



## Teaching Guide

Identifying Data					2022/23
<b>Subject (*)</b>	Principles of assessment and certification of sustainability in building		<b>Code</b>	670526008	
<b>Study programme</b>	Mestrado Universitario en Edificación Sostible (Plan 2017)				
Descriptors					
<b>Cycle</b>	<b>Period</b>	<b>Year</b>	<b>Type</b>	<b>Credits</b>	
Official Master's Degree	1st four-month period	First	Obligatory	3	
<b>Language</b>	SpanishGalician				
<b>Teaching method</b>	Hybrid				
<b>Prerequisites</b>					
<b>Department</b>	Construcións e Estruturas Arquitectónicas, Cívís e Aeronáuticas				
<b>Coordinador</b>	López Rivadulla, Francisco Javier	<b>E-mail</b>	javier.rivadulla@udc.es		
<b>Lecturers</b>	López Rivadulla, Francisco Javier	<b>E-mail</b>	javier.rivadulla@udc.es		
<b>Web</b>	<a href="http://estudios.udc.es/es/study/start/4526V01">http://estudios.udc.es/es/study/start/4526V01</a>				
<b>General description</b>	Esta asignatura se orienta a la adquisición de las competencias necesarias para comprender los principios de los métodos de certificación de la sostenibilidad, cuyo objetivo principal es mitigar el impacto del ciclo de vida de los edificios en el medio ambiente de una forma sólida y rentable				

## Study programme competences

Code	Study programme competences
A6	CE06 Coñecer os fundamentos e principios xerais da avaliación e a certificación da sustentabilidade na edificación.
A38	CE38 Avaliar e certificar a sustentabilidade da edificación mediante os diferentes procedementos de certificación existentes: BREEAM, LEDE, VERDE.
B1	CB01 Posuír e comprender coñecementos que acheguen unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, a miúdo nun contexto de investigación.
B2	CB02 Saber aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornas novas ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo.
B3	CB03 Ser capaces de integrar coñecementos e enfrontarse 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.
B4	CB04 Saber comunicar conclusións ?e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan? a públicos especializados e non especializados dun modo claro e sen ambigüidades.
B5	CB05 Posuír as habilidades de aprendizaxe que permitan continuar estudando dun modo que haberá de ser en gran medida autodirigido ou autónomo.
B7	CG02 Capacidade de organización e planificación.
B12	CG07 Trabajo en equipo.
B17	CG12 Adaptación a novas situacións.
B18	CG13 Creatividade.
B22	CG17 Sensibilidade cara a temas ambientais.
B24	CG19 Orientación ao cliente.
B25	CG20 Coñecer os principios básicos do paradigma da sustentabilidade, os seus debates e implicacións ambientais, socioculturais e económicas.
B26	CG21 Entender e coñecer as dinámicas e problemáticas aparecidas co fenómeno da globalización e a súa relación coa sustentabilidade global.
B27	CG22 Coñecer o impacto que o uso da tecnoloxía ten sobre a sociedade que o adopta e os principios básicos para unha tecnoloxía da sustentabilidade.
B28	CG23 Analizar os fluxos materiais e enerxéticos que se dan nun sistema e a súa interrelación co territorio e os recursos que o sostén.
B29	CG24 Coñecer a lexislación vixente e a normativa aplicable en materia de sustentabilidade, eficiencia enerxética e xestión da calidade ambiental no ámbito da edificación.



B30	CG25 Coñecer os principios físicos relacionados cos problemas enerxéticos e de sustentabilidade e saber aplicalos no deseño construtivo.
B31	CG26 Deseñar, planificar, executar e avaliar proxectos tecnolóxicos, científicos ou de xestión nun marco de sustentabilidade.
B32	CG27 Analizar e comparar as prestacións de distintas alternativas tecnolóxicas, e seleccionar as solucións máis adecuadas con criterios de sustentabilidade e eficiencia.
B33	CG28 Xestionar a explotación do edificio, implementando as melloras necesarias para adecuar os parámetros ambientais e enerxéticos.
C6	CT06 Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben afrontarse.
C7	CT07 Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.
C8	CT08 Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.

Learning outcomes			
Learning outcomes	Study programme competences		
CG02 Capacidade de organización e planificación.		BC7	
CG07 Traballo en equipo.		BC12	
CG12 Adaptación a novas situacións.		BC17	
CB04 Saber comunicar conclusións ?e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan? a públicos especializados e non especializados dun modo claro e sen ambigüidades.		BC4	
CB01 Posuír e comprender coñecementos que acheguen unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, a miúdo nun contexto de investigación.	AC6 AC38	BC1 BC2 BC3 BC4 BC5 BC7 BC12 BC17 BC18 BC22 BC24 BC25 BC26 BC27 BC28 BC29 BC30 BC31 BC32 BC33	CC6 CC7 CC8
CB02 Saber aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornas novas ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo.	AC6	BC2	
CB05 Posuír as habilidades de aprendizaxe que permitan continuar estudando dun modo que haberá de ser en gran medida autodirigido ou autónomo.		BC5	
CG23 Analizar os fluxos materiais e enerxéticos que se dan nun sistema e a súa interrelación co territorio e os recursos que o sostén.		BC28	
CG19 Orientación ao cliente.		BC24	
CG20 Coñecer os principios básicos do paradigma da sustentabilidade, os seus debates e implicacións ambientais, socioculturais e económicas.		BC25	



CG21 Entender e coñecer as dinámicas e problemáticas aparecidas co fenómeno da globalización e a súa relación coa sustentabilidade global.		BC26	
CE06 Coñecer os fundamentos e principios xerais da avaliación e a certificación da sustentabilidade na edificación.	AC6 AC38		
CG25 Coñecer os principios físicos relacionados cos problemas enerxéticos e de sustentabilidade e saber aplicalos no deseño construtivo.	AC6	BC30	CC6 CC7
CG22 Coñecer o impacto que o uso da tecnoloxía ten sobre a sociedade que o adopta e os principios básicos para unha tecnoloxía da sustentabilidade.		BC27	
CT07 Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.			CC7
CG24 Coñecer a lexislación vixente e a normativa aplicable en materia de sustentabilidade, eficiencia enerxética e xestión da calidade ambiental no ámbito da edificación.	AC6	BC3 BC29	
CT06 Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.			CC6
CT08 Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.	AC38		CC8
CB03 Ser capaces de integrar coñecementos e enfrontarse 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.		BC3	
CB02 Saber aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornas novas ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo.		BC2	
CB01 Posuír e comprender coñecementos que acheguen unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, a miúdo nun contexto de investigación.		BC1	
CG27 Analizar e comparar as prestacións de distintas alternativas tecnolóxicas, e seleccionar as solucións máis adecuadas con criterios de sustentabilidade e eficiencia.		BC32	
CG28 Xestionar a explotación do edificio, implementando as melloras necesarias para adecuar os parámetros ambientais e enerxéticos.		BC28	
CG26 Deseñar, planificar, executar e avaliar proxectos tecnolóxicos, científicos ou de xestión nun marco de sustentabilidade.	AC6 AC38	BC4 BC27 BC29 BC30	
CB05 Posuír as habilidades de aprendizaxe que permitan continuar estudando dun modo que haberá de ser en gran medida autodirigido ou autónomo.		BC5	
CG17 Sensibilidade cara a temas ambientais.		BC22	
CB04 Saber comunicar conclusións ?e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan? a públicos especializados e non especializados dun modo claro e sen ambigüidades.		BC4	
CG02 Capacidade de organización e planificación.		BC7	
CG07 Traballo en equipo.		BC12	
CG12 Adaptación a novas situacións.		BC17	
CG13 Creatividade.		BC18	
CE38 Avaliar e certificar a sustentabilidade da edificación mediante os diferentes procedementos de certificación existentes: BREEAM, LEDE, VERDE	AC38		

Contents	
Topic	Sub-topic



Principios de Certificación de la sostenibilidad	<p>Introducción a la sostenibilidad</p> <p>Conceptos principales</p> <p>Impactos de la edificación</p> <p>Métodos existentes.</p> <p>Presencia en España</p> <p>Normativa aplicable</p>
Principales Certificaciones 1	<p>Breeam, Leed, Verde, Passivhaus, etc</p> <p>Comparación entre los distintos métodos</p> <p>El valor de la certificación</p> <p>Ejemplos.</p>

