

DATOS BÁSICOS DE LA GUÍA DOCENTE:

Materia:	INSTALACIONES III		
Identificador:	32199		
Titulación:	GRADUADO EN ARQUITECTURA (CA). PLAN 2009 (BOE 21/03/2015)		
Módulo:	TÉCNICO		
Tipo:	OBLIGATORIA		
Curso:	3	Periodo lectivo:	Segundo Cuatrimestre
Créditos:	3	Horas totales:	75
Actividades Presenciales:	32	Trabajo Autónomo:	43
Idioma Principal:	Castellano	Idioma Secundario:	Inglés
Profesor:	CAAMAÑO PEREZ, FRANCISCO JAVIER (T)	Correo electrónico:	fjcaamano@usj.es

PRESENTACIÓN:

Una vez conocidos a través de las asignaturas Instalaciones I e Instalaciones II las instalaciones de fontanería, saneamiento, protección contra incendios, ventilación y climatización se estudiarán ahora las instalaciones de electricidad e iluminación.

Se comenzará con un repaso general de los conceptos básicos de electrotecnia. A continuación se explicarán los conceptos de generación, transporte y distribución de la energía eléctrica. A partir de aquí se empezarán con las instalaciones propiamente dichas explicando en primer lugar los componentes principales de las instalaciones (protecciones, instalación de puesta a tierra, medida, cables, etc) y repasando a continuación la instalación eléctrica de un edificio de viviendas, de una vivienda unifamiliar y de un edificio o local de pública concurrencia.

Finalmente se estudian los conceptos fundamentales de la luminotécnia y las instalaciones de alumbrado.

COMPETENCIAS PROFESIONALES A DESARROLLAR EN LA MATERIA:

Competencias Generales de la titulación	G02	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones a lo largo de la vida, y de elegir itinerarios formativos y profesionales de forma autónoma.
	G03	Capacidad el aprendizaje autónomo y la auto-crítica.
	G04	Capacidad de aplicar los conocimientos aprendidos a la práctica y en las destrezas que se pueden transferir al ámbito del trabajo.
	G06	Demostrar habilidad crítica y analítica sobre los enfoques convencionales de la disciplina.
	G07	Demostrar capacidad de innovación, creatividad e iniciativa para emprender.
Competencias Específicas de la titulación	E03	Conocimiento aplicado de: El cálculo numérico, la geometría analítica y diferencial y los métodos algebraicos.
	E05	Aptitud para: Aplicar las normas técnicas y constructivas; Conservar las estructuras de edificación, la cimentación y obra civil; Conservar la obra acabada; Valorar las obras.
	E06	Capacidad para: Conservar la obra gruesa; Proyectar instalaciones edificatorias y urbanas de transformación y suministro eléctricos, de comunicación audiovisual, de acondicionamiento acústico y de iluminación artificial; Conservar instalaciones.
	E07	Conocimiento adecuado de: La mecánica de sólidos, de medios continuos y del suelo, así como de las cualidades plásticas, elásticas y de resistencia de los materiales de obra pesada; Los sistemas constructivos convencionales y su patología; Las características físicas y químicas, los procedimientos de producción, la patología y el uso de los materiales de construcción; Los sistemas constructivos industrializados.

	E08	Conocimiento de: La deontología, la organización colegial, la estructura profesional y la responsabilidad civil; Los procedimientos administrativos y de gestión y tramitación profesional; La organización de oficinas profesionales; Los métodos de medición, valoración y peritaje; El proyecto de seguridad e higiene en obra; La dirección y gestión inmobiliarias.
	E09	Aptitud para la concepción, la práctica y desarrollo de: Proyectos básicos y de ejecución, croquis y anteproyectos (T); Proyectos urbanos (T); Dirección de obras (T).
Profesiones reguladas	P07	Conocimiento de los métodos de investigación y preparación de proyectos de construcción.
	P08	Comprensión de los problemas de la concepción estructural, de construcción y de ingeniería vinculados con los proyectos de edificios.
	P09	Conocimiento adecuado de los problemas físicos y de las distintas tecnologías, así como de la función de los edificios, de forma que se dote a éstos de condiciones internas de comodidad y de protección de los factores climáticos.
	P10	Capacidad de concepción para satisfacer los requisitos de los usuarios del edificio respetando los límites impuestos por los factores presupuestarios y la normativa sobre construcción.
	P11	Conocimiento adecuado de las industrias, organizaciones, normativas y procedimientos para plasmar los proyectos en edificios y para integrar los planos en la planificación.
Resultados de Aprendizaje	R01	Conocer e interpretar la Normativa Vigente aplicable a Energía Térmica en edificación.
	R02	Conocer el fundamento de las instalaciones obligatorias y/ o necesarias de Energía Térmica en edificación
	R03	Predimensionar las instalaciones obligatorias y/ o necesarias de Energía Térmica en los proyectos de arquitectura.
	R04	Conocer el fundamento de las instalaciones de geotermia en edificación
	R05	Conocer e interpretar la Normativa Vigente aplicable a Energía Eléctrica en edificación
	R06	Conocer el fundamento de las instalaciones obligatorias y/ o necesarias de Energía Eléctrica en edificación
	R07	Predimensionar las instalaciones obligatorias y/ o necesarias de Energía Eléctrica en los proyectos de arquitectura.
	R08	Conocer el fundamento de las instalaciones de domótica en edificación

REQUISITOS PREVIOS:

Haber cursado Instalaciones I y II o tenerlas convalidadas.

