



Guía docente				
Datos Identificativos				2015/16
Asignatura (*)	Evaluación y certificación energética de los edificios	Código	670503005	
Titulación	Mestrado Universitario en Tecnoloxías de Edificación Sostible (plan 2012)			
Descriptorios				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Máster Oficial	2º cuatrimestre	Primero	Obligatoria	3
Idioma	Castellano			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Tecnoloxía da Construción			
Coordinador/a	Pérez Ordóñez, Juan Luis	Correo electrónico	juan.luis.perez@udc.es	
Profesorado	Alvarez Diaz, Jose Antonio	Correo electrónico	jose.antonio.alvarezd@udc.es	
	Pérez Ordóñez, Juan Luis		juan.luis.perez@udc.es	
Web				
Descripción general				

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título
A2	Conocer el impacto que el uso de la tecnología tiene sobre la sociedad que lo adopta y los principios básicos para una tecnología de la sostenibilidad.
A3	Diseñar, planificar, ejecutar y evaluar proyectos tecnológicos, científicos o de gestión en un marco de sostenibilidad.
A9	Conocer los determinantes constructivos del edificio como marco de los sistemas de instalaciones y la normativa de aplicación.
A10	Analizar los flujos materiales y energéticos que se dan en un sistema en edificación y su interrelación con el territorio y los recursos que lo sostiene.
A11	Gestionar la explotación del edificio, implementando las mejoras necesarias para adecuar los parámetros ambientales y energéticos.
A12	Evaluar y clasificar la eficiencia energética de un edificio según los criterios del CTE HE.
A13	Establecer los criterios adecuados para la rehabilitación energética de las envolventes para la mejora de la clasificación EE. Capacidad de evaluar e implantar las soluciones apropiadas.
A14	Conocer los principios básicos y metodologías aplicadas a los sistemas basados en EERR.
A15	Establecer los criterios técnicos para la integración de los sistemas basados en EERR en los edificios.
B1	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	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	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	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 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	Capacidad de análisis y síntesis.
B8	Conocimientos informáticos relativos al ámbito de estudio.
B9	Capacidad de gestión de la información.
B10	Capacidade de Resolución de problemas.
B11	Capacidad de Toma de decisiones.
B12	Capacidad de Trabajo en equipo.
B22	Motivación por la calidad.
B23	Sensibilidad hacia temas medioambientales.



B24	Orientación a resultados.
B25	Orientación al cliente.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.
C3	Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.
C4	Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía abierta, culta, crítica, comprometida, democrática y solidaria, capaz de analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento y orientadas al bien común.
C6	Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.
C7	Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.
C8	Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje	Competencias / Resultados del título		
	Determinar la eficiencia energética de un edificio.	AM9 AM10 AM11 AM12 AM13	BM4 BM5 BM6 BM9 BM10 BM11 BM22 BM23 BM24 BM25
Elaborar el informe técnico con el certificado de eficiencia energética del edificio	AM2 AM3 AM9 AM10 AM11 AM12 AM13 AM14 AM15	BM1 BM2 BM3 BM4 BM6 BM8 BM9 BM10 BM12 BM22 BM23 BM24 BM25	CM1 CM3 CM6 CM7 CM8

Contenidos	
Tema	Subtema
Introducción	Situación general del sector Normativa técnica aplicable
Limitación de la Demanda (CTE-HE)	Método simplificado Método general
Certificación energética de edificios en proyecto y terminados	Procedimiento de Certificación. Aplicación del programa CALENER VYP Caso de estudio mediante la aplicación del programa CALENER VYP



Certificación energética de edificios existentes	<p>Procedimiento de Certificación.</p> <p>Aplicación del programa CE3X</p> <p>Caso de estudio mediante la aplicación del programa CE3X</p>
--	--

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	A13 A15 B1 B2 B3 B4 B5 B8 B9 B22 B23 B24 B25 C1 C3 C4 C6 C7 C8	10	15	25
Prácticas a través de TIC	A12 B6 B10 B11 B12	10	30	40
Prueba objetiva	A3 A12 C1	2	0	2
Prueba de respuesta breve	A2 A9 A10 A11 A14 C1	1	0	1
Atención personalizada		7	0	7

(*Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos)

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Sesión magistral	Exposición del contenido teórico y metodologías de trabajo para realizar la evaluación y certificación energética de los edificios. Se expondrán casos prácticos resueltos con CALENER y con CE3X
Prácticas a través de TIC	Resolución de un caso práctico empleando el CALENER VYP y el CE3X
Prueba objetiva	Examen práctico en el que se resuelven problemas similares a los resueltos en clase
Prueba de respuesta breve	El alumno realizará una prueba de respuesta corta o tipo test en la que se evaluarán sus conocimientos normativos y técnicos relacionados con la certificación energética de edificios, cuya duración máxima será de una hora.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Prácticas a través de TIC	Durante la realización de las prácticas realizadas con los programas CALENER y CE3X, se realizará una atención personalizada encaminada a resolver las dudas o dificultades que surjan en la utilización de las aplicaciones informáticas.

Evaluación			
Metodologías	Competencias / Resultados	Descripción	Calificación
Prácticas a través de TIC	A12 B6 B10 B11 B12	Se evaluarán dos trabajos individuales, consistentes e la elaboración de un informe de certificación energética de dos inmuebles (vivienda unifamiliar y gran terciario) planteados durante el curso	25
Prueba de respuesta breve	A2 A9 A10 A11 A14 C1	Los conocimientos adquiridos mediante las sesiones magistrales se evaluarán mediante un examen teórico de respuesta múltiple o preguntas cortas. Nota mínima de 4 sobre 10 para hacer media con la parte práctica.	40
Prueba objetiva	A3 A12 C1	Examen práctico en el que se resuelven problemas similares a los resueltos en la clase.	35

Observaciones evaluación



Examen teórico: Examen de preguntas tipo test o de respuesta breve, se exige una nota mínima de 4 sobre 10 (40% de la nota de la prueba). Examen práctico: La parte práctica será un ejercicio similar a los trabajos individuales desarrollados durante el curso (35% de la nota de la prueba).

Asistencia a clase obligatoria, solo se permiten 2 faltas de asistencia durante el cuatrimestre (a partir de la segunda falta a sesiones prácticas, el alumno pierde derecho a ser evaluado por curso)

La nota final se calcula según la fórmula:

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

TI: Nota media dos trabajos individuales.

PO: Nota media ponderada da proba objetiva (40% T + 35% P).

Fuentes de información

Básica	<ul style="list-style-type: none">- Ministerio de Fomento (2013). DB HE: Ahorro de energía. BOE- 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- IDAE (2009). Manual de Usuario CALENER-VyP. Madrid- IDAE (2009). Escala de calificación energética. Edificios de nueva construcción. Madrid- IDAE (2011). Escala de calificación energética. Edificios existentes. Madrid- IDAE (2013). Manual de usuario de calificación energética de edificios existentes CE3X. Madrid
Complementaria	

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Asignaturas que continúan el temario

Otros comentarios

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías