



Guía docente				
Datos Identificativos				2019/20
Asignatura (*)	Instalaciones I		Código	670G01014
Titulación	Grao en Arquitectura Técnica			
Descriptor				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	1º cuatrimestre	Segundo	Formación básica	6
Idioma	CastellanoGallego			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Civil			
Coordinador/a	Garcia Vidaurrazaga, Maria Dolores		Correo electrónico	d.garciav@udc.es
Profesorado	Garcia Vidaurrazaga, Maria Dolores		Correo electrónico	d.garciav@udc.es
	Pérez Ordóñez, Juan Luis			juan.luis.perez@udc.es
Web				
Descripción general	Con esta asignatura el alumno adquiere los conocimientos sobre las instalaciones, su funcionamiento y su relación directa con requisitos básicos (normativas) que deben cumplir los edificios.			

Competencias del título	
Código	Competencias del título
A9	Diseñar, calcular y ejecutar instalaciones de edificación.
A15	Redactar proyectos técnicos en el ámbito de la edificación.
A19	Aplicar las técnicas, interpretar resultados y tomar decisiones para el control de la calidad de la obra.
A20	Aplicar las técnicas de gestión de la calidad, gestión medioambiental y construcción sostenible.
A24	Planificar y gestionar la conservación, mantenimiento, explotación y uso del edificio así como la inspección técnica del mismo.
A26	Diseñar y redactar estudios de ciclo de vida útil, evaluación de eficiencia energética y sostenibilidad de los edificios.
B2	Capacidad de organización y planificación.
B6	Capacidad para la toma de decisiones.
B13	Compromiso ético.
B16	Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.
B21	Motivación por la calidad.
B24	Orientación al cliente.
B29	Actitud vital positiva frente a las innovaciones sociales y tecnológicas.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.
C3	Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.
C4	Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía respetuosa con la cultura democrática, los derechos humanos y la perspectiva de género.
C5	Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras.
C6	Adquirir habilidades para la vida y hábitos, rutinas y estilos de vida saludables.
C7	Desarrollar la capacidad de trabajar en equipos interdisciplinarios o transdisciplinarios, para ofrecer propuestas que contribuyan a un desarrollo sostenible ambiental, económico, político y social.
C8	Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.

Resultados de aprendizaje	
Resultados de aprendizaje	Competencias del título



Conocer los principios básicos de calorimetría y termotecnia referentes a las instalaciones térmicas en los edificios	A9 A15 A19 A20 A24 A26	B2 B16 B21	C5 C6
Verificar el cumplimiento de la limitación de la demanda energética de un edificio según el CTE DB HE1.	A9 A15 A20 A24 A26	B2 B6 B13 B16 B24 B29	C1 C3 C4 C7 C8

Contenidos	
Tema	Subtema
Bloque 0.- Introducción a las instalaciones en el edificio y ordenación de la edificación	0.1.- Principios básicos 0.2.- Tipología de instalaciones en el edificio 0.3.- Deficiencias más frecuentes y sus consecuencias 0.4.- Cuadro de responsabilidades y garantías 0.5.- Competencias del profesional en el ámbito de las Instalaciones
Bloque 1. - Instalaciones térmicas en los edificios: Calorimetría y termotecnia.	1.1.- Introducción a la termodinámica 1.2.- Propiedades térmicas de la materia 1.3.- Transmisión de calor 1.4.- Termodinámica del aire y psicometría 1.5.- Fundamentos de la calefacción y de la climatización
Bloque 2. - Ahorro de energía en los edificios: Higrometría y condensaciones en los cerramientos según el CTE DB HE	2.1.- Consumo y demanda energética del inmueble 2.2.- Condensaciones producidas en el interior del edificio 2.3.- Permeabilidad al aire 2.4.- Análisis de un caso práctico
Bloque 3.- Instalaciones eléctricas de baja tensión: estimación de cargas y dimensionamiento	3.1.- Principios básicos de electrotecnia 3.2.- Partes integrantes de la instalación eléctrica y sus características técnicas 3.3.- Cálculo de la demanda eléctrica en un edificio 3.4.- Cálculo de la intensidad eléctrica y la sección de un conductor eléctrico 3.5.- Puesta en funcionamiento y mantenimiento 3.6.- Protección eléctrica (puesta a tierra y contra el rayo)
Bloque 4. - Aparatos elevadores: Componentes, características técnicas de los equipos y los recintos segundo el RAE	4.1.- Principios básicos y componentes 4.2.- Características técnicas de los equipos 4.3.- Características de los recintos 4.4.- Criterios para la inspección técnica 4.5.- Puesta en funcionamiento y mantenimiento
Bloque 5. - Instalaciones de iluminación: Fotometría y dimensionamiento de la instalación de iluminación general	5.1.- Principios básicos de iluminación y eficiencia energética 5.2.- Requisitos lumínicos, UGR y rendimiento de color en espacios interiores según su uso 5.3.- Características de las lámparas y luminarias 5.4.- Dimensionamiento de un sistema de iluminación e determinación del VEEI
Bloque 6.- Instalaciones de Telecomunicaciones: Redes de voz y datos	6.1.- Introducción 6.2.- Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones 6.3.- Medios de transmisión 6.4.- Sistema de cableado estructurado 6.5.- Dimensionamiento de una red



Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Actividades iniciales	B13 B24 C4	2	0	2
Sesión magistral	A9 A15 A19 A20 A24 A26 B29 C4 C6 C7 C8	28	28	56
Solución de problemas	A9 A15 A19 A20 B2 B6 B16 B21 C1 C3 C5	27	54	81
Prueba de respuesta múltiple	B2 B6 C1 C7 C8	1	0	1
Prueba objetiva	A9 B6 B16	4	0	4
Atención personalizada		6	0	6
(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos				

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Actividades iniciales	Se programa un primer bloque introductorio, en el cual se contemplan la presentación de la asignatura, las consideraciones generales sobre el ámbito de las instalaciones en la edificación, así como las responsabilidades y garantías de los distintos agentes intervinientes en el proceso edificatorio
Sesión magistral	Cada bloque lleva asociada una o varias sesiones en la que el docente, impartirá los objetivos y las directrices del trabajo a desarrollar, así como la exposición de conocimientos específicos y metodologías de trabajo asociadas al dicho bloque.
Solución de problemas	Aplicación de la metodología para el cálculo y dimensionamiento de la instalación, teniendo en cuenta los parámetros normativos y reglamentarios.
Prueba de respuesta múltiple	Examen teórico (derivado principalmente de la materia expuesta en las sesiones magistrales) con preguntas tipo test o de respuesta corta
Prueba objetiva	Examen práctico para resolver problemas similares a los resueltos en clase.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Sesión magistral Solución de problemas	El alumno dispondrá de un horario de tutorías, para realizar las consultas pertinentes y resolver las dudas que le surjan durante el desarrollo del curso académico. En estas tutorías el profesor podrá proponer trabajos complementarios y específicos al alumno, con el objetivo de reforzar su conocimiento sobre la materia.

Evaluación			
Metodologías	Competencias	Descripción	Calificación
Prueba de respuesta múltiple	B2 B6 C1 C7 C8	Los conocimientos adquiridos mediante las sesiones magistrales se evaluarán mediante una prueba teórica que consta de preguntas tipo test o de respuesta breve, en la que se exige una nota mínima de 4 sobre 10 para hacer media con la parte práctica.	40
Solución de problemas	A9 A15 A19 A20 B2 B6 B16 B21 C1 C3 C5	Evaluación de los trabajos entregados en el plazo y lugar establecido. La asistencia a las sesiones interactivas es obligatoria y no se considerarán aquellas prácticas entregadas fuera de plazo para los efectos de evaluación.	25
Prueba objetiva	A9 B6 B16	Examen práctico en el que se resuelven problemas similares a los trabajos individuales desarrollados durante el curso.	35

Observaciones evaluación



La nota final se calcula según la fórmula:

$$N = 25\%TIG + 40\%ET + 35\%EP.$$

TIG: Nota media de los trabajos individuales y engrupo

ET: examen teórico (preguntas cortas o tipo test), (nota mínima 4)

EP: examen práctico (problemas similares a los resueltos en clase).

Fuentes de información

Básica	- Ministerio de Fomento (2017). Código técnico de la edificación (DB HE Ahorro de energía) . Madrid - Ministerio de Industria (2007). Reglamento de instalaciones térmicas. Madrid - AENOR (2003). Norma UNE-EN 12464 para la iluminación de los lugares de trabajo. Madrid - Ministerio de Industria (2003). Reglamento electrotécnico de baja tensión. Madrid - Ministerio de Industria (2005). Reglamento de aparatos elevadores y su manutención. Madrid Documentación completa do Código técnico de la edificación na web http://www.codigotecnico.org/web/recursos/documentosReglamento Electrotécnico para Baja Tensión na web: http://www.f2i2.net/legislacionseguridadindustrial/legislacionNacionalGrupo.aspx?idregl=76 Reglamento de Aparatos de elevación y manutención na web http://www.f2i2.net/legislacionseguridadindustrial/legislacionNacionalGrupo.aspx?idregl=54
Complementaria	- Nestor Quadri (2009). Instalaciones en edificios. Ed. Alsina - Vazques y Herranz (2005). Manual práctico de instalaciones en la edificación. Ed. Liteam - Fermín Moreno, Joseba Zubiaurre, José Miralles (2011). Instalaciones eléctricas interiores . CEYSA - Tobajas García, Alberto. (2011). Infraestructuras comunes de telecomunicación en viviendas y edificios. CEYSA

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Física Aplicada I/670G01002

Física Aplicada II/670G01007

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Asignaturas que continúan el temario

Instalaciones II/670G01024

Instalaciones III/670G01035

Otros comentarios

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías