Guia docente				
Datos Identificativos				2016/17
Asignatura (*)	Proyecto de Instalaciones		Código	630011505
Titulación	Arquitecto			
Descriptores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
1º y 2º Ciclo	Anual	Quinto	Optativa	6
Idioma	CastellanoGallego			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Construcións ArquitectónicasProxectos Arquitectónicos e Urbanismo			
Coordinador/a	Dios Vieitez, Maria Jesus	Correo electrónico	maria.jesus.dios@udc.es	
Profesorado	Muñoz Fontenla, Luis W	Correo electrónico	l.w.munoz.fontenla@udc.es	
Web	http://www.udc.es/etsa			
Descripción general	La materia es una materia en extinción , por lo que no hay docencia de teoría ni de práctica. La asignatura Proyectos de Instalaciones completa la visión ofrecida en 3º de carrera desde otro punto de vista. Se trata de aplicar los conocimientos previos adquiridos y darles especificidad , analizando las instalaciones en función de diversos tipos de edificios, resaltando las diferencias entre unas y otras.			

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título
A2	PROYECTOS DE EJECUCIÓN: aptitud o capacidad para elaborar proyectos integrales de ejecución de edificios y espacios urbanos en grado de definición suficiente para su completa puesta en obra y equipamiento de servicios e instalaciones.
A3	DIRECCIÓN DE OBRAS: aptitud o capacidad para dirigir obras de edificación y urbanización desarrollando proyectos, replanteando en el terreno, aplicando los procedimientos de construcción adecuados y coordinando oficios e industrias.
A22	CONSERVACIÓN DE INSTALACIONES: aptitud o capacidad para analizar, controlar la calidad y definir las condiciones de mantenimiento de las instalaciones de suministro y evacuación de aguas, electricidad, iluminación artificial, calefacción, aclimatación, transporte mecánico, comunicaciones audiovisuales, seguridad y protección contra incendios.
A23	PROYECTO DE INSTALACIONES HIDRAÚLICAS: aptitud o capacidad para concebir, diseñar, calcular, integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar instalaciones de suministro, tratamiento y evacuación de aguas, así como para asesorar técnicamente sobre estos aspectos.
A24	PROYECTOS DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y ASOCIADAS: aptitud o capacidad 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.
A25	PROYECTO DE SEGURIDAD EN INMUEBLES: aptitud o capacidad para concebir, diseñar, 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 técnicamente sobre estos aspectos.
A47	ECOLOGÍA Y SOSTENIBILIDAD: comprensión o conocimiento de la responsabilidad del arquitecto respecto a los principios básicos de ecología, de sostenibilidad y de conservación de los recursos y del medio ambiente en la edificación, el urbanismo y el paisaje.
A55	BASES DE FÍSICA DE FLUJOS: comprensión o conocimiento de los principios de mecánica de fluidos, hidraúlica, electricidad, electromagnetismo y luminotecnia necesarios para dotar los edificios y conjuntos urbanos de equipamiento activo para el confort y la adecuación ambiental.
A61	FUNDAMENTOS LEGALES: comprensión o conocimiento del marco legal del desempeño profesional en lo relativo a la salud, la seguridad y el bienestar públicos y a la reglamentación civil, administrativa, urbanística, de la edificación y de la industria.
A63	TRÁMITES PROFESIONALES: comprensión o conocimiento de los procedimientos administrativos propios de la actividad arquitectónica, como los de financiamiento y contratación de obras, preparación de expedientes unitarios, presentación de documentos y gestión de visados y licencias.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B11	Capacidad de análisis y síntesis.

B12	Toma de decisiones.
B13	Imaginación.
B15	Capacidad de organización y planificación.
B16	Motivación por la calidad.
B19	Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar.
B23	Capacidad de gestión de la información.
B29	Adaptación a nuevas situaciones.
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.
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 cultural de la sociedad.

