y diseño de una nave industrial. (Proyecto de curso)

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Salida de campo	B5 B7 B9	5	2.5	7.5
Sesión magistral	B5 B7 B9	24	48	72
Trabajos tutelados	B5 B7 B9	2	10	12
Prueba mixta	B5 B7 B9	0	6	6
Solución de problemas	B5 B7 B9	6	15	21
Prácticas a través de TIC	B5 B7 B9	5	10	15
Atención personalizada		16.5	0	16.5
(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos				

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Salida de campo	Se realizarán varias visitas a obras e instalaciones industriales en la comarca de Ferrolterra.
Sesión magistral	Se expondrán los distintos temas de la asignatura a nivel teórico y práctico, en cuanto a la resolución de ejercicios, mediante sesiones magistrales.
Trabajos tutelados	Se realizará un trabajo tutelado basado en el cálculo de una nave industrial mediante el programa RSTAB.
Prueba mixta	Se realizará un examen de la asignatura con contenidos esencialmente prácticos.
Solución de problemas	Se solucionarán los problemas propuestos en clase.
Prácticas a través de TIC	Se realizarán prácticas con RSTAB sobre los contenidos de la asignatura.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Sesión magistral Trabajos tutelados Salida de campo Prácticas a través de TIC	Se realizará una atención personalizada especialmente en las prácticas de RSTAB para resolver las dudas que vayan surgiendo a lo largo del curso.

Evaluación			
Metodologías	Competencias	Descripción	Calificación
Trabajos tutelados	B5 B7 B9	Se entregará un proyecto de curso sobre el cálculo de una nave industrial con RSTAB y un informe sobre las salidas de campo.	75
Prueba mixta	B5 B7 B9	Se realizará un examen final de la asignatura.	25

Observaciones evaluación



Los alumnos con dispensa académica quedan eximidos de la asistencia a clase, que, por otro lado, no es obligatoria tampoco para los alumnos con dedicación a tiempo completo. El sistema de evaluación es análogo al de los alumnos a tiempo completo. Los criterios de evaluación de primera oportunidad son los mismos que los de segunda oportunidad.

Fuentes de información

Básica	Instrución de Acero Estrutural EAE. Eurocódigo EC-3. C.T.E. Documento Básico DB-A ACEIRO. Argüelles, Argüelles, Bustillo y Atienza (2013). Estructuras de Acero. BelliscoManual RSTAB. DLUBAL
Complementaria	

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

RESISTENCIA DE MATERIALES/730G03013
ESTRUCTURAS/730G03021
RESISTENCIA MATERIALES II/730G03027

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

VIBRACIONES/730G03040
Tipologías Estructurales/730G03070
Modelización de Estructuras por Elementos Finitos/730G03069

Asignaturas que continúan el temario

Otros comentarios

Para ayudar a conseguir un entorno inmediato sostenido y cumplir con el objetivo de la acción número 5: "Docencia e investigación saludable y sustentable ambiental y social" del "Plan de Acción Green Campus Ferrol":

La entrega de los trabajos documentales que se realicen en esta materia:

- Se solicitarán en formato virtual y/o soporte informático
- Se realizará a través de Moodle, en formato digital sin necesidad de imprimirlos
- En caso de ser necesario realizarlos en papel:
- No se emplearán plásticos
- Se realizarán impresiones a doble cara.
- Se empleará papel reciclado.
- Se evitará la impresión de borradores. Se debe de hacer un uso sostenible de los recursos y la prevención de impactos negativos sobre el medio natural

(*) 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