

Datos básicos de la asignatura

Titulación:	Grado en Edificación
Año plan de estudio:	2016
Curso implantación:	2016-17
Centro responsable:	E.T.S. de Ingeniería de Edificación
Nombre asignatura:	Estructuras III
Código asignatura:	2440025
Tipología:	OBLIGATORIA
Curso:	3
Periodo impartición:	Cuatrimestral
Créditos ECTS:	6
Horas totales:	150
Área/s:	Mecánica de Medios Continuos y T. de Estructuras
Departamento/s:	Estructuras Edific. e Ingeniería Terreno


Objetivos y competencias

OBJETIVOS

El objetivo principal de esta asignatura es el dimensionado de estructuras planas y espaciales de edificación realizadas con elementos de hormigón armado. Para ello, se abarcarán fundamentalmente los siguientes aspectos:

- Las características específicas de las estructuras de hormigón armado y la normativa de aplicación.
- Los tipos edificatorios y estructurales habituales para realizar la estructura con hormigón armado.
- Diseño, dimensionado y cálculo con programas informáticos de estructuras completas de hormigón armado en edificación resueltas con forjados unidireccionales, reticulares y losas macizas.
- Análisis de resultados de cálculo y procedimientos de optimización de los elementos estructurales.
- Exportación de resultados del programa informático para la confección de la documentación de proyecto.

Código Seguro De Verificación	+8mji7tQnbsw9IVo9xze6A==	Fecha	31/01/2023
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	Página	1/7
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/%2B8mji7tQnbsw9IVo9xze6A%3D%3D		



Competencias específicas:

-E128. Capacidad para realizar proyectos de estructuras de edificación (NIVEL MODERADO).

-E129. Capacidad para calcular estructuras con programas informáticos (NIVEL INTENSO).

-E130. Aptitud para conocer y capacidad para aplicar la normativa relativa al cálculo de estructuras de edificación (NIVEL INTENSO).

Competencias genéricas:

-G01. Capacidad de organización y planificación (NIVEL MODERADO).

-G03. Capacidad para tomar decisiones (NIVEL INTENSO).

-

G05. Desarrollar la capacidad de análisis y síntesis de forma que pueda ser adaptada a contextos abiertos (NIVEL MODERADO).

-

G07. Capacidad para trabajar en equipo (NIVEL MODERADO).

-

G08. Capacidad para el razonamiento crítico y la autocrítica (NIVEL MODERADO).

-

G17. Capacidad para el aprendizaje autónomo (NIVEL MODERADO).

Código Seguro De Verificación	+8mji7tQnbsw9IVo9xze6A==	Fecha	31/01/2023
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	Página	2/7
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/%2B8mji7tQnbsw9IVo9xze6A%3D%3D		



Contenidos o bloques temáticos

BLOQUE TEMÁTICO 1: INTRODUCCIÓN A LAS ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO

- GENERALIDADES

- Criterios de diseño de estructuras de hormigón armado. Tipos de edificios, pórticos y forjados
- Características mecánicas y reológicas del hormigón.
- Características mecánicas del acero de armar.
- Clasificación y distribución de las armaduras.

- BASES DE CÁLCULO

- Normativa de aplicación.
- Acciones en la edificación. Valores característicos, representativos y de cálculo.
- Estados Límite. Situaciones y combinaciones de acciones. Coeficientes de seguridad.
- Durabilidad. Clases de exposición. Recubrimientos.
- Métodos de cálculo.

- MODELIZACIÓN

- Criterios de predimensionado.
- Modelado informático de la geometría, materiales, elementos estructurales e hipótesis simples de acciones.

Código Seguro De Verificación	+8mji7tQnbsw9IVo9xze6A==	Fecha	31/01/2023
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	Página	3/7
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/%2B8mji7tQnbsw9IVo9xze6A%3D%3D		



BLOQUE TEMÁTICO 2: DIMENSIONADO Y ANÁLISIS DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO


- PÓRTICO PLANO

- Acciones gravitatorias. Hipótesis simples y combinaciones.
- Acción del viento. Hipótesis simples y combinaciones.
- Secciones sometidas a solicitaciones normales. Dominios de deformación. Momento límite.
- Secciones sometidas a solicitaciones tangenciales. Cortante, torsión y punzonamiento.
- Verificaciones de Estados Límite Últimos.
- Verificaciones de Estados Límite de Servicio de flechas y desplomes.
- Análisis mediante programas informáticos: modelo de la estructura, esfuerzos y deformadas. Verificaciones de ELU y ELS.

- EDIFICIO DE FORJADOS DE PISO

- Dimensionado de forjados unidireccionales, reticulares y de losa maciza de hormigón armado.
- Acción del sismo.
- Dimensionado de escaleras.
- Verificaciones de Estados Límite Últimos de resistencia de vigas, pilares y forjados.
- Verificaciones de Estados Límite de Servicio de flechas y desplomes.
- Análisis mediante programas informáticos: modelo de la estructura, esfuerzos y deformadas. Verificaciones de ELU y ELS.

Código Seguro De Verificación	+8mji7tQnbsw9IVo9xze6A==	Fecha	31/01/2023
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	Página	4/7
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/%2B8mji7tQnbsw9IVo9xze6A%3D%3D		



- Procedimiento de optimización de secciones y armado.
- CIMENTACIONES
- Tipos de cimentaciones. Criterios de elección del sistema de cimentación.
- Tipos de terrenos. Tensión admisible. Balasto.
- Dimensionado de zapatas rígidas. Vigas de cimentación.
- Dimensionado de losas de cimentación.
- Dimensionado de muros de sótano.
- Análisis mediante programas informáticos: modelo de la cimentación, Verificaciones de ELU y asentos.

Actividades formativas y horas lectivas

Actividad	Horas	Créditos
B Clases Teórico/ Prácticas	10	1
C Clases Prácticas en aula	20	2
G Prácticas de Informática	30	3

Metodología de enseñanza-aprendizaje

Clases teóricas

En las actividades presenciales se utilizarán las siguientes estrategias docentes:

- Clases expositivas de contenido teórico-práctico.
- Trabajos complementarios.
- Análisis de casos

También podrán utilizarse:

Código Seguro De Verificación	+8mji7tQnbsw9IVo9xze6A==	Fecha	31/01/2023
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	Página	5/7
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/%2B8mji7tQnbsw9IVo9xze6A%3D%3D		



- Seminarios.

- Conferencias técnicas

Prácticas informáticas

-Clases prácticas con desarrollo de cálculos de estructuras reales con programas informáticos comerciales.

-Análisis de casos

-Aprendizaje basado en proyectos (ABP)

Trabajo Individual o en Equipo

-Análisis de casos

-Resolución de Problemas

-Estudio y resolución de casos de la realidad profesional

-Aprendizaje basado en proyectos (ABP)

Sistemas y criterios de evaluación y calificación

Se utilizará para el Aprobado por Curso:


- Asistencia y participación activa en las clases

- Presentación de Prácticas de Curso

- Evaluación de Trabajo Práctico

- Evaluación de Examen escrito teórico-práctico

Código Seguro De Verificación	+8mji7tQnbsw9IVo9xze6A==	Fecha	31/01/2023
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	Página	6/7
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/%2B8mji7tQnbsw9IVo9xze6A%3D%3D		



- Evaluación de Trabajo Práctico
- Evaluación de Examen escrito teórico-práctico

Código Seguro De Verificación	+8mji7tQnbsw9IVo9xze6A==	Fecha	31/01/2023
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	Página	7/7
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/%2B8mji7tQnbsw9IVo9xze6A%3D%3D		

