



Guía Docente				
Datos Identificativos				2017/18
Asignatura (*)	Instalacións 2	Código	630G01039	
Titulación				
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Cuarto	Obrigatoria	6
Idioma	CastelánGalego			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Construcións e Estruturas Arquitectónicas, Cívicas e Aeronáuticas			
Coordinación	Dios Vieitez, Maria Jesus	Correo electrónico	maria.jesus.dios@udc.es	
Profesorado	Dios Vieitez, Maria Jesus	Correo electrónico	maria.jesus.dios@udc.es	
	Pintos Pena, Santiago		santiago.pintos.pena@udc.es	
	Santos VÁzquez, Angeles		angeles.santos@udc.es	
Web				
Descrición xeral	Los objetivos de la materia es conocer y describir, formal y funcionalmente las instalaciones 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 esquemas 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; descripción de los componentes de las instalaciones así como de la normativa técnica asociada.			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe		Competencias / Resultados do título	
A2	Proyectos de ejecución: aptitud o capacidade para elaborar proyectos integrales de ejecución de edificios y espacios urbanos en un grado de definición suficiente para su completa puesta en obra, definiendo su equipamiento de servicios e instalaciones	A2	
	Dirección de obras aptitud ou capacidade para dirixir obras de edificación e urbanización desenvolvendo proxectos, replanteando no terreo, aplicando os procedementos de construción adecuados e coordinando oficios e industrias.	A3	
A11	Gestión de normas constructivas: aptitud o capacidade para aplicar las normas de construcción, de homologación, de protección, de mantenimiento, de seguridad y de cálculo en los proyectos integrados y en la ejecución, tanto de obras de edificación como de espacios urbanos	A11	
A12	Proyecto de acondicionamiento ambiental: aptitud o capacidade para concebir, diseñar, calcular, integrar en edificios y ámbitos urbanos y ejecutar soluciones de acondicionamiento ambiental, incluyendo el aislamiento térmico, acústico, el control climático, el rendimiento energético y la iluminación natural, así como para asesorar técnicamente sobre estos aspectos	A12	
A22	conservación de instalaciones: aptitud o capacidade para analizar, controlar la calidad y definir las condiciones de mantenimiento de las instalaciones de suministro y evacuación de aguas, electricidad, iluminación artificial, calefacción, climatización y transporte mecánico, comunicaciones audiovisuales, seguridad y protección contra incendios.	A22	
A23	Proyecto de instalaciones hidráulicas: aptitud o capacidade para concebir, diseñar, calcular, integrar en edificio y conjuntos urbanos y ejecutar instalaciones de suministro, tratamiento y evacuación de aguas, así como para saber asesorar técnicamente sobre estos aspectos	A23	
A24	Proyecto de instalaciones eléctricas y asociadas: aptitud o capacidade para concebir, diseñar, calcular, integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar instalaciones de transformación y suministro de electricidad, de comunicación audiovisual y de iluminación artificial, así como para asesorar técnicamente sobre estos aspectos	A24	



A 25 Proyecto de seguridad en inmuebles: aptitud o capacidade para concebir, deseñar, calcular integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar soluciones de seguridad, de evacuación de personas y de protección contra incendios, tanto activas como pasivas, así como para asesorar tecnicamente sobre estos aspectos.	A25		
A47 Ecología y sostenibilidad: comprensión o conocimiento de la responsabilidad del arquitecto respecto a los principios básicos de la ecología, de sostenibilidad y de conservación de los recursos y del medio ambiente en la edificación, el urbanismo y el paisaje.	A47		
Resolver problemas de forma efectiva		B2	
Aplicar un pensamiento, crítico, lógico y creativo		B3	
Trabajar de forma autónoma con iniciativa		B4	
Trabajar de forma colaborativa		B5	
Capacidad de análisis y de síntesis		B11	
Toma de decisiones		B12	
Capacidad de organización e planificación		B15	
Trabaja nun equipo de carácter interdisciplinar.		B19	
Sensibilidade cara a temas medioambientais.		B20	
Traballo en colaboración con responsabilidades compartidas		B22	
Comunicación oral e escrita na lingua nativa.		B30	
Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.			C1
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.			C3
Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben afrontarse.			C6

