



GUÍA DOCENTE 2013-2014
TEORÍA DE ESTRUCTURAS

1. Denominación de la asignatura:

TEORÍA DE ESTRUCTURAS

Titulación

Grado en Ingeniería CIVIL

Código

7369

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

COMÚN A LA RAMA CIVIL. INGENIERÍA ESTRUCTURAL

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:

2º CURSO – 3º SEMESTRE



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

Obligatoria

7. Requisitos de formación previos para cursar la asignatura:

Las equivalentes en el GIC a las 6540, 6541, 6545, 6546 del GIOP CC

8. Número de créditos ECTS de la asignatura:

6

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

Competencias Específicas de la Titulación: C04

Competencias Generales de Grado: CGG01, CGG02, CGG03, CGG04, CGG05

Competencias Transversales: T01, T02, T03

Competencias Sistemáticas: S01, S02, S03, S04, S05, S06, S07, S08

Competencias Personales: P01, P02, P03, P04, P05, P06, P07

Competencias Instrumentales: I01, I02, I03, I04, I05, I06, I07, I08

Competencias Académicas Generales: A01, A02, A03, A04, A05, A06

10. Programa de la asignatura

10.1- Objetivos docentes

- 1.- Ser capaz de determinar las leyes de todos los esfuerzos de estructuras isostáticas de barras rectas o curvas y articuladas o reticuladas.
- 2.- Ser capaz de determinar el estado tensional en régimen elástico en secciones de forma cualquiera sometidas a esfuerzos axiales, esfuerzos cortantes, momentos flectores y momento de torsión uniforme.
- 3.- Ser capaz de calcular desplazamientos y giros en secciones de estructuras isostáticas sometidas a los esfuerzos citados.
- 4.- Comprender los fundamentos y saber aplicar los teoremas, principios y métodos energéticos de cálculo de estructuras.
- 5.- Resolver el hiperestatismo de estructuras sencillas (vigas continuas, pórticos de un vano, arcos, etc.) y calcular los efectos en este tipo de estructuras de las variaciones térmicas, los errores de ejecución y los movimientos en apoyos.
- 6.- Comprender el comportamiento plástico de secciones y el análisis límite de estructuras.



10.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)

TEMA 0 - Conceptos mecánicos previos

TEMA 1 - Introducción a la Teoría de Estructuras

TEMA 2 - Tensión y deformación en materiales. Nociones de seguridad.

TEMA 3 - Tracción y compresión en secciones y en elementos estructurales

TEMA 4 - Torsión uniforme.

TEMA 5 - Flexión pura y compuesta de secciones. Tensiones y deformaciones.

TEMA 6 - Flexión simple de secciones. Tensiones y deformaciones.

TEMA 7 - Deformaciones por flexión en estructuras isostáticas planas.

TEMA 8 - Resolución de estructuras hiperestáticas planas sencillas.

TEMA 9 - Métodos energéticos

TEMA 10 - Líneas de influencia y envolventes de esfuerzos.



TEMA 11 - Resistencia plástica de secciones

TEMA 12 - Carga límite de estructuras. Teoremas del análisis límite.

10.3- Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

F. Beer y R. Johnston, Mecánica de Materiales, McGraw-Hill,
J.M. Gere, Resistencia de Materiales - TIMOSHENKO, THOMSON,
L. Ortiz Berrocal, Resistencia de Materiales, McGraw-Hill,
M. Vázquez, Resistencia de Materiales, Noela,

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

J.A. Garrido y A. Foces, Resistencia de Materiales, Secretariado de Publicaciones e Intercambio Científico, Universidad de Valladolid,
S. P. Timoshenko, Resistencia de Materiales I y II, Espasa-Calpe,
S.P. Timoshenko y D.H. Young, Teoría de las Estructuras, Urmo,
S.P. Timoshenko y J.N. Goodier, Teoría de la Elasticidad, Urmo,

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	C04, CGG01, CGG02, CGG03, CGG04, CGG05, I01, I02, I03, I04, I05, I06, I07, I08, P01, P02, P03, P04, P05, P06, P07, S01, S02, S03, S04, S05, S06, S07, S08, T01, T02, T03, A01, A02, A03, A04, A05, A06.	24	24	48
Clases prácticas (pequeño grupo)	C04, CGG01, CGG02, CGG03, CGG04, CGG05, I01, I02, I03,	24	48	72



	I04, I05, I06, I07, I08, P01, P02, P03, P04, P05, P06, P07, S01, S02, S03, S04, S05, S06, S07, S08, T01, T02, T03, A01, A02, A03, A04, A05, A06.			
Realización de trabajos y pruebas de evaluación	C04, CGG01, CGG02, CGG03, CGG04, CGG05, I01, I02, I03, I04, I05, I06, I07, I08, P01, P02, P03, P04, P05, P06, P07, S01, S02, S03, S04, S05, S06, S07, S08, T01, T02, T03, A01, A02, A03, A04, A05, A06.	6	24	30
Total		54	96	150

12. Sistemas de evaluación:

La evaluación continua de clases teóricas y de clases prácticas no son recuperables en la segunda convocatoria. Por tanto en la segunda convocatoria se considerarán las calificaciones que se obtuvieron en estos procedimientos en la primera convocatoria junto con las nuevas calificaciones en las pruebas finales escritas de teoría y de problemas.

Procedimiento	Peso
Evaluación continua de clases teóricas	20 %
Evaluación continua de clases prácticas	20 %
Ejercicio práctico específico de obtención de leyes de esfuerzos (porcentaje mínimo del 50%)	20 %
Ejercicios prácticos del resto de aspectos de la asignatura	40 %
Total	100 %



Evaluación excepcional:

Ejercicio práctico específico de obtención de leyes de esfuerzos (25%) -debe obtenerse al menos un 5 (sobre 10)-
Ejercicios prácticos del resto de aspectos de la asignatura (75%).

13. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

GUIONES DEL PROFESOR
TRANSPARENCIAS COMPLEMENTARIAS
TABLAS Y PRONTUARIOS (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 tabloneros oficiales de la E.P.S. para el curso 2013-2014

15. Idioma en que se imparte:

Español