



## Teaching Guide

Identifying Data					2018/19
Subject (*)	Life cycle analysis	Code	670526002		
Study programme	Mestrado Universitario en Edificación Sostible (Plan 2017)				
Descriptors					
Cycle	Period	Year	Type	Credits	
Official Master's Degree	1st four-month period	First	Obligatory	3	
Language	Spanish				
Teaching method	Face-to-face				
Prerequisites					
Department	Construcións e Estruturas Arquitectónicas, Cívicas e Aeronáuticas				
Coordinador	Lopez Piñeiro, Santiago	E-mail	santiago.lopezp@udc.es		
Lecturers	Lopez Piñeiro, Santiago	E-mail	santiago.lopezp@udc.es		
Web					
General description	<p>O impacto ambiental dun produto comenza coa extracción das materias primas e finaliza cando a vida útil do produto termina, convertíndose nun residuo que ha de ser xestionado.</p> <p>O análisis do ciclo de vida dun produto e unha metodoloxía que intenta identificar, cuantificar e caracterizar os diferentes impactos ambientais asociados a cada unha das etapas do ciclo de vida dun produto.</p> <p>A Organización Internacional para a Estandarización (ISO) ha desenvolvido unha serie de estándares enfocados a Xestión Ambiental.</p>				

## Study programme competences

Code	Study programme competences
A4	CE04 Analizar o ciclo de vida dos edificios, avaliar o seu impacto ambiental e propoñer medidas de mellora.
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.
B6	CG01 Capacidade de análise e síntese.
B7	CG02 Capacidade de organización e planificación.
B9	CG04 Capacidade de xestión da información.
B10	CG05 Resolución de problemas.
B11	CG06 Toma de decisións.
B12	CG07 Traballo en equipo.
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 Diseñar, 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.
C4	CT04 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.
C6	CT06 Valorar críticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben afrontarse.
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		
Coñecer a potencialidade do ciclo de vida para o estudo medioambiental dun material.	AC4	BC1 BC2 BC3 BC4 BC5 BC6 BC7 BC9 BC10 BC11 BC12 BC22 BC24 BC25 BC26 BC27 BC28 BC29 BC30 BC31 BC32	CC4 CC6 CC8



Coñecer os métodos e ferramentas para o seu cálculo. Non se pretende que sepan manexar os programas informáticos.	AC4	BC1 BC2 BC3 BC4 BC5 BC6 BC7 BC9 BC10 BC11 BC12 BC22 BC24 BC25 BC26 BC27 BC28 BC29 BC30 BC31 BC32	CC4 CC6 CC8
Coñecer o que se fixo en diversos sectores productivos e facer unha análise crítica.	AC4	BC1 BC2 BC3 BC4 BC5 BC6 BC7 BC9 BC10 BC11 BC12 BC22 BC24 BC25 BC26 BC27 BC28 BC29 BC30 BC31 BC32	CC4 CC6 CC8

Contents	
Topic	Sub-topic
2.- Análisis do ciclo de vida.	2.1 Concepto. 2.2 Métodos ferramentas de cálculo.



3 Exemplos de desarrollo e cálculo.	3.1 Ciclo de vida da madeira. 3.2 Ciclo de vida do vidro. 3.3 Ciclo de vida da pedra. 3.4 Outros casos.
1.- Ciclo de vida.	1.1 Concepto. 1.2 Evolución histórica. 1.3 Normativa. Normas ISO.  1.4 Ciclo de vida/ Huella de carbono/Ecoetiquetas.