Contidos	
Temas	Subtemas
<ul style="list-style-type: none"> <li>.- Las instalaciones en la Arquitectura.</li> <li>.- Integración de las instalaciones hidráulicas, de climatización, de acondicionamiento eléctrico, luminoso, de comunicación y seguridad.</li> <li>.-Instalaciones de acondicionamiento de aire</li> <li>.-Iluminación</li> <li>.-Instalaciones de transporte y especiales</li> <li>.-Instalaciones de protección</li> <li>.-Acondicionamiento acústico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las instalaciones en la Arquitectura.</li> <li>.- Integración de las instalaciones hidráulicas, de climatización, de acondicionamiento eléctrico, luminoso, de comunicación y seguridad.</li> <li>.-Instalaciones de acondicionamiento de aire</li> <li>.-Iluminación</li> <li>.-Instalaciones de transporte y especiales</li> <li>.-Instalaciones de protección</li> <li>.-Acondicionamiento acústico</li> </ul>

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Traballos tutelados	A2 A3 A11 A12 A22 A23 A24 A25 A47 B2 B3 B4 B5 B11 B12 B15 B19 B20 B22 B30 B31 C1 C3 C6	15	30	45
Proba obxectiva	A2 A3 A11 A12 A22 A23 A24 A25 A47 B2 B3 B4 B11 B12 B15 B20 B30 B31 C1 C3 C6	2	57	59



Sesión maxistral	A2 A3 A11 A12 A22 A23 A24 A25 A47 B2 B3 B4 B11 B12 B15 B20 B30 B31 C1 C3 C6	45	0	45
Atención personalizada		1	0	1

\*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Traballos tutelados	<p>Se realizará un traballo tutelado relacionado con temas do 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 aplicación de esos mismos conceptos a casos concretos, en los que el alumno puede experimentar poniendo 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.</p> <p>La asistencia a las clases prácticas es obligatoria .</p> <p>Los trabajos se desarrollan dentro del Taller de 8º cuatrimestre (1,5 ECTS de Instalaciones 2)</p>
Proba obxectiva	<p>Se utilizará el método de la evaluación continua teniendo en cuenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-asistencia a clases presenciales (teóricas y prácticas) teniendo en cuenta la actitud participativa y activa del estudiante en las mismas.</li> <li>- elaboración y presentación de prácticas</li> <li>-examen de la asignatura</li> </ul> <p>Al final del cuatrimestre en la fecha indicada por Jefatura de Estudios se realizará el examen (prueba objetiva) de la asignatura.</p>
Sesión maxistral	<p>Las sesiones magistrales consisten en la exposición por parte del profesor de diferentes temas de la asignatura. En ellas , los alumnos podrán interactuar con el profesor planteando dudas o cuestiones.El profesor, en su caso, puede elaborar material docente que constituirá una guía de ayuda al estudio de la materia, no excluyente de la bibliografía y que, no supone el contenido mínimo de la materia.</p>

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Traballos tutelados	<p>Se atenderán en las clases teoricas y prácticas las consultas de los alumnos relativas a los trabajos o proceso de aprendizaje.</p>

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Proba obxectiva	A2 A3 A11 A12 A22 A23 A24 A25 A47 B2 B3 B4 B11 B12 B15 B20 B30 B31 C1 C3 C6	Consistirá en un examen al final del cuatrimestre relativo a los contenidos de la materia teoricos y prácticos.	60



