



## Teaching Guide

Identifying Data					2023/24
Subject (*)	Technical Projects II		Code	670G01128	
Study programme	Grao en Arquitectura Técnica				
Descriptors					
Cycle	Period	Year	Type	Credits	
Graduate	2nd four-month period	Third	Obligatory	6	
Language	Spanish				
Teaching method	Face-to-face				
Prerequisites					
Department	Expresión Gráfica Arquitectónica				
Coordinador	Mantiñan Campos, Carlos	E-mail	carlos.mantinan@udc.es		
Lecturers	Gonzalez Sarceda, Manuel Mantiñan Campos, Carlos	E-mail	manuel.gsarceda@udc.es carlos.mantinan@udc.es		
Web	euat.udc.es				
General description	<p>The subject Technical Project II develops concepts related to the graphic language of the project and related professional activities as Technical Architect: drafting, analysis, audit, control, management... In this course, basic conceptual notions about the design process and methodologies needed to address the design of construction projects are acquired. This includes adaptation and rehabilitation of both old and new construction as well as the ability to design, analyze, control, manage and develop technical projects in the field of building. The student is introduced into the study of design planning and the acquisition of knowledge about data collection and pre-project planning. The methodological process for the project and the knowledge of the basic elements of design, its shape and its importance in physical space are defined. It is intended that the student obtains the ability to make technical projects, taking into account their formal and functional aspect as well as their implementation.</p>				

## Study programme competences

Code	Study programme competences
A15	Redactar proxectos técnicos no ámbito da edificación.
A27	Desenvolver auditorías de proxectos e de execución de obras.
A29	Elaborar estudos, certificados, ditames, documentos e informes técnicos.
A31	Redactar, analizar, controlar, xestionar e desenvolver proxectos técnicos.
A44	A1.1 Ability to read and create plans and drawings, carry out data collection, draft site plans and conduct as-built surveys of completed sections of the work.
A69	A4.8 Understanding of the roles and responsibilities of the different participants in the building process, their professional or business structures, and associated administrative and management processes.
A70	A4.9 Understanding of the professions and basic procedures involved in building and development.
A74	A6.1 Ability to use advanced tools to meet and manage technical plan elements.
A75	A6.2 Ability to draft technical plans for work and building that do not require architectural plans, and for demolition and decoration works.
A76	A6.3 Ability to draft documents related to multidisciplinary construction projects.
A77	A6.4 Ability to analyse and implement construction plans.
A78	A6.5 Ability to analyse, design and implement solutions to create universal access to buildings and their external environment.
B1	Capacidade de análise e síntese.
B2	Capacidade de organización e planificación.
B7	Capacidade de traballo en equipo.
B13	Compromiso ético.
B15	Adaptación a novas situacións.
B16	Capacidade de aplicar os coñecementos na práctica.
B19	Capacidade de liderado, diálogo e negociación.
B23	Orientación a resultados.
B24	Orientación ao cliente.



B31	B1 Students will demonstrate knowledge and understanding of subjects that build upon the foundation of a general secondary education using advanced textbooks and ideas and analyses from the cutting edge of their field.
B32	B2 Students will be able to use their knowledge professionally and will possess the skills required to formulate and defend arguments and solve problems within their area of study.
B33	B3 Students will have the ability to gather and interpret relevant data (especially within their field of study) in order to make decisions and reflect on social, scientific and ethical matters.
B34	B4 Students will be able to communicate information, ideas, problems and solutions to specialist and non-specialist audiences alike.
B35	B5 Students will develop the learning skills and autonomy they need to continue their studies at postgraduate level.
C1	Adequate oral and written expression in the official languages.
C2	Mastering oral and written expression in a foreign language.
C3	Using ICT in working contexts and lifelong learning.
C4	Acting as a respectful citizen according to democratic cultures and human rights and with a gender perspective.
C5	Understanding the importance of entrepreneurial culture and the useful means for enterprising people.
C6	Acquiring skills for healthy lifestyles, and healthy habits and routines.
C7	Developing the ability to work in interdisciplinary or transdisciplinary teams in order to offer proposals that can contribute to a sustainable environmental, economic, political and social development.
C8	Valuing the importance of research, innovation and technological development for the socioeconomic and cultural progress of society.
C9	Ability to manage times and resources: developing plans, prioritizing activities, identifying critical points, establishing goals and accomplishing them.

