



Guía Docente				
Datos Identificativos			2018/19	
Asignatura (*)	Instalacións I		Código	670G01014
Titulación	Grao en Arquitectura Técnica			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Segundo	Formación básica	6
Idioma	CastelánGalego			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Civil			
Coordinación	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				
Descrición xeral	Con esta materia o alumno adquire os coñecementos sobre as instalacións, o seu funcionamento e a súa relación directa con requisitos básicos (normativas) que deben cumprir os edificios.			

Competencias do título	
Código	Competencias do título
A9	Deseñar, calcular e executar instalacións de edificación.
A15	Redactar proxectos técnicos no ámbito da edificación.
A19	Aplicar as técnicas, interpretar resultados e tomar decisións para o control da calidade da obra.
A20	Aplicar as técnicas de xestión da calidade, xestión medioambiental e construción sustentable.
A24	Planificar e xestionar a conservación, mantemento, explotación e uso do edificio así como a inspección técnica do mesmo.
A26	Deseñar e redactar estudos de ciclo de vida útil, avaliación de eficiencia enerxética e sustentabilidade dos edificios.
B2	Capacidade de organización e planificación.
B6	Capacidade para a toma de decisións.
B13	Compromiso ético.
B16	Capacidade de aplicar os coñecementos na práctica.
B21	Motivación pola calidade.
B24	Orientación ao cliente.
B29	Actitude vital positiva fronte ás innovacións sociais e tecnolóxicas.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.
C3	Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.
C4	Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía respectuosa coa cultura democrática, os dereitos humanos e a perspectiva de xénero.
C5	Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras.
C6	Adquirir habilidades para a vida e hábitos, rutinas e estilos de vida saudables.
C7	Desenvolver a capacidade de traballar en equipos interdisciplinares ou transdisciplinares, para ofrecer propostas que contribúan a un desenvolvemento sostible ambiental, económico, político e social.
C8	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.

Resultados da aprendizaxe	
Resultados de aprendizaxe	Competencias do título



Coñecer os principios básicos:	A9	B2	C5
a) de calorimetría e termotecnia referentes ás instalacións térmicas nos edificios	A15	B16	C6
b) de higrometría referentes á determinación de existencia de condensacións no interior dos cerramentos dun edificio segundo os criterios do CTE DB HE.	A19	B21	
c) das instalacións eléctricas e realizar a estimación de demanda eléctrica e o dimensionado dos condutores.	A20		
d) dos aparatos elevadores, así como as condicións que deben cumprir os recintos que os albergan.	A24		
e) de fotometría, as esixencias lumínicas dos distintos usos aos que se destina o inmovible e deseñar sistemas de iluminación xeral.	A26		
f) das instalacións de telecomunicacións dos edificios.			
Verificar o cumprimento da limitación da demanda enerxética dun edificio segundo o CTE DB HE.	A9	B2	C1
	A15	B6	C3
	A20	B13	C4
	A24	B16	C7
	A26	B24	C8
		B29	

Contidos	
Temas	Subtemas
Bloque 0. - Introducción ás instalacións no edificio e ordenación da edificación	0.1 - Principios básicos 0.2.- Tipoloxía de instalacións no edificio 0.3.- Deficiencias máis frecuentes e as súas consecuencias 0.4.- Cadro de responsabilidades e garantías 0.5.- Competencias do profesional no ámbito das Instalacións
Bloque 1. - Instalacións térmicas nos edificios: Calorimetría e termotecnia.	1.1.- Introducción á termodinámica 1.2.- Propiedades térmicas da materia 1.3.- Transmisión de calor 1.4.- Termodinámica do aire e psicometría 1.5.- Fundamentos da calefacción e da climatización
Bloque 2. - Aforro de enerxía nos edificios:Higrometría e condensacións nos cerramentos segundo o CTE DB HE	2.1.- Consumo e demanda enerxética do inmovible 2.2.- Condensacións producidas no interior do edificio 2.3.- Permeabilidade ao aire 2.4.- Análise dun caso práctico
Bloque 3.- Instalacións eléctricas de baixa tensión: estimación de cargas e dimensionamento	3.1.- Principios básicos de electrotecnia 3.2.- Partes integrantes da instalación eléctrica e as súas características técnicas 3.3.- Cálculo da demanda eléctrica nun edificio 3.4.- Cálculo da intensidade eléctrica e a sección dun condutor eléctrico 3.5.- Posta en funcionamento e mantemento 3.6.- Protección eléctrica (posta a terra e contra o raio)
Bloque 4. - Aparatos elevadores: Compoñentes, características técnicas dos equipos e dos recintos segundo o RAE	4.1.- Principios básicos e compoñentes 4.2.- Características técnicas dos equipos 4.3.- Características dos recintos 4.4.- Criterios para a inspección técnica 4.5.- Posta en funcionamento e mantemento



