



1. DATOS GENERALES

Asignatura: SISTEMAS CONSTRUCTIVOS EN INSTALACIONES INDUSTRIALES**Código:** 56466**Tipología:** OPTATIVA**Créditos ECTS:** 6**Grado:** 415 - GRADO EN INGENIERÍA ELÉCTRICA (TO-21)**Curso académico:** 2022-23**Centro:** 303 - E.ING. INDUSTRIAL Y AEROSPAECIAL TOLEDO**Grupo(s):** 40**Curso:** 4**Duración:** Primer cuatrimestre**Lengua principal de impartición:** Español**Segunda lengua:****Uso docente de otras lenguas:****English Friendly:** N**Página web:** <https://campusvirtual.uclm.es/>**Bilingüe:** N

Profesor: ANTONIO JOSE CARPIO DE LOS PINOS - Grupo(s): 40				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Edificio Sabatini/1.49	MECÁNICA ADA. E ING. PROYECTOS	926051402	AntonioJose.Carpio@uclm.es	
Profesor: ANTONIO RAFAEL ELVIRA GUTIERREZ - Grupo(s): 40				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Edificio Sabatini /1.51	MECÁNICA ADA. E ING. PROYECTOS	5717	antonio.elvira@uclm.es	

2. REQUISITOS PREVIOS

Se debe haber cursado la asignatura de Expresión Gráfica y Diseño Asistido por Ordenador.

Conceptos y conocimientos relativos a las instalaciones eléctricas, incluso cálculo en cuanto a transporte y redes de distribución en media y baja tensión. Se recomienda que se hayan conseguido competencias relacionadas con la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización; además de capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos.

Se recomienda haber cursado las asignaturas de Tecnología Eléctrica, Termodinámica Técnica, Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión, y Líneas Eléctricas.

Conocimientos básicos de Diseño Asistido por Ordenador.

Conocimiento y manejo de los diferentes Sistemas de Representación: fundamentalmente sistemas Diédrico y Axonométrico.

En tanto a que el resto de instalaciones se imparten en el siguiente cuatrimestre o son contemporáneas con la asignatura, durante el curso se impartirán conocimientos básicos en cuanto a éstas, suficientes para su correcta representación en los planos de un proyecto, a falta de su cálculo concreto en la asignatura correspondiente.

3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

3.1.- APORTACIÓN DE LA MATERIA AL PLAN DE ESTUDIOS.

Los conceptos y construcciones que se van a impartir en el programa de la asignatura resultan fundamentales para que los alumnos puedan abordar la aplicación de los conocimientos de un buen número de las asignaturas que conforman los estudios del Grado de Ingeniería Eléctrica, al adquirir conocimientos y habilidades necesarias para volcarlos y plasmarlos en un proyecto técnico, y más concretamente en el documento planos.

Esta asignatura se considera de gran ayuda como base para desarrollar todo tipo de proyectos incluido el proyecto fin de carrera, por su carácter integrador y de herramienta en el desarrollo de un proyecto técnico, y fundamental siempre dentro del área de las instalaciones, tanto en edificios como en proyectos de urbanización.

También se potencia con la práctica del curso la futura ética profesional y la cooperación interprofesional así como una preparación al ejercicio profesional de la carrera y del trabajo en una oficina técnica.

Las aportaciones del diseño de proyectos de instalaciones a las diferentes asignaturas se expresa de forma explícita el apartado 3.2.

El desarrollo del Temario y la práctica de la asignatura van a permitir potenciar los saberes básicos de análisis y síntesis, de descripción y deducción, de lectura y expresión tanto analítica como crítica, de observación, etc., y también de disciplina, autocrítica, autonomía, cooperación, respeto, honestidad, ética personal y responsabilidad.

La capacidad para diseñar y calcular los sistemas constructivos de un edificio que alberga todo tipo de instalaciones de suministro y de producción, se debe de considerar una formación necesaria en continuación de los conceptos teóricos incluidos en el plan de estudios.

