



Guía Docente				
Datos Identificativos				2022/23
Asignatura (*)	Proxecto de Instalacións		Código	630519003
Titulación	Mestrado Universitario en Arquitectura			
Descriptores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	Anual	Primeiro	Obrigatoria	3
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Construccións e Estruturas Arquitectónicas, Civís e Aeronáuticas			
Coordinación	Dios Vieitez, María Jesús	Correo electrónico	maria.jesus.dios@udc.es	
Profesorado	Dios Vieitez, María Jesús Sánchez Iglesias, Santiago	Correo electrónico	maria.jesus.dios@udc.es santiago.sanchez@udc.es	
Web	www.udc.es/etsa			
Descripción xeral	Proxecto de instalacións ou edificacións urbanas, en vivendas ou en construcións do sector servizos. Os contidos inclúen instalacións de abastecemento, evacuación de auga, calefacción, electricidade ou aire acondicionado.			

Competencias do título	
Código	Competencias do título
A4	Aptitude para concibir, calcular, deseñar e integrar en edificios e conxuntos urbanos e executar: Instalacións de suministro e evacuación de augas, calefacción, climatización. (T)
A9	Aptitude para intervir en conservar, restaurar e rehabilitar o patrimonio construído. (T)
A12	Elaboración, presentación e defensa, una vez obtidos todos os créditos de grao e mestrado, dun exercicio orixinal realizado individualmente, ante un tribunal universitario no que deberá incluírse polo menos un profesional de recoñecido prestixio proposto polas organizacións profesionais. O exercicio consistirá nun proxecto integral de arquitectura de natureza profesional no que se sintetizan todas as competencias adquiridas na carreira, desenvolvido ate o punto de demostrar suficiencia para determinar a completa execución das obras de edificación sobre as que verse, con cumplimento da regulamentación técnica e administrativa aplicable (T)
B1	Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudiando dun modo que haberá de ser en gran medida autodirixido ou autónomo.
B2	Posuír e comprender coñecementos que aporten unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, a miúdo nun contexto de investigación
B3	Que os estudantes saibam aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en entornos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos más amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudio
B4	Que os estudantes sexan capaces de integrar coñecementos e enfrentarse á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos
B5	Que os estudantes saibam comunicar as súas conclusións e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan a públicos especializados e non especializados dun modo claro e sen ambigüidades
B6	Coñecer os métodos de investigación e preparación de proxectos de construcción.
B7	Crear proxectos arquitectónicos que satisfagan á súa vez as esixencias estéticas e as técnicas e os requisitos dos seus usuarios, respectando os límites impostos polos factores orzamentarios e a normativa sobre construcción.
B8	Comprender a profesión de arquitecto e a súa función na sociedade, en particular, elaborando proxectos que teñan en conta os factores sociais.
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 o aprendizaxe ao longo da súa vida
C4	Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía aberta, culta, crítica, comprometida, democrática e solidaria, capaz de analizar a realidade, diagnosticar problemas, formular e implantar solucións baseadas no coñecemento e orientadas ao ben común
C5	Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras.



C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrentarse Mixto
C7	Asumir como profesional e cidadán a importancia do aprendizaxe ao longo da vida
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	
Aptitude para concibir, calcular, deseñar e integrar en edificios e conxuntos urbanos e executar: Instalacións de subministración e evacuación de augas, calefacción, climatización. (T)	AM4	
Aptitude para intervir en conservar, restaurar e rehabilitar o patrimonio construído. (T)	AM9	
Elaboración, presentación e defensa, una vez obtidos todos os créditos de grao e mestrado, dun exercicio orixinal realizado individualmente, ante un tribunal universitario no que deberá incluirse polo menos un profesional de recoñecido prestixio proposto polas organizacións profesionais. O exercicio consistirá nun proxecto integral de arquitectura de natureza profesional no que se sinteticen todas as competencias adquiridas na carreira, desenvolvido ate o punto de demostrar suficiencia para determinar a completa execución das obras de edificación sobre as que verse, con cumprimento da regulamentación técnica e administrativa aplicable (T)	AM12	
Que os estudiantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudiando dun modo que haberá de ser en gran medida autodirixido ou autónomo.	BM1	
Posuér e comprender coñecementos que aporten unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, a miúdo nun contexto de investigación	BM2	
Que os estudiantes saibam aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en entornos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos más amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudio	BM3	
Que os estudiantes sexan capaces de integrar coñecementos e enfrentarse á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos	BM4	
Que os estudiantes saibam comunicar as súas conclusións e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan a públicos especializados e no especializados dun modo claro e sen ambigüidades	BM5	
Coñecer os métodos de investigación e preparación de proxectos de construcción.	BM6	
Crear proxectos arquitectónicos que satisfagan á súa vez as esixencias estéticas e as técnicas e os requisitos dos seus usuarios, respectando os límites impostos polos factores orzamentarios e a normativa sobre construcción.	BM7	
Comprender a profesión de arquitecto e a súa función na sociedade, en particular, elaborando proxectos que teñan en conta os factores sociais.	BM8	
Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.	CM1	
Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para o aprendizaxe ao longo da súa vida	CM3	
Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía aberta, culta, crítica, comprometida, democrática e solidaria, capaz de analizar a realidade, diagnosticar problemas, formular e implantar solucións baseadas no coñecemento e orientadas ao ben común	CM4	
Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras	CM5	
Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrentarse	CM6	
Asumir como profesional e cidadán a importancia do aprendizaxe ao longo da vida	CM7	
Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultura da sociedade	CM8	

