



DATOS IDENTIFICATIVOS

Estructuras metálicas

Asignatura	Estructuras metálicas			
Código	V12G380V01922			
Titulación	Grado en Ingeniería Mecánica			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	4	1c
Lengua	Castellano			
Impartición				
Departamento	Ingeniería de los materiales, mecánica aplicada y construcción			
Coordinador/a	Caamaño Martínez, José Carlos Pereira Conde, Manuel			
Profesorado	Caamaño Martínez, José Carlos Pereira Conde, Manuel			
Correo-e	manuel.pereira@uvigo.es jccaam@uvigo.es			
Web	http://fatic.uvigo.es			
Descripción general	Diseñar, calcular y comprobar estructuras metálicas, particularmente de acero, conociendo y aplicando las teorías y sistemas prácticos existentes, así como los métodos y requisitos de las NORMAS y REGLAMENTOS vigentes sobre el particular. Se pretende conseguir que el alumno sea capaz de convertir una estructura real, en un modelo apto para ser analizado, y viceversa.			

Competencias

Código	
B4	CG4 Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y capacidad para comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la ingeniería industrial en la especialidad de Mecánica.
B5	CG5 Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.
B6	CG6 Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
B11	CG11 Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.
C23	CE23 Conocimientos y capacidad para el cálculo y diseño de estructuras y construcciones industriales.
D1	CT1 Análisis y síntesis.
D2	CT2 Resolución de problemas.
D3	CT3 Comunicación oral y escrita de conocimientos en lengua propia.
D5	CT5 Gestión de la información.
D7	CT7 Capacidad de organizar y planificar.
D8	CT8 Toma de decisiones.
D9	CT9 Aplicar conocimientos.
D10	CT10 Aprendizaje y trabajo autónomos.
D13	CT13 Adaptación a nuevas situaciones.
D16	CT16 Razonamiento crítico.

Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
------------------------------------	---------------------------------------

Conocer los fundamentos del comportamiento resistente de las estructuras metálicas	B4 B6 B11	C23	D1 D2 D5 D7 D8 D9 D13 D16
Comprender los criterios en los que se basa la Normativa de Estructuras Metálicas, particularmente de acero, manejarla y saber aplicarla	B5 B6 B11		D5 D9 D10
Conseguir un adecuado dominio práctico del dimensionamiento y la comprobación de los principales elementos estructurales metálicos	B4 B5 B6 B11	C23	D1 D2 D3 D5 D7 D8 D9 D10 D13 D16

Contenidos

Tema	
Introducción. Normativa.	Generalidades CTE-SE-A Instrucción EAE Eurocódigo
Bases de cálculo	Modelado y análisis Estados límite últimos Estados límite de servicio
Durabilidad	Durabilidad
Materiales	Aceros en chapas y perfiles Aceros en tornillos tuercas y arandelas Materiales de aportación Resistencia de cálculo
Análisis estructural	Modelos del comportamiento lineal Tipos de sección Estabilidad lateral global Imperfecciones iniciales
E.L.U.	Resistencia de las secciones Resistencia de las barras
E.L.S.	Deformaciones, flecha y desplome Deslizamiento de uniones
Uniones, bases y apoyos	Rigidez Resistencia Resistencia de los medios de unión

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Estudios/actividades previos	0	19	19
Sesión magistral	32.5	30	62.5
Resolución de problemas y/o ejercicios	18	29	47
Trabajos tutelados	0	18.5	18.5
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	3	0	3

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

	Descripción
Estudios/actividades previos	Actividad autónoma del alumno
Sesión magistral	Lección magistral
Resolución de problemas y/o ejercicios	Actividad autónoma del alumno tutelada
Trabajos tutelados	Actividad autónoma del alumno tutelada

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Trabajos tutelados	Tutorías personales en el horario establecido.
Estudios/actividades previos	Tutorías personales en el horario establecido.

Evaluación

Calificación	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje			
Resolución de problemas y/o ejercicios	Asistencia a clase de problemas y participación activa en la resolución de los mismos	10	B4 B5 B6 B11	C23	D1 D2 D3 D5 D7 D8 D9 D10 D13 D16	
Trabajos tutelados	Entrega en tiempo y forma de todos los boletines y/o trabajos	10	B4 B5 B6 B11	C23	D1 D2 D3 D5 D7 D8 D9 D10 D13 D16	
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	Examen escrito de teoría y práctica en las fechas establecidas por el centro	80	B4 B5 B6 B11	C23	D1 D2 D3 D5 D7 D8 D9 D10 D13 D16	

Otros comentarios sobre la Evaluación

El examen se puntuará sobre 8 y consta de teoría/norma y problema. La teoría/norma representa un 40% de la nota del examen y el problema el 60% restante. Será necesario puntuar al menos con 3 puntos sobre 10 en cada parte para poder aprobar la asignatura.

Los boletines y/o trabajos se puntuarán sobre 1.

Las asistencias y participación activa se puntuarán sobre 1 si se ha asistido a todas las clases de teoría y prácticas. Se permite una falta sin justificar y solo se admitirán justificantes médicos originales con la firma y el número de colegiado del facultativo y el sello del Centro Médico.

Si se ha faltado a más de una clase sin justificar se puntuará con un 0.

Será necesario obtener en el examen una puntuación mínima de 4 sobre 10 para aprobar la asignatura.

No se permitirá la utilización de ningún dispositivo electrónico durante las pruebas de evaluación salvo autorización expresa. El hecho de introducir un dispositivo electrónico no autorizado en el aula el día del examen será considerado motivo para la no superación de la materia en el presente curso académico y la cualificación global será de suspenso (0,0).

Compromiso ético:

Se espera que el alumno presente un comportamiento ético adecuado. En el caso de detectar un comportamiento no ético (copia, plagio, utilización de aparatos electrónicos no autorizados, y otros) se considerará que el alumno no reúne los requisitos necesarios para superar la materia. En este caso la calificación global en el presente curso académico será de suspenso (0.0).

Fuentes de información

Varios autores, **Código Técnico de la Edificación (CTE)**, www.codigotecnico.org,

Varios autores, **Instrucción de Estructuras de acero estructural (EAE)**, Real Decreto 751/2011,

Varios autores, **Eurocódigos estructurales**,

Enlace Instrucción EAE: http://www.fomento.es/MFOM/LANG_CASTELLANO/ORGANOS_COLEGIADOS/CPA/INSTRUCCIONES/

Otros libros:

- Estructuras de acero (Argüelles, Argüelles, Arriaga, y Atienza)
- Análisis de estructuras (Argüelles y otros)
- Manual de Ensidesa
- Seguridad en los proyectos de ingeniería (Escolá)
- Construcciones metálicas (Zignoli)

Recomendaciones

Asignaturas que continúan el temario

Ampliación de estructuras y cimentaciones/V12G380V01925

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Estructuras de hormigón/V12G380V01921

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Resistencia de materiales/V12G380V01402

Elasticidad y ampliación de resistencia de materiales/V12G380V01502

Ingeniería de materiales/V12G380V01504

Teoría de estructuras y construcciones industriales/V12G380V01603

Otros comentarios

Requisitos: Para matricularse en esta materia es necesario haber superado o bien estar matriculado de todas las materias de los cursos inferiores al curso en la que está emplazada esta materia.

En caso de discrepancias prevalecerá la versión en castellano de esta guía.
