

1.- Datos de la Asignatura

Titulación	INGENIERIA TÉCNICA INDUSTRIAL					
Centro	ESCUELA POLITECNICA SUPERIOR DE ZAMORA					
Denominación	CONSTRUCCIONES INDUSTRIALES			Código	12029	
Plan	96	Ciclo	1º	Curso	3º	
Carácter ¹	TRONCAL		Periodicidad ²	C2		
Créditos LRU	T	3	P	1,5	Créditos ECTS	6
Área	MECÁNICA DE MEDIOS CONTINUOS Y TEORÍA DE ESTRUCTURAS					
Departamento	INGENIERÍA MECÁNICA					
Aula / Horario / grupo						
Laboratorio / Horario / grupo						
Informática / Horario / grupo						
Plataforma Virtual	Plataforma: EUDORED					
	URL de Acceso: http://web.usal.es/mdominguez1					

¹ Troncal, Obligatoria, Optativa (abreviatura T, B, O)

² Anual, 1º Cuatrimestre, 2º Cuatrimestre (A, C1, C2).

Datos del profesorado*

Profesor Responsable / Coordinador	MANUEL DOMÍNGUEZ LORENZO				
Departamento	INGENIERÍA MECÁNICA				
Área	MECÁNICA DE MEDIOS CONTINUOS Y TEORÍA DE ESTRUCTURAS				
Centro	ESCUELA POLITECNICA SUPERIOR DE ZAMORA				
Despacho	P255	Grupo / s	1		
Horario de tutorías	Lunes 10,30-12,30 Miércoles 9,30-13,30				
URL Web	http://web.usal.es/mdominguez1				
E-mail	mdominguez1@usal.es	Teléfono	0034 980 545 000 EXT.: 3641		

2.- Sentido de la materia en el plan de estudios*

Bloque formativo al que pertenece la materia

Conjunto de asignaturas vinculadas entre sí.

Fundamentos Físicos (1^{er} curso) Mecánica (1^{er} curso), Materiales (2^o curso), Estructura metálicas (2^o curso), Elasticidad y resistencia de materiales (2^o curso), Cálculo, construcción y diseño de máquinas(3^{er} curso), Teoría de estructuras (3^{er} curso), Ampliación de Cálculo de máquinas (3^{er} curso), Estructuras de Hormigón (3^{er} curso).

Papel de la asignatura dentro del Bloque formativo y del Plan de Estudios.

Se pretende que los alumnos adquieran suficiente conocimiento de la tecnología de la construcción aplicada singularmente a las edificaciones industriales, con especial énfasis a la identificación de los materiales mas frecuentes, los equipos de maquinaria necesaria, la relación de los procedimientos de cálculo estructural con la tipificación de la construcción, el control de calidad de la ejecución, su planificación, medición y valoración.

Perfil profesional.

Interés de la materia para una profesión futura.

Básicos

- Proyecto y cálculo de estructuras, construcciones e instalaciones industriales.
- Técnicas de Fabricación y organización de la producción.

Específicas

- Redactar, representar e interpretar documentación técnica.
- Estimar y programar el trabajo en sistemas productivos.
- Proyectar y calcular estructuras, construcciones e instalaciones industriales.

3.- Recomendaciones previas*

Para poder seguir esta asignatura los alumnos deben dominar ciertos conocimientos específicos como son los de Elasticidad y Resistencia de Materiales y Teoría de Estructuras (2^o curso), Teoría de estructuras (3^{er} curso), por lo que se recomienda no matricularse en esta asignatura sin un aprovechamiento mínimo de las disciplinas citadas.

Datos Metodológicos

4.- Objetivos de la asignatura (Generales y Específicos)

Indíquense los objetivos preferiblemente estructurados en Generales y Específicos (también pueden indicarse objetivos instrumentales o de otro tipo).

GENERALES

Adquirir suficiente conocimiento de la tecnología de la construcción aplicada singularmente a las edificaciones industriales

ESPECIFICOS

Tipologías de partes y elementos de la construcción industrial.

Técnicas de construcción.

Composición de elementos constructivos

Cálculos con los valores límite y métodos de cálculo en resistencia y rigidez.

Definición identificación de los materiales mas frecuentes y sus características en el mercado

Definir otras instalaciones y construcciones afines a la construcción industrial

5.- Contenidos

PROGRAMA DE TEORÍA

TEMA 1.- INTRODUCCIÓN.- Generalidades. Implantación. Definición de las edificaciones necesarias. El proyecto. Ejecución de una obra. Programación. El terreno. Replanteo. Movimiento

de tierras. Definición de la construcción. Condiciones de Proyecto. Acciones en la edificación. Análisis estructural. Anexo al tema I. Aglomerantes, morteros y hormigones. Métodos elementales de dimensionado de secciones de hormigón armado. Detalle del método de bielas y manivelas. Anclaje de armaduras pasivas. Empalme de armaduras pasivas. Elaboración de ferralla y colocación de armaduras pasivas.

TEMA 2.- CIMENTACIONES.- Introducción. Tipos de cimentaciones. Capacidad portante del terreno. Definición de las cimentaciones. Zapatas continuas rígidas con carga centrada. Zapatas continuas rígidas con carga excéntrica o momento. Encepados rígidos. Cimentaciones flexibles. Zapatas continuas flexibles con carga centrada. Zapatas continuas flexibles con carga excéntrica o momento. Zapatas aisladas. Zapatas aisladas simétricas con carga vertical centrada. Zapatas aisladas simétricas con carga vertical excéntrica o momento. Zapatas aisladas flexibles. Zapatas de medianería. Zapatas de esquina. Placas de anclaje de columnas metálicas. Dimensiones de placas de apoyo. Dimensión de los pernos de anclaje.

TEMA 3.- MUROS Y FORJADOS.- Introducción. Materiales de fachada. Paredes de manipoistería ordinaria. Paredes de ladrillo cerámico. Cálculo de muros de ladrillo. Muros de bloques. Cálculo de muros de bloques. Fachadas metálicas.

TEMA 4.- CUBIERTAS.- Generalidades. Materiales de cubierta. Esquemas de cubiertas. Cubiertas con placas de pizarra y teja.- Cubiertas de fibrocemento. Cubiertas con placas metálicas. Correas de cubierta.

TEMA 5.- EDIFICIOS INDUSTRIALES.- COMPOSICIÓN ESTÁTICA.- Introducción. Armaduras. Soportes o columnas. Vigas carril y vigas cargadero. Muros hastiales. Estabilidad. Naves adosadas. Detalles constructivos de pequeñas naves.

TEMA 6.- EDIFICIOS INDUSTRIALES.- COMPOSICIÓN HIPERESTÁTICA.- Pórticos simples . Pórticos de celosía. Pórticos de alma llena. Pórticos múltiples. Expresiones de cálculo simplificado.

TEMA 7.- CONSTRUCCIONES ESPECIALES PARA EDIFICIOS INDUSTRIALES.- Naves en diente de sierra. Naves asimétricas. Edificios para procesos industriales. Pabellones de exposición.- Recintos deportivos.- Edificios para industria pesada.

TEMA 8.- OTRAS CONSTRUCCIONES INDUSTRIALES y/o ESPECIALES.- Parques abiertos de materiales. Postes y torres de tendido eléctrico. Torres de comunicaciones. Castilletes y torres de extracción. Cobertizos para andenes, estaciones y zonas de almacén.

TEMA 9.- ESTRUCTURAS PARA EDIFICACIÓN EN GENERAL.- Composición estática de las estructuras. Forjados unidireccionales y vigas continuas. Composición hiperestática. Forjados reticulares. Estructuras mixtas. Edificios singulares.

TEMA 10.- DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES COMPLEMENTARIAS. - Ventilación. Iluminación. Calefacción. Medios de transporte.

TEMA 11.- NOCIONES SOBRE MEDICIONES Y PRESUPUESTOS.- Mediciones. Precios de unidades de obra. Presupuestos. Certificaciones

PROGRAMA DE PRÁCTICAS

Prácticas de aula, con desarrollo de problemas relativos a la teoría.

6.- Competencias a adquirir*

Competencias Específicas. (En relación a los conocimientos, habilidades. y actitudes: conocimientos destrezas, actitudes...)

Terminología propia de la obra industrial, cálculo y métodos de ejecución en diversas fases de la ejecución, planificación del proyecto

Transversales: (Competencias Instrumentales: <cognitivas, metodológicas, tecnológicas o lingüísticas>; Competencias Interpersonales <individuales y sociales>; o Competencias Sistémicas. <organización, capacidad emprendedora y liderazgo>

Transversales

- ✓ Análisis y síntesis
- ✓ Resolución de problemas
- ✓ Capacidad de organizar y planificar
- ✓ Toma de decisiones

Sistémicas

- ✓ Adaptación a nuevas situaciones

Personales

- ✓ Razonamiento crítico

7.- Metodologías

Indíquense las metodologías de enseñanza-aprendizaje que se van a utilizar. Por ejemplo: Clase magistral, enseñanza basada en proyectos de aprendizaje, metodologías basadas en la investigación, metodología basada en problemas, estudios de casos, ofertas virtuales,...

Clase magistral, enseñanza basada en proyectos de aprendizaje, metodología basada en problemas, visionado de reportajes gráficos.

8.- Previsión de Técnicas (Estrategias) Docentes*

Opcional para asignaturas de cualquier curso			
	Horas presenciales	Horas no presenciales	Horas totales
Clases magistrales	30		45
Clases prácticas	10		15
Seminarios			
Exposiciones y debates			
Tutorías	4		4
Actividades no presenciales			
Preparación de trabajos	5		11
Otras actividades			
Exámenes	5		21
TOTAL	54	0	96

9.- Recursos

Libros de consulta para el alumno

G. BAUD - Tecnología de la construcción - Editorial Blume

H. SCHMITT.- (1974 o posterior).- Tratado de construcción - Editorial Gustavo Gilí, S.A.- Barcelona.

C. NACHTERGAL.- (1968 o posterior).- Estructuras metálicas - Editorial Blume.- Madrid.

STAHLBAU - La construcción metálica - Escuela T.S. de Ingenieros de C. C. Y P.

Otras referencias bibliográficas, electrónicas o cualquier otro tipo de recurso.

El BOE nº 74, de 28 de marzo de 2006, publica el Real Decreto 314/2006 *de 17 de marzo*, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

http://www.mviv.es/es/index.php?option=com_content&task=view&id=552&Itemid=226

<http://www.codigotecnico.org/index.php?id=33>

10.- Evaluación

Consideraciones Generales

Se seguirá un proceso de evaluación continua

Criterios de evaluación

El proceso de aprendizaje valorará el trabajo voluntario así como la calificación de soluciones aportadas por los alumnos a ejercicios propuestos y la justificación individual de los métodos de trabajo desarrollados.

Instrumentos de evaluación

Asistencia a clase y participación activa junto con un examen final

Recomendaciones para la evaluación.

Hacer un estudio continuado de la asignatura, practicar los ejercicios realizados en clase.

Recomendaciones para la recuperación.

Hacer un estudio continuado de la asignatura, practicar los ejercicios realizados en clase