



Guía docente				
Datos Identificativos				2017/18
Asignatura (*)	Estrategias sostenibles con soluciones constructivas tradicionales	Código	670526013	
Titulación	Mestrado Universitario en Edificación Sostible (Plan 2017)			
Descriptorios				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Máster Oficial	2º cuatrimestre	Primero	Obligatoria	3
Idioma	CastellanoGallegoInglésItaliano			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Construcción e Estructuras Arquitectónicas, Cívicas e Aeronáuticas			
Coordinador/a	Fernandez Prado, Ruben	Correo electrónico	ruben.fprado@udc.es	
Profesorado	Fernandez Prado, Ruben	Correo electrónico	ruben.fprado@udc.es	
Web				
Descripción general	<p>La evolución tecnológica nos ha llevado a alcanzar estrategias tecnológicas para dar solución a problemas en la edificación, los sistemas tradicionales constituyen una alternativa a estos sistemas, que aunque en un momento se han ido perdiendo, en las construcciones actuales pueden proporcionar soluciones para volverlas sostenibles. Recuperando soluciones constructivas ancestrales y aplicándolas a las construcciones contemporáneas proporcionan soluciones un alto grado de sostenibilidad y que en muchos casos no han sido superadas por las soluciones contemporáneas. Esta asignatura trata de dar una visión y criterios globales basados en el estudio del medio, de las soluciones de la arquitectura vernácula y en general en la arquitectura y construcción pasiva.</p>			

Competencias del título	
Código	Competencias del título
A1	CE01 Diseñar sistemas constructivos eficientes y sostenibles, mediante la aplicación de soluciones técnicas y sistemas constructivos tradicionales o avanzados.
A3	CE03 Conocer e aplicar las soluciones tecnológicas necesarias para mejorar o comportamiento térmico de un edificio. CE03 Conocer y aplicar las soluciones tecnológicas necesarias para mejorar el comportamiento térmico de la envolvente de un edificio.
B1	CB01 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	CB02 Saber 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	CB03 Ser 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	CB04 Saber comunicar conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
B5	CB05 Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
B7	CG02 Capacidad de organización y planificación.
B12	CG07 Trabajo en equipo.
B17	CG12 Adaptación a nuevas situaciones.
B18	CG13 Creatividad.
B22	CG17 Sensibilidad hacia temas medioambientales.
B24	CG19 Orientación al cliente.
B25	CG20 Conocer los principios básicos del paradigma de la sostenibilidad, sus debates e implicaciones ambientales, socioculturales y económicas.
B26	CG21 Entender y conocer las dinámicas y problemáticas aparecidas con el fenómeno de la globalización y su relación con la sostenibilidad global.



B27	CG22 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.
B28	CG23 Analizar los flujos materiales y energéticos que se dan en un sistema y su interrelación con el territorio y los recursos que lo sostiene.
B29	CG24 Conocer la legislación vigente y la normativa aplicable en materia de sostenibilidad, eficiencia energética y gestión de la calidad medioambiental en el ámbito de la edificación.
B30	CG25 Conocer los principios físicos relacionados con los problemas energéticos y de sostenibilidad y saber aplicarlos en el diseño constructivo.
B31	CG26 Diseñar, planificar, ejecutar y evaluar proyectos tecnológicos, científicos o de gestión en un marco de sostenibilidad.
B32	CG27 Analizar y comparar las prestaciones de distintas alternativas tecnológicas, y seleccionar las soluciones más adecuadas con criterios de sostenibilidad y eficiencia.
B33	CG28 Gestionar la explotación del edificio, implementando las mejoras necesarias para adecuar los parámetros ambientales y energéticos.
C6	CT06 Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.
C7	CT07 Asumir cómo profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.
C8	CT08 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		
Al finalizar la materia, el estudiante será capaz de conocer y escoger soluciones técnicas y sistemas constructivos tradicionales con criterios de sostenibilidad y eficiencia para la obra nueva o la rehabilitación.	AM1 AM3	BM1 BM2 BM3 BM4 BM5 BM7 BM12 BM17 BM18 BM22 BM24 BM25 BM26 BM27 BM28 BM29 BM30 BM31 BM32 BM33	CM6 CM7 CM8

Contenidos	
Tema	Subtema
INTRODUCCIÓN. PUNTO DE VISTA ARQUITECTURA TRADICIONAL.	El clima en la arquitectura El usuario Respuesta de la arquitectura Estrategias pasivas tradicionales de la edificación Normativa aplicable



COMPATIBILIDAD DE LOS MATERIALES Y USO EN SISTEMAS CONSTRUCTIVOS TRADICIONALES E INNOVADORES.	Materiales tradicionales. Materiales actuales. Casos.
SISTEMAS MIXTOS CON MATERIALES TRADICIONALES E INNOVADORES.	Conceptos. Tipos
SOLUCIONES TÉCNICAS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS TRADICIONALES	Pormenorización de técnicas y sistemas.
MÉTODOS DE ELECCIÓN DE MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS CON CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD Y EFICIENCIA.	Criterios. Casos.
CASOS PRÁCTICOS Y EJEMPLOS DE OBRAS CONSTRUIDAS.	Relación de casos relevantes.

