

PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso académico 2017-2018

Identificación y características de la asignatura			
Código	500936	Créditos ECTS	6
Denominación (español)	Edificación y Prefabricación		
Denominación (inglés)	Building and Precast		
Titulaciones	Grado en Ingeniería Civil: Construcciones Civiles		
Centro	Escuela Politécnica		
Semestre	6º	Carácter	Obligatoria
Módulo	Formación Tecnológica Específica en Construcciones Civiles		
Materia	Ingeniería de Estructuras		
Profesor/es			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
Juana Arias Trujillo	56	jariastr@unex.es	www.unex.es
Jesús Torrecilla Pinero	58	jtorreci@unex.es	www.unex.es
Área de conocimiento	Construcción		
Departamento	Ingeniería de la Construcción		
Profesor coordinador (si hay más de uno)	Juana Arias Trujillo		
Competencias*			
Competencias generales			
<ul style="list-style-type: none"> - CG1: Capacitación científico-técnica para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas y conocimiento de las funciones de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, construcción, mantenimiento, conservación y explotación. - CG2: Comprensión de los múltiples condicionamientos de carácter técnico y legal que se plantean en la construcción de una obra pública, y capacidad para emplear métodos contrastados y tecnologías acreditadas, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia en la construcción dentro del respeto por el medio ambiente y la protección de la seguridad y salud de los trabajadores y usuarios de la obra pública. - CG3: Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria durante el ejercicio de la profesión de Grado en Ingeniería Civil. - CG4: Capacidad para proyectar, inspeccionar y dirigir obras en su ámbito. 			

* Los apartados relativos a competencias, breve descripción del contenido, actividades formativas, metodologías docentes, resultados de aprendizaje y sistemas de evaluación deben ajustarse a lo recogido en la memoria verificada del título.

Competencias específicas
<ul style="list-style-type: none"> - CECC1: Conocimiento de la tipología y las bases de cálculo de los elementos prefabricados y su aplicación en los procesos de fabricación. - CECC2: Conocimiento sobre el proyecto, cálculo, construcción y mantenimiento de las obras de edificación en cuanto a la estructura, los acabados, las instalaciones y los equipos propios.
Competencias transversales
<ul style="list-style-type: none"> - CT1: Capacidad de planificación y organización del trabajo personal. - CT6: Capacidad de análisis, crítica, síntesis, evaluación y solución de problemas. - CT16: Capacidad de integrarse rápidamente y trabajar eficientemente en equipos unidisciplinarios y multidisciplinarios, asumiendo distintos roles y responsabilidades con absoluto respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres - CT17: Capacidad de utilización y dominio de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación).
Contenidos
Breve descripción del contenido*
<p>Esta asignatura se organiza en dos grandes bloques. En el primero de ellos se abordan las tecnologías específicas de la prefabricación y en particular la prefabricación en hormigón (pretensado), así como los problemas y la tecnología específica de la edificación, tanto en la fase de proyecto como los aspectos de ejecución y conservación. En el segundo, se tratan los fundamentos básicos para el proyecto y cálculo de estructuras metálicas, ajustándose a la normativa vigente.</p>
Temario de la asignatura
<p>BLOQUE 1: PREFABRICACIÓN Y EDIFICACIÓN</p> <p>El hormigón pretensado. Concepto y sistemas Hormigón pretensado. Pérdidas instantáneas y diferidas Hormigón pretensado. Efectos estructurales Hormigón pretensado. Cálculo en ELS y ELU Edificación (1). Cuestiones generales Edificación (2). Cimentaciones Edificación (3). Forjados. Criterios de diseño y elección Edificación (4). Estructura vertical. Criterios de diseño Edificación (5). Cálculo general de estructuras de edificación</p>
<p>BLOQUE 2: ESTRUCTURAS METÁLICAS</p> <p>Introducción y Seguridad Estructural El acero estructural: características y denominación de los aceros Clasificación de las Secciones Resistencia de las secciones (ELU) Inestabilidad de Barras (ELU): Compresión Inestabilidad de Barras (ELU): Pandeo Lateral Inestabilidad de Barras (ELU): Interacción de esfuerzos (compresión y flexión)</p>