Planning				
Methodologies / tests	Competencies	Ordinary class hours	Student?s personal work hours	Total hours
Events academic / information	A6	0	6	6
Oral presentation	A38 B3 B4 B22 B24 B25	3	0	3
Guest lecture / keynote speech	A6 B3 B5	25	20	45
Supervised projects	A6 A38 B1 B2 B3 B4 B5 B7 B12 B17 B18 B22 B24 B25 B26 B27 B28 B29 B30 B31 B32 B33 C6 C7 C8	1	17	18
Personalized attention		3	0	3

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

Methodologies	
Methodologies	Description
Events academic / information	Actividades realizadas por el alumno con el objeto de profundizar en el conocimiento de las materias de estudio.
Oral presentation	Exposición verbal del trabajo tutelado a través del cual el alumnado expone los temas analizados, conceptos y argumentos llevados a cabo en el trabajo, proponiendo cuestiones de forma dinámica.
Guest lecture / keynote speech	Los profesores expondrán en el aula los contenidos del tema de estudio y facilitarán la información complementaria necesaria. También se pretende durante el curso, contar con la colaboración de expertos profesionales, que con carácter puntual acerquen al estudiante a la vida profesional.
Supervised projects	Se pretende promover el aprendizaje autónomo e independiente del alumno, bajo la tutela y seguimiento del profesor tutor y con escenarios variados (profesional y/o académico). Los alumnos realizarán trabajos individuales en los que plasmarán sus inquietudes en la aplicación a su entorno más próximo.

Personalized attention	
Methodologies	Description
Supervised projects	Se realizará atención personalizada de seguimiento del trabajo y resolución de dudas a través del correo electrónico, TEAMS o directamente en el aula y/o en el horario de tutorías asignado.

Assessment			
Methodologies	Competencies	Description	Qualification



Supervised projects	A6 A38 B1 B2 B3 B4 B5 B7 B12 B17 B18 B22 B24 B25 B26 B27 B28 B29 B30 B31 B32 B33 C6 C7 C8	Documentos entregados sobre la temática desarrollada durante las sesiones magistrales. Se evaluarán los trabajos atendiendo a las competencias. Los enunciados en el campus virtual. La entrega se realizará a través de la misma plataforma.	60
Oral presentation	A38 B3 B4 B22 B24 B25	Presentación y defensa argumentada del trabajo desarrollado. Se evaluarán las presentaciones atendiendo a las competencias.	15
Guest lecture / keynote speech	A6 B3 B5	Asistencia activa y con aprovechamiento de al menos el 80% de las sesiones magistrales.	20
Events academic / information	A6	Se valorará la asistencia activa en la sesión.	5

### Assessment comments

Los trabajos tutelados

Los trabajos se realizarán individualmente. Se realizarán dos tipos de trabajos cuyos enunciados serán facilitados a través del campus virtual.

Implicación de plagio

La implicación de plagio en un trabajo de esta asignatura traerá como calificación automática un 0 en la convocatoria, sin perjuicio de lo que la institución y/o leyes establezcan en este sentido.

### Sources of information

<b>Basic</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A.A.V.V. (2012). UNE-EN:15643 Sostenibilidad en la construcción. Madrid. AENOR</li> <li>- Kubba, S. (2012). Handbook of Green Building Design, and Construction LEED, BREEAM and Green Globes. . Amsterdam. Elsevier.</li> <li>- Cheshire, D. (2012). Energy efficiency in buildings. Guide F. Suffolk. CISBE.</li> <li>- Lenz, B et al (2011). Sustainable Building Services. München. Detail.</li> <li>- Zabalza Bribian, I. y Aranda Usón A. (2011). Eficiencia energética. Ecodiseño en la edificación. Zaragoza. Universidad de Zaragoza</li> <li>- Guzman Pulido, Pilar (2020). Introducción a la Edificación Sostenible. Madrid</li> </ul>
<b>Complementary</b>	

### Recommendations

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

Introduction to the Master thesis: methodology and research planning/670526004

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

#### Subjects that continue the syllabus

Methodologies for certification of sustainability in building (Breeam. Leed. Green)/670526015

Methodologies for certification of sustainability in building (Passivhaus)/670526016

#### 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.