



GUÍA DOCENTE 2020-2021
ESTRUCTURAS I

1. Denominación de la asignatura:

ESTRUCTURAS I

Titulación

Grado en Ingeniería Mecánica

Código

6330

2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:

Módulo Específico

3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:

INGENIERÍA CIVIL

4.a Profesor que imparte la docencia (Si fuese impartida por mas de uno/a incluir todos/as) :

ING. DR. JESÚS MORENO REVILLA

4.b Coordinador de la asignatura

ING. DR. JESÚS MORENO REVILLA

5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:

3º CURSO – 6º SEMESTRE

6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria



7. Requisitos de formación previos para cursar la asignatura:

Es recomendable haber aprobado las asignaturas relacionadas con la Resistencia de Materiales

8. Número de créditos ECTS de la asignatura:

6

9. Competencias que debe adquirir el alumno/a al cursar la asignatura

Competencias Instrumentales: GI1 -GI3 -GI7 -GI9 -GI10
Competencias Personales: GP1 -GP2 -GP3 -GP5 -GP6
Competencias Sistemáticas: GS1 -GS2 -GS3 -GS4 -GS7 -GS8 -GS9 -GS11
Competencias Académicas Generales: ED23 -ED30 -EP1 -EP2 -EP3 -EP4 -EP5 -EP8 -EP11

10. Programa de la asignatura

10.1- Objetivos docentes
1.- Conocer las características, propiedades y comportamiento del acero estructural y de los productos estructurales de acero estructural. 2.- Comprensión de los principios generales para el análisis y el diseño de las estructuras de acero estructural. 3.- Mostrar las tipologías estructurales comunes en las edificaciones de estructura metálica, en particular de las construcciones industriales, así como en sus elementos y en sus uniones estructurales. 4.- Dimensionar y comprobar elementos estructurales metálicos sometidos a esfuerzos de tracción, compresión, torsión y flexión. 5.- Dimensionar y comprobar uniones estructurales metálicas soldadas y atornilladas. 6.- Conocer los procedimientos de ejecución, montaje y protección de estructuras metálicas.
10.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
Materiales metálicos y estructuras metálicas Acero estructural y productos de acero estructural Comportamiento del acero estructural



Bases de cálculo, normativa de proyecto y tipologías frecuentes de estructuras metálicas de edificación

Seguridad y servicio de las estructuras

Acciones (normativas) y solicitaciones (modelos de análisis) en las estructuras de edificación

Bases de cálculo particulares para las estructuras metálicas de edificación

Configuración estructural de las construcciones industriales. Análisis estructural preliminar.

Análisis y dimensionamiento de elementos estructurales metálicos

Torsión uniforme, de alabeo y mixta de piezas con sección de pared delgada

Pandeo de piezas ideales y reales comprimidas

Análisis elástico y plástico de piezas traccionadas y flectadas

Los fenómenos de inestabilidad en las piezas flectadas (pandeo lateral y abolladura de paneles)

Uniones en estructuras metálicas de edificación

Tipologías frecuentes y comportamiento global de las uniones

Análisis local, dimensionamiento y ejecución de uniones atornilladas

Análisis local, dimensionamiento y ejecución de uniones soldadas

10.3- Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

J. Moreno, Fundamentos del Análisis y Diseño de Estructuras Metálicas, El autor,

J. Moreno, Problemas de Análisis y Diseño de Estructuras Metálicas, El autor,



BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

AENOR, Norma UNE-EN 1993 (Eurocódigo 3), AENOR,
J. Monfort, Estructuras metálicas para edificación, Universidad Politécnica de Valencia,
M.A. Hirt y otros, Construction Métallique, Presses polytechniques et universitaires romandes,
Ministerio de Fomento, Código Técnico de la Edificación, Servicio de publicaciones del Ministerio de Fomento,
Ministerio de Fomento, Instrucción EAE, Servicio de publicaciones del Ministerio de Fomento,
N.S. Trahair y otros, The Behaviour and Design of Steel Structures To EC3, Taylor & Francis,
R. Argüelles y otros, (2005) Estructuras de acero, vols. I y II, Segunda, Bellisco,

11. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante:

Metodología	Competencia relacionada	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clases teóricas	GP6, GS1, GS2, GS9, GS11, ED23, ED30, EP1, EP2, EP3, EP4, EP5, EP8, EP11	24	24	48
Clases prácticas (pequeño grupo)	GI1, GI3, GI7, GI9, GI10, GP1, GP2, GP3, GP5, GP6, GS1, GS2, GS3, GS4, GS7, GS8, GS9, GS11, ED23, ED30, EP1, EP2, EP3, EP4, EP5, EP8, EP11	24	48	72
Seminarios, debates, tutorías, ...	GI1, GI3, GI7, GI9, GI10, GP1, GP2, GP3, GP5, GP6, GS1, GS2, GS3, GS4, GS7, GS8, GS9, GS11, ED23, ED30, EP1, EP2, EP3, EP4, EP5, EP8, EP11	2	2	4
Realización de	GI1, GI3, GI7, GI9,	4	22	26



trabajos y pruebas de evaluación	GI10, GP1, GP2, GP3, GP5, GP6, GS1, GS2, GS3, GS4, GS7, GS8, GS9, GS11, ED23, ED30, EP1, EP2, EP3, EP4, EP5, EP8, EP11			
Total		54	96	150

12. Sistemas de evaluación:

"En el caso de los alumnos que participen en el programa Universitario Cantera, la calificación se determinará en función del desempeño de las tareas que les sean asignadas en el marco del programa."

