



GUÍA DOCENTE 2018-2019
**ANÁLISIS DE ESTRUCTURAS Y FUNDAMENTOS DE
HORMIGÓN ARMADO**

1. Denominación de la asignatura:

ANÁLISIS DE ESTRUCTURAS Y FUNDAMENTOS DE HORMIGÓN ARMADO

Titulación

DOBLE GRADO EN INGENIERÍA CIVIL Y ARQUITECTURA TÉCNICA

Código

7955

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

ESTRUCTURAS E INSTALACIONES DE LA EDIFICACIÓN

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) :

M^a ROSARIO MORADILLO DE LAS HERAS

4.b Coordinador de la asignatura

M^a ROSARIO MORADILLO DE LAS HERAS

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

3º CURSO 5º 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

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS: EEI.01, EEI.02
COMPETENCIAS INSTRUMENTALES: I.01, I.02, I.07
COMPETENCIAS PERSONALES: P.01, P.06
COMPETENCIAS SISTÉMICAS: S.01, S.02
COMPETENCIAS TRANSVERSALES: T.01
COMPETENCIAS ACADÉMICAS GENERALES: A.01, A.03, A.05

9. Programa de la asignatura

9.1- Objetivos docentes
ANÁLISIS DE ESTRUCTURAS: Análisis de estructuras hiperestáticas; bases y aplicación del método de las fuerzas. Programas de cálculo
FUNDAMENTOS DE HORMIGÓN ARMADO: Cálculo de hormigón armado en estructuras de edificación según normativa vigente (EHE - 08). Comprobación de Estados Límites para diseño y peritaje de secciones y elementos de hormigón armado. Programas de cálculo.
9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
ANÁLISIS DE ESTRUCTURAS
1. Estructuras hiperestáticas. Introducción
2. Sistemas planos, estructuras rígidas
3. Cargas aplicadas en barras.
4. Estructuras articuladas
5. Estructuras mixtas.
6. Simetrías y antimetrías



FUNDAMENTOS DE HORMIGÓN ARMADO

1. Principios generales.

Bases de proyecto. Criterios de seguridad y bases de cálculo. Acciones, materiales y geometría. Análisis estructural. Propiedades tecnológicas de los materiales. Durabilidad.

2. Cálculo.

Datos de los materiales para el proyecto. Cálculos relativos a los Estados Límites Últimos. Estado Límite de Equilibrio.

3. Estado Límite de Agotamiento frente a Solicitaciones Normales (I).

Principios generales de cálculo. Cálculo de armado de secciones sometidas a flexión simple en elementos viga.

4. Estado Límite de Agotamiento frente a Solicitaciones Normales (II).

Cálculo de momentos últimos en casos de flexión simple.

5. Estado Límite de Agotamiento frente a Solicitaciones Normales (III).

Cálculo de armado en secciones sometidas a flexión compuesta en elementos viga y pilar.

6. Estado Límite de Agotamiento frente a Cortante.

Cálculo de piezas con armadura de cortante en elementos viga y pilar.

7. Estado Límite de Inestabilidad.

Comprobación de soportes aislados.

8. Estado Límite de Deformación.

Método simplificado.

9. CYPECAD. y/o Tricalc de arktec

9.3- Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Comisión Permanente del Hormigón, (2008) Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08, Centro de Publicaciones. Secretaría General Técnica. Ministerio de Fomento, Madrid, 978-84-498-0825-8,

manuel vazquez, (2012) resistencia de materiales, 4ª, Noela, 2008, ISBN: 9788488012050,

Mccormac Elling, (2011) Análisis de estructuras Metodos de clásico y Matricial, 4ª, Alfaomega, 9788426717092,

Ministerio de Vivienda, (2006) Documento Básico DB-SE del C.T.E. Seguridad Estructural: Bases de Cálculo y Acciones en la Edificación, Boletín Oficial del Estado, Madrid, 84-340-1635-4, Código Técnico de la Edificación (C.T.E.) R.D. 314/2006,



BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

J. Calavera, Proyecto y Cálculo de Estructuras de Hormigón Armado para Edificios, INTEMAC, Madrid,
J. Calavera y L. García Dutari, Cálculo de Flechas en Estructuras de Hormigón Armado, INTEMAC, Madrid,
JAMES M.GERE, (2004) TIMOSHENKO: RESISTENCIA DE MATERIALES, S.A. EDICIONES PARANINFO, ISBN: 9788497320658,
LUIS ORTIZ BERROCAL, (2007) RESISTENCIA DE MATERIALES, 3ª, S.A. MCGRAW-HILL / INTERAMERICANA DE ESPAÑA, 9788448156336,

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		24	36	60
Clases Prácticas		24	50	74
Evaluaciones		6	10	16
Total		54	96	150

11. Sistemas de evaluación:

Los alumnos que no superen la Asignatura en Primera Convocatoria podrán recuperar por separado cada parte en Segunda Convocatoria (excepto la calificación obtenida en el trabajo durante el curso).

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Trabajo durante el curso	40 %	40 %
Prueba Final de Análisis de Estructuras	20 %	20 %
Prueba Final de Fundamentos de hormigón Armado	40 %	40 %
Total	100 %	100 %



Evaluación excepcional:

La evaluación excepcional se deberá solicitar por escrito al Director de la Escuela, justificando la imposibilidad de seguir la evaluación continua antes del inicio del semestre lectivo o durante las dos primeras semanas de impartición de la asignatura. Las pruebas a realizar serán:

Análisis de estructuras 30%,
Teoría 10%
Hormigón armado (1)30%
Hormigón armado(2)30%

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 coincidentes.

12. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Recursos de Aprendizaje - Aula de informática con programas de cálculo y ejercicios de exámenes de cursos anteriores.
Apoyo tutorial presencial cuatro horas por semana y online, siempre que se requiera.

13. Calendarios y horarios:

Los que establezca la subdirección de Ordenación Académica de la Escuela Politécnica Superior.

14. Idioma en que se imparte:

ESPAÑOL