Contidos		
Temas	Subtemas	
Proxectos de instalación de edificios residenciais ou sector servizosP	Proxectos de instalación de edificios residenciais ou sector servizos	



Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Obradoiro	A4 A9 A12 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8	10	44	54
Traballos tutelados	A4 A9 A12 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8	10	0	10
Sesión maxistral	A4 A9 A12 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8	10	0	10
Atención personalizada		1	0	1

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descripción
Obradoiro	Os traballos tutelados desenvolveranse en proxectos-s seleccionados ao comezo do curso, os traballos dirixidos entregaranse ao final do cuadrimestre para a súa avaliación.
Traballos tutelados	Realizarse un trabalho relacionado cos temas do programa.O obxectivo é que o alumno defina as instalacións que se estudan nun proxecto de arquitectura.Estes traballos ou prácticas concíbense como unha extensión natural das clases teóricas.Os traballos son contemplado dende unha dobre perspectiva: como unha oportunidade para ampliar e profundar os conceptos teóricos adquiridos e como un exercicio de aplicación dos mesmos conceptos a casos concretos, nos que o alumno pode experimentar poñendo en valor os criterios aprendidos.Unha entrega final completa do prácticas ao final do cuadrimestre As prácticas realizaranse individualmente ou en pequenos grupos. A asistencia ás clases prácticas é obligatoria. Os traballos tutelados entregaranse ao final do 1º cuadrimestre para a súa cualificación
Sesión maxistral	As sesións maxistrais consisten na exposición por parte do profesor de diferentes temas da materia. Nelas, o alumnado poderá interactuar co profesor plantexando dúbidas ou dúbidas.O profesor, no seu caso, poderá elaborar material didáctico que constituirá unha guía de axuda para o estudo da materia, non exclusivo da bibliografía e que non supoña o contido mínimo material. A asistencia ás clases teóricas e prácticas é obligatoria.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descripción
Obradoiro	Responderanse as preguntas dos alumnos sobre traballos supervisados ??ou sesións maxistrais.
Traballos tutelados	

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias	Descripción	Cualificación
Sesión maxistral	A4 A9 A12 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8	A asistencia ás clases expositivas teóricas e prácticas é imprescindible e condición previa para cualificar as prácticas (mínimo 80%)	0
Obradoiro	A4 A9 A12 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8	A valoración total da práctica será do 100%, sendo necesario contar co mínimo de asistencia a clase e prácticas para proceder a componer a cualificación final.	50



Traballos tutelados	A4 A9 A12 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8	a cualificación final positiva require asistencia continuada (mínimo 80%) A cualificación final da materia estará composta pola cualificación final das prácticas que se entregará o último día lectivo en que exista clase da materia. En relación coas prácticas., a avaliación terá en conta a claridade, a precisión, o rigor conceptual, a idoneidade, a sensibilidade ambiental, o grao de resolución de problemas e a integración das instalacións no edificio.	50
---------------------	--	---	----

Observacións avaliación

A avaliación nas sucesivas matrículas realizarase polo mesmo procedemento. As condicións de avaliación son as mesmas para a oportunidade de xuño e xullo, titorizadas especiais, así como as probas e exames de avaliación. Non se conservan as cualificacións parciais de teoría ou práctica aprobadas, salvo as a 2a oportunidade do mesmo curso académico en que se acadan as cualificacións parciais aprobadas.

Para os estudiantes a tempo parcial ou dispensa académica, tamén se avaliará mediante a proba obxectiva e o traballo tutelado e o obradoiro.

Fontes de información



Bibliografía básica	CTE HE, HS, SIRITEREBTRD ICT ARANDA USON, A., 2010. Eficiencia energética en instalaciones y equipamiento de edificios. Zaragoza: Prensas 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, HE 0 HE 1 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 & 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 ValladolidFERNANDEZ 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.Telocomunicaciones 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
Bibliografía complementaria	

	Recomendaciones
	Materias que se recomienda cursar previamente
	Materias que se recomienda cursar simultaneamente
Proxecto de Construcción/630519001	
Proxecto de Estruturas/630519002	
	Materias que continúan o temario
Traballo Fin de Mestrado/630519007	



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