



## Teaching Guide

Identifying Data				2015/16
Subject (*)	Avaliación e certificación enerxética dos edificios	Code	670503005	
Study programme	Mestrado Universitario en Tecnoloxías de Edificación Sostible (plan 2012)			
Descriptors				
Cycle	Period	Year	Type	Credits
Official Master's Degree	2nd four-month period	First	Obligatoria	3
Language	Spanish			
Teaching method	Face-to-face			
Prerequisites				
Department	Tecnoloxía da Construción			
Coordinador	Pérez Ordóñez, Juan Luis	E-mail	juan.luis.perez@udc.es	
Lecturers	Alvarez Diaz, Jose Antonio Pérez Ordóñez, Juan Luis	E-mail	jose.antonio.alvarezd@udc.es juan.luis.perez@udc.es	
Web				
General description				

## Study programme competences

Code	Study programme competences
A2	Coñecer o impacto que o uso da tecnoloxía ten sobre a sociedade que o adopta e os principios básicos para unha tecnoloxía da sostibilidade.
A3	Deseñar, planificar, executar e avaliar proxectos tecnolóxicos, científicos ou de xestión nun marco de sostibilidade.
A9	Coñecer os determinantes construtivos do edificio como marco dos sistemas de instalacións e a normativa de aplicación.
A10	Analizar os fluxos materiais e enerxéticos que se dan nun sistema en edificación e a súa interrelación co territorio e os recursos que o sostén.
A11	Xestionar a explotación do edificio, implementar as melloras necesarias para adecuar os parámetros ambientais e enerxéticos.
A12	Avaliar e clasificar a eficiencia enerxética dun edificio segundo os criterios do CTE-HE.
A13	Establecer os criterios axeitados para a rehabilitación enerxética das envolventes para a mellora da clasificación EE. Capacidade de avaliar e implantar as solucións apropiadas.
A14	Coñecer os principios básicos e metodoloxías aplicadas aos sistemas baseados en EERR.
A15	Establecer os criterios técnicos para a integración dos sistemas baseados en EERR nos edificios.
B1	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	Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en ámbitos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo.
B3	Que os estudantes sexan 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	Que os estudantes saiban comunicar as súas conclusións -e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan- a públicos especializados e non especializados dun modo claro e sen ambigüidades
B5	Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun modo que haberá de ser en boa medida autodirixido ou autónomo.
B6	Capacidade de análise e síntese.
B8	Coñecementos informáticos relativos ao ámbito de estudo
B9	Capacidade de xestión da información.
B10	Capacidade de Resolución de problemas.
B11	Capacidade de Toma de decisións.
B12	Capacidade de Traballo en equipo.
B22	Motivación pola calidade.
B23	Sensibilidade cara a temas ambientais.



B24	Orientación a resultados.
B25	Orientación ao cliente.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.
C3	Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.
C4	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	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.
C7	Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.
C8	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		
Determine the energy efficiency of a building (CTE - RITE)	AC9 AC10 AC11 AC12 AC13	BC4 BC5 BC6 BC9 BC10 BC11 BC22 BC23 BC24 BC25	CC3 CC4
Prepare technical report with the certificate of building energy efficiency	AC2 AC3 AC9 AC10 AC11 AC12 AC13 AC14 AC15	BC1 BC2 BC3 BC4 BC6 BC8 BC9 BC10 BC12 BC22 BC23 BC24 BC25	CC1 CC3 CC6 CC7 CC8

Contents	
Topic	Sub-topic
Introduction	Overall situation in a building sector Applicable technical standards
Energy demand limited (CTE-HE y RITE)	Simplified method General method RITE requirements for limiting demand
Energy certification of houses and small tertiary	Procedement of Certification. Application CALENER VYP program Example of application CALENER VYP program



Energy certification of buildings large tertiary	Procedement of Certification. Application program CALENER GT Example of application CALENER GT program
--	--

Planning				
Methodologies / tests	Competencies	Ordinary class hours	Student?s personal work hours	Total hours
Guest lecture / keynote speech	A13 A15 B1 B2 B3 B4 B5 B8 B9 B22 B23 B24 B25 C1 C3 C4 C6 C7 C8	10	15	25
ICT practicals	A12 B6 B10 B11 B12	10	30	40
Objective test	A3 A12 C1	2	0	2
Short answer questions	A2 A9 A10 A11 A14 C1	1	0	1
Personalized attention		7	0	7

(\*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	Exposición do contido teórico e metodoloxías de traballo para reliazar a avaliación e certificación enerxética dos edificios. Exporase casos prácticos resoltos con CALENER e con CE3X
ICT practicals	Resolución dun caso práctico empregando o CALENER VYP e o CE3X
Objective test	Exame práctico no que se resolven problemas similares aos resoltos na clase
Short answer questions	O alumno realizará unha proba de resposta curta ou tipo test na que se avaliarán os seus coñecementos normativos e técnicos relacionados coa certificación enerxética de edificios, cuxa duración máxima será dunha hora.

Personalized attention	
Methodologies	Description
ICT practicals	Durante a realización das prácticas realizadas cos programas CALENER y CE3X, realizarase unha atención personalizada encamiñada a resolver as dúbidas ou dificultades que xurdan na utilización da aplicación informática.

Assessment			
Methodologies	Competencies	Description	Qualification
ICT practicals	A12 B6 B10 B11 B12	Esíxese a entrega, no prazo establecido, das prácticas formuladas nas clases interactivas.	25
Short answer questions	A2 A9 A10 A11 A14 C1	Os coñecementos adquiridos mediante as sesións maxistras avalíaranse mediante unha proba teórica de resposta múltiple ou preguntas curtas.  Nota mínima de 4 sobre 10 para facer media coa parte práctica.	40
Objective test	A3 A12 C1	Exame práctico no que se resolven problemas similares aos resoltos na clase.	35

Assessment comments



Examen teórico: Exame con preguntas tipo test ou de resposta breve, na que se esixe unha nota mínima de 4 sobre 10 (40% da nota da proba). Examen práctico: a parte práctica será un exercicio similar aos traballos individuais desenvolvidos durante o curso (35% da nota da proba).

Asistencia a clase: é obligatoria, solo se permiten dúas faltas de asistencia durante o cuatrimestre (a partir de la segunda falta a sesións prácticas, o alumno perde dereito a ser evaluado por curso)

A nota final se calcula según a fórmula:

$$N = 25\% TI + 75\% PO$$

TI: Nota media dos traballos individuais. PO: Nota media ponderada da proba obxectiva (40% T + 35% P).

### Sources of information

<b>Basic</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Ministerio de Fomento (2013). DB HE: Ahorro de energía. BOE</li><li>- Gobierno de España (2013). Real Decreto 235/2013, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios.. BOE</li><li>- IDAE (2009). Manual de Usuario CALENER-VyP. Madrid</li><li>- IDAE (2009). Escala de calificación energética. Edificios de nueva construcción. Madrid</li><li>- IDAE (2011). Escala de calificación energética. Edificios existentes. Madrid</li><li>- IDAE (2013). Manual de usuario de calificación energética de edificios existentes CE3X. Madrid</li></ul>
<b>Complementary</b>	

### Recommendations

Subjects that it is recommended to have taken before

Subjects that are recommended to be taken simultaneously

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.