		Guia do	ocente			
	Datos Identificativos			2017/18		
Asignatura (*)	Evaluación Energética en la Reha	bilitación		Código	630567112	
Titulación	Mestrado Universitario en Rehabil	litación Arquited	ctónica (Plan 2016)			
		Descrip	otores			
Ciclo	Periodo	Cur	so	Tipo	Créditos	
Máster Oficial	2º cuatrimestre	Prime	ero	Obligatoria	3	
Idioma	Castellano					
Modalidad docente	Presencial					
Prerrequisitos						
Departamento	Construcións e Estruturas Arquite	ctónicas, Civís	e Aeronáuticas			
Coordinador/a	Pintos Pena, Santiago		Correo electrónic	santiago.pintos	.pena@udc.es	
Profesorado	Pintos Pena, Santiago		Correo electrónic	santiago.pintos.pena@udc.es		
	Redondo Porto, Alberto			a.redondo@udc.es		
Web						
Descripción general	Esta asignatura aportará conocimi	ientos de anális	sis energético y para	la toma de decisio	nes constructivas e instalaciones	
	encaminadas a la mejora de la de	emanda y consu	ımo.			
	Para ello se analizan las caracterís	ísticas de edific	aciones, clima, confe	ort, evaluación ener	rgética y certificación. Se completa	
	con el aprendizaje de herramientas informáticas para evaluación y para la propuesta de soluciones constructivas de arquitectura pasiva.			soluciones constructivas de		

	Competencias / Resultados del título
Código	Competencias / Resultados del título
A4	E04 - Aptitud o capacidad para intervenir en el patrimonio edificado con valor histórico, aspecto que engloba la coordinación de su estudio
	e investigación documental, la elaboración de planes directores de conservación, y la redacción y dirección de ejecución de proyectos de
	restauración y rehabilitación
A9	E09 - Aptitud o capacidad para realizar auditorías y certificaciones energéticas de edificios existentes, incluyendo la propuesta de
	alternativas de mejora y optimización mediante la redacción de informes y proyectos técnicos
A10	E10 - Aptitud o capacidad para utilizar criterios de sostenibilidad medioambiental en la elección de materiales y en la definición de
	soluciones técnicas, abarcando el uso y la integración de sistemas activos y pasivos
B1	CB6 - 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	CB7 - 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
В3	CB8 - 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	CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos
	especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
B5	CB10 - 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
C1	T01 - Capacidad de análisis y síntesis
C2	T02 - Capacidad de organización y planificación
C3	T03 - Comunicación oral y escrita
C4	T04 - Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio
C5	T05 - Capacidad para la gestión de la información
C6	T06 - Resolución de problemas
C7	T07 - Toma de decisiones
C8	T08 - Aprendizaje autónomo
C9	T09 - Creatividad



C11	T11 - Visión espacial
C14	T14 - Sensibilidad estética

Resultados de aprendizaje	1		
Resultados de aprendizaje			ias /
	Result	ados de	el título
E04 - Aptitud o capacidad para intervenir en el patrimonio edificado con valor histórico, aspecto que engloba la coordinación	AP4		
de su estudio e investigación documental, la elaboración de planes directores de conservación, y la redacción y dirección de	AP10		
ejecución de proyectos de restauración y rehabilitación.			
E10 - Aptitud o capacidad para utilizar criterios de sostenibilidad medioambiental en la elección de materiales y en la			
definición de soluciones técnicas, abarcando el uso y la integración de sistemas activos y pasivos			
E09 - Aptitud o capacidad para realizar auditorías y certificaciones energéticas de edificios existentes, incluyendo la propuesta	AP9		
de alternativas de mejora y optimización mediante la redacción de informes y proyectos técnicos			
Competencias del título: Básicas / Generales		BP1	
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o		BP2	
aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.		BP3	
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en		BP4	
entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de		BP5	
estudio			
CB8 - 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			
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a			
públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades			
CB10 - 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			
Competencias del título: Transversales / Nucleares			CP1
T01 - Capacidad de análisis y síntesis			CP2
T02 - Capacidad de organización y planificación			CP3
T03 - Comunicación oral y escrita			CP4
T04 - Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio			CP5
T05 - Capacidad para la gestión de la información			CP6
T06 - Resolución de problemas			CP7
T07 - Toma de decisiones			CP8
T08 - Aprendizaje autónomo			CP9
T09 - Creatividad			CP11
T11 - Visión espacial			CP14
T14 - Sensibilidad estética			

Contenidos	
Tema	Subtema
1 Introdución.	1.1 Contexto inmobiliario y marco normativo.
	1.2 Clima.
	1.3 Consideraciones previas.
	1.4 Conceptos.
	1.5 Confort, demanda y consumo energético.
	1.6 Sostenibilidad medioambiental.
2 Arquitectura pasiva.	2 Arquitectura pasiva.

3.Metodoloxía.	3.1 Análise.
	3.2 Evaluación enerxética teórica e estadística.
	3.3 Valoración e optimización.
	3.4 Ferramentas informáticas de cálculo.
	3.5 Certificación enerxética.
	3.6 Rehabilitación enerxética pasiva.
	3.7 Solucions construtivas e valoración.
	3.8 Proyecto.

Planificacio	ón		
Competencias /	Horas lectivas	Horas trabajo	Horas totales
Resultados	(presenciales y	autónomo	
	virtuales)		
A4 A9 A10 B1 B2 B5	18	23	41
C1 C4			
A4 A9 A10 B2 B3 B4	3	30	33
C2 C3 C5 C6 C7 C8			
C9 C11 C14			
	1	0	1
	Competencias / Resultados  A4 A9 A10 B1 B2 B5 C1 C4  A4 A9 A10 B2 B3 B4 C2 C3 C5 C6 C7 C8	Resultados (presenciales y virtuales)  A4 A9 A10 B1 B2 B5 C1 C4  A4 A9 A10 B2 B3 B4 C2 C3 C5 C6 C7 C8	Competencias / Resultados         Horas lectivas (presenciales y virtuales)         Horas trabajo autónomo           A4 A9 A10 B1 B2 B5 C1 C4         18         23           A4 A9 A10 B2 B3 B4 C2 C3 C5 C6 C7 C8 C9 C11 C14         3         30

Metodologías Metodologías Descripción Exposición oral complementada con el uso de medios audiovisuales y la introducción de algunas preguntas dirigidas a los Sesión magistral estudiantes, con la finalidad de transmitir conocimientos y facilitar el aprendizaje. La clase magistral es también conocida como ?conferencia?, ?método expositivo? o ?lección magistral?. Esta última modalidad se suele reservar a un tipo especial de lección impartida por un profesor en ocasiones especiales, con un contenido que supone una elaboración original y basada en el uso casi exclusivo de la palabra como vía de transmisión de la información a la audiencia. Trabajos tutelados Metodología diseñada para promover el aprendizaje autónomo de los estudiantes, bajo la tutela del profesor y en escenarios variados (académicos y profesionales). Está referida prioritariamente al aprendizaje del ?cómo hacer las cosas?. Constituye una opción basada en la asunción por los estudiantes de la responsabilidad por su propio aprendizaje y en el seguimiento de ese aprendizaje por parte del profesor-tutor. El trabajo tutelado versará sobre contenidos directos de la materia o que resulten afines a juicio del profesor. El trabajo podrá plantearse como trabajo único e independiente o, preferiblemente, podrá formar parte del Trabajo Fin de Máster, como ocurre con el resto de las materias del Área de Construcción.

	Atención personalizada
Metodologías	Descripción
Trabajos tutelados	Actividad académica desarrollada por el profesorado, individual o en pequeño grupo, que tiene como finalidad atender las necesidades y consultas del alumnado relacionadas con el estudio y/o temas vinculados con la materia, proporcionándole orientación, apoyo y motivación en el proceso de aprendizaje. Esta actividad puede desarrollarse de forma presencial (directamente en el aula y en los momentos que el profesor tiene asignados a tutorías de despacho) o de forma no presencia (a través del correo electrónico o del campus virtual).