Traballos tutelados	A2 A3 A11 A12 A22 A23 A24 A25 A47 B2 B3 B4 B5 B11 B12 B15 B19 B20 B22 B30 B31 C1 C3 C6	la calificación final positiva requiere asistencia ( mínimo 80%)continuada y tener aprobada tanto la parte teórica (cinco puntos sobre diez)como la parte práctica(cinco puntos sobre diez) de la materia.La calificación final de la materia ( una vez aprobada teoría y práctica) se compondrá con la del examen final ( un 60%) y con la calificación 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.Los trabajos tutelados se desarrollan en el Taller de 8º cuatrimestre (1,5 ECTS de Instalaciones 2)	40
Sesión maxistral	A2 A3 A11 A12 A22 A23 A24 A25 A47 B2 B3 B4 B11 B12 B15 B20 B30 B31 C1 C3 C6	La asistencia a clases expositivas teóricas y la asistencia a clases prácticas es indispensable ( mínimo 80%) y condicion previa para calificar el examen y las prácticas	0

### Observación evaluación

La evaluación en sucesivas matrículas se realizará por el mismo procedimientoLas 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 estima oportuno, a condiciones pedagógicas y de trabajos tutelados especiales, así como las pruebas y exámenes de evaluaciónNo se conservan calificaciones parciales aprobadas de teoría o práctica, excepto para la oportunidad de julio del mismo curso académico en que se alcancen las calificaciones parciales aprobadas.De acuerdo con la memoria de título de grado al final de cada cuatrimestre, se convocará una Junta de Evaluación del Taller, que analizará los resultados globales del mismo y dirimirá, en su caso, sobre casos puntuales de de su asignatura" Los alumnos que no superen en las dos oportunidades de cada convocatoria" la asignatura de Proyectos deberán asistir al taller del año siguiente. En tal caso, los alumnos, además de la de proyectos, desarrollarán los trabajos de las asignaturas que no hayan superado en el taller del año Aquellos alumnos que, habiendo superado la asignatura de Proyectos , no hayan superado alguna de las otras asignaturas integradas dentro del taller, tendrán que presentar, en consecutivas convocatorias, de nuevo y con las correcciones oportunas, los trabajos propuestos en el taller en el que participaron.

De acuerdo con el Plan de estudios, para ser evaluado deben cursarse simultáneamente todas las materias que forman el Taller, al menos en la 1ª matrícula.El incumplimiento de este requisito dará lugar a un no presentado en la materia.

