



Guía docente				
Datos Identificativos			2017/18	
Asignatura (*)	Instalaciones 1	Código	630G02030	
Titulación	Grao en Estudos de Arquitectura			
Descriptorios				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	1º cuatrimestre	Tercero	Obligatoria	6
Idioma	CastellanoGallegoInglés			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Construcións e Estruturas Arquitectónicas, Cívís e Aeronáuticas			
Coordinador/a	Santos VÁzquez, Angeles	Correo electrónico	angeles.santos@udc.es	
Profesorado	Alonso Alonso, Patricia	Correo electrónico	patricia.alonso.alonso@udc.es	
	Antelo Tudela, Enrique		enrique.antelo@udc.es	
	Dios Vieitez, Maria Jesus		maria.jesus.dios@udc.es	
	Pintos Pena, Santiago		santiago.pintos.pena@udc.es	
	Santos VÁzquez, Angeles		angeles.santos@udc.es	
Web	www.udc.es/etsa			
Descripción general	Los objetivos de la materia es conocer y describir, formal y funcionalmente las instlaciones como componentes del sistema global que es el edificio y su relación con las redes urbanas. Además se trata de que los alumnos comprendan los principios técnicos y esuqemas funcionales en los que se basan las instalaciones, de manera que se alcance por parte del alumno la capacidad de analizar críticamente las necesidades y requisitos de las instalaciones; descripcion de los componentes de las instalaciones asi como de la normativa técnica asociada.			

Competencias del título	
Código	Competencias del título
A16	Capacidad para concebir, calcular, diseñar, integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar instalaciones de suministro, tratamiento y evacuación de aguas, de calefacción y de climatización. (T)
A17	Aptitud para aplicar las normas técnicas y constructivas.
A20	Aptitud para valorar las obras.
A22	Capacidad para proyectar instalaciones edificatorias y urbanas de transformación y suministros eléctricos, de comunicación audiovisual, de acondicionamiento acústico y de iluminación artificial.
A23	Capacidad para conservar instalaciones.
A26	Conocimiento adecuado de las características físicas y químicas, los procedimientos de producción, la patología y el uso de los materiales de construcción.
A29	Conocimiento de los procedimientos administrativos y de gestión y tramitación profesional.
A31	Conocimiento de los métodos de medición, valoración y peritaje.
A63	Elaboración, presentación y defensa ante un Tribunal Universitario de un trabajo académico original realizado individualmente relacionado con cualquiera de las disciplinas cursadas.
B1	Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
B2	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
B3	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
B4	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
B5	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía



B10	Conocer los problemas físicos, las distintas tecnologías y la función de los edificios de forma que se dote a éstos de condiciones internas de comodidad y protección de los factores climáticos, en el marco del desarrollo sostenible
B12	Comprender las relaciones entre las personas y los edificios y entre éstos y su entorno, así como la necesidad de relacionar los edificios y los espacios situados entre ellos en función de las necesidades y de la escala humana
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	Desenvolverse para el ejercicio de una ciudadanía abierta, culta, crítica, comprometida, democrática y solidaria, capaz de analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento y orientadas al bien común
C5	Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedores
C6	Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse
C7	Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida
C8	Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultura de la sociedad

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje		Competencias del título	
Capacidad para concebir, calcular, diseñar, integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar instalaciones de suministro, tratamiento y evacuación de aguas, de calefacción y de climatización. (T)	A16		
Aptitud para aplicar las normas técnicas y constructivas.	A17		
Aptitud para valorar las obras.	A20		
Capacidad para proyectar instalaciones edificatorias y urbanas de transformación y suministros eléctricos, de comunicación audiovisual, de acondicionamiento acústico y de iluminación artificial	A22		
Capacidad para conservar instalaciones.	A23		
Conocimiento adecuado de las características físicas y químicas, los procedimientos de producción, la patología y el uso de los materiales de construcción.	A26		
Conocimiento de los procedimientos administrativos y de gestión y tramitación profesional.	A29		
Conocimiento de los métodos de medición, valoración y peritaje.	A31		
Elaboración, presentación y defensa ante un Tribunal Universitario de un trabajo académico original realizado individualmente relacionado con cualquiera de las disciplinas cursadas.	A63		
Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		B1	
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		B2	
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		B3	
Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		B4	
Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		B5	
Conocer los problemas físicos, las distintas tecnologías y la función de los edificios de forma que se dote a éstos de condiciones internas de comodidad y protección de los factores climáticos, en el marco del desarrollo sostenible		B10	
Comprender las relaciones entre las personas y los edificios y entre éstos y su entorno, así como la necesidad de relacionar los edificios y los espacios situados entre ellos en función de las necesidades y de la escala humana		B12	
Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma			C1
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			C3



