



Guía docente				
Datos Identificativos				2015/16
Asignatura (*)	Sistemas e instalacións para a calidade ambiental interior en edificación		Código	670503007
Titulación	Mestrado Universitario en Tecnoloxías de Edificación Sostible (plan 2012)			
Descriptorios				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Máster Oficial	2º cuatrimestre	Primero	Obligatoria	3
Idioma	CastellanoGallego			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Tecnoloxía da Construción			
Coordinador/a	Alvarez Diaz, Jose Antonio	Correo electrónico	jose.antonio.alvarezd@udc.es	
Profesorado	Alvarez Diaz, Jose Antonio Pérez Ordóñez, Juan Luis	Correo electrónico	jose.antonio.alvarezd@udc.es juan.luis.perez@udc.es	
Web				
Descripción general				

Competencias del título	
Código	Competencias 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.
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.
A16	Conocer los principios y métodos de la física ambiental. Conocer las leyes y modelos de intercambio energético en las edificaciones con el medio-ambiente.
A19	Conocer la normativa general de la gestión de la calidad medio ambiental
A20	Analizar el ciclo de vida del edificio y evaluar su impacto medioambiental
A23	Dominio de habilidades y métodos de identificación de riesgos, estimación de probabilidades y estimación de consecuencias.
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.
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.
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 del título		
Conocer los requisitos normativos para el ambiente interior de los edificios	AM2 AM9 AM11 AM12 AM13 AM16 AM19 AM20 AM23	BM1 BM2 BM3 BM4 BM5 BM6 BM9 BM10 BM11 BM12 BM22 BM23 BM24 BM25	CM1 CM3 CM4 CM6 CM8
Verificar y diagnosticar la calidad ambiental interior de un edificio según los criterios de la UNE 171330	AM2 AM10 AM11 AM12 AM13 AM16 AM19 AM20 AM23	BM1 BM2 BM3 BM4 BM5 BM6 BM9 BM10 BM11 BM12 BM22 BM23 BM24 BM25	CM1 CM3 CM4 CM6 CM8

Contenidos	
Tema	Subtema



Introducción a la calidad ambiental interior en los edificios.	Origen de la problemática Definición de Calidad de aire interior (IEQ) Definición del Síndrome do edificio enfermo (SBS)
Contexto legislativo y normativo en la IEQ	Fundamentos y principios básicos Legislación aplicable Normativa técnica existente Estándares bioclimáticos y energéticos existentes
Auditoría ambiental interior: Reconocimiento del inmueble	Características técnicas y constructivas típicas Factores contaminantes físicos, químicos y microbiológicos Sintomatología y enfermedades asociadas a los bajos de IEQ
Inventario de los factores de riesgo: Diagnosis	Identificación de los riesgos existentes y causas Análisis y elaboración de la matriz de riesgos
Técnicas de intervención: Programa de actuación para mitigar los riesgos existentes	Medidas sobre elementos estructurales y constructivos Condiciones higiénico - sanitarias y ambientales Medidas de control directo sobre el ámbito laboral e instalaciones
Verificación final e certificado IEQ. Plan de prevención y control.	Seguimiento y control durante la vida útil del inmueble Sistemas de control y regulación de sistemas relacionados con el ambiente interior. Procedimientos de inspección y diagnóstico periódico. Técnicas de mejora y optimización para elevar la calidad ambiental interior

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Análisis de fuentes documentales	A2 A9 A10 A11 A12 A13 A16 A19 A20 A23 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B9 B22 B23	3	0	3
Sesión magistral	B10 B11 B12 B24 B25 C1 C3 C4 C6 C8	9	18	27
Estudio de casos	A2 A10 A11 A12 A16 A20 B6 B9 B10 B11 B12 B22 B23 B24 B25 C1 C3	9	18	27
Trabajos tutelados	A2 A9 A10 A11 A12 A19 A20 B2 B3 B4 B5 B6 B9 B10 B11 B12 B22 B23 B24 B25 C1 C3 C4 C6 C8	6	6	12
Prueba de respuesta breve	A2 A9 A10 A11 A12 A13 A16 A19 A20 A23 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B9 B10 B11 B12 B22 B23 B24 B25 C1 C3 C4 C6 C8	1	0	1
Prueba objetiva	A12 B2 B3 B4 B5 B6 B9 B10 B11 B12 B24 C1 C3 C4 C6 C8	2	0	2
Atención personalizada		3	0	3