### Fontes de información



<b>Bibliografía básica</b>	<p>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 misma. ARANDA USON, A., 2010. Eficiencia energética en instalaciones y equipamiento de edificios. Zaragoza: Pressas Universitarias de Zaragoza. ARIZMENDI BARNES L.J.2004. Cálculo y normativa básica en los edificios. Pamplona: EUNSA ASOCIACION TECNICA ESPANOLA DE CLIMATIZACION Y REFRIGERACION (MADRID), 2010. Fundamentos de climatización: para instaladores e ingenieros recién titulados. Madrid: ATECYR. ATECYR (2006) , DTIE 2.02 Calidad del aire interior. Madrid: ATECYR CARRIER AIR CONDITIONING COMPANY, 2008. Manual de aire acondicionado: handbook of air conditioning system design. Barcelona: Marcombo. CEJUDO LOPEZ, J.M., 2009. Sistemas de climatización. Madrid: ATECYR. CODIGO TECNICO DE LA EDIFICACION, HE2,HE3,HE4,HE5,HS3, HS4,HS5,HR COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS DE TELECOMUNICACIÓN, 2011. Normativa de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones (I.C.T.). Madrid: COIT. DOCAMPO REY P. y GARCIA CASAL W., 2006. Guía Práctica de energía solar. Santiago: Ediciones CAT-COAG Documentación Técnica de ventilación de ALDER VENTICONTROL Documentación Técnica de ventilación de SOLER &amp; PALAU DURÁN MONTEJANO, S., 2008. Cálculos de instalaciones de fontanería, gas y calefacción. Madrid: Tornapunta. DOCAMPO REY P. y GARCIA CASAL W.,2006. Guía Práctica de energía solar. Santiago: Ediciones CAT-COAG ENTWISTLE, J., 2012. El detalle en el diseño contemporáneo de iluminación. Barcelona: Blume. FEIJO MUÑOZ J., 1991. Instalaciones eléctricas en Arquitectura. Valladolid: COA Valladolid FEIJO MUÑOZ J., 2001 .Instalaciones de climatización en Arquitectura, Valladolid, Universidad de Valladolid FEIJO MUÑOZ J.,1994. Instalaciones de Iluminación en Arquitectura. Valladolid: Universidad de Valladolid FERNANDEZ SALGADO, J. M ., 2011. Eficiencia energética en los edificios. Madrid: A. Madrid Vicente. ENTWISTLE, J., 2012. El detalle en el diseño contemporáneo de iluminación. Barcelona: Blume. FUMADO J. L .,2004. Las instalaciones de servicios en los edificios. Santiago: Ediciones CAT-COAG FUMADO J. L. y PARICIO I., (1999).El tendido de las instalaciones. Barcelona: Bisagra GAGO, A. y FRAILE, J., 2012. Iluminación con tecnología LED. Madrid: Paraninfo. GARCIA PÉREZ, J., 2007. Esquemas hidráulicos de calefacción, A.C.S. y colectores solares térmicos: 215 esquemas de principio para calefacción, A.C.S. y colectores solares térmicos, con sus criterios de diseño. Madrid: El Instalador. GARCIA VALCARCE A. y DIOS VIEITEZ M. J., 1997. Evacuación de aguas de los edificios. Pamplona: T6 GAS NATURAL, s. d. Manual de instalaciones receptoras de gas natural, Barcelona: Gas Natural IDAE ,2005. Guía Técnica del aprovechamiento de la luz natural en edificios .Madrid: IDAE INNES, M., 2012. Iluminación en interiorismo. Barcelona: Blume. Instrucción MI IP 003 Instalaciones de depósitos de gasóleo JUTGLAR, L. y MIRANDA, A.L., 2009. 1001 preguntas sobre el RITE. Barcelona: Marcombo. MARTIN SANCHEZ, F., 2008. Manual de instalaciones de calefacción por agua caliente: adaptado al Código Técnico de la Edificación y al nuevo RITE. Madrid: AMV. MARTÍN SÁNCHEZ, F., 2007. Nuevo manual de instalaciones de fontanería, saneamiento y calefacción: adaptado al Código Técnico de la Edificación. Madrid: A. Madrid Vicente. MIRANDA, A.L., 2007. Técnicas de climatización. México D.F: Marcombo. MATIAS MASESTRO I.R., y FERNANDEZ VALDIVIELSO,2005.Telecomunicaciones en la construcción. Pamplona: Universidad Pública de Navarra OSRAM, 2010. Sistemas de gestión de la iluminación (SGI). Torrejón de Ardoz: Osram. MARTÍN SÁNCHEZ, F., 2007. Nuevo manual de instalaciones de fontanería, saneamiento y calefacción: adaptado al Código Técnico de la Edificación. Madrid: A. Madrid Vicente. Real decreto sobre eficiencia energética en edificios (2013) Reglamento de instalaciones térmicas en edificios RITE 2007-2013 Reglamento Electrotécnico de baja Tensión e Instrucciones Complementarias Reglamento de instalaciones de protección contra el incendio (RIPCI) ,2010</p>
<b>Bibliografía complementaria</b>	

### Recomendaciones

Materias que se recomienda tener cursado previamente



Instalacións 1/630G01030 Proxectos 7/630G01031 Construción 5/630G01033
<b>Materias que se recomenda cursar simultaneamente</b>
Proxectos 8/630G01036 Construción 6/630G01037 Estruturas 5/630G01038
<b>Materias que continúan o temario</b>
Proxecto de Instalacións/630G01054
<b>Observacións</b>

(\*)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