Desde la cimentación pasando por la estructura de hormigón, metálica o mixta, los forjados sanitarios o de entreplantas, las características y dimensionado de los cerramientos y su eficiencia energética e impacto ambiental, igualmente en el caso especial de las cubiertas del edificio; son todos ellos aspectos fundamentales del conocimiento para desarrollar la capacidad de completar la formalización del edificio, en continuación de los conceptos teóricos incluidos en el plan de estudios.

A este proceso se tiene que aportar la necesaria gestión en todas sus fases, desde la concepción hasta la entrega al usuario. La tecnología BIM (Building Information Modeling) es una herramienta imprescindible para acometer la complejidad de este proceso.

3.2.- RELACIÓN CON OTRAS MATERIAS DEL PLAN DE ESTUDIOS.

Esta asignatura tiene relación directa con la asignatura Expresión gráfica y Diseño Asistido por Ordenador como continuación de la misma, y con las asignaturas de las diferentes Instalaciones: Tecnología Eléctrica, Termodinámica Técnica, Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión, Líneas Eléctricas, y el resto de asignaturas de la mención: Proyecto y Cálculo de Instalaciones en Edificios, Instalaciones de Alumbrado, Obra Civil en Instalaciones y Prevención de Riesgos Laborales como complemento e integración en el proyecto.

Con Proyectos en Ingeniería y con Trabajo Fin de Grado, a las cuales aporta una potente herramienta para su desarrollo.

4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
CB02	Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB03	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB04	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CEO28	Capacidad para el diseño de sistemas constructivos que soportan las instalaciones industriales.
CG03	Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
CG04	Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.
CG09	Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones.
CT02	Conocer y aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación.
CT03	Utilizar una correcta comunicación oral y escrita.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

Capacidad para diseñar y calcular sistemas de estructuras, construcción y envolventes.

Conocimiento de las tipologías estructurales y constructivas, y su interrelación con las instalaciones en edificios.

Complementar la formación básica y específica orientada a su aplicación en el ámbito profesional. Adquirir conocimiento y destreza en el uso de las herramientas informáticas para una mayor capacidad operativa de la formación adquirida.

Conocimiento de los detalles constructivos en el proyecto y obra, normativas y reglamentos de aplicación.

Resultados adicionales

Dominio por parte del alumno de: Técnicas de representación, Concepción espacial aplicados a la elaboración de planos, dominio del Proceso del Diseño de los diferentes sistemas constructivos y sus detalles y Aplicación del diseño asistido por ordenador a la elaboración de planos de un proyecto de ejecución. El programa a desarrollar se organiza en 4 Bloques que se dividen a su vez en Temas de contenidos reflejados en el temario-contenido propuesto.

Conceptuales Comprender y desarrollar planos técnicos de construcción y urbanización. Conocer la Normalización y convencionalismos utilizados en las representaciones de los proyectos de instalaciones. Conocer y manejar las últimas técnicas de diseño y representación asistida por ordenador, equipos y programas aplicados a la elaboración de planos.

Comprender la sistemática de la elaboración de un proyecto técnico. Comprender el proceso de diseño, y la interacción calculo-diseño en el proceso del proyecto. Comprender la interacción de los planos con el resto de documentos en la elaboración de este.

Procedimentales Representar, tanto en croquisado como con los útiles apropiados en soporte bidimensional los planos de un proyecto a nivel de ejecución.

Aplicar las técnicas de diseño asistido por ordenador en la realización de los planos de un proyecto al nivel de ejecución. Saber interpretar planos técnicos de todo tipo de proyectos.