Learning outcomes			
Learning outcomes	Study programme competences		
Aptitude para redactar proxectos técnicos de obras e construcións, que non requiran proxecto arquitectónico.	A15	B1	C1
	A29	B2	C3
	A31	B15	C6
	A44	B16	C8
	A74	B23	C9
	A75	B24	
	A76	B32	
	A77	B34	
	A78	B35	
Adquirir coñecementos da organización do traballo profesional e dos estudos, oficinas e sociedades profesionais, a regulamentación e a lexislación relacionada coas funcións que desenvolve o Arquitecto Técnico e o marco de responsabilidade asociado á actividade.	A27	B7	C1
	A29	B13	C2
	A69	B16	C3
	A70	B19	C4
	A76	B24	C5
		B33	C6
		B35	C7
Analizar, auditar, controlar os proxectos de execución e a súa translación á execución das obras.	A27	B2	C1
	A44	B7	C3
	A69	B16	C4
	A70	B19	C5
	A77	B24	C6
	A78	B33	C9
		B34	
		B35	



Redactar documentos que forman parte de proxectos de execución elaborados en forma multidisciplinar.	A15 A29 A44 A70 A74 A76 A77 A78	B1 B2 B16 B19 B32 B34 B35	C1 C2 C3 C7 C8
Aplicar a normativa técnica ao proceso da edificación, e xerar documentos de especificación técnica dos procedementos e métodos construtivos de edificios.	A29 A31 A70 A74 A75 A78	B2 B13 B16 B19 B24	C1 C2 C4 C6
Analizar, deseñar e executar solucións que faciliten a accesibilidade universal nos edificios e a súa contorna.	A31 A78	B1 B13 B16 B24 B32 B34	C4 C6
Determinar o contido gráfico dun proxecto técnico coa capacidade técnica para afrontar as cuestións tecnolóxicas e construtivas necesarias para a súa realización.	A15 A31 A44	B1 B15 B16 B23	C3 C6 C8
Capacidade para aplicar as ferramentas avanzadas necesarias para a resolución das partes que comportan o proxecto técnico e a súa xestión.	A15 A27 A29 A31 A74	B1 B2 B15 B16 B23 B31 B32 B35	C3 C5 C6 C8
Identificar, diferenciar e interpretar os códigos gráficos de representación dos elementos que interveñen nun proxecto arquitectónico aplicando as normativas e os criterios de deseño adecuadas a cada caso.	A15 A31 A44	B1 B2 B16 B23 B24	C1 C3 C4 C6 C8

Contents	
Topic	Sub-topic
INTRODUCCIÓN	Introdución ao proxecto técnico en edificación. Definición e obxecto. Tipos de proxectos. Fases de elaboración do proxecto. Normativa.
METODOLOXÍA DO PROXECTO	O contexto e os medios do proxecto. Proceso metodolóxico: análise, síntese, avaliación. Adecuación e coherencia entre proposta e obxectivos.
REPRESENTACIÓN, COMUNICACIÓN E DOCUMENTACIÓN DO PROXECTO	Memorias: descritiva e construtiva. Análise do contido gráfico do proxecto.
ZONIFICACIÓN E DISTRIBUCIÓN DE ESPAZOS	Distribucións en relación coa función e o uso. Creación de espazos e ambientes. Estudo de percorridos e circulacións. A iluminación e o mobiliario como elementos de distribución. Relación entre espazos públicos e privados. Relación entre espazos e compatibilidade entre eles. Conexión entre espazos servidos e de servizo.



ESPAZOS COMERCIAIS E DE TRABALLO. CASO PRÁCTICO	Análise, desenvolvemento e planificación dun espazo comercial ou de traballo.
O ESPAZO DOMÉSTICO: A VIVENDA. CASO PRÁCTICO.	Análise, desenvolvemento e planificación dun ámbito destinado a vivenda.

Planning				
Methodologies / tests	Competencies	Ordinary class hours	Student?s personal work hours	Total hours
Guest lecture / keynote speech	A29 A31 A69 A70 A74 A77 B1 B13 B16 B23 B31 B32 B33 B34 B35 C1 C4 C7	25	25	50
Workshop	A15 A27 A29 A31 B1 B2 B7 B13 B16 B19 B23 B32 B33 B34 C1 C4 C6 C7 C9	25	25	50
Supervised projects	A15 A27 A31 A44 A70 A74 A75 A76 A77 A78 B1 B2 B13 B15 B16 B19 B24 B32 B33 B34 B35 C1 C3 C6 C9	0	30	30
Student portfolio	A15 B2 B7 B15 B19 B23 C1 C4 C7 C8	2	6	8
Document analysis	A27 B1 B2 B7 B13 B16 B23 C2 C3 C4 C5 C6	0	10	10
Personalized attention		2	0	2