NOTA ACLARATORIA:

Los alumnos que estén cursando a la vez asignaturas que se impartan dentro de la misma franja horaria lectiva, tienen la obligación de asistir a la asignatura de nueva matrícula a la vez que asumen la responsabilidad de llevar al día las tareas previstas para la otra asignatura.

PROGRAMACIÓN DE LA MATERIA:

Contenidos de la materia:

1 - Guía Docente
2 - Conceptos básicos de electrotecnia
3 - Generación, transporte y distribución de energía eléctrica
4 - Instalaciones eléctricas: Componentes y materiales
4.1 - Protección de las personas
4.2 - Protección de las instalaciones
4.3 - Medida
4.4 - Cables y canalizaciones
4.5 - Mecanismos de maniobra

5 - Instalación eléctrica en un edificio de viviendas
6 - Instalación eléctrica en una vivienda unifamiliar
7 - Instalación eléctrica en un edificio singular o local de pública concurrencia
8 - Magnitudes y parámetros fundamentales de la luminotecnica
9 - El confort visual
10 - Las instalaciones de alumbrado
11 - Normativa

La planificación de la asignatura podrá verse modificada por motivos imprevistos (rendimiento del grupo, disponibilidad de recursos, modificaciones en el calendario académico, etc.) y por tanto no deberá considerarse como definitiva y cerrada.

METODOLOGÍAS Y ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE:

Metodologías de enseñanza-aprendizaje a desarrollar:

El desarrollo de la asignatura se estructurará en dos partes diferenciadas: una teórica donde el alumno conocerá a fondo las instalaciones, la normativa que les afecta y la forma de las mismas dentro de la edificación y una parte práctica donde aprenderá a pre-dimensionar las mismas, teniendo una visión real de ellas.

Para llevar a cabo la evaluación de la asignatura se seguirán los siguientes criterios:

1.- Se realizará una entrega individual: "Diseño y cálculo de la instalación eléctrica de una vivienda unifamiliar utilizando una aplicación informática".

La entrega individual supondrá el 20 % de la nota final.

2.- Se realizará una entrega grupal: "Proyecto luminotécnico de espacio público"

La entrega grupal supondrá el 25 % de la nota final.

La exposición oral supondrá el 10% de la nota final

3.- Se realizarán dos pruebas escritas en las que se evaluarán los conocimientos adquiridos en las clases teóricas y prácticas.

Supondrán el 5% a mitad de cuatrimestre, y el 40% de la nota como examen final.

Volumen de trabajo del alumno:

Modalidad organizativa	Métodos de enseñanza	Horas estimadas
Actividades Presenciales	Clase magistral	15

	Otras actividades teóricas	2
	Casos prácticos	4
	Resolución de prácticas, problemas, ejercicios etc.	4
	Debates	2
	Exposiciones de trabajos de los alumnos	2
	Actividades de evaluación	3
Trabajo Autónomo	Estudio individual	22
	Tareas de investigación y búsqueda de información	10
	Asistencia a actividades externas (visitas, conferencias, etc.)	2
	Otras actividades de trabajo autónomo	9
	Horas totales:	75

SISTEMA DE EVALUACIÓN:

Obtención de la nota final:

Pruebas escritas:	45	%
Trabajos individuales:	20	%
Trabajos en equipo:	25	%
Otros:	10	%
TOTAL	100	%

*Las observaciones específicas sobre el sistema de evaluación serán comunicadas por escrito a los alumnos al inicio de la materia.

BIBLIOGRAFÍA Y DOCUMENTACIÓN:

Bibliografía básica:

Código Técnico de la Edificación (CTE): Documento Básico HE-Ahorro de energía.
Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (Real Decreto 842/ 2002, de 2 de agosto). REBT

Bibliografía recomendada:

AMICYF Instalaciones de Calefacción climatización y ACS. Madrid. AMICYF. 1989
CARNICER ROYO E. Aire acondicionado. Paraninfo, Madrid 1991.
CARRIER. Manual de Aire Acondicionado. Barcelona. Marcombo. 1987.
Corrección de errores del Real Decreto 235/ 2013, de 5 de abril, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios.
FEIJO MUÑOZ J. Instalación eléctrica y electrónica integral en edificios inteligentes. Una nueva tecnología para viviendas. Universidad de Valladolid, Valladolid 1991
FEIJO MUÑOZ J. Instalaciones de iluminación en la Arquitectura. C.O.A. Valladolid, Valladolid 1994
FEIJO MUÑOZ J. La instalación eléctrica del edificio residencial según el nuevo REBT. Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España. Madrid 2004
MIRANDA A.L. Cálculo de instalaciones. Materiales. Barcelona. CEAC. 1991.
REAL DECRETO 235/ 2013, de 5 de abril, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios
REAL DECRETO LEY 171998 de 27 de febrero, sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación.
REGLAMENTO REGULADOR de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones.

Páginas web recomendadas:

En esta página se encuentran todos los www.codigotecnico.org

documentos que componen el código técnico de la edificación, aplicaciones, marco reglamentario, etc.	
Guía Técnica de aplicación al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.	http://www.f2i2.net/legislacionseguridadindustrial/rebt_guia.aspx
IDAE, Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía	http://www.idae.es/
Modelos insutriales y proyectación luminotécnica de espacios públicos	http://www.iguzzini.es
Página con sección de descargas sobre instalaciones de climatización, calefacción y energía solar muy interesante.	www.saunierduval.es
Página con sección de descargas sobre instalaciones eléctricas muy interesante.	www.schneiderelectric.es
Página del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Entrar en la sección energía	http://www.minetur.gob.es