Actitudinales Concienciarse de la importancia de la asignatura en el conjunto de los estudios de la carrera. Interesarse por la misma ante los estímulos del profesor. Trabajar en grupo y saber compartir ideas y aportaciones al proceso de diseño. Ser capaz de deducir y aplicar los principios del diseño industrial en los planos técnicos. Familiarizarse con la reglamentación y normalización técnica. Seleccionar la escala apropiada para la definición de instalaciones en los planos y la integración del conjunto de planos en cuanto a la definición completa de un proyecto. Adquirir soltura en la resolución de problemas de diseño aplicados a las diferentes instalaciones.

6. TEMARIO

Tema 1: MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

Tema 2: REPRESENTACIÓN DE DETALLES CONSTRUCTIVOS

Tema 3: GEOTECNICA Y TOPOGRAFÍA

Tema 4: CIMENTACIONES Y ESTRUCTURAS

Tema 5: CERRAMIENTOS Y CUBIERTAS

Tema 6: INSTALACIONES

Tema 7: CARPINTERÍAS Y ACABADOS

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	CB02 CB03 CEO24 CEO28 CG03 CT02	0.8	20	N	-	El profesor explicará aquellos aspectos del desarrollo teórico del tema que estime necesarios para que el alumno pueda trabajar posteriormente de forma autónoma. Además presentará ejemplos prácticos y resolverá algunos problemas tipo. Estas clases están dirigidas a la totalidad del grupo. Método expositivo con cañón de video, pizarra, proyector de transparencias y entornos multimedia. Se desarrollan en el Aula tradicional, o en el laboratorio.
Tutorías de grupo [PRESENCIAL]	Aprendizaje cooperativo/colaborativo	CB02 CB03 CB04 CEO28 CT02 CT03	0.2	5	N	-	Llamamos así a las tutorías presenciales que consisten en: - Consulta de dudas durante el desarrollo de las prácticas a nivel tanto individual como colectivo. - Corrección de ejercicios. El profesor hará preguntas a los alumnos sobre los ejercicios desarrollados. - Aclaración de dudas planteadas por los grupos.
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]	Aprendizaje cooperativo/colaborativo	CB02 CB03 CB04 CEO24 CEO28 CG09	0.6	15	S	N	El alumno debe trabajar de forma autónoma en la resolución de los problemas propuestos que se le han dado al inicio. En estas clases de problemas en el aula el profesor desarrollará o iniciará las prácticas que luego se completarán o realizarán del mismo tipo en casa. Estas clases están dirigidas a la totalidad del grupo. Exposición de las líneas generales de aplicación de la teoría a la práctica. Resolución de prácticas con herramientas gráficas tradicionales de croquización. Se desarrollan en el Aula tradicional de Dibujo. Semanalmente se incluirán prácticas, para lo cual se facilitará una colección de ejercicios que abarque todos los contenidos. En ellas se incluirán prácticas para ser desarrolladas en el Laboratorio con programas específicos de dibujo por ordenador.
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL]	Aprendizaje orientado a proyectos	CB02 CB03 CB04 CEO24 CEO28 CG03 CT02 CT03	0.6	15	N	-	El alumno debe trabajar de forma autónoma en la resolución de los problemas propuestos que se le han dado al inicio. En estas clases de problemas en el aula el profesor desarrollará o iniciará las prácticas que luego se completarán o realizarán del mismo tipo en casa. Estas clases están dirigidas a la totalidad del grupo. Exposición de las líneas generales de aplicación de la teoría a la práctica. Resolución de prácticas con herramientas gráficas tradicionales de croquización. Se desarrollan en el Aula tradicional de Dibujo. Semanalmente se incluirán prácticas, para lo cual se facilitará una colección de ejercicios que abarque todos los contenidos. En ellas se incluirán prácticas para ser desarrolladas en el Laboratorio con programas específicos de dibujo por ordenador.
							Se realizarán controles parciales (programado a principio de curso a través del coordinador). Habrán cinco bloques de temas: Geotecnia y Topografía, Cimentación y Estructuras, Cerramientos y