(\* )The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Methodologies	
Methodologies	Description
Guest lecture / keynote speech	O formato da docencia expositiva consiste na modalidade de exposición oral complementada co uso de medios audiovisuais e a introdución de cuestións expostas aos estudantes coa finalidade de transmitir coñecementos e facilitar a aprendizaxe. A exposición oral poderase complementar con outro tipo de actividades formativas como conferencias, presentacións, charlas, visitas, etc.
Workshop	A docencia interactiva organízase segundo a estrutura de taller de proxectos, modalidade formativa orientada á aplicación das aprendizaxes adquiridas nas clases teóricas e na que se poden combinar diversas metodoloxías/probas (exposicións, simulacións, debates, solución de problemas, prácticas guiadas, etc) a través da que o alumnado desenvolve tarefas eminentemente prácticas sobre un tema específico, co apoio e a supervisión do profesorado.
Supervised projects	Con esta metodoloxía preténdese promover a aprendizaxe autónoma dos estudantes baixo a tutela do profesorado tanto en escenarios académicos como profesionais. Refírese á aprendizaxe de "como facer as cousas", é o estudante o que asume a responsabilidade da súa formación.
Student portfolio	Constitúe a recopilación de datos que o alumno vai elaborando a partir das sesións teóricas e as reflexións persoais relativas ao proxecto técnico elaborado: datos gráficos, imaxes, debuxos, referencias bibliográficas e apuntes vinculados aos lugares de traballo e ao desenrolo de a cada un dos exercicios propostos.
Document analysis	Para o desenvolvemento material dos traballos, procederase á análise das fontes documentais relacionadas co tema proposto mediante a utilización de documentos audiovisuais, bibliográficos, reportaxes documentais, paneis gráficos, fotografías, maquetas, artigos, textos informativos, normativa de aplicación, etc. De forma individual ou nos grupos de taller analízase a documentación dispoñible e amplíase, elaborando unha síntese das distintas fontes documentais.



## Personalized attention

Methodologies	Description
Supervised projects Student portfolio Workshop	The professor combines the group monitoring with individual attention to each student to ensure proper development of the individual design process. The needs and queries related to the study of the students as well as the issues related to the course will be addressed by providing guidance, support and motivation in the process of teaching and learning.

## Assessment

Methodologies	Competencies	Description	Qualification
Supervised projects	A15 A27 A31 A44 A70 A74 A75 A76 A77 A78 B1 B2 B13 B15 B16 B19 B24 B32 B33 B34 B35 C1 C3 C6 C9	Propoñerase a elaboración de traballos prácticos relacionados cos contidos da materia. Ao comezo do cuadrimestre comunicárase aos alumnos o número de traballos, as súas características e as datas de entrega correspondentes.	90
Student portfolio	A15 B2 B7 B15 B19 B23 C1 C4 C7 C8	Neste apartado considérase o seguimento da recompilación de datos e a xestión de información elaborada polo alumno con relación aos traballos desenvolvidos así como a participación activa e o aproveitamento do alumnado nas prácticas e actividades que se realicen sobre os contidos da materia.	10

## Assessment comments

Para la evaluación de la materia se exige una asistencia regular, tanto a las clases expositivas como a las interactivas, con un mínimo del 80% de asistencia en cada una de ellas. Cualquier incidencia relacionado con la asistencia (causas familiares, laborales, dispensa académica de \*exención de la asistencia, etc.) deberá ser comunicada al profesorado responsable comienzo del periodo de docencia o en el momento en que esta se produzca.

La docencia de la materia de Proyectos Técnicos II, se basa en una metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), sujetos a un sistema de evaluación continua y con la obligación de la participación activa por parte del alumnado.

Medidas de dedicación para el alumnado a tiempo parcial: los alumnos a los que se les reconozca este derecho, deberán de seguir mediante el uso de las tutorías, el desarrollo de los proyectos propuestos en la asignatura. La entrega de dichos trabajos, será en las mismas fechas que las previstas para el resto de los alumnos del curso, aunque se permita una flexibilización de los mínimos de asistencia.

Se contempla la dispensa académica, siempre y cuando esté justificada. En este caso, el alumno deberá seguir mediante el uso de las tutorías el desarrollo de los proyectos propuestos en la asignatura, entregando los trabajos en las mismas fechas que las establecidas para el resto de los alumnos del curso.

La detección de plagio, así como la realización fraudulenta de pruebas o actividades de evaluación, una vez comprobada, implicará directamente la calificación de suspenso "0" en la materia en la convocatoria correspondiente, invalidando así cualquier calificación obtenida en todas las actividades de evaluación de cara a la convocatoria extraordinaria.