Desenvolverse para el ejercicio de una ciudadanía abierta, culta, crítica, comprometida, democrática y solidaria, capaz de analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento y orientadas al bien común			C4
Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedores			C5
Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse			C6
Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida			C7
Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultura de la sociedad			C8

Contenidos	
Tema	Subtema
Las instalaciones en la Arquitectura Instalaciones de suministro de agua, Tratamiento y evacuación de aguas Instalaciones de suministro de gas y otros combustibles Instalaciones de transformación y suministro eléctrico e iluminación. Redes urbanas Fuentes de energía renovables Instalaciones de calefacción y ventilación	Las instalaciones en la Arquitectura Instalaciones de suministro de agua, Tratamiento y evacuación de aguas Instalaciones de suministro de gas y otros combustibles Instalaciones de transformación y suministro eléctrico e iluminación. Redes urbanas Fuentes de energía renovables Instalaciones de calefacción y ventilación

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Trabajos tutelados	A16 A17 A20 A22 A23 A26 A29 A31 A63 B1 B2 B3 B4 B5 B10 B12 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8	30	45	75
Prueba objetiva	A16 A17 A20 A22 A23 A26 A29 A31 B1 B2 B3 B4 B5 B10 B12 C1	2	42	44
Sesión magistral	A16 A17 A20 A22 A23 A26 A29 A31 A63 B1 B2 B3 B4 B5 B10 B12 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8	30	0	30
Atención personalizada		1	0	1
(*) Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos				

Metodologías	
Metodologías	Descripción



Trabajos tutelados	e realizará un trabajo relacionado con los temas del programa .El objetivo es que el alumno defina las instalaciones que se estudian en un proyecto de arquitectura, Estos trabajos o prácticas se conciben como una extensión natural de las clases teoricas.Los trabajos se contemplan desde una doble perspectiva: como una ocasión para ampliar y profundizar en los conceptos teóricos adquiridos y como ejercicio de aplicacion de esos mismos conceptos a casos concretos, en los que el alumno puede experimentar poninedo en valor los criterios aprendidos.Debe realizarse una entrega completa final de las prácticas al final del cuatrimestre.las prácticas se realizarán individualmente o en grupos reducidos. La asistencia a las clases prácticas es obligatoria .
Prueba objetiva	Se utilizará el método de la evaluación continua teniendo en cuenta: -asistencia a clases presenciales teniendo en cuenta la actitud participativa y activa del estudiante en las mismas. - elaboración y presentación de prácticas -examen de la asignatura Al final del cuatrimestre en la fecha indicada por Jefatura de Estudios se realizará el examen (prueba objetiva) de la asignatura.
Sesión magistral	Las sesiones magistrales consisten en la exposicion por parte del profesor de diferentes temas de la asignatura. En ellas , los alumnos podrán interacturar con el profesor planteando dudas o cuestiones.El profesor, en su caso, puede elaborar material docente que constituirá una guia de ayuda al estudio de la materia, no exluyente de la bibliografía y que, no supone el contenido mínimo de la materia. La asistencia a clases teóricas es obligatoria

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Trabajos tutelados	Se atenderán las consultas que sobre la teoría o práctica realicen el estudiante

