UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Guia docente					
Datos Identificativos					2015/16
Asignatura (*)	Técnicas de integración de los sistemas eerr en los edificios		Código		670503009
Titulación	Mestrado Universitario en Tecnoloxías de Edificación Sostible (plan 2012)				
Descriptores					
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos	
Máster Oficial	2º cuatrimestre	Primero	Obligatoria	3	
Idioma	CastellanoGallego				
Modalidad docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Construcións ArquitectónicasTecnoloxía da Construción				
Coordinador/a	López Rivadulla, Francisco Javier	Correo electrónico	javier.rivadulla@udc.es		
Profesorado	Alvarez Diaz, Jose Antonio López Rivadulla, Francisco Javier	Correo electrónico	jose.antonio.alvarezd@udc.es javier.rivadulla@udc.es		
Web					
Descripción general					

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título
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.
B7	Capacidad de organización y planificación.
B8	Conocimientos informáticos relativos al ámbito de estudio.
B10	Capacidade de Resolución de problemas.
B13	Capacidad de Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar.
B19	Creatividad.
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.
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 / Resultados del título		
Conocer las distintas soluciones constructivas para la integración de sistemas renovables en partes constituyentes del edificio y su entorno urbano	AM10 AM11 AM12 AM13 AM14 AM15	BM1 BM2 BM3 BM4 BM5 BM6 BM7 BM8 BM13 BM19 BM22 BM23 BM24 BM25	CM1 CM3 CM6 CM8
Desarrollar un proyecto de integración de elementos componentes de un sistema renovable en el edificio o en su entorno urbano.	AM10 AM11 AM12 AM13 AM14 AM15	BM1 BM2 BM3 BM4 BM5 BM6 BM7 BM8 BM10 BM13 BM19 BM22 BM23 BM24 BM25	CM1 CM3 CM6 CM8

Contenidos	
Tema	Subtema
Introdución al concepto de integración arquitectónica	Bases conceptuales Fases de un proyecto Alcance y contenido de un proyecto de integración
Integración de elementos en cubiertas de edificios	Elementos integrados en cubiertas planas Elementos integrados en cubiertas inclinadas
Integración de elementos en fachadas	Elementos incorporados a la fachada Elementos incorporados a elementos auxiliares.

Integración de elementos en el entorno urbano	Pérgolas Marquesinas Muros Mástiles
Ejemplos de integración arquitectónica	Edificio bioclimático Aeropuerto Complejo sanitario Centro comercial
Taller de proyectos de integración arquitectónica de sistemas renovables	Introducción a la idea de proyecto Estructura y metodología de un proyecto Desarrollo del proyecto Maquetación

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	A10 A11 A12 A13 A14 A15 B8 B22 B23 B24 B25 C6	9	6	15
Portafolio del alumno	B1 B2 B3 B4 B5 B6	6	12	18
Trabajos tutelados	B7 B10 B13 B19 B22 B23 B24 B25 C1 C3 C8	10	15	25
Estudio de casos	A15 B1 B3 B5 B6 B8 B10	6	6	12
Prueba de respuesta breve	B6 B7 B8 B10 B22 B24 C3	1	0	1
Solución de problemas	A12 A14 B6 B7 B8 B10 B22 B23 B24 C6	1	0	1
Atención personalizada		3	0	3
(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos				

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Sesión magistral	Durante estas sesiones se exponen los conceptos básicos y fundamentos de la integración arquitectónica de los elementos integrantes de sistemas renovables en las distintas partes que constituyen el edificio.
Portafolio del alumno	El alumno mantendrá un dossier recopilatorio de todos los trabajos individuales (como máximo 4) que realizará durante el curso. El trabajo recopilatorio de cada alumno se entregará al final de curso para su evaluación.
Trabajos tutelados	El profesor planteará en el aula el estudio de uno o varios casos prácticos, que el alumno tendrá que desarrollar el trabajo siguiendo las directrices impartidas en el aula, cuyo resultado será reflejado en un documento final que el alumno entregará en forma y plazo al profesor, para su evaluación.
Estudio de casos	Se analizarán ejemplos de integración arquitectónica de distintos elementos integrantes de los sistemas renovables.
Prueba de respuesta breve	Examen final tipo test o de resposta breve
Solución de problemas	Examen práctico en el que el alumno desarrolla un problema propuesto similar a los desarrollados en clase.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción

Trabajos tutelados Sesión magistral	Durante el trabajo de taller, el profesor realizará la atención personalizada con el objeto de guiar al alumno en el desarrollo de las distintas fases de diseño de una solución constructiva de integración.

Evaluación			
Metodologías	**Competencias / Resultados**	**Descripción**	**Calificación**
Trabajos tutelados	B7 B10 B13 B19 B22 B23 B24 B25 C1 C3 C8	Trabajos individuales o en grupo planteados por el profesor para su desarrollo por parte de los alumnos, en las sesiones interactivas.	25
Prueba de respuesta breve	B6 B7 B8 B10 B22 B24 C3	Examen tipo test o de respuesta breve.	40
Solución de problemas	A12 A14 B6 B7 B8 B10 B22 B23 B24 C6	Examen práctico en el que se propone al alumno la resolución de un problema similar a los planteados en clase.	35

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

Fuentes de información	
Básica	- Fenercom (). Guía de integración solar fotovoltáica. Madrid - Martín Chivelet, Nuria; Fernández Solla, Ignacio (). La envolvente fotovoltaica en la arquitectura. Madrid - José María Fernández Salgado (). Guía completa de la energía solar fotovoltaica. Madrid
Complementária	

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 e instalaciones para la calidad ambiental interior en edificación/670503007
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