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje	Competencias / Resultados del título		
PROXECTOS DE EXECUCI?"N: aptitude ou capacidade para elaborar proxectos integrais de execución de edificios e espazos urbanos en grao de definición suficiente para a súa completa posta en obra e equipamento de servizos e instalacións.	A2		
DIRECCI?"N DE OBRAS: aptitude 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		
CONSERVACION DE INSTALACI?"NS: aptitude ou capacidade para analizar, controlar a calidade e definir as condicións de mantemento das instalacións de subministro e evacuación de augas, electricidade, iluminación artificial, calefacción, aclimatación, transporte mecánico, comunicacións audiovisuais, seguridade e protección contra incendios.	A22		
PROXECTO DE INSTALACI?"NS HIDRAÚLICAS: aptitude ou capacidade para concibir, deseñar, calcular, integrar en edificios e conxuntos urbanos e executar instalacións de subministro, tratamento e evacuación de augas, así como para asesorar tecnicamente sobre estes aspectos.	A23		
PROXECTO DE INSTALACI?"NS ELÉCTRICAS E ASOCIADAS:aptitude ou capacidade para concibir, deseñar, calcular, integrar en edificios e conxuntos urbanos e executar instalacións de transformación e subministro de electricidade, de comunicación audiovisual e de iluminación artificial, así como para asesorar tecnicamente sobre estes aspectos.	A24		
PROXECTO DE SEGURIDADE EN INMOBLES: aptitude ou capacidade para concibir, deseñar, calcular, integrar en edificios e conxuntos urbanos e executar solucións de seguridade, de evacuación de persoas e de protección contra incendios, tanto activas como pasivas, asi como para asesorar tecnicamente sobre estes aspectos.	A25		
ECOLOXÍA E SOSTENIBILIDADE: comprensión ou coñecemento da responsabilidade do arquitecto respecto aos principios básicos de ecoloxía, de sostenibilidade e de conservación dos recursos e do medio ambiente na edificación, o urbanismo e a paisaxe.	A47		
BASES DE FÍSICA DE FLUXOS: comprensión ou coñecemento dos principios de mecánica de fluídos, hidraúlica, electricidade, electromagnetismo e luminotecnia necesarios para dotar os edificios e conxuntos urbanos de equipamento activo para o confort e a educación ambiental.	A55		
FUNDAMENTOS LEGAIS: comprensión ou coñecemento do marco legal do desempeño profesional no relativo á saúde, a seguridade e o benestar públicos e á regulamentación civil, administrativa, urbanística, da edificación e da industria.	A61		
TRÁMITES PROFESIONAIS: comprensión ou coñecemento dos procedementos administrativos da actividade arquitectónica, como os de financiamento e contratación de obras, preparación de expedientes unitarios, presentación de documentos e xestión de visados e licenzas.	A63		
Resolver problemas de forma efectiva.		B2	
Capacidade de análise e síntese.		B11	
Toma de decisións.		B12	
Imaxinación.		B13	

Capacidade de organización e planificación.		B15	
Motivación pola calidade.		B16	
Traballo nun equipo de carácter interdisciplinar.		B19	
Capacidade de xestión da información.		B23	
Adaptación a novas situacións.		B29	
Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma 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 enfrontarse.			C6
Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.			C7
Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.			C8

Contenidos	
Tema	Subtema

INSTALACIONES DE FONTANERÍA - AGUA FRÍA Y RIEGO
Normativa

Condiciones de acometida

Elementos que constituyen la instalación

Trazado de redes y materiales

Cálculo de redes hidráulicas

INSTALACIONES DE SANEAMIENTO Normativa

Condiciones de acometida

Sistemas de redes de saneamiento y drenajes

Redes de ventilación

Elementos que constituyen la instalación

Trazado de redes y materiales

Cálculo de redes

INSTALACIONES DE AGUA CALIENTE SANITARIA Y CALEFACCIÓN Normativa

Energía y combustibles

Elementos que constituyen la instalación

Energía solar térmica

Redes de distribución de calefacción y ACS

Distribución y emisión del calor

Control y regulación

Cálculo de las instalaciones

INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN Normativa

Estimación de potencias y caudales de aire

Tipologías de instalaciones de clima

Elementos y equipos

Redes de tuberías y conductos

Distribución de aire en locales

Dimensionado

INSTALACIONES ELÉCTRICAS Normativa

Acometida eléctrica. LGA y CGP.

Derivaciones y circuitos interiores

Líneas, protecciones y mecanismos

Instalaciones de protección

Puesta a tierra y pararrayos

Domótica

Cálculo de las instalaciones eléctricas

INSTALACIONES ESPECIALES Instalaciones de telecomunicación

Seguridad, detección y prevención contra intrusión

Sistemas mecánicos de elevación y transporte

Instalaciones de protección contra el fuego

EFICIENCIA ENERGÉTICA Y SOSTENIBILIDAD
Normativa y legalidad medioambiental

Las emisiones en los edificios

Transmisión térmica

Soleamiento y orientación

Rehabilitación sostenible

Los edificios inteligentes

Normativa

Condiciones de acometida

Elementos que constituyen la instalación

Trazado de redes y materiales

Cálculo de redes hidráulicas

INSTALACIONES DE SANEAMIENTO	Normativa Condiciones de acometida Sistemas de redes de saneamiento y drenajes Redes de ventilación Elementos que constituyen la instalación Trazado de redes y materiales Cálculo de redes
INSTALACIONES DE AGUA CALIENTE SANITARIA Y CALEFACCIÓN	Normativa Energía y combustibles Elementos que constituyen la instalación Energía solar térmica Redes de distribución de calefacción y ACS Distribución y emisión del calor Control y regulación Cálculo de las instalaciones
INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN	Normativa Estimación de potencias y caudales de aire Tipologías de instalaciones de clima Elementos y equipos Redes de tuberías y conductos Distribución de aire en locales Dimensionado

INSTALACIONES ELÉCTRICAS	Normativa Acometida eléctrica. LGA y CGP. Derivaciones y circuitos interiores Líneas, protecciones y mecanismos Instalaciones de protección Puesta a tierra y pararrayos Domótica Cálculo de las instalaciones eléctricas
INSTALACIONES ESPECIALES	Instalaciones de telecomunicación Seguridad, detección y prevención contra intrusión Sistemas mecánicos de elevación y transporte Instalaciones de protección contra el fuego
EFICIENCIA ENERGÉTICA Y SOSTENIBILIDAD	Normativa y legalidad medioambiental Las emisiones en los edificios Transmisión térmica Soleamiento y orientación Rehabilitación sostenible Los edificios inteligentes

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales
Prueba objetiva	A2 A3 A22 A23 A24 A25 A47 A55 A61 A63 B2 B11 B12 B13 B15 B16 B23 B29 C1 C3 C6 C7 C8	2	100	102
Análisis de fuentes documentales	A2 A3 A22 A23 A24 A25 A47 A55 A61 A63 B2 B11 B12 B13 B15 B16 B19 B23 B29 C1 C3 C6 C7 C8	0	47	47
Atención personalizada		1	0	1

(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

Metodologías	
Metodologías	**Descripción**
Prueba objetiva	Se realizará un examen (prueba objetiva) en las fecha señaladas por la jefatura de Estudios de la ETSAC. La materiaa no tiene docencia ni teorica ni práctica
Análisis de fuentes documentales	El alumno tendrá acceso, conocerá y manejará las disposiciones normativas de obligado cumplimiento, tanto de carácter técnico como legal, que regulan el ámbito de las ionstalaciones en el ámbito del proyecto arquitectónico

Atención personalizada	
Metodologías	**Descripción**
Prueba objetiva	Se realizará un examen en la fechas fijadas por la Jefatura de Estudios de la ETSAC.No hay docencia teórica ni práctica.

Evaluación			
Metodologías	**Competencias / Resultados**	**Descripción**	**Calificación**
Prueba objetiva	A2 A3 A22 A23 A24 A25 A47 A55 A61 A63 B2 B11 B12 B13 B15 B16 B23 B29 C1 C3 C6 C7 C8	Se calificará el examen que será la única manera de evaluar la materia debido a que no tiene docencia ni teorica ni práctica.	100
Otros			

Observaciones evaluación

Fuentes de información	
Básica	- Fumadó Alsina, J. L. (1996). Climatización de edificios. Barcelona. SERBAL - SERRA, R. (1989). CLIMA, LUGAR Y ARQUITECTURA: MANUAL DE DISEÑO BIOCLIMÁTICO. Madrid. CIEMT - Ministerio de Vivienda (). CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. Madrid. - FUMADÓ, J. Ll., PARICIO, I. (1999). El tendido de las instalaciones. Zaragoza. Bisagra - ARIZMENDI L.J (2003). Cálculo y normativa básica de las instalaciones en los edificios. Pamplona. EUNSA
Complementária	- (). . - ARAU, H. (1999). EL ABC DE LA ACÚSTICA ARQUITECTÓNICA. Madrid. CEAC - PÉREZ ARROYO, S., ARAÚJO, R., SECO, E. (1991). ARQUITECTURA E INDUSTRIA. Madrid. PRONAOS - ABALOS, I., HERREROS, J. (1992). TÉCNICA Y ARQUITECTURA EN LA CIUDAD CONTEMPORÁNEA. NEREA. Madrid - VV.AA. (). TECTÓNICA. ATC Ediciones. Madrid

Recomendaciones
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Proyectos I/630011106
Construcción I/630011107
Proyectos II/630011201
Construcción II/630011203
Proyectos III/630011301
Construcción III/630011303
Instalaciones/630011306
Proyectos IV/630011401
Construcción IV/630011403
Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente
Proyectos V/630011501
Construcción V/630011503
Arquitectura Industrial/630011606
Legislación y Economía Urbana/630011612
Asignaturas que continúan el temario
Proyecto Fin de Carrera/630011502
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