Evaluación

Metodologías	Competencias	Descripción	Calificación
Sesión magistral	A16 A17 A20 A22 A23 A26 A29 A31 A63 B1 B2 B3 B4 B5 B10 B12 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8	La asistencia a clases expositivas teoricas y practicas es indispensable y condicion previa para calificar el examen y las prácticas(mínima 80%)	0
Trabajos tutelados	A16 A17 A20 A22 A23 A26 A29 A31 A63 B1 B2 B3 B4 B5 B10 B12 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8	la calificación final positiva requiere asistencia continuada (minimo 80%) y tener aprobada tanto la parte teórica (mínimo 5 puntos) como la parte práctica (mínimo 5 puntos) de la materia.La calificacion final de la materia se compondrá con la del examen final (un 60%) y con la calificacion final de las prácticas (40%).En relación con las prácticas, la evaluación tendrá en cuenta la claridad, precisión, rigor conceptual, idoneidad, sensibilidad medioambiental , el grado de resolución de problemas y la integración de las instalaciones en el edificio.	40
Prueba objetiva	A16 A17 A20 A22 A23 A26 A29 A31 B1 B2 B3 B4 B5 B10 B12 C1	Consistirá en un examen al final del cuatrimestre relativo a los contenidos de la materia teóricos y prácticos.	60

Observaciones evaluación



La evaluación en sucesivas

matrículas se realizará por el mismo procedimiento. Las condiciones de evaluación son las mismas para la oportunidad de junio y julio. La docencia a alumnos de programas de movilidad se podrá adaptar, si el profesor lo considera oportuno, a condiciones pedagógicas y de trabajos tutelados especiales, así como las pruebas y exámenes de evaluación. No se conservan calificaciones parciales aprobadas (teoría o práctica; excepto para la oportunidad de julio del mismo curso académico en el que se alcanza la calificación parcial (teoría o práctica) de aprobado.

Fuentes de información

Básica	Material docente elaborado, en su caso, por el profesor, que se dispondrá en la plataforma Moodle; este material constituye una guía de ayuda al estudio de la materia, no excluyente de la bibliografía y no supone contenido mínimo de la materia. ARIZMENDI BARNES L.J. (2004) Cálculo y normativa básica en los edificios. EUNSA ATECYR (2006), DTIE 2.02 Calidad del aire interior, Madrid ATECYR CODIGO TECNICO DE LA EDIFICACION, HE2, HE3, HE4, HE5, HS3, HS4, HS5, DOCAMPO REY P. y GARCIA CASAL W. (2006) Guía Práctica de energía solar. Ediciones CAT-COAG Documentación Técnica de ventilación de ALDER VENTICONTROL Documentación Técnica de ventilación de SOLER&P; PALAUFEIJO MUÑOZ J. (1991) Instalaciones eléctricas en Arquitectura, Valladolid, COAVFEIJO MUÑOZ J., Instalaciones de climatización en Arquitectura, Valladolid, Universidad de Valladolid GARCIA PEREZ J. (2007) Esquemas hidráulicos de calefacción y ACS y energía solar térmica. Editorial el Instalador FUMADO J.L. y PARICIO I., El tendido de las instalaciones, (1999) Barcelona, Bisagra FUMADO J.L. (2004) Lsa instalaciones de servicios en los edificios. Ediciones CAT-COAG GARCIA VALCARCE A. y DIOS VIEITEZ M.J. 1997) Evacuación de aguas de los edificios, Pamplona, T6 GAS NATURAL, manual de instalaciones receptoras de gas natural, Barcelona s.d. IDAE, (2009) Guía de instalaciones de biomasa térmica en edificios. Madrid, IDAE (www.idae.es) Instrucción MI IP 003 Instalaciones de depósitos de gasóleo Reglamento de instalaciones térmicas en edificios RITE 2007-2013 Reglamento Electrotécnico de baja Tensión e Instrucciones Complementarias Real decreto sobre eficiencia energética en edificios (2013) SORIANO RULL, A. (2008) Instalaciones de fontanería domésticas y comerciales, Marcombo, Barcelona 2008 UNE 60601, UNE 60650, UNE 149201
Complementaria	

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Construcción 2/630G02020
 Construcción 1/630G02010
 Proyectos 2/630G02006
 Construcción 3/630G02022
 Física para la Arquitectura 2/630G02013
 Proyectos 1/630G02001
 Física para la Arquitectura 1/630G02008

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Asignaturas que continúan el temario

Proyecto de Instalaciones/630G01054
 Instalaciones 2/630G02039
 Instalaciones 3/630G02050

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