



## Teaching Guide

Identifying Data					2022/23
Subject (*)	Using Technology for Architectural Research	Code	630548005		
Study programme	Máster Universitario en Rehabilitación Arquitectónica				
Descriptors					
Cycle	Period	Year	Type	Credits	
Official Master's Degree	1st four-month period	First	Optional	3	
Language	Spanish				
Teaching method	Face-to-face				
Prerequisites					
Department	Construcción e Estruturas Arquitectónicas, Cívicas e Aeronáuticas Enxeñaría Civil Expresión Gráfica Arquitectónica Matemáticas Proxectos Arquitectónicos, Urbanismo e Composición				
Coordinador	Fernandez Cobian, Esteban	E-mail	esteban.fcobian@udc.es		
Lecturers	Fernandez Cobian, Esteban	E-mail	esteban.fcobian@udc.es		
Web	<a href="https://orcid.org/0000-0002-5290-4357">https://orcid.org/0000-0002-5290-4357</a>				
General description	<p>The aim of this subject is to introduce the student to the methodologies of technological research in Architecture. Spanish Faculties of Architecture have three areas that have this consideration: Building, Structures and Technical Services. Each of them uses specific resources that should be known.</p> <p>The subject consists of introductory sessions, about what architectural research consists of, and specific sessions, in which various researchers working in these areas will show their experiences, with special emphasis in methodologies and results obtained.</p> <p>Finally, the group will have visits to the University of A Coruña laboratories, available to its researchers in technological areas.</p>				

## Study programme competences

Code	Study programme competences
A1	E01. Aptitud o capacidade para acometer actividades de crítica arquitectónica, mediante el análisis del patrimonio edificado bajo diferentes ópticas, y la identificación de los precedentes formales, tipológicos y estilísticos
A2	E02. Aptitud o capacidade para realizar tareas vinculadas a la protección del patrimonio edificado, incluyendo la catalogación monumental, la definición de medidas de protección de edificios y conjuntos arquitectónicos, y la redacción de planes de delimitación y conservación
A3	E03. Aptitud o capacidade para elaborar el material gráfico asociado al levantamiento, análisis, interpretación e intervención del patrimonio arquitectónico
A4	E04. Aptitud o capacidade para intervenir en el patrimonio edificado con valor histórico, aspecto que engloba la coordinación de su estudio e investigación documental, la elaboración de planes directores de conservación, y la redacción y dirección de ejecución de proyectos de restauración y rehabilitación
A5	E05. Aptitud o capacidade para la conservación de la obra pesada, mediante la inspección, el análisis, el control de calidad, la definición de las condiciones de mantenimiento, y la estimación de la seguridad de las estructuras de edificación, incluyendo sus posibles cimentaciones, pudiendo igualmente afrontar la redacción de proyectos de reparación y refuerzo, y la dirección de ejecución asociada
A6	E06. Aptitud o capacidade para inspeccionar, analizar, controlar la calidad, definir las condiciones de mantenimiento, e intervenir en las instalaciones de edificación
A7	E07. Aptitud o capacidade para la conservación de la obra gruesa y acabada, cuestión que conlleva la inspección, el análisis, el control de calidad, la definición de las condiciones de mantenimiento, y la intervención en los sistemas constructivos de edificación, incluyendo los elementos de compartimentación interior, las carpinterías y las soluciones de envolvente
A8	E08. Aptitud o capacidade para redactar informes técnicos y proyectos de rehabilitación del patrimonio edificado, incluyendo actividades de asesoramiento y consultoría
A9	E09. Aptitud o capacidade para realizar auditorías y certificaciones energéticas de edificios existentes, incluyendo la propuesta de alternativas de mejora y optimización mediante la redacción de informes y proyectos técnicos
A10	E10. Aptitud o capacidade para utilizar criterios de sostenibilidad medioambiental en la elección de materiales y en la definición de soluciones técnicas, abarcando el uso y la integración de sistemas activos y pasivos



B1	CB6. Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
B2	CB7. Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
B3	CB08. Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
B4	CB09. Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
B5	CB10. Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
B6	CG1. Entender la importancia de la rehabilitación arquitectónica desde el punto de vista de la preservación del patrimonio histórico y cultural de una sociedad.
C1	T01. Capacidad de análisis y síntesis
C2	T02. Capacidad de organización y planificación
C3	T03. Comunicación oral y escrita
C4	T04. Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio
C5	T05. Capacidad para la gestión de la información
C6	T06. Resolución de problemas
C7	T07. Toma de decisiones
C8	T08. Aprendizaje autónomo
C9	T09. Creatividad
C10	T10. Habilidad gráfica general
C11	T11. Visión espacial
C12	T12. Comprensión numérica
C13	T13. Intuición mecánica
C14	T14. Sensibilidad estética
C15	T15. Cultura histórica

## Learning outcomes

Learning outcomes	Study programme competences	
	AJ	BJ
La adquisición por el alumno de dominio suficiente en las competencias que se ejercitan en este módulo	AJ1	BJ1
	AJ2	BJ2
	AJ3	BJ3
	AJ8	



CM6 Critically assess the knowledge, technology and information available to solve the problems they must face, as well as discovering the limits of knowledge in the area of technology in architecture, to propose research that will advance it.	AJ1	BJ1	CJ1
	AJ2	BJ2	CJ2
	AJ3	BJ3	CJ3
	AJ4	BJ4	CJ4
	AJ5	BJ5	CJ5
	AJ6	BJ6	CJ6
	AJ7		CJ7
	AJ8		CJ8
	AJ9		CJ9
	AJ10		CJ10
			CJ11
			CJ12
			CJ13
			CJ14
			CJ15

Contents	
Topic	Sub-topic
1. Technological research in Architecture	Initial approaches The doctoral thesis
2. Technological research in Architecture	Bibliographic resources Online resources
3. Research in Architectural Structures	General framework Recent research
4. Research in Building	General framework Recent research
5. Research in Technical Systems	General framework Recent research
7. Center for Technological Innovation in Building and Civil Engineering (CITEEC)	Visit to the different departments

Planning				
Methodologies / tests	Competencies	Ordinary class hours	Student?s personal work hours	Total hours
Guest lecture / keynote speech	A1 A2 B1	6	0	6
Case study	A3 A8	15	0	15
Supervised projects	A4 A5 A6 A7 A9 A10 B2 B3 B4 B5 B6 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 C10 C11 C12 C13 C14 C15	0	52	52
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	This subject needs to transmit knowledge, define concepts and explore a reality - the scientific one - that is novel to university students with eminently technical and artistic training. In the magisterial sessions it is sought to fill this gap.



Case study	The matter would be raised only in a theoretical way if students were not familiarized with the documents that make up the doctoral thesis, with the methods to follow in the formalization of research projects, and above all, with specific research. The case study is intended to complement the theoretical knowledge already explained with practical cases.
Supervised projects	Approach by the student of an original research work, as a technological doctoral thesis project that could be developed at the UDC School of Architecture.

### Personalized attention

Methodologies	Description
Guest lecture / keynote speech	Guest lecture / keynote speech and Case studies. Efforts will be made to involve each student in the theoretical explanations, promoting participation.
Supervised projects	Supervised projects. The practical exercise will be supervised from the beginning, with previously established periodic corrections.

### Assessment

Methodologies	Competencies	Description	Qualification
Guest lecture / keynote speech	A1 A2 B1	Given the face-to-face nature of the MURA, in this matter an attendance of no less than 80% is required relative to the totality of the scheduled face-to-face sessions.	10
Supervised projects	A4 A5 A6 A7 A9 A10 B2 B3 B4 B5 B6 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 C10 C11 C12 C13 C14 C15	The adaptation of the research project to the usual scientific standards will be assessed, with special attention to the correctness of the dating system used.	90

### Assessment comments

The general requirement of attendance will not have effect for students who have recognized a part-time dedication according to the norm that regulates the regime of dedication to study and the permanence and progression of undergraduate and master's students at the UDC.

The monitoring of the course and authorship of works will be verified with the fulfillment of obligatory tutorials.

If a student copies any exercise to another, it will be considered suspended in the nearest call.

### Sources of information

<b>Basic</b>	Eco, Umberto. 1977. <i>Cómo se hace una tesis</i> .
<b>Complementary</b>	Chinneck, John W. 2006. <i>How to organize your thesis?</i> Easterbrook, Steve. 2012. <i>How thesis get written: some cool tips</i> .ETH Zurich. 2020. <i>Doctoral Thesis &amp; Doctoral examination</i> .Kung, H.T. 1987. <i>Useful things to know about Ph.D. thesis research</i> .Levine, Joseph. 2020. <i>Writing and presenting your thesis or dissertation</i> .The University of Queensland. 2019. <i>Thesis writing tips</i> .Chinneck, John W. 2006. <i>How to organize your thesis?</i> Easterbrook, Steve. 2012. <i>How thesis get written: some cool tips</i> .ETH Zurich. 2020. <i>Doctoral Thesis &amp; Doctoral examination</i> .Kung, H.T. 1987. <i>Useful things to know about Ph.D. thesis research</i> .Levine, Joseph. 2020. <i>Writing and presenting your thesis or dissertation</i> .The University of Queensland. 2019. <i>Thesis writing tips</i> .

### Recommendations

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

**Subjects that are recommended to be taken simultaneously**

Architectural Research and Documentation Techniques/630548004

**Subjects that continue the syllabus**

### Other comments

This subject serves as a training complement to the ETSAC ?Architecture and Urbanism? doctorate program.



(\*)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.