



GUÍA DOCENTE 2014-2015
Estructuras II

1. Denominación de la asignatura:

Estructuras II

Titulación

Grado en Ingeniería Mecánica

Código

6334

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

MÓDULO OBLIGATORIO EN INGENIERÍA MECÁNICA

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

INGENIERIA CIVIL

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

ROBERTO SERRANO LÓPEZ

4.b Coordinador de la asignatura

ROBERTO SERRANO LÓPEZ

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

4º CURSO 7º SEMESTRE



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

Básica

7. Número de créditos ECTS de la asignatura:

6

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

Competencias Generales de Grado:

- GI1 - Demostrar la capacidad de análisis y síntesis
- GI3 - Adquirir la capacidad para la resolución de problemas de forma efectiva
- GI6 - Poseer conocimientos de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)
- GI7 - Adquirir las habilidades relacionadas con el uso de programas informáticos para el cálculo, análisis de datos y procesamiento de los mismos, dentro de su campo de aplicación
- GI8 - Desarrollar la capacidad para transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
- GI9 - Habilidad de búsqueda y gestión de la información
- GI10 - Poseer la capacidad para la toma de decisiones
- GP1 - Desarrollar el razonamiento crítico
- GP2 - Desarrollar las habilidades interpersonales
- GP3 - Desarrollar la capacidad de trabajo en equipo
- GP4 - Habilidad de trabajar en un contexto internacional
- GP5 - Capacidad de trabajar en un equipo interdisciplinar.
- GP6 - Adquirir compromiso con la ética y la responsabilidad social
- GS1 - Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica
- GS2 - Adquirir la capacidad de aprendizaje autónomo y preocupación por el saber y la formación permanente
- GS3 - Desarrollar la capacidad para la adaptación a nuevas situaciones
- GS4 - Capacidad para generar nuevas ideas (creatividad)
- GS7 - Habilidad para trabajar de forma autónoma
- GS8 - Mostrar iniciativa y espíritu emprendedor
- GS9 - Motivación por la calidad y mejora continua
- GS10 - Motivación de logro
- GS11 - Sensibilizarse con los temas vinculados con el medio ambiente

Competencias Específicas de la Titulación:



ED14 - Conocimiento y utilización de los principios de la resistencia de materiales

ED16 - Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad

ED18 - Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos

ED22 - Conocimientos y capacidades para aplicar los fundamentos de la elasticidad y resistencia de materiales al comportamiento de sólidos reales

ED23 - Conocimientos y capacidad para el cálculo y diseño de estructuras y construcciones industriales

ED30 - Conocimientos aplicados de estructuras metálicas y de hormigón armado

EP1 - Capacidad para la redacción y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería mecánica, para la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación

EP2 - Capacidad para la dirección de actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en el apartado anterior

EP3 - Capacidad para realizar mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planos de labores y otros trabajos análogos

EP4 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento

EP5 - Capacidad para la interpretación de proyectos e informes técnicos

EP11 - Capacidad para el ejercicio de la docencia en los términos que precise la normativa vigente

Competencias Instrumentales:

GI1 - Demostrar la capacidad de análisis y síntesis

GI3 - Adquirir la capacidad para la resolución de problemas de forma efectiva

GI7 - Adquirir las habilidades relacionadas con el uso de programas informáticos para el cálculo, análisis de datos y procesamiento de los mismos, dentro de su campo de aplicación

GI9 - Habilidad de búsqueda y gestión de la información

GI10 - Poseer la capacidad para la toma de decisiones

Competencias Personales:

GP1 - Desarrollar el razonamiento crítico

GP2 - Desarrollar las habilidades interpersonales

GP3 - Desarrollar la capacidad de trabajo en equipo

GP5 - Capacidad de trabajar en un equipo interdisciplinar.

GP6 - Adquirir compromiso con la ética y la responsabilidad social



Competencias Sistemáticas:

- GS1 - Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica
- GS2 - Adquirir la capacidad de aprendizaje autónomo y preocupación por el saber y la formación permanente
- GS3 - Desarrollar la capacidad para la adaptación a nuevas situaciones
- GS4 - Capacidad para generar nuevas ideas (creatividad)
- GS7 - Habilidad para trabajar de forma autónoma
- GS8 - Mostrar iniciativa y espíritu emprendedor
- GS9 - Motivación por la calidad y mejora continua
- GS11 - Sensibilizarse con los temas vinculados con el medio ambiente

Competencias Académicas Generales:

- ED23 - Conocimientos y capacidad para el cálculo y diseño de estructuras y construcciones industriales
- ED30 - Conocimientos aplicados de estructuras metálicas y de hormigón armado

9. Programa de la asignatura

9.1- Objetivos docentes
1.- Conocer la normativa que interviene en el cálculo de estructuras de hormigón, tanto en lo referente a acciones y su combinación, como al diseño y comprobación de secciones y regiones estructurales: CTE y EHE. 2.- Dominar la terminología específica utilizada a nivel profesional. 3.- Aprender las características más importantes del hormigón y el acero de armado. 4.- Dominar el cálculo de secciones de hormigón armado en Estado Límite Último a solicitaciones normales y tangenciales. 5.- Conocer y aplicar las comprobaciones necesarias en los diferentes Estados Límites Últimos de Servicio. 6.- Estudiar opciones constructivas para la ejecución edificaciones de carácter industrial (muros, cimentaciones...).
9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)



1.- Estructuras de Hormigón Armado: combinación de acciones y factores de seguridad

2.- Estructuras de Hormigón Armado: materiales.

3.- Estructuras de Hormigón Armado: Estados Límite Últimos.

4.- Estructuras de Hormigón Armado: Estados Límite de Servicio.

5.- Estructuras de Hormigón Armado: regiones estructurales. Método de bielas y tirantes. Muros y cimentaciones. Mésulas cortas. Forjados.

6.- Cimentaciones y muros: generalidades constructivas.

9.3- Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

J. M. Manso y J. A. Martínez, Problemas de Hormigón Estructural, Universidad de Burgos,

VV.AA., Code on Structural Concrete (EHE - 08), Ministerio de Fomento,
http://www.fomento.gob.es/MFOM/LANG_CASTELLANO/ORGANOS_COLEGIA DOS/CPH/instrucciones/EHE08INGLES/.

VV.AA., Código Técnico de la Edificación CTE, Ministerio de Fomento,
<http://www.codigotecnico.org/web/>.

VV.AA., Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08, Ministerio de Fomento,
http://www.fomento.gob.es/MFOM/LANG_CASTELLANO/ORGANOS_COLEGIA DOS/CPH/instrucciones/EHE_es/.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Antonio R. Marí Bernat, Antonio Aguado de Cea, Luis Agulló Fité, Fernando Martínez Abella, Diego Cobo del Arco, (1999) Hormigón Armado Pretensado. Ejercicios, Edicions UPC, Barcelona, 84-8301-302-9,

Juan Carlos Arroyo Portero, Francisco Morán Cabré, Álvaro García Meseguer, (2009) Jiménez Montoya. Hormigón armado, 15ª edición, Gustavo Gili, 9788425223075,



10. 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	GS2-ED23-EP4-EP5-EP8-EP11	26	14	40
Clases prácticas (pequeño grupo)	GI7-GS3-GS4-GS7-GS9-GS11	21	34	55
Seminarios, Debates Tutorías, ...	GI3-GP1-GP6	4	10	14
Realización de trabajos, Informes, Memorias y Pruebas de Evaluación	GI1-GI7-GP2-GP3-GP5-EP1-EP2-EP3	3	38	41
Total		54	96	150

11. Sistemas de evaluación:

La nota final será la media ponderada de los procedimientos que se señalan a continuación, según los diferentes pesos indicados. Cada uno de ellos será evaluado de manera independiente de 1 a 10 antes de realizar la ponderación.

La segunda convocatoria consistirá en una prueba única en la fecha señalada por el centro, que consistirá en una parte teórica y otra de resolución de problemas, y que permitirá recuperar todas las pruebas no superadas en primera convocatoria.

ACLARACIONES:

- Es condición necesaria para aprobar la asignatura obtener una nota mínima de 4 en la prueba de conocimientos teóricos, de y 4,5 en resolución de problemas. En caso contrario, se seguirá el procedimiento previsto en el Reglamento de Evaluación.
- En el resto de procedimientos, se deberá obtener un mínimo de 3,5 para ser evaluado en cada uno de ellos. En caso contrario, la nota a ponderar será 0.



Procedimiento	Peso
Evaluación continua de clases teóricas y prácticas	10 %
Entrega de ejercicios periódicos	20 %
Prueba escrita de conocimientos teóricos adquiridos durante el curso	30 %
Prueba escrita de resolución de problemas (combinación de acciones, armados, fisuración...)	40 %
Total	100 %

Evaluación excepcional:

La evaluación excepcional consta de dos procedimientos iniciales, obligatorios y necesarios, que pueden sustituir a la parte correspondiente a evaluación continua anteriormente descrita:

Elaboración de un trabajo específico según indicaciones expresas del coordinador de la asignatura.

Entrega de 2 ó 3 ejercicios teórico/prácticos en tiempo programado y acorde a excepcionalidad de la evaluación.

Una vez aceptada y aprobada la anterior parte por los profesores de la asignatura, el alumno puede acceder a la Prueba final de contenidos teórico/prácticos junto al resto de compañeros. En caso contrario, y si así juzga razonable el profesor responsable en función del trabajo demostrado, se permitirá al alumno volver a presentar la parte necesaria una vez mejorada, ampliada o revisada.

Sobre la nota de la Prueba Final (ponderada al 85%, y siendo necesario un mínimo de 4,5 para aprobar), se le sumarán 1,5 puntos para obtener la nota definitiva.

12. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Pizarra y Proyector

Páginas Webs relacionadas

Bibliografía disponible en la Biblioteca

Aplicaciones en la Plataforma UBU-Virtual

Tutorías individualizadas o en grupo a demanda de los alumnos en horario específico

13. Calendarios y horarios:

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



UNIVERSIDAD DE BURGOS
INGENIERIA CIVIL

14. Idioma en que se imparte:

Español