Estados Límite de Servicio (ELS) Uniones: atornilladas y soldadas					
Actividades formativas*					
Horas de trabajo del alumno por tema		Presencial		Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	SL	TP	EP
1	75	30			45
2	75	30			45
Evaluación del conjunto	150	60			90
<p>GG: Grupo Grande (100 estudiantes). SL: Seminario/Laboratorio (prácticas clínicas hospitalarias = 7 estudiantes; prácticas laboratorio o campo = 15; prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas = 30, clases problemas o seminarios o casos prácticos = 40). TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS). EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.</p>					
Metodologías docentes*					
<ul style="list-style-type: none"> - Lección magistral y resolución de ejercicios con participación activa del alumnado. - Trabajo personalizado y/o en grupo reducido sobre los conocimientos adquiridos en las clases teóricas y prácticas. - Búsqueda de información bibliográfica. - Uso de las TIC's. 					
Resultados de aprendizaje*					
<p>Se trata de que el alumno se familiarice con las distintas normativas legales y técnicas que rigen la edificación, con los elementos constructivos de una edificación, distinguiendo las características resistentes de las mismas según la tipología del material estructural (hormigón, acero, madera) y que aprenda a dimensionar las secciones de acero, tanto laminado como conformado, partiendo del conocimiento de Resistencia de Materiales y estructuras de hormigón, que se ha adquirido en cursos anteriores. Sabiendo calcular una estructura elemental, (viga, pórtico, plano, celosía,...) dimensionando correctamente perfiles y conociendo los fundamentos de cálculo de uniones, procesos constructivos y de puesta en obra, así como el cálculo, características de las distintas tipologías de elementos prefabricados y el de bases de datos, así como una introducción a los programas de cálculo.</p>					
Sistemas de evaluación*					
<ul style="list-style-type: none"> - Se realizarán dos parciales, uno por cada bloque de la asignatura. Los parciales serán eliminatorios de materia durante el curso. Será necesario obtener una calificación mínima de 3,0 en cada parcial para hacer la media de ambos. La asignatura se supera con una nota media mínima de 5,0. - Examen global (convocatoria oficial) de los contenidos, teóricos (preguntas cortas o ejercicios de aplicación directa o tipo test) y prácticos. 					

Bibliografía (básica y complementaria)

Bibliografía Básica:

- CTE-SE: Código Técnico de la Edificación-Documento Básico "Seguridad Estructural"
- CTE-SE-AE: Código Técnico de la Edificación-Documento Básico "Acciones en la Edificación"
- CTE-SE-A: Código Técnico de la Edificación-Documento Básico "Estructuras de Acero"
- EAE. Instrucción del Acero Estructural. Ministerio de Fomento, 2004.
- Proyecto y Cálculo de Estructuras de Hormigón Armado (2 tomos). J. Calavera Ruiz. Ediciones INTEMAC
- Hormigón Armado y Pretensado. Antonio Marí Bernat. Edicions UPC
- Curso de Hormigón Pretensado. Sánchez Amillátegui. Editorial Qualitas.
- EHE-08. Instrucción Española de Hormigón Estructural. Ministerio de Fomento

Bibliografía Complementaria:

- R. Agüelles Alvarez; R. Argüelles Bustillo; F. Arriaga Martitegui. Estructuras de Acero 1. Bellisco: Madrid, 2015. 3ª edición.

Otros recursos y materiales docentes complementarios

- Campus virtual de la asignatura
- www.constructalia.com
- www.codigotecnico.org
- www.apta.com.es

Horario de tutorías

Tutorías programadas:

Tutorías de libre acceso:

Según las tutorías oficiales, que se publicaran en la web del Centro, en el tablón del Departamento de Construcción y en la puerta del despacho del profesor en los plazos previstos por la Normativa vigente de tutorías.

Recomendaciones

Asistencia a clase y participación activa en todas las actividades.
 Estudio continuado de la teoría y de los ejercicios realizados y propuestos.
 Consultar periódicamente el aula virtual (campus virtual de la UEX).
 Consultar la bibliografía de la asignatura.