Planning				
Methodologies / tests	Competencies	Ordinary class hours	Student?s personal work hours	Total hours
Guest lecture / keynote speech	A4 B1 B2 B3 B5 B7 B22 B24 B25 B26 B27 B29 B30 B32 C4 C6 C8	6	18	24
Supervised projects	B4 B6 B9 B10 B11 B12 B28 B31	5	15	20
Objective test	B6 B7 B9 B10 B11	1	0	1
Oral presentation	B6 B7 B9 B10 B11 B12 B24 C4 C6 C8	6	24	30
Personalized attention		0	0	0
(*)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	Na primeira parte da clase, o profesor expón na aula os contidos do tema de estudo. O profesor poderá deixar en MOODLE e en reprografía a información complementaria ou indicar onde a pode atopar. Tamén, se pretende durante o Curso, contar coa colaboración de expertos profesionais externos, que con carácter puntual e nos temas da súa especialidade, acerquen o estudante a vida profesional. Na segunda parte da clase, propónse a realización dun debate sobre un tema de interese proposto polo profesor. Fomentárase o espírito crítico e a participación de todos os alumnos.
Supervised projects	Preténdese que o alumno se familiarice coa vida profesional, na que ten que manexar información de diversa índole. Incentívarase o rigor das fontes, o contraste das mesmas e a adecuación o caso concreto. Os alumnos agruparíanse en función dos temas que o profesor propoña. O número de alumnos por grupo dependerá do tema de estudo, pudéndose dividir o grupo inicial si fose preciso, en un o máis subgrupos. Valorárase cómo atopar a información e os recursos que dispoñen: DIALNET, SCOPUS,...., así como, a presentación das diversas fontes e autores (ISO 690, etc).  Os alumnos serán asistidos polo profesor, tanto para súa preparación como a posterior exposición.
Objective test	O final do curso todos os alumnos presentanse a unha proba escrita. Recollerá as sesións máximas e os traballos expostos.
Oral presentation	O longo do Curso os alumnos farán e presentarán os traballos realizados en grupo fronte os compañeiros. Preténdese que o alumno se familiarice coa utilización dos soportes audiovisuais para a presentación dos traballos, a exposición en público de un tema de estudo e o posterior debate sobre o mesmo. Cada grupo entregará o traballo en soporte informático e en papel. A presentación entregarase en soporte informático. Cada traballo irá acompañado de un resúmen dos contidos e dun resúmen da presentación (na que tamén se indicará cales son os conceptos clave que se pretendieron transmitir a o resto dos compañeiros).



## Personalized attention

Methodologies	Description
Supervised projects Guest lecture / keynote speech Oral presentation	Para a elaboración e presentación dos traballos por grupos de alumnos, contarán coa colaboración do profesor para o seu desenvolvemento e para a resolución das dudas que poideran xurdir durante todo o proceso. O alumno dispondrá do horario de tutorías para a consulta das dudas que surxan tanto da asignatura como da redacción e exposición dos traballos.

## Assessment

Methodologies	Competencies	Description	Qualification
Supervised projects	B4 B6 B9 B10 B11 B12 B28 B31	Se valorará a selección realizada das fontes de información, a xerarquización, o contraste realizado e a capacidade de acercamiento o enfoque sobre o tema, síntesis, conclusións e presentación.	20
Objective test	B6 B7 B9 B10 B11	Todos os alumnos deberán presentarse a una proba obxetiva que se realizará o final. Dicha proba recollerá os contidos das diversas sesións maxistras e dos traballos tutelados presentados oralmente.	30
Guest lecture / keynote speech	A4 B1 B2 B3 B5 B7 B22 B24 B25 B26 B27 B29 B30 B32 C4 C6 C8	Se valorará a o final como parte integrante da proba obxetiva.	30
Oral presentation	B6 B7 B9 B10 B11 B12 B24 C4 C6 C8	Se valorará a capacidade de transmitir os aspectos básicos do traballo. Todos os membros do grupo deberán participar na mesma, aproximadamente durante o mesmo tempo. Valorarase a utilización de medios audiovisuales e as respostas as preguntas realizadas polos asistentes.	20

## Assessment comments

--

## Sources of information

<b>Basic</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- RUIZ AMADOR, D. (2012). Análisis de Ciclo de Vida y Huella de Carbono. UNED. Madrid</li> <li>- CAPUZ RICO, S Y GÓMEZ, T. (2002). Ecodiseño. Ingeniería del Ciclo de Vida para el desarrollo de productos sostenibles.. Universidad Politécnica Valencia.</li> <li>- CLAVER CORTES, E. MOLINA AZORÍN, J.F. (2011). Gestión de la Calidad y Gestión Medioambiental. Pirámide: Madrid.</li> <li>- IHOBE (2009). Análisis de Ciclo de Vida y Huella de Carbono.. IHOBE. Bilbao.</li> <li>- DOMENECH QUESADA, J.L. (2008). Huella de Carbono Corporativa. CONAMA</li> <li>- DOMENECH QUESADA, J.L. (2009). Huella ecológica y desarrollo sostenible. AENOR</li> </ul>
<b>Complementary</b>	

## Recommendations

<b>Subjects that it is recommended to have taken before</b>
<b>Subjects that are recommended to be taken simultaneously</b>
Environmental management systems/670526001
<b>Subjects that continue the syllabus</b>
<b>Other comments</b>



(\*)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.