



GUÍA DOCENTE 2019-2020
TECNOLOGIA DE ESTRUCTURAS

1. Denominación de la asignatura:

TECNOLOGIA DE ESTRUCTURAS

Titulación

MASTER EN INGENIERIA INDUSTRIAL

Código

7036

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

INSTALACIONES, PLANTAS Y CONSTRUCCIONES COMPLEMENTARIAS

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) :

Luis A. Suárez Vivar, Lorenzo González

4.b Coordinador de la asignatura

Luis A. Suárez Vivar

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

1º, 1ER SEMESTRE

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

Obligatoria



7. Número de créditos ECTS de la asignatura:

6

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

GI-1
Análisis y síntesis
GI-3
Comunicación oral y escrita de conocimientos en lengua propia
GI-7
Aplicar los conocimientos adquiridos y capacidad para la resolución de problemas
GP-1
Trabajo en equipo
GP-6
Razonamiento crítico
GS-1
Aprendizaje y trabajo autónomos
ED-19
Conocimientos y capacidades para el cálculo y diseño de estructuras.
EP-1
Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas.
EP-7
Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial.

9. Programa de la asignatura

9.1- Objetivos docentes

Se estudian las bases del proyecto de edificación con una introducción a las tecnologías BIM, al cálculo estructural y las herramientas para su ejecución de una manera práctica.

Se inicia a los alumnos en el uso de software matemático para modelado de problemas generales, calculo de estructuras de edificación (normativo) y de elementos finitos.

Se introduce a los alumnos en las bases del cálculo de las estructuras metálicas y de hormigón armado.



9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
PRINCIPIOS BASICOS EN LA CONSTRUCCIÓN Y EDIFICACIÓN: BIM
HERRAMIENTAS MATEMÁTICAS PARA EL CALCULO ESTRUCTURAL
FORMAS BÁSICAS DE TRABAJO DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES
ESTRUCTURAS ARTICULADAS Y RETICULADAS
BASES DEL CALCULO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS
BASES DEL CÁLCULO DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO
MODELADO Y ANÁLISIS MEDIANTE ELEMENTOS FINITOS (NASTRAN)
MODELADO Y ANÁLISIS DE ESTRUCTURAS DE EDIFICACIÓN (CYPE)
OPTIMIZACIÓN ESTRUCTURAL (INVENTOR)
INTERACCIÓN FLUIDO-ESTRUCTURA (CFD)
EVALUACIÓN DE COSTES ESTRUCTURALES
9.3- Bibliografía
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA
Ensidesa, Prontuarios, -, Manuel Vazquez, (1992) Calculo Matricial de Estructuras, Noela, C.I.T.O.P. Madrid, Normas, Codigo Tecnico de la Edificación, Ministerio, Normas, EHE08. Instruccion de Hormigon Estructural con Comentarios, Ministerio, Ramon Arguelles, (1981) Calculo de Estructuras, E.T.S.I.M. Madrid,



BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Hibbeler, STRUCTURAL ANALYSIS, Sexta Edición, Prentice Hall,
Timoshenko, RESISTENCIA DE MATERIALES. TOMO I, España CalpeS.A.,
Timoshenko y Young, TEORIA DE LAS ESTRUCTURAS, Urmo S.A.,

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 Teoricas	GI-1, ED-19, EP-1, EP-7	25	32	57
Clases Practicas	GI-1, ED-19, EP-1, EP-7	25	32	57
Realización de trabajos, Informes, Memorias y Pruebas de Evaluación	GI-1, GI-3, GI-7, GP-1, GP-6, GS-1, ED-19, EP-1, EP-7	4	32	36
Total		54	96	150

11. Sistemas de evaluación:

Se realizarán ejercicios de teoría, problemas y/o trabajos durante el curso (20%): La materia del curso se dividirá en dos partes y en las convocatorias finales se realizarán dos pruebas escritas, una para cada parte con un valor cada uno del 40%. La división en partes se realizará en función del desarrollo del curso.

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.

El sistema de evaluación para estudiantes de intercambio deberá considerar el supuesto de que los calendarios académicos de las universidades de origen y de destino no sean coincidente.



Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Ejercicios de teoría, problemas sencillos y/o trabajos	20 %	20 %
Prueba final escrita PARTE I (nota mínima 4/10)	40 %	40 %
Prueba final escrita PARTE II (nota mínima 4/10)	40 %	40 %
Total	100 %	100 %

Evaluación excepcional:

Los alumnos con evaluación excepcional será eximidos de la entrega de los trabajos y ejercicios durante el curso (20%) y podrán entregarlos en de la convocatoria que decidan presentarlos:

Ejercicios y/o trabajos a realizar del semestre 20%

Prueba final escrita PARTE I: 40% (mínimo 3,5 puntos sobre 10)

Prueba final escrita PARTE II: 40% (Mínimo 3,5 puntos sobre 10)

Las tareas aprobadas en una convocatoria (que superen el 50% de su valor) se guardan para la segunda convocatoria.

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.

El sistema de evaluación para estudiantes de intercambio deberá considerar el supuesto de que los calendarios académicos de las universidades de origen y de destino no sean coincidente.

12. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Pizarra y Proyector

Páginas Webs relacionadas

Apuntes proporcionados por el profesor y Bibliografía disponible en la Biblioteca

Aplicaciones interactivas en la Plataforma UBUvirtual

Tutorías individualizadas o en grupo a demanda de los alumnos

13. 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.



UNIVERSIDAD DE BURGOS
INGENIERIA CIVIL

14. Idioma en que se imparte:

Español