Además de la asistencia, participación y realización de los trabajos tutelados, se podrán realizar las pruebas que se consideren necesarias con el fin de valorar adecuadamente el grado de asimilación de los contenidos conceptuales y procedimentales de la materia.

Para superar la materia POR CURSO el alumnos deberá realizar la entrega de TODOS los trabajos propuestos en la forma y plazo señalados al comienzo del periodo de docencia y cada uno de los trabajos deberá ser cualificado como APTO.

Los alumnos que no superen la materia por curso deberán entregar los trabajos correspondientes en la fecha fijada para la Primera Oportunidad de evaluación (Junio) o, en su caso, en la fecha fijada Segunda Oportunidad de evaluación (Julio). En estas entregas deberán seguirse obligatoriamente las indicaciones correspondientes del profesor responsable de la materia.

**IMPORTANTE:** Tendrá la condición de NO PRESENTADO, el alumno que se encuentre en alguna de las siguientes circunstancias:

- No cumplir con el mínimo de asistencia exigido.- No entregar en tiempo y forma alguno de los trabajos propuestos.

No se permitirá completar o modificar los trabajos fuera de las fechas de entrega señaladas.

## Sources of information



<p>Basic</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- GIEDION, SIGFRID (2009). ESPACIO, TIEMPO Y ARQUITECTURA. REVERTE</li><li>- WON, WICIUS (1995). FUNDAMENTOS DEL DISEÑO BIDIMENSIONAL Y TRIDIMENSIONAL. GUSTAVO GILI</li><li>- MUNARI, BRUNO (2016). ¿COMO NACEN LOS OBJETOS? APUNTES PAR UNA METODOLOGÍA PROYECTUAL. GUSTAVO GILI</li><li>- CHRISTO`HER JONES, JOHN (1982). MÉTODOS DE DISEÑO. GUSTAVO GILI</li><li>- BENEVOLO, LEONARDO (1981). DISEÑO DE LA CIUDAD-1. LA DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE. GUSTAVO GILI</li><li>- QUARONI, LUDOVICO (1980). PROYECTAR UN EDIFICIO: OCHO LECCIONES DE ARQUITECTURA. XARAIT EDICIONES</li><li>- ALLEN, GERARD/OLIVER, RICHARD (1982). ARTE Y PROCESO DEL DIBUJO ARQUITÉCTONICO. GUSTAVO GILI</li><li>- BOUDON, PHILIPPE/POSIN (1993). EL DIBUJO EN LA CONCEPCIÓN ARQUITECTÓNICA. LIMUSA NORIEGA EDITORES</li><li>- SAINZ, JORGE (2017). EL DIBUJO DE ARQUITECTURA. EDITORIAL REVERTE</li><li>- PRENZEL, RUDOLF (1982). DISEÑO Y TÉCNICA DE LA REPRESENTACIÓN EN ARQUITECTURA. GUSTAVO GILI</li><li>- CHING, FRANCIS D.K. (2016). MANUAL DE DIBUJO ARQUITECTÓNICO. GUSTAVO GILI</li><li>- CHING, FRANCIS D.K. (2010). ARQUITECTURA: FORMA, ESPACIO Y ORDEN. GUSTAVO GILI</li><li>- ZEVI, BRUNO (2010). SABER VER LA ARQUITECTURA. EDITORIAL APÓSTROFE</li><li>- NEUFERT, ERNST (2013). ARTE DE PROYECTAR EN ARQUITECTURA. GUSTAVO GILI</li><li>- SCHMITT, HEINRICH/HEENE, ANDREAS (2009). TRATADO DE CONSTRUCCIÓN. GUSTAVO GILI</li><li>- ALCALDE PECERO, FRANCISCO (2002). BANCO DE DETALLES ARQUITECTÓNICOS. EDICION DEL AUTOR</li><li>- (). .</li><li>- DE GRACIA, FRANCISCO (1992). CONSTRUIR EN LO CONSTRUIDO: LA ARQUITECTURA COMO MODIFICACIÓN. EDITORIAL NEREA</li><li>- MCCORMIK, E.J. (1980). ERGONOMÍA. FACTORES HUMANOS EN INGENIERÍA Y DISEÑO. GUSTAVO GILI</li><li>- PRAT, JAIME (1988). ERGONOMÍA Y MUEBLE. ISNTITUTO BIOMECÁNICA DE VALENCIA</li><li>- PANERO, JULIUS/ ZELNIK, MARTIN (2014). LAS DIMENSIONES HUMANAS EN LOS ESPACIOS INTERIORES. GUSTAVO GILI</li><li>- MUÑOZ COSME, ALFONSO (2008). EL PROYECTO DE ARQUITECTURA: CONCEPTO, PROCESO Y REPRESENTACIÓN. EDITORIAL REVERTE</li><li>- NEUFERT, ERNST/NEFF, LUDWIG (2013). CASA, VIVIENDA, JARDÍN. GUSTAVO GILI</li><li>- GARCÍA ERVITI, FEDERICO (2016). COMPENDIO DE ARQUITECTURA LEGAL, DERECHO PROFESIONAL Y VALORACIONES INMOBILIARIAS. EDITORIAL REVERTE</li><li>- ALLEN, EDWARD (1982). CÓMO FUNCIONA UN EDIFICIO. PRINCIPIOS ELEMENTALES. GUSTAVO GILI</li><li>- VALDERRAMA, FERNANDO (2010). MEDICIONES Y PRESUPUESTOS. EDITORIAL REVERTÉ</li><li>- TUNSTALL, GAVIN (2009). LA GESTIÓN DEL PROCESO DE EDIFICACIÓN. DEL CROQUIS A LA EJECUCIÓN.. EDITORIAL REVERTÉ</li></ul>
--------------	--