"SISTEMA DE EVALUACIÓN PARA ESTUDIANTES DE INTERCAMBIO:
El sistema de evaluación para estudiantes de intercambio deberá ser modificado en el supuesto de que los calendarios académicos de las universidades de origen y de destino no sean coincidentes."

La primera parte de la asignatura se evaluará de manera anticipada aproximadamente a finales del mes de abril. La segunda parte de la asignatura se evaluará en la fecha fijada por el centro para la primera convocatoria.

Los alumnos que no hayan alcanzado una calificación media mayor o igual a 5 (sobre 10) o que no hayan alcanzado la calificación mínima en alguno de los procedimientos que se indican más abajo, deberán presentarse en la segunda convocatoria al menos a las pruebas de los procedimientos en los que no hayan alcanzado la calificación mínima.

Para poder alcanzar la aptitud en la asignatura es necesario obtener una calificación mínima de 4 puntos (sobre 10) en cada uno de los cuatro procedimientos de evaluación siguientes:

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Prueba escrita de la teoría de la primera parte de la asignatura	20 %	20 %
Prueba escrita de los problemas de la primera parte de la asignatura	20 %	20 %
Prueba escrita de la teoría de la segunda parte de la asignatura	20 %	20 %



Prueba escrita de los problemas de la primera parte de la asignatura	40 %	40 %
Total	100 %	100 %

Evaluación excepcional:

Los estudiantes que por razones excepcionales no puedan seguir los procedimientos habituales de Evaluación Continua deberán solicitar por escrito al Decano la Evaluación Excepcional y consistirá en:
Prueba escrita de cuestiones teóricas (40%), prueba escrita de problemas de la primera parte (20%) y prueba escrita de problemas de la segunda parte (40%). Debe obtenerse al menos una calificación de 4 (sobre 10) en cada una de estas tres pruebas.

13. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

LIBROS DOCENTES DEL PROFESOR
TRANSPARENCIAS COMPLEMENTARIAS
TABLAS, PRONTUARIOS Y NORMAS (PREFERENTEMENTE EN FORMATO ELECTRÓNICO)
EXPLICACIONES Y DESARROLLOS EN PIZARRA O PIZARRA ELECTRÓNICA
CONSULTA DE BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA
TUTORÍAS Y SEMINARIOS

14. Calendarios y horarios:

El calendario aprobado por la Junta de Escuela de la Escuela Politécnica Superior y los horarios publicados en los tableros oficiales de la E.P.S.

15. Idioma en que se imparte:

Español



MODELO PARA RECOGER LAS ADAPTACIONES/ADENDAS DE LAS GUÍAS DOCENTES 2020-2021		
TITULACIÓN	Grado en Ingeniería Mecánica	
CURSO	3º	
ASIGNATURA / CÓDIGO	Estructuras I / 6330	
SEMESTRE (1.º/2.º)	2º	
TIPO DE ASIGNATURA Y CRÉDITOS	Obligatoria	6
COORDINADOR/A	Jesús Moreno Revilla	
PROFESORADO	Jesús Moreno Revilla	
CAMBIOS EN LA METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE RESPECTO A LA GUÍA INICIALMENTE APROBADA PARA UN CONTEXTO DE PRESENCIALIDAD		
1. Por razones de reorganización de espacios y tiempos (paso del escenario A al B) <u>para aquellas materias que proceda</u> NO PROCEDE 2. Ante un eventual brote de la enfermedad con paso al escenario C, <u>para todas las materias</u> En su mayor medida, las actividades teóricas; las prácticas, tutorías grupales; la realización de trabajos, informes, memorias y pruebas de evaluación se realizarán mediante las herramientas que la Universidad de Burgos pone a nuestra disposición a través de UBUVirtual, de las herramientas Office 365 (Tales como Teams o Forms), así como otras que vayan incorporando.		
CAMBIOS EN LA ATENCIÓN TUTORIAL DE LOS ESTUDIANTES:		
1. Por razones de reorganización de espacios y tiempos (paso del escenario A al B) <u>para aquellas materias que proceda</u> <u>NO PROCEDE</u>		



2. Ante un eventual brote de la enfermedad con paso al escenario C, para todas las materias

Se realizarán a través de los foros de la asignatura en UbuVirtual, por correo electrónico o por Teams, dentro del horario de tutorías.

CAMBIOS EN LOS SISTEMAS DE EVALUACIÓN (especifique los nuevos procedimientos y el peso relativo asignado a la calificación)

1. Por razones de reorganización de espacios y tiempos (paso del escenario A al B) para aquellas materias que proceda

NO PROCEDE

2. Ante un eventual brote de la enfermedad con paso al escenario C, para todas las materias

Las distintas metodologías de evaluación se realizarán mediante las herramientas que la Universidad de Burgos pone a disposición a través de UBUVirtual, de las herramientas Office 365, así como otras que se vayan incorporando.

CALENDARIO DE PRUEBAS DE EVALUACIÓN NO PRESENCIAL (las pruebas presenciales se ajustarán al calendario establecido por los centros, pudiendo modificar el mismo si la evaluación no presencial utilizase otros procedimientos)

Se mantendrán los calendarios propuestos por el centro.

COMENTARIOS

V. TRAMITACIÓN

El profesorado trasladará las adaptaciones de las guías docentes del curso 2020/21 a los coordinadores y las coordinadoras de titulación antes del 10 de julio de 2020, con el fin de



que sean las comisiones de titulación los órganos que garanticen criterios comunes de coordinación y las remitan a los decanatos / direcciones para su aprobación.

Los centros notificarán al Vicerrectorado de Políticas Académicas, **antes del 15 de julio de 2020**, que las guías docentes están adaptadas y que han sido publicadas para su consulta.