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



## Metodoloxías

Metodoloxías	Descrición
Análisis de fontes documentales	El alumno realizará un informe resumen de las prescripciones técnicas aplicables en la determinación de la calidad de aire interior (IEQ)
Sesión magistral	El profesor realizará una exposición de los fundamentos y metodoloxías relacionadas con las auditorías de calidad de aire interior en los edificios y sus efectos, con el objeto de que el alumno adquiriera la base para la resolución de los casos prácticos propuestos.
Estudio de casos	Se analizarán casos prácticos para ilustrar lo expuesto en las sesiones magistrales.
Trabajos tutelados	El alumno realizará un máximo de dos traballos individuais y uno en grupo, en los que desarrollará la aplicación de una metodoloxía para evaluar la calidad de aire interior del edificio o vivienda.
Prueba de respuesta breve	Examen con preguntas tipo test o de respuesta breve, en el que se evaluará el nivel de conocimiento del alumno sobre la materia expuesta en las sesiones expositivas (entre 10 y 20 preguntas) con una duración máxima de 1 hora. Se exige una nota mínima de 4.
Prueba objetiva	El alumno tendrá que resolver un ejercicio práctico similar a los traballos individuais propuestos durante el curso, con una duración máxima de 2 horas.

## Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Sesión magistral Estudio de casos Trabajos tutelados	Durante a realización dos traballos individuais e en grupo, o profesor guiará o alumno no desenvolvemento dos casos prácticos propostos e da correcta aplicación da metodoloxía a empregar en cada situación.

## Evaluación

Metodoloxías	Competencias	Descrición	Calificación
Trabajos tutelados	A2 A9 A10 A11 A12 A19 A20 B2 B3 B4 B5 B6 B9 B10 B11 B12 B22 B23 B24 B25 C1 C3 C4 C6 C8	El alumno realizará un máximo de dos traballos individuais y uno en grupo, en los que resolverá casos prácticos propuestos por el profesor, similares a los expuestos en las sesiones magistrales.	25
Prueba de respuesta breve	A2 A9 A10 A11 A12 A13 A16 A19 A20 A23 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B9 B10 B11 B12 B22 B23 B24 B25 C1 C3 C4 C6 C8	Se realizará una prueba teórica con preguntas de respuesta breve o tipo test (entre 10 e 20 preguntas). Nota mínima exigida 4.	40
Prueba objetiva	A12 B2 B3 B4 B5 B6 B9 B10 B11 B12 B24 C1 C3 C4 C6 C8	El alumno resolverá un ejercicio práctico basado en un caso similar a los resueltos en los traballos individuais realizados durante el curso.	35

## Observaciónes evaluación

**Proba obxectiva:**

- Examen teórico: consta dunha parte teórica na que se propoñen de 10 a 20 preguntas tipo test ou de resposta breve, na que se esixe unha nota mínima de 4 (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: es obligatoria, solo se permiten dos faltas de asistencia durante el cuatrimestre (a partir de la segunda falta a sesiones prácticas, el alumno pierde el derecho 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).

**Fuentes de información**

<b>Básica</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- AENOR (). Normas UNE 171330, 171212. Madrid</li><li>- Instituto de Salud Pública. Consejería de Sanidad y Consumo. (2006). Manual para la Prevención de la Legionelosis en instalaciones de riesgo. Documentos de Sanidad Ambiental.. Comunidad de Madrid</li><li>- Instituto de Salud Pública. Consejería de Sanidad y Consumo (2004). Manual para el Autocontrol y gestión de abastecimientos de agua de consumo público. Documentos de Sanidad Ambiental. Comunidad de Madrid</li></ul>
<b>Complementaria</b>	

**Recomendaciones****Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente****Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente**

Técnicas de ahorro y uso eficiente de la energía/670503006

Sistemas basados en energías renovables/670503008

**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