



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Teoría de estruturas e construcións industriais

Materia	Teoría de estruturas e construcións industriais			
Código	V12G380V01603			
Titulación	Grao en Enxeñaría Mecánica			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	3	2c
Lingua de impartición	Castelán Galego			
Departamento	Enxeñaría dos materiais, mecánica aplicada e construción			
Coordinador/a	Caamaño Martínez, José Carlos			
Profesorado	Caamaño Martínez, José Carlos Cabaleiro Núñez, Manuel Conde Carnero, Borja de la Puente Crespo, Francisco Javier Pereira Conde, Manuel Pérez Riveiro, Adrián Riveiro Rodríguez, Belén			
Correo-e	jccaam@uvigo.es			
Web	<a href="http://faitic.uvigo.es">http://faitic.uvigo.es</a>			
Descrición xeral	Nesta materia se estuda o comportamento de estruturas e entramados de nudos tanto articulados como ríxidos, determinando as accións ás que están sometidas segundo a normativa, os esforzos, as tensións e as deformacións. Se trata de adquirir capacidade para converter unha estrutura real nun modelo para a súa análise, e viceversa. Se identifican as tipoloxías estruturais máis importantes utilizadas nas construcións en xeral, e en particular nas industriais.			

## Competencias

Código	
B3	CG3 Coñecemento en materias básicas e tecnolóxicas que os capacite para a aprendizaxe de novos métodos e teorías, e os dote de versatilidade para adaptarse a novas situacións.
B4	CG4 Capacidade para resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade, razoamento crítico e capacidade para comunicar e transmitir coñecementos, habilidades e destrezas no campo da enxeñaría industrial na especialidade de Mecánica.
B5	CG5 Coñecementos para a realización de medicións, cálculos, valoracións, taxacións, peritaxes, estudos, informes, planes de labores e outros traballos análogos.
B6	CG6 Capacidade para o manexo de especificacións, regulamentos e normas de obrigado cumprimento.
B11	CG11 Coñecemento, comprensión e capacidade para aplicar a lexislación necesaria no exercicio da profesión de Enxeñeiro Técnico Industrial.
C23	CE23 Coñecementos e capacidade para o cálculo e deseño de estruturas e construcións industriais.
D1	CT1 Análise e síntese.
D2	CT2 Resolución de problemas.
D3	CT3 Comunicación oral e escrita de coñecementos na lingua propia.
D5	CT5 Xestión da información.
D8	CT8 Toma de decisións.
D9	CT9 Aplicar coñecementos.
D10	CT10 Aprendizaxe e traballo autónomos.
D13	CT13 Adaptación a novas situacións.
D16	CT16 Razoamento crítico.
D17	CT17 Traballo en equipo.

## Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe		
Coñecer os requisitos que deben reunir as estruturas para cumprir as súas funcións, tendo en conta as accións actuantes, os criterios de seguridade e as bases de cálculo.	B3	C23	D1
Identificar as tipoloxías e elementos máis importantes que se utilizan nas estruturas e construcións industriais.	B4		D2
	B5		D3
	B6		D5
Coñecer as condicións que rexen o comportamento das estruturas, nas súas diferentes tipoloxías.	B11		D8
			D9
			D10
			D13
			D16
			D17

## Contidos

Tema	
Introducción	Principios xerais Tipoloxías estruturais Tipos de análise estrutural
Accions	Normativa Determinación de cargas: - Gravitatorias - Climáticas - Térmicas e reolóxicas - Empuxes - Tráfico - Pontes grúa - Depósitos e silos - Sísmicas, etc.
Seguridade estrutural	Métodos de introducción da seguridade Estados límite últimos Estados límite de servizo Coeficientes de seguridade Combinación de accións
Estructuras reticulares de nudos articulados	Sistemas isostáticos. Métodos de cálculo Sistemas hiperestáticos. Métodos de cálculo
Estructuras reticulares de nudos ríxidos	Definicións Orden de translacionalidade Método de Cross - Estado fundamental - Estados paramétricos - Estado real
Outros métodos de cálculo de estruturas	Métodos matriciais Método dos elementos finitos
Tipoloxías estruturais e construcións industriais	Descrición das principais tipoloxías estruturais e elementos construtivos empregados

## Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	32.5	49	81.5
Traballos tutelados	0	18.5	18.5
Prácticas de laboratorio	18	29	47
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	3	0	3

\*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

## Metodoloxía docente

	Descrición
Sesión maxistral	Exposición dos contidos da materia, con apoio de pizarra e canón de vídeo
Traballos tutelados	
Prácticas de laboratorio	Actividades de aplicación dos coñecementos a situacións concretas e de adquisición de habilidades básicas e procedimentais relacionadas coa materia de estudo

## Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	

<b>Avaliación</b>				
	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe	
Traballos tutelados	Aos alumnos que teñan unha nota en exame maior ou igual ao 40% da cualificación máxima posible no mesmo, sumaráselles a nota obtida no traballo. Os traballos puntuaranse en función da súa calidade sobre unha nota máxima de 1 punto sobre 10.	10	B3 B4 B5 B6 B11	C23 D1 D2 D3 D5 D8 D9 D10 D13 D16
Prácticas de laboratorio	Aos alumnos que obteñan alomenos o 45% da nota do exame, ou ben sumen alomenos 4,7 puntos sobre 10 entre a nota do exame e a puntuación do traballo (ver requisitos en apartado seguinte), sumaranse 0,5 puntos adicionais se asistiron e participaron en todas as prácticas, e entregaron a documentación que se lles solicitou no seu caso nas mesmas. Adicionalmente, aos alumnos que cumpran un ou outro dos requisitos anteriores E QUE ADEMAIS ENTREGUEN TODOS OS PROBLEMAS PROPOSTOS PARA RESOLVER NA CASA, SUMARÁNSELLES OUTROS 0,5 PUNTOS Á NOTA.	10	B3 B4 B5 B6 B11	C23 D1 D2 D3 D5 D8 D9 D10 D13 D16 D17
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	Exame escrito nas datas establecidas polo centro. O exame poderá estar dividido en partes de TEORÍA-NORMA e PROBLEMAS, así coma en bloques segundo o temario impartido. Poderá esixirse unha nota mínima en cada bloque ou parte do exame para calcular a nota media. Ponderación mínima do exame sobre a nota final:	80	B3 B4 B5 B6 B11	C23 D1 D2 D3 D5 D8 D9 D10 D13 D16

### **Outros comentarios sobre a Avaliación**

#### **Alumnos que renuncien oficialmente á avaliación continua**

- Neste caso, a nota obtida no exame representará o 100% da cualificación.

#### **Prácticas de laboratorio**

- A parte presencial correspondente a cada práctica se realiza nunha data concreta, polo que non é posible recuperar as faltas de asistencia.
- Excusaranse puntual e excepcionalmente aquelas prácticas non realizadas nas que o alumno presente un xustificante oficial (médico, xulgado,...) debido a razóns inevitables de forza maior.

#### **Resolución de problemas, traballos e exercicios de forma autónoma**

- Os formatos de presentación e a portada cos datos a incluír en cada entrega estarán disponibles na plataforma FAITIC/TEMA.
- Cada exercicio comezará páxina.
- Cada boletín será entregado coa portada normalizada con tódolos datos cubertos (número de boletín, nome do alumno, profesor de prácticas, grupo de prácticas).
- Non se permitirá a entrega de boletíns fora de prazo.
- Só se permitirá o grapado de follas para a copia en papel dos boletíns.

Compromiso ético: Espérase que o alumno presente un comportamento ético axeitado. No caso de detectar un comportamento non ético (copia, plaxio, utilización de aparatos electrónicos non autorizados, e outros) considerarase que o alumno non reúne os requisitos necesarios para superar a materia. Neste caso a cualificación global no presente curso

académico será de suspenso (0.0).

Non se permitirá a utilización de ningún dispositivo electrónico durante as probas de avaliación salvo autorización expresa. O feito de introducir un dispositivo electrónico non autorizado na aula de exame será considerado motivo de non superación da materia no presente curso académico e a cualificación global será de suspenso (0.0).

---

### **Bibliografía. Fontes de información**

Ministerio de Vivienda, **Código Técnico de la edificación**, [www.codigotecnico.org](http://www.codigotecnico.org),  
Timoshenko & Young, **Teoría de las estructuras**,

### **Bibliografía complementaria**

- □Prontuario de estructuras metálicas□ Rodríguez Borlado. CÉDEX. Madrid.
- "Análisis estructural□. Hibbeler, R. Prentice-Hall
- "Apuntes sobre el método de Cross" Calviño, X.
- "Cálculo de estructuras" Argüelles, R.

---

### **Recomendacións**

#### **Materias que se recomenda ter cursado previamente**

Resistencia de materiais/V12G380V01402

Elasticidade e ampliación de resistencia de materiais/V12G380V01502

Enxeñaría de materiais/V12G380V01504

#### **Outros comentarios**

Requisitos: Para matricularse nesta materia é necesario ter superado ou ben estar matriculado de todas as materias dos cursos inferiores ao curso no que está emprazada esta materia.