

Plan 474 GRADUADO EN ARQUITECTURA

Asignatura 46060 ESTRUCTURAS DE EDIFICACIÓN II

Grupo 1

### Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

OBLIGATORIA

### Créditos ECTS

5

### Competencias que contribuye a desarrollar

#### GENERALES

- G1. Aptitud para crear proyectos arquitectónicos que satisfagan a su vez las exigencias estéticas y las técnicas.
- G2. Conocimiento adecuado de la historia y de las teorías de la arquitectura, así como de las artes, tecnología y ciencias humanas relacionadas.
- G8. Comprensión de los problemas de la concepción estructural, de construcción y de ingeniería vinculados con los proyectos de edificios.

#### ESPECÍFICAS

- E12. Aptitud para concebir, calcular, diseñar, integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar Estructuras de edificación.
- E17. Aptitud para aplicar las normas técnicas y constructivas.
- E18. Aptitud para conservar las estructuras de edificación, la cimentación y obra civil.

### Objetivos/Resultados de aprendizaje

Estimar cargas y acciones en diferentes tipos de edificios.

Introducción del concepto de seguridad. Diferenciar entre acciones de servicio y acciones ponderadas y entre resistencias características y de cálculo.

Conocimiento de la normativa aplicable al cálculo de estructuras.

Conocer los principios de mecánica de sólidos y de las cualidades plásticas, elásticas y de resistencia de los distintos materiales empleados en estructuras portantes.

Identificar y comprender el comportamiento de los diferentes modelos estructurales.

Conocer los métodos de resolución de estructuras isostáticas e hiperestáticas.

Diseñar y calcular cables, arcos y celosías triangulares.

Analizar y calcular solicitaciones de vigas continuas y estructuras de edificación a través de métodos tradicionales y por medio del cálculo matricial.

Introducción al concepto de análisis plástico.

Aptitud para el proyecto de estructuras.

### Contenidos

- 1.- Las Acciones en la Edificación y la Seguridad Estructural
- 2.- Entramados triangulares de barras
- 3.- Cables y barras
- 4.- Vigas
- 5.- Pórticos

### Principios Metodológicos/Métodos Docentes

ACTIVIDADES PRESENCIALES [58 horas]

- Clases teóricas: 30 horas
- Clases prácticas: 20 horas
- Exámenes: 8 horas

---

## ACTIVIDADES NO PRESENCIALES [67 horas]

- Estudio y trabajo personal: 60 horas
- Manejo de software de aplicación: 5 horas
- Consultas / otras: 2 horas

---

## Crterios y sistemas de evaluaci3n

EXAMEN ESCRITO: 70%

EVALUACI3N CONTINUA: 30%

---

## Tabla de Dedicaci3n del Estudiante a la Asignatura/Plan de Trabajo

Se prev3 una dedicaci3n de estudio personal m3nima de 3h/semana durante el cuatrimestre.

Se aconseja que dicho tiempo de estudio se distribuya entre la lectura de la materia te3rica correspondiente a la semana (a ser posible por anticipado), y la resoluci3n de problemas propuestos (preferiblemente tras haber entendido los realizados en clase). El siguiente es un plan de trabajo orientativo, al que se espera ajustar en la medida de lo posible marcha del curso.

Semana 1.- Presentaci3n del curso y programaci3n. Acciones en la Edificaci3n y Seguridad Estructural

Semana 2.- Acciones en la Edificaci3n y Seguridad Estructural

Semana 3.- Celos3as planas. Introducci3n, isostaticidad y criticidad.

Semana 4.- Celos3as planas. PTV, c3lculo esfuerzo y movimientos.

Semana 5.- Celos3as planas. Hiperest3ticas.

Semana 6.- Celos3as espaciales.

Semana 7.- Barras y cables. C3lculo matricial.

Semana 8.- Vigas isost3ticas. Esfuerzos y deformaciones. PTV.

Semana 9.- Vigas hiperest3ticas. Compatibilidad, M3hr y Clapeyron.

Semana 10.- Vigas hiperest3ticas. Sistematizaci3n. Cross.

Semana 11.- Vigas hiperest3ticas. M3todo de equilibrio y c3lculo matricial.

Semana 12.- Vigas hiperest3ticas. Cables.

Semana 13.- P3rticos isost3ticos. Esfuerzos y deformaciones.

Semana 14.- P3rticos hiperest3ticos. M3hr. M3todo de equilibrio y c3lculo matricial.

Semana 15.- P3rticos hiperest3ticos. M3todos de equilibrio y c3lculo matricial. R3tulas.

---