<b>Complementary</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- URBAN BROTONS, PASCUAL (2008). CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO: DETALLES CONSTRUCTIVOS Y PERSPECTIVAS. EDITORIAL CLUB UNIVERSITARIO</li><li>- URBAN BROTONS, PASCUAL (2012). CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS DE MADERA. EDITORIAL CLUB UNIVERSITARIO</li><li>- URBAN BROTONS, PASCUAL (2009). CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS DE METÁLICAS. EDITORIAL CLUB UNIVERSITARIO</li><li>- LÓPEZ CAÑERO, JUAN (2016). REDES DE EVACUACIÓN. EDITORIAL PARANINFO</li><li>- LÓPEZ CAÑERO, JUAN (2016). FONTANERÍA Y CALEFACCIÓN BÁSICA. EDITORIAL PARANINFO</li><li>- VV.AA. (2016). INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN EL DISEÑO DE EDIFICIOS. EDICIONES ASIMÉTRICAS</li><li>- VV.AA. (2016). SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO PARA DISEÑADORES DE EDIFICIOS. EDICIONES ASIMÉTRICAS</li><li>- VV.AA. (2017). INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN EN EL DISEÑO DE EDICIOS. EDICIONES ASIMÉTRICAS</li><li>- VV.AA. (2017). INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN EN EL DISEÑO DE EDICIOS.. EDICIONES ASIMÉTRICAS</li><li>- VV.AA. (2018). AHORRO DE ENERGÍA EN EL DISEÑO DE EDIFICIOS.. EDICIONES ASIMÉTRICAS</li></ul>
----------------------	--

## Recommendations

### Subjects that it is recommended to have taken before

Descriptive Geometry [Extinct]/670G01004  
Architectural Graphic Expression I [Extinct]/670G01008  
Construction I [Extinct]/670G01009  
Construction II [In extinction]/670G01011  
Architectural Graphic Expression II [In extinction]/670G01013  
Facilities I [In extinction]/670G01014  
Construction III [In extinction]/670G01017  
Geometry of Illustrations [In extinction]/670G01018  
Structures I [In extinction]/670G01019  
Topography [In extinction]/670G01020  
Technical Projects I [In extinction] /670G01023  
Facilities II [In extinction] /670G01024  
Structures II [In extinction] /670G01025

### Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Construction IV [In extinction] /670G01022  
Measurements, Budgets and Economic Control [In extinction] /670G01030

### Subjects that continue the syllabus

Final Dissertation/670G01036

### Other comments

NOTA: Para o correcto seguimento e aproveitamento da materia considérase conveniente o coñecemento e manexo de programas informáticos de deseño asistido (AutoCAD, ArchiCad, Revit, SketchUP, etc.), así como de programas informáticos de carácter ofimático (procesamento de textos, follas de cálculo, xestión de PDFs, tratamento de imaxes, presentacións, etc.).Recoméndase acudir ás clases interactivas (taller de proxectos) provistos dun computador portatil con acceso a Internet.

(\*)The teaching guide is the document in which the URV publishes the information about all its courses. It is a public document and cannot be modified. Only in exceptional cases can it be revised by the competent agent or duly revised so that it is in line with current legislation.