Pruebas de progreso [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	CB04 CEO24 CEO28 CG04 CG09 CT02 CT03	0.08	2	S	S	Cubiertas, Instalaciones, y Carpinterías y Revestimientos. La forma de evaluar cada bloque de temas será resolviendo un ejercicio práctico. La superación de cada una de las pruebas de progreso libera de la realización de su correspondiente bloque en la Prueba Final. El reparto porcentual de cada bloque es el siguiente: - Geotecnia y Topografía (20%) - Cimentación y Estructuras (20%) - Cerramientos y Cubiertas (20%) - Instalaciones (20%) - Carpinterías y Revestimientos (20%)
Prueba final [PRESENCIAL]		CB03 CB04 CEO24 CEO28 CG04 CG09 CT02 CT03	0.12	3	S	S	Se realizará un examen final (Convocatoria Ordinaria) en el que los alumnos que no hayan superado algunos de los bloques parciales, tendrán que examinarse de de los mismos. La forma de evaluar será resolviendo un ejercicio para cada uno de los cinco bloques o ámbitos fundamentales: Geotecnia y Topografía, Cimentación y Estructuras, Cerramientos y Cubiertas, Instalaciones, y Carpinterías y Revestimientos. En el examen final (Convocatoria Extraordinaria) los estudiantes deberán presentarse a la totalidad de la asignatura.
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Aprendizaje basado en problemas (ABP)	CB02 CB03 CB04 CEO24 CEO26 CEO28 CG03 CG04 CG09 CT02 CT03	3.6	90	S	S	Ejercicios propuestos al finalizar los temas y que deberán ser resueltos por el alumno y entregados al profesor, en las fechas que se señalen. La finalidad de los mismos es que el alumno vea si es capaz de aplicar los conocimientos adquiridos en el tema a las situaciones prácticas que un ejercicio plantea o si por el contrario, le surgen dudas que deba resolver en tutorías.
Total:			6	150			
			Créditos totales de trabajo presencial: 2.4		Horas totales de trabajo presencial: 60		
			Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6		Horas totales de trabajo autónomo: 90		

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES			
Sistema de evaluación	Evaluación continua	Evaluación no continua*	Descripción
Elaboración de memorias de prácticas	15.00%	15.00%	<p>Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]. Ejercicios propuestos al finalizar los temas y que deberán ser resueltos por el alumno y entregados al profesor, en las fechas que se señalen. La finalidad de los mismos es que el alumno vea si es capaz de aplicar los conocimientos adquiridos en el tema a las situaciones prácticas que un ejercicio plantea o si por el contrario, le surgen dudas que deba resolver en tutorías. La valoración de los ejercicios se hará atendiendo a su correcta ejecución tanto desde el punto de vista de la teoría como a su presentación (nitidez, limpieza, valoración de elementos fundamentales etc.).</p> <p>En evaluación continua, el estudiante presenta los trabajos conforme progresa el temario. La calificación obtenida corresponde al 15% de la calificación final.</p> <p>En evaluación no continua, el estudiante presentará el día del examen de la Convocatoria Ordinaria y/o Extraordinaria la relación de ejercicios propuestos durante el curso. La calificación obtenida corresponde al 15% de la calificación final.</p> <p>Cuando la calificación obtenida sea de 4 o más, se podrá compensar para la elaboración de la media aritmética con el resto de sistemas de evaluación.</p>
			<p>Esta evaluación corresponde a las pruebas de progreso en evaluación continua.</p> <p>Se realizará una prueba escrita en soporte de papel con material tradicional de dibujo. Se desarrolla de forma individual durante un tiempo prefijado. La valoración de los ejercicios se hará atendiendo a su correcta ejecución tanto desde el punto</p>