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	A3 B1 B5 B22 B25 B26 B27 B28 B29 B30 C6 C7 C8	9	0	9
Trabajos tutelados	A3 A1 B33 B32 B31 B30 B29 B28 B27 B26 B25 B24 B22 B18 B17 B12 B7 B5 B4 B3 B2 B1 C6 C7 C8	0	53	53
Aprendizaje colaborativo	A3 A1 B33 B32 B31 B30 B29 B28 B27 B26 B25 B24 B22 B18 B17 B12 B7 B5 B4 B3 B2 B1 C6 C7 C8	9	0	9
Presentación oral	B4 B12 B17 B24	3	0	3
Atención personalizada		1	0	1
(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos				

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Sesión magistral	Se realizará una exposición de los contenidos a través de medios audiovisuales.



Trabajos tutelados	<p>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.</p> <p>Este sistema de enseñanza se basa en dos elementos básicos: el aprendizaje independiente de los estudiantes y el seguimiento de ese aprendizaje por el profesor-tutor.</p> <p>A lo largo del curso, el alumno desarrollará un trabajo en equipo que concluirá con una breve presentación oral ante sus compañeros. Para su realización, se plantean dos tipos de trabajo alternativos entre los que podrá optar. No obstante, los profesores orientarán al alumno en relación con el tema que proponga, y se reservan el derecho de reajustar los temas con fines docentes.</p> <p>a) Propuesta técnica de aplicación de un sistema de arquitectura tradicional pasiva para una edificación-construcción existente actual.</p> <p>Se estudiarán los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descripción, composición y aplicaciones. - Diseño del sistema constructivo. Viabilidad técnica de la propuesta. - Durabilidad de la propuesta. - Mejoras que proporciona la nueva aplicación. - Valoración de la solución de reciclado del material de desecho. - Sostenibilidad en la producción industrial del material/sistema constructivo. <p>Cada equipo podrá plantear libremente cualquier propuesta que se ajuste a los requisitos generales establecidos. No obstante, los profesores orientarán a los alumnos en relación con el tema que propongan, y se reservan el derecho de reajustar los temas con fines docentes.</p> <p>b) Estudio en profundidad de una estrategia pasiva tradicional, compuesto por:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Materiales utilizados. - Sistemas constructivos existentes estudiados - Posibles aplicaciones del sistema a la edificación actual con un tratamiento energético, constructivo, de diseño e innovación. <p>Se elegirá alguno de los sistemas constructivos del temario propuestos por el profesor para este fin.</p> <p>NOTA:</p> <p>Existe la posibilidad de que un mismo trabajo sea desarrollado conjuntamente en las materias ¿Estrategias sostenible con soluciones constructivas tradicionales? y ¿Estrategias constructivas en arquitectura pasiva y bioclimática?. Para ello, el tema propuesto deberá cumplir los requisitos establecidos en las guías docentes de ambas materias simultáneamente, y deberá ser aprobado por los profesores de la materia antes de su inicio. En ese caso, el trabajo deberá tener una extensión y un nivel de desarrollo acorde con el tiempo de dedicación previsto en la planificación de ambas materias.</p>
Aprendizaje colaborativo	<p>El sistema de desarrollo del trabajo tutelado será una combinación entre el trabajo de la casa y el seguimiento en el aula por parte del profesor.</p> <p>El trabajo en el aula se trata de un conjunto de procedimientos de enseñanza-aprendizaje guiados de forma presencial o apoyados con tecnologías de la información y las comunicaciones, que se basan en la organización de la clase en pequeños grupos en los que el alumnado trabaja conjuntamente en la resolución de tareas asignadas por el profesorado para optimizar su propio aprendizaje y la de los otros miembros del grupo.</p>
Presentación oral	<p>Se realizará una presentación del trabajo tutelado delante de los compañeros, el profesor fomentará la participación en la discusión acerca del tