



## Teaching Guide

Identifying Data					2024/25
Subject (*)	Construction Space as Sustainable Heritage		Code	630541008	
Study programme	Máster Universitario en Desafíos das Cidades				
Descriptors					
Cycle	Period	Year	Type	Credits	
Official Master's Degree	2nd four-month period	First	Optional	5	
Language	SpanishGalicianPortuguese				
Teaching method	Hybrid				
Prerequisites					
Department	Proxectos Arquitectónicos, Urbanismo e Composición				
Coordinador	Carreiro Otero, Maria Concepción	E-mail	maria.carreiro@udc.es		
Lecturers	Carreiro Otero, Maria Concepción	E-mail	maria.carreiro@udc.es		
Web	www.universidadesemfronteiras.eu/educative-offer/3				
General description	<p>O corpo docente da materia do Máster está integrado por profesorado da U do Minho e da UDC. As linguas nas que se imparte son o español, galego e portugués.</p> <p>A presente UC propónse profundar no espazo construído, o cal forma parte substancial do feito urbano. Un conglomerado de inmobles levantados en distintas épocas e condicións que obxecto de substitución, rehabilitación ou renovación conforme aos criterios de sustentabilidade social, económica e enerxética, están presentes en todo o proceso urbano.</p> <p>O conxunto edificado abórdase dun modo holístico, que integra aos elementos singularizados polos seus valores culturais e ambientais, xunto co resto do tecido construído. Considerados na súa totalidade, dan conta da evolución da cidade, identificando os barrios e as cidades pola paisaxe urbana forxada ao longo do tempo. Esta abordaxe permite adoptar criterios coherentes de substitución, rehabilitación e renovación urbana, a partir de datos obxectivos, extraídos da avaliación do mencionado conxunto edificado, así como do estudo da vida útil dos edificios resultantes das intervencións. As aproximacións instrumentais realízanse mediante a aplicación dos indicadores contidos nos mecanismos de avaliación sostibles aos tecidos existentes, tomados como modelos de traballo e casos de estudo.</p>				

## Study programme competences / results

Code	Study programme competences / results
A2	CE1.2 - To carry out urban planning that prioritizes both environmental protection and the preservation of natural spaces, as well as the conservation of the built heritage, using coherent technical solutions and meeting social demands.
A10	CE5.2 - Manage instruments, tools and technology to promote cooperation and coordination of the different urban agents and carry out participatory processes.
A11	CE5.3 - Carry out processes of analysis, evaluation and diagnosis of cities to optimize the initiatives promoted by multiscale urban governance models.
A12	CE6.1 - Discuss the different trajectories of cities and the various urban policy options.
B1	CB6 - Possess and understand knowledge that provides a basis or opportunity to be original in the development and/or application of ideas, often in a research context.
B2	CB7 - That students know how to apply their acquired knowledge and problem-solving skills in new or unfamiliar environments within broader (or multidisciplinary) contexts related to their area of study.
B3	CB8 - That students are able to integrate knowledge and face the complexity of making judgments based on incomplete or limited information, including reflections on the social and ethical responsibilities linked to the application of their knowledge and judgments.
B4	CB9 - That students know how to communicate their conclusions and the ultimate knowledge and reasons that support them to specialized and non-specialized audiences in a clear and unambiguous manner.
B5	CB10 - That students possess the learning skills that will enable them to continue studying in a manner that will be largely self-directed or autonomous.
B6	CG1 - To be able to search and select the useful information necessary to solve complex problems, handling with fluency the bibliographic sources of the field.



B7	CG2 - Elaborate adequately and with some originality written compositions or motivated arguments, write plans, work projects and formulate reasonable hypotheses.
B8	CG3 - To acquire high-level knowledge, tools and resources to meet the research and professional expectations of students and society in the study of urban development, planning and management.
B9	CG4 - Manage concepts, methods and tools of research in urban analysis for specific purposes.
B10	CG5 - Recognize the need to develop one's own critical perspective on the various processes that can generate negative impacts on urban space.
C2	CT2 - Use the basic tools of information and communication technologies (ICT) necessary for the exercise of their profession and for lifelong learning.
C4	CT4 - Develop the ability to work in interdisciplinary or transdisciplinary teams, to offer proposals that contribute to sustainable environmental, economic, political and social development.
C6	CT6 - Purchase the capacity to manage time and resources: develop plans, prioritize activities, identify critical ones, set deadlines and meet them.

Learning outcomes			
Learning outcomes	Study programme competences / results		
Facilitar ao estudantado os mecanismos precisos para profundar no coñecemento dos retos inherentes ao espazo construído considerado desde a óptica da sustentabilidade; recoñecendo os problemas e as oportunidades que xorden ao enfrontarnos cos diferentes tecidos e tipoloxías edificatorias, e expondo a aplicación de políticas de intervención en situacións complexas, desde o campo proyectual e técnico. Así mesmo, preténdese potenciar a formación das e os profesionais en equipos multidisciplinares integrando racional e eficientemente o uso de conceptos e técnicas procedentes das diversas áreas de coñecemento.	AC2 AC10 AC11	BC1 BC3 BC5 BC7 BC9	CC2 CC4 CC6
Proporcionar os coñecementos precisos para enfrontarse coas intervencións de rehabilitación sostible no patrimonio construído, considerando as achegas tecnolóxicas, os criterios de selección de materias sostibles na súa produción e posta en obra e durabilidade, pero tamén, @teniendo en cuenta as solucións da arquitectura pasiva e a posta en práctica de solucións arquitectónicas que potencien o confort térmico e acústico, minorando o consumo enerxético.	AC2 AC10 AC11 AC12	BC2 BC4 BC6 BC8 BC10	CC2 CC4 CC6
Proporcionar as ferramentas de avaliación para valorar a sustentabilidade dos tecidos e tipoloxías residenciais, co fin de aplicar as técnicas precisas e elixir as solucións acordes coa tipoloxía da edificación e a idiosincrasia do tecido no seu contexto urbano, de maneira que se adopten propostas coherentes nos aspectos urbanos, arquitectónicos e técnicos.	AC2 AC10 AC11 AC12	BC1 BC3 BC5 BC7 BC9	CC2 CC4 CC6

Contents	
Topic	Sub-topic
Conceptos fundamentais	Desenvolvemento sostible e construción sustentable: conceptos e principios de ecoloxía, ambiente, construción sustentable, desenvolvemento sostible e dereito ao ambiente.
Panorámica xeral acerca das políticas que promoven	Introdución á avaliación de ciclo de vida (LCA), políticas e principais organizacións internacionais contidas no LCA e avaliación da sustentabilidade.
Reflexións teóricas do concepto de Patrimonio	A Modernidade como ben patrimonial.



Interaccións entre edificio e ambiente (I)	Os tipos residenciais
Interaccións entre edificio e ambiente (II)	Os equipamentos urbanos
Estratexias de intervención	Aspectos de deseño pasivo e bioclimático. O confort higratérmico, a enerxía.
A rehabilitación nos tecidos urbanos contemporáneos	Análise de casos.
Metodoloxías de análises de ciclo de vida e de avaliación da sustentabilidade	Fontes de información.
Avaliación da sustentabilidade (I)	Materiais, produtos e elementos de construción e de edificios.
Avaliación da sustentabilidade (II)	Áreas urbanas e de cidades.

Planning				
Methodologies / tests	Competencies / Results	Teaching hours (in-person & virtual)	Student's personal work hours	Total hours
Seminar	A2 A11 B9 B1 B5 C2 C6	16	0	16
Case study	B6 B7 B10	0	57	57
Workbook	C4	0	15	15
Document analysis	A10 B3	0	15	15
Laboratory practice	A12 B8 B2 B4	17	0	17
Personalized attention		5	0	5

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

Methodologies	
Methodologies	Description
Seminar	Técnica de traballo en grupo que ten como finalidade o estudo intensivo dun tema. Caracterízase pola discusión, a participación, a elaboración de documentos e as conclusións ás que teñen que chegar todos os compoñentes do seminario.
Case study	Metodoloxía onde o suxeito enfróntase ante a descrición dunha situación específica que expón un problema que ha de ser comprendido, valorado e resolvido por un grupo de persoas, a través dun proceso de discusión. O alumno sitúase ante un problema concreto (caso), que lle describe unha situación real da vida profesional, e debe ser capaz de analizar unha serie de feitos, referentes a un campo particular do coñecemento ou da acción, para chegar a unha decisión razoada a través dun proceso de discusión en pequenos grupos de traballo.
Workbook	Conxunto de textos e documentación escrita que se recolleron e editado como fonte de profundización nos contidos traballados.
Document analysis	Técnica metodolóxica que supón a utilización de documentos audiovisuais e/o bibliográficos (fragmentos de reportaxes documentais ou películas, noticias de actualidade, paneis gráficos, fotografías, biografías, artigos, textos legislativos, etc.) relevantes para a temática da materia con actividades especificamente deseñadas para a análise dos mesmos. Pódese empregar como introdución xeral a un tema, como instrumento de aplicación do estudo de casos, para a explicación de procesos que non se poden observar directamente, para a presentación de situacións complexas ou como sínteses de contidos de carácter teórico ou práctico.
Laboratory practice	Metodoloxía que permite que os estudantes aprendan efectivamente a través da realización de actividades de carácter práctico, tales como demostracións, exercicios, experimentos e investigacións.

Personalized attention	
Methodologies	Description
Seminar Laboratory practice	As actividades de tutorización poden ser sincronicas (presenciais ou remotas), a través de ferramentas de videoconferencia, ou asíncronicas, a través da plataforma virtual ou de correo electrónico.

Assessment
------------



Methodologies	Competencies / Results	Description	Qualification
Seminar	A2 A11 B9 B1 B5 C2 C6	Asistencia e participación	15
Workbook	C4	Reflexión e crítica das lecturas	10
Case study	B6 B7 B10	Estudo e análise dos casos expostos nos seminarios	15
Laboratory practice	A12 B8 B2 B4	Desenvolvemento de traballos prácticos, aplicando os procedementos metodolóxicos	50
Document analysis	A10 B3	Procura bibliográfica crítica	10

#### Assessment comments

Avaliación para as oportunidades/convocatorias, sexa 1ª ou ordinaria, o 2ª ou especial. Nambolos dous casos, manteranse as mesmas condicións, tal e como se explica de seguido.

Ponderación para a avaliación:- Probas periódicas ou examen final 20% mínima, 30% máxima, ligadas a estudo de casos, e ás lecturas.- Evaluación de traballos tutelados 50% mínimo, 70% máximo, ligado ás prácticas de laboratorio, a análise de fontes documentais.- Seguimiento continuado 10% mínimo, 20 máximo, ligado a asistencia continuada ao seminarios.

#### Sources of information



Basic

-\_ ACOSTA, DOMINGO. "Arquitectura y construcción sostenibles: conceptos, problemas y estrategias." *Dearq. Revista de Arquitectura*, 4 (2009). Disponible en: <https://doi.org/10.18389/dearq4.2009.02>. Consultado el 13/06/2020.\_

ÁLVAREZ, C. E. DE Y BRAGANÇA, L. (COORDS.). *Comunidades Urbanas Energeticamente Eficientes*. Vitória, Espírito Santo (Brasil): EDUFES -Editora da Universidade Federal do Espírito Santo-, 2016. Disponible en: [http://repositorio.ufes.br/bitstream/10/6802/1/Versao%20digital\\_comunidades%20urbanas%20energeticamente%20eficientes.pdf](http://repositorio.ufes.br/bitstream/10/6802/1/Versao%20digital_comunidades%20urbanas%20energeticamente%20eficientes.pdf). Consultado el 14/06/2020.\_

ÁLVAREZ, C. E. DE; BRAGANÇA, L.; NICO-RODRIGUES, E.A., LYRA A. P. Y RAMOS L. L. (EDS.). *Congresso Internacional SUSTENTABILIDADE URBANA, 14ª Jornada Urbane e 2ª Jornada Cires*. Livro de Atas do Congresso Internacional Volumes I, II e III, Vila Velha, Espírito Santo, Brasil, 5-7 Dezembro, 2018. Disponible en: <http://hdl.handle.net/1822/59318>. Consultado el 13/06/2020.\_

ÁLVAREZ C. E. DE; BRAGANÇA L.; NICO-RODRIGUES, E. A. Y MATEUS R. (EDS.) *SBE16 Brazil & Portugal - Sustainable Urban Communities towards a Nearly Zero Impact Built Environment*. Actas de la International Conference celebrada en Vitória, Espírito Santo, Brazil, 7-9 September, 2016. Disponible en: <http://hdl.handle.net/1822/56568>. Consultado el 13/06/2020.\_

AYMONINO, CARLO. *Lo studio dei fenomeni urbani*. Roma: Offizina edizioni, 1977.\_

AZKARATE, AGUSTÍN; RUÍZ DE AEL, MARIANO J. Y SANTANA, A. *El patrimonio arquitectónico*. Vitoria, 2003. Disponible en: [https://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/pv\\_patr\\_arquitectonico/es\\_6597/adjuntos/patrimonio\\_arquitectonico\\_c.pdf](https://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/pv_patr_arquitectonico/es_6597/adjuntos/patrimonio_arquitectonico_c.pdf). Consultado 13/06/2020.\_

BAUMAN, ZYGMUNT. *Modernidad líquida*. México: Fondo de Cultura Económica, 2003.\_

BRAGANÇA, L. (ED.). *SBE19 Brussels - BAMB-CIRCPATH: Building As Material Banks - A Pathway for a Circular Future*. Proceedings of the international conference celebrada en Brussels, Belgium, 5-7 February, 2019. Disponible en: <http://hdl.handle.net/1822/59319>. Consultado el 13/06/2020.\_

BRAGANÇA, L. Y MATEUS, R. (COORDS.). *Life-cycle analysis of buildings-environmental impact of building elements*. Guimarães (Portugal): iiSBE Portugal, 2012. Disponible en: <http://hdl.handle.net/1822/20481>. Consultado el 13/06/2020.\_

BRAGANÇA, L. Y MATEUS, R. *Introdução à Metodologia de Avaliação Relativa da Sustentabilidade (MARS-SC)*. Guimarães (Portugal): Universidade do Minho. Departamento de Engenharia Civil, 2019.\_

BRAGANÇA, L. Y MATEUS, R. *Guia de Avaliação SBTToolPT Urban (Versão 2018/1)*. Guimarães (Portugal): iiSBE Portugal, 2018.\_

BRAGANÇA, L.; MATEUS, R.; ROCHA, C.; SOUSA, J. M.; SILVA, S. M.; MOURA, F.; BEZERRA, J. C.; CASTRO M.F.; FERNANDES J.E.P. Y DUARTE, L.(EDS.). *II Encontro Nacional Sobre Reabilitação Urbana e Construção Sustentável: do Edifício para a Escala Urbana*. Livro de Atas da Coferência celebrada en Lisboa, Portugal, 16-17 Novembro, 2017. Guimarães (Portugal): iiSBE Portugal & Universidade do Minho. Disponible en: <http://hdl.handle.net/1822/47949>. Consultado el 13/06/2020.\_

BRAGANÇA, L., PINHEIRO M.D. Y MATEUS, R. (EDS.). *Portugal SB13. Contribution of Sustainable Building to meet EU 20-20-20 Targets*. Proceedings of the international conference celebrada en la Universidade do Minho, Guimarães, Portugal, 30 Outubro - 1 Novembro, 2013. Disponible en: <http://hdl.handle.net/1822/37340>. Consultado el 13/06/2020.\_

BRAGANÇA L., YUBA, A.N. Y ÁLVAREZ, C.E. DE (EDS.). *Euro-ELECS 2015. Latin-american and European conference on Sustainable Buildings and Communities. Connecting People and Ideas*. Proceedings of the first Latin-american and European conference celebrada en Guimarães, Portugal, 21-23 July, 2015. Disponible en: <http://hdl.handle.net/1822/56558>. Consultado el 13/06/2020.\_

ETTINGER MCENULTY, CATHERINE R. Y ANDA ALANÍS, ENRIQUE X. DE (COMPS.). *Patrimonio Arquitectura del siglo XX. Intervención y valoración*. México: Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, y Universidad Nacional Autónoma de México, 2014. Disponible en: <http://www.arq.umich.mx/ícomos-patrimoniosxx/libro%20ícomos%20web.pdf>. Consultado el 13/06/2020.\_

GARCÍA HUIDOBRO, FERNANDO; TORRES TORRITI, DIEGO Y TUGAS, NICOLÁS. *El tiempo construye. El Proyecto Experimental de Vivienda (PREVI) de Lima: génesis y desenlace*. Barcelona: GG, 2008.\_

HERRERA MEDINA, ELEONORA; MARTÍ NOGUERA, JUAN JOSÉ, Y MOLINA PRIETO, LUIS FERNANDO. *¿Rehabilitación del contenedor y expulsión del contenido: modelo de renovación urbana de la modernidad?*. *Bitácora Urbano-Territorial*, vol. 27 (1), 2017, pp. 9-15. Disponible en: <https://doi.org/10.15446/bitacora.v27n1.39917>. Consultado el 13/06/2020.\_

LÓPEZ DE ASIAÍN, JAIME. *Arquitectura, ciudad, medio ambiente*. Sevilla: Universidad de Sevilla, 2001.\_

LÓPEZ GONZÁLEZ, CÁNDIDO Y CARREIRO OTERO, MARÍA (DIRS.). *Entre-lugares: las fronteras domésticas*. Málaga: Recolectores Urbanos, 2019.\_

LUXÁN GARCÍA DE DIEGO, MARGARITA. *¿Arquitectura integrada en el medio ambiente?*. *Cuadernos de investigación urbanística*, 41 (2004), pp. 73-88. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1333767>. Consultado el 13/06/2020.\_

MARTÍN BLAS, SERGIO; GARCÍA SANCHÍS, MAITE Y URDA PEÑA, LUCILA (EDS.). *Holanda en Madrid. Social housing and urban regeneration*. Madrid: Marea Libros, 2014.\_

MATESANZ, ÁNGELA Y HERNÁNDEZ AJA, AGUSTÍN. *¿La*



rehabilitación urbana como integración en la ciudad. Modelo de análisis desde la experiencia Española?.

REVISTARQUIS 10, vol. 5, 2016, pp. 82-105. Disponible en:

<https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/revistarquis/article/view/27138/27242>. Consultado el 13/06/2020.\_ MATEUS, R. Y

BRAGANÇA, L. Guia de Avaliação SBTolPT-H (Versão 2016/1). Guimarães (Portugal): iiSBE Portugal, 2016.\_

MATEUS, R. Y BRAGANÇA, L. Tecnologias Construtivas Para à Sustentabilidade da Construção. Coleção Prometeu.

Porto (Portugal): Edições Copy, 2006.\_ MATEUS R.; FERNANDES J. E. P.; BRAGANÇA L.; ALMEIDA M. G. DE;

SILVA S. M.; MENDONÇA P. Y GERVÁSIO H. (EDS.). Contributos da arquitetura vernácula portuguesa para a

sustentabilidade do ambiente construído. Livro de Atas do Seminário reVer celebrado em Porto (Portugal) o 28 Março,

2015. Disponible en: <http://hdl.handle.net/1822/35978>. Consultado en 13/06/2020.\_ KIBERT CHARLES J. Sustainable

Construction. Green Building Design and Delivery. Hoboken (New Jersey): John Wiley & Sons, 2005.\_ SIMÓN

ROJO, M. Y HERNÁNDEZ AJA, A. ?Herramientas para evaluar la sostenibilidad de las intervenciones urbanas en

barrios?. Informes de la Construcción, 63 Extra, 2011. Disponible en:

<http://informesdelaconstruccion.revistas.csic.es/index.php/informesdelaconstruccion/article/view/1273/1357>.

Consultado el 13/06/2020.\_ SOLÁ MORALES I RUBIÓ, IGANASI DE. Diferencias. Topografía de la arquitectura

contemporánea. Barcelona: GG, 2003.



Complementary	
---------------	--

Recommendations	
	Subjects that it is recommended to have taken before
Formation of Urban Structures/630541001	
	Subjects that are recommended to be taken simultaneously
Materialization of Urban Space/630541007	
	Subjects that continue the syllabus
	Other comments

(\*)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.