Evaluación
------------

Metodologías	Competencias /	Descripción	Calificación
	Resultados		
Sesión magistral	A4 A9 A10 B1 B2 B5	La asistencia a las clases expositivas es obligatoria para proceder a la evaluación del	30
	C1 C4	alumno. Asistencia mínima de 80%	
Trabajos tutelados	A4 A9 A10 B2 B3 B4	La descripción concreta de la metodología se puede ver en el "paso 5:	70
	C2 C3 C5 C6 C7 C8	Metodologías"	
	C9 C11 C14		

## Observaciones evaluación

La asignatura se diseña con un sistema de evaluación continua, por lo que es importante la asistencia del alumno en las actividades propuestas. Este tipo de evaluación se desenvuelve con el apoyo personal de los profesores, con particular relevancia del trabajo tutelado durante el curso, que puede finalizar con la presentación oral del trabajo tutelado. Esta evaluación continua constituye la primera oportunidad de pasar el curso. En el caso de que no se alcance el mínimo en las actividades propuestas, los profesores decidirán entre dos opciones que componen la segunda oportunidad de pasar el curso: volver a entregar los trabajos para conseguir mayor profundidad técnica en el tema y en su presentación a través de la plataforma "web" en las fechas destinadas al efecto, o bien la realización de un examen final.

	Fuentes de información
Básica	Material docente elaborado, en su caso, por el profesor de la materia y disponible en la plataforma Moodle.CODIGO
	TECNICO DE LA EDIFICACION DB HECEE. Directiva 89/106 y Documentos interpretativos (DOCE 28.0.94)CEE
	dIRECTIVA Eficiencia energeticaANDER GREGG Daylighting Performance and Design. Van Nostrand Reinhold,
	1995BANNON HARWOOD BARBARA The Healing House Hay House, 1997BEDOYAC. y NEILAJ.
	Acondicionamiento y energía solar en arquitectura .COAM, Madrid 1986.BERNIER J. La pompe de chaleur(I y II).
	PYCEdition, Paris 1979 y 1981.CATALANA DE GAS Y ELECTRICIDAD.Aplicaciones de la cogeneración y bomba de
	calor a gas. INDEX, Madrid 1985CHRISTIAN SCHITTICH, Solar
	Architecture.Strategies,visions,concepts.2003COUILLARD y BOUIGER.
	Chauffage,ventilation,climatisation.Economiesd'energie.Energie solaire.Pompe àchaleur.Eyrolles,
	París1981.CROWTHER RICHARD L Affordable Passive Solar Homes SciTech, 1984DE CUSA RAMOS J. Energía
	solar para viviendas.CEAC, Barcelona 1988Directica comunitaria 31/2010 ( edificios de energia casi nula)DUMONR. y
	CHRYSOSTOME G. Las bombas de calor.Toray-Mason, Barcelona 1981.Guias técicas del IDAE sobre eficciencia
	energética (www.idae.es)Guzowski M.; Energia Cero.Estetica y tecnologia con estrategias y dispositivos de ahorro y
	generacion de nenergia alternativos.Blume, 2010HART ERIC Compact Home Plans for Straw Bale and
	Super-insulated Construction Com Eco Design Network, 1997IDAE-FEDER. Manual de energía solar térmica. Madrid
	1991.RELA DECCRETO 47/2007 DE EFICIENCIA ENERGETICAREGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS
	EN EDIFICIOS E INSTRUCCIONES COMPLEMENTARIAS. 2007VARIOS AUTORES Aplicaciones de la
	cogeneración y bomba de calor agas. Index, Barcelona 1985.
Complementária	

Recomendaciones
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente
La Sostenibilidad en la Rehabilitación/630567114
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