Bloque 5. - Instalacións de iluminación	5.1.- Principios básicos de iluminación e eficiencia enerxética. 5.2.- Requisitos lumínicos, UGR e rendemento da cor nos espazos interiores según o seu uso 5.3.- Características das lámpadas e luminarias 5.4.- Dimensionamento dun sistema de iluminación e determinación do VEEI
Bloque 6. - Instalacións de Telecomunicacións: Redes de voz e datos	6.1.- Introducción 6.2.- Infraestruturas Comúns de Telecomunicacións 6.3.- Medios de transmisión 6.4.- Sistema de cableado estruturado 6.5.- Dimensionamento dunha rede

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Actividades iniciais	B13 B24 C4	2	0	2
Sesión maxistral	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
Proba de resposta múltiple	B2 B6 C1 C7 C8	1	0	1
Proba obxectiva	A9 B6 B16	4	0	4
Atención personalizada		6	0	6
*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado				

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Actividades iniciais	Prográmase un primeiro bloque introdutorio, no cal se consideran a presentación da materia, as consideracións xerais sobre o ámbito das instalacións na edificación, así como as responsabilidades e garantías dos distintos axentes que interveñen no proceso da edificación.
Sesión maxistral	Cada bloque leva asociada unha ou varias sesións na que o docente, impartirá os obxectivos e as directrices do traballo a desenvolver, así como a exposición de coñecementos específicos e metodoloxías de traballo asociadas ao dito bloque.
Solución de problemas	Aplicación da metodoloxía para o cálculo e dimensionamento da instalación, tendo en conta os parámetros normativos e regulamentarios.
Proba de resposta múltiple	Exame teórico, derivado principalmente da materia exposta nas sesións maxistras, con preguntas tipo test ou de resposta curta
Proba obxectiva	Exame práctico no que se resoven problemas similares aos resoltos na clase

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral Solución de problemas	O alumno dispoñerá dun horario de tutorías, para realizar as consultas pertinentes e resolver as dúbidas que lle xurdan durante o desenvolvemento do curso académico. Nestas tutorías o profesor poderá propoñer traballos complementarios e específicos ao alumno, co obxectivo de reforzar o seu coñecemento sobre a materia.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación



Proba de resposta múltiple	B2 B6 C1 C7 C8	Os coñecementos adquiridos mediante as sesións maxistrais avaliaranse mediante unha proba teórica que consta de preguntas tipo test ou de resposta breve, na que se esixe unha nota mínima de 4 sobre 10 para facer media coa parte práctica.	40
Solución de problemas	A9 A15 A19 A20 B2 B6 B16 B21 C1 C3 C5	Avaliación dos traballos entregados no prazo e lugar establecido. A asistencia ás sesións interactivas é obrigatoria e non se considerarán aquelas prácticas entregadas fóra de prazo para os efectos de avaliación.	25
Proba obxectiva	A9 B6 B16	Exame práctico no que se resolven problemas similares aos traballos individuais desenvolvidos durante o curso.	35

Observacións avaliación

A nota final

calcúlase segundo a fórmula: $N = 25\% \text{ TIG} + 40\% \text{ ET} + 35\% \text{ EP}$.

TIG: Nota media dos

traballos individuais e en grupo.

ET: exame teórico

(preguntas cortas ou tipo test). (Nota mínima 4)

EP: exame práctico (problemas

similares aos feitos na clase).

Fontes de información

Bibliografía básica	- Ministerio de Fomento (2013). 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=76Reglamento de Aparatos de elevación y manutención na web http://www.f2i2.net/legislacionseguridadindustrial/legislacionNacionalGrupo.aspx?idregl=54
Bibliografía 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

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Física Aplicada I/670G01002

Física Aplicada II/670G01007

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Instalacións II/670G01024

Instalacións III/670G01035

Observacións



(*)A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías