

CURSO 2017-18

PLANIFICACIÓN DOCENTE DE LA ASIGNATURA.

ASIGNATURA (1768101): CONSTRUCCIONES INDUSTRIALES

Curso	1º	Semestre	2º
Créditos ECTS	5	Carácter	OBLIGATORIA

PROFESORES

Profesor/a Coordinador/a	Dña.: Milagros Huerta Gómez de Merodio Créditos impartidos: 2.5 Semana de inicio/final: Todas las semanas Departamento: C121-Ingeniería Mecánica y Diseño Industrial Área de Conocimiento: 605-Mecánica de Medios Continuos y T. de E.
Profesor	D.: Francisco Sánchez de la Flor Créditos impartidos: 1.1 Semana de inicio/final: Departamento: C147- Máquinas y Motores Térmicos Área de Conocimiento:
Profesor	D.: Rafael Gómez Sánchez Créditos impartidos: 1.4 Semana de inicio/final: Departamento: C119-Ingeniería Eléctrica Área de Conocimiento: 535- Ingeniería Eléctrica

COMPETENCIAS (Memoria del título)

CB06	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
CB07	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio;
CB08	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
CB09	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos - y razones últimas que las sustentan- a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades;
CB10	Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
G01	Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc.
G02	Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas.
G03	Dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares
G04	Realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos.
G05	Realizar la planificación estratégica y aplicarla a sistemas tanto constructivos como de producción, de calidad y de gestión medioambiental.
G12	Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial.
CT01	Planificación y organización: Determinar eficazmente las metas y prioridades, estipulando las acciones coordinadas, los plazos y los recursos requeridos para alcanzarlas, aprovechando eficientemente los esfuerzos y haciendo que se alcancen los objetivos.
CT02	Toma de decisiones: Capacidad de elegir entre varias alternativas de solución a un problema, comprometiéndose con opiniones concretas y acciones consecuentes con éstas.
D01	Capacidad para el diseño, construcción y explotación de plantas industriales.
D02	Conocimientos sobre construcción, edificación, instalaciones, infraestructuras y urbanismo en el ámbito de la ingeniería industrial.
D03	Conocimientos y capacidades para el cálculo y diseño de estructuras.
D04	Conocimiento y capacidades para el proyectar y diseñar instalaciones eléctricas y de fluidos, iluminación, climatización y ventilación, ahorro y eficiencia energética, acústica, comunicaciones, domótica y edificios inteligentes e instalaciones de Seguridad.

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE (Memoria del título)

R1	Conocer las diferentes infraestructuras vinculadas al urbanismo industrial.
R2	Realizar el diseño y proyecto de edificios y las instalaciones industriales.
R3	Conocer las soluciones tecnológicas, reglamentación y aplicaciones relativas a las instalaciones eléctricas y de alumbrado en plantas industriales.
R4	Elaborar proyectos y evaluaciones energéticas de instalaciones térmicas en edificios industriales.
R5	Conocer las diferentes infraestructuras vinculadas al Urbanismo Industrial.
R6	Entender los tipos y necesidad de las diferentes instalaciones industriales para la explotación de un conjunto variado de plantas industriales.
R7	Tener conocimiento de los métodos de cálculo para el diseño de las infraestructuras e instalaciones anteriores.
R8	Distinguir los condicionantes que afectan al edificio industrial: entorno, accesos, distribución, terreno, etc.
R9	Diseñar y dimensionar una estructura con sus correspondientes detalles constructivos.
R10	Plantear alternativas de cimentación en base al estudio geodésico del terreno y las características del terreno.

CONTENIDOS (Memoria del título)

Diseño y construcción de plantas industriales. Diseño y construcción de las instalaciones básicas de los edificios industriales. Diseño y selección de equipos de climatización. Urbanismo Industrial. Polígonos Industriales y su normativa. Servicios Industriales. Infraestructuras básicas y necesarias para el desarrollo de entornos industriales. Tipología de las plantas industriales. Diseño y proyecto de edificios. Diseño y construcción de edificios, plantas industriales y comerciales. Consideraciones de cálculo y normativas estructurales y de edificación. Terrenos y cimentaciones. Elementos constructivos. Tipos de instalaciones existentes en el entorno industrial. Evaluación de necesidades y cálculo de las mismas.

DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS (Temas/Capítulos desarrollados)

Nº	Contenidos	Competencias a desarrollar
1	BLOQUE 1: Área MMCyTE <u>Tema 1:</u> Las Plantas Industriales. • El origen de una Planta Industrial. Conceptos generales. • Etapas de realización de una Planta Industrial. Objetivos de cada etapa. • La Implantación de la Planta Industrial. <u>Tema 2:</u> Diseño de Edificios Industriales. • El sistema Estructural en los Edificios Industriales. <u>Tema 3:</u> Las cimentaciones del Edificio Industrial. • Cálculo de una Cimentación superficial compuesta de zapatas y vigas de atado. • Elementos constructivos. Placas de anclaje. <u>Tema 4:</u> Los cerramientos y pavimentos en Edificios Industriales.	CB06-CB10 G02, G05, G12 CT01-CT02 D01-D02
2	BLOQUE 2: Área MMT: <u>Tema 1:</u> Evaluación energética del diseño de edificio y sus equipos de climatización. <u>Tema 2:</u> Uso de las herramientas oficiales de certificación de edificios. <u>Tema 3:</u> Requisitos normativos de eficiencia energética en edificios.	CB06-CB10, D01-D04, G01-G04, G12 CT01-CT02

Nº	Contenidos	Competencias a desarrollar
3	BLOQUE 3: Área IE <u>Tema 1.</u> Tipos y diseño de instalaciones eléctricas industriales <u>Tema 2.</u> Aparatación y protecciones eléctricas de Baja Tensión <u>Tema 3.</u> Reglamentación electrotécnica de Baja Tensión ITCBT 18, 19, 21, 28 y 29 <u>Tema 4.</u> Grupos electrógenos. Tipos y selección <u>Tema 5.</u> Cálculo de instalaciones eléctricas de interior en instalaciones industriales	CB07–CB10 G02-G12 D01-D02, D04

ACTIVIDADES FORMATIVAS (1 ECTS – 25 horas)

Actividad	Horas	Competencias a desarrollar
Clases de teoría	5 EI + 4 MMT + 14 MMCyTE	
Clases de problemas	6 EI + 5 MMT + 6 MMCyTE	
Prácticas de laboratorio		
Seminarios		
Tutorías en grupo		
Actividades de evaluación	5	
Tutorías académicas individuales		
Actividades académicas dirigidas	5	
Tutorías académicas a través del campus virtual	5	
Preparación de las actividades de evaluación	20	
Estudio autónomo	50	

SISTEMA DE EVALUACIÓN (Basados en los disponibles en la memoria del título)

Sistema de evaluación	Ponderación (%)
Pruebas escritas u orales de acreditación de las competencias-MMCyTE - 22% Examen Final sobre una parte del temario [EF] - 20% Trabajo Escrito y Exposición Oral que se desarrollará [TE/EO]	42 %
Pruebas escritas u orales de acreditación de las competencias-EI	28 %
Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos-MMT	22 %
Participación y trabajo realizado en seminario, clases de problemas y en las actividades de tutorización-MMCyTE [AV]	8 %

Para aprobar la asignatura es imprescindible haber sacado un **mínimo de un 4 sobre 10** en cada uno de los diferentes bloques/pruebas, siendo la nota final, la suma de todas ellas, con los porcentajes reflejados en la tabla anterior:

$$\text{Nota Final} = \text{Nota MMCyTE (máx. 5.0)} + \text{Nota MMT (máx. 2.2)} + \text{Nota IE (máx. 2.8)}$$

NOTA: En el bloque de MMCyTE, las notas de las pruebas/trabajos de evaluación continua [TE/EO, AV] irán ponderadas por el % de asistencia a clase de MMCyTE, por lo que se recomienda la asistencia a las mismas para poder aprobar esta parte.

Opciones de evaluación (disponibles según la memoria del título)

Sistema de evaluación	Ponderación máxima %	Ponderación máxima %
Trabajos escritos realizados por el alumno	0	30
Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos	0	30
Prácticas de laboratorio	0	30
Prácticas de Informática	0	30
Participación y trabajo realizado en seminario, clases de problemas y en las actividades de tutorización	0	30
Pruebas escritas u orales de acreditación de las competencias	70	90

BIBLIOGRAFÍA

Básica	Área MMCyTE - Morales Palomino, Carlos, Diseño de plantas industriales, Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), 2011 - EHE-08: instrucción de hormigón estructural (Comisión Permanente del Hormigón (España); España. Ministerio de Fomento) Área de MMT - Código Técnico de la Edificación, Documento Básico de Ahorro de Energía (CTE-DB- HE) - Normativa de certificación energética de edificios (Real Decreto 235/2013) Área de IE - RD 842/2.002 Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión REBT. - Apuntes del profesor
Ampliación	

COMENTARIOS

La asistencia a las actividades formativas presenciales y el trabajo personal del alumno son la base de su proceso de aprendizaje. Las tutorías y los trabajos pretenden ayudarle a preparar la asignatura, animándole a seguirla día a día y a no justificar su abandono.

IMPORTANTE

- Está prohibido el uso de ordenadores durante las clases, salvo expresa autorización por parte del profesorado. Se aplicarán las sanciones oportunas según la normativa vigente.
- Está prohibido el uso de teléfonos móviles en las clases y exámenes. Se aplicarán las sanciones oportunas según la normativa vigente.