Pruebas de progreso	35.00%	0.00%	<p>de vista de la teoría como a su presentación (nitidez, limpieza, valoración de elementos fundamentales etc.). Se plantean cuestiones que abarcan la totalidad del temario impartido. el estudiante será capaz de plantear y aplicar sus conocimientos sobre una situación de caso real respecto al diseño de un proyecto de instalación.</p> <p>En evaluación continua, la superación de la prueba de progreso libera de la realización de la aprueba final y la calificación equivale al 70% de la nota final. Siempre se podrá recuperar o mejorar la calificación de la prueba de progreso en el examen de la Convocatoria Ordinaria (se aplica la calificación más alta)</p> <p>En evaluación no continua, el estudiante podrá recuperar tanto en el examen de la Convocatoria Ordinaria como de la Convocatoria Extraordinaria; y la calificación equivale al 70% de la nota final.</p> <p>Cuando la calificación obtenida sea de 4 o más, se podrá compensar para la elaboración de la media aritmética con el resto de sistemas de evaluación.</p>
Prueba final	35.00%	70.00%	<p>Las partes no superadas se podrán recuperar en la prueba final del Cuatrimestre, que contendrá propuestas de resolución de problemas gráficos referentes a los contenidos del programa, realizados sobre papel con útiles tradicionales de dibujo. Se desarrolla de forma individual durante un tiempo prefijado.</p> <p>La valoración de los ejercicios se hará atendiendo a su correcta ejecución tanto desde el punto de vista de la teoría como a su presentación (nitidez, limpieza, valoración de elementos fundamentales etc.).</p> <p>En evaluación continua la calificación del examen corresponde al 70% de la calificación de la nota final.</p> <p>En evaluación no continua la calificación del examen corresponde al 70% de la calificación de la nota final.</p> <p>Cuando la calificación obtenida sea de 4 o más, se podrá compensar para la elaboración de la media aritmética con el resto de sistemas de evaluación.</p>
Realización de prácticas en laboratorio	15.00%	15.00%	<p>Parte de practicas realizadas en el laboratorio.</p> <p>- Asistir a clase cuando se corrijan los ejercicios de autoevaluación y responder correctamente a las preguntas del profesor sobre los mismos.</p> <p>Se procede al desarrollo y puesta en práctica con programas DAO y programas específicos de cálculo de instalaciones.</p> <p>Ejercicios propuestos al finalizar los temas y que deberán ser resueltos por el alumno y entregados al profesor, en las fechas que se señalen. La finalidad de los mismos es que el alumno vea si es capaz de aplicar los conocimientos adquiridos en el tema a las situaciones prácticas que un ejercicio plantea o si por el contrario, le surgen dudas que deba resolver en tutorías.</p> <p>La valoración de los ejercicios se hará atendiendo a su correcta ejecución tanto desde el punto de vista de la teoría como a su presentación (nitidez, limpieza, valoración de elementos fundamentales etc.).</p> <p>En evaluación continua, el estudiante presenta los trabajos conforme progresa el temario. La calificación obtenida corresponde al 15% de la calificación final.</p> <p>En evaluación no continua, el estudiante presentará el día del examen de la Convocatoria Ordinaria y/o Extraordinaria la relación de ejercicios propuestos durante el curso. La calificación obtenida corresponde al 15% de la calificación final.</p> <p>Cuando la calificación obtenida sea de 4 o más, se podrá compensar para la elaboración de la media aritmética con el resto de sistemas de evaluación.</p>
Total:	100.00%	100.00%	

* En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Evaluación continua:

Los criterios de este modo de evaluación son los reflejados en el cuadro anterior.

La elaboración de la memoria de prácticas se coordinará con la realización de practicas de laboratorio.

La prueba final contendrá preguntas teóricas y aplicaciones prácticas.

Para superar la asignatura ha de obtenerse un mínimo de 4 puntos (sobre 10) en cada uno de los sistemas de evaluación indicados para que se pueda compensar. Se considera que la asignatura estará superada cuando el resultado de la media aritmética de cada uno de los sistemas de evaluación enunciados sea de 5 o más.

Evaluación no continua:

Los criterios de este modo de evaluación son los reflejados en el cuadro anterior.

La elaboración de la memoria de prácticas se coordinará con la realización de practicas de laboratorio.

La prueba final contendrá preguntas teóricas y aplicaciones prácticas.

Para superar la asignatura ha de obtenerse un mínimo de 4 puntos (sobre 10) en cada uno de los sistemas de evaluación indicados para que se pueda compensar. Se considera que la asignatura estará superada cuando el resultado de la media aritmética de cada uno de los sistemas de evaluación enunciados sea de 5 o más.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

En evaluación continua y no continua, el estudiante presentará el día del examen de la Convocatoria Extraordinaria la relación de ejercicios propuestos durante el curso (prácticas de laboratorio y resolución de problemas o casos).

Se realizará una prueba global con los contenidos teórico-prácticos desarrollados a lo largo del curso. La nota del examen supondrá el 70 % , que se unirá a las notas de las practicas de laboratorio (15%) y a la resolución de problemas o casos (15%).

La valoración de los ejercicios se hará atendiendo a su correcta ejecución tanto desde el punto de vista de la teoría como a su presentación (nitidez, limpieza, valoración de elementos fundamentales etc.)

Para superar la asignatura ha de obtenerse un mínimo de 4 puntos (sobre 10) en cada uno de los sistemas de evaluación indicados para que se pueda compensar. Se considera que la asignatura estará superada cuando el resultado de la media aritmética de cada uno de los sistemas de evaluación enunciados sea de 5 o más.

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Se realizará una prueba global elaborada sobre los contenidos teórico-prácticos desarrollados a lo largo del curso. La valoración correspondiente de esta prueba será del 100%.

Consistirá en una prueba donde la valoración de los ejercicios se hará atendiendo a su correcta ejecución tanto desde el punto de vista de la teoría como a su presentación (nitidez, limpieza, valoración de elementos fundamentales etc.).

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL	
No asignables a temas	
Horas	Suma horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	20
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Aprendizaje cooperativo/colaborativo]	5
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Aprendizaje cooperativo/colaborativo]	15
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Aprendizaje orientado a proyectos]	15
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2
Prueba final [PRESENCIAL][]	3
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	90
Comentarios generales sobre la planificación: Esta distribución temporal es orientativa y podrá ser modificada si las circunstancias particulares, surgidas durante el desarrollo del curso, así lo aconsejan. Los contenidos, metodología y sistemas de evaluación de la asignatura podrán ser modificados, con autorización del Vicerrectorado de Docencia, en situaciones de alarma debido al COVID-19. En cualquier caso, se asegurará la adquisición de las competencias de la asignatura.	
Actividad global	
Actividades formativas	Suma horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	20
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Aprendizaje orientado a proyectos]	15
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	90
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2
Prueba final [PRESENCIAL][]	3
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Aprendizaje cooperativo/colaborativo]	5
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Aprendizaje cooperativo/colaborativo]	15
Total horas: 150	

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS						
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
RODRIGUEZ DE ABAJO, F. Javier	Curso de dibujo geométrico y de croquización	Marfil		84-268-0010-6	1974	
	Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. Parte I.					Parte I
	https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2006-5515					
	Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.					
	https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2002-18099					
	Ley 38-1999 de 5 de noviembre de Ordenación de la Edificación.					
	https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1999-21567					
	Real Decreto 1627-1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.					
	https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1997-22614					
	Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. Parte II.					Parte II
	https://www.boe.es/boe/dias/2006/03/28/pdfs/C00001-00952.pdf					
	Real Decreto 1027/2007, de 20 de					

julio, por el que se aprueba el
Reglamento de Instalaciones
Térmicas en los Edificios.
<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2007-15820>
Real Decreto 2267/2004, de 3 de
diciembre, por el que se aprueba
el Reglamento de seguridad
contra incendios en los
establecimientos industriales.
<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2004-21216>
Real Decreto 105/2008, de 1 de
febrero, por el que se regula la
producción y gestión de los
residuos de construcción y
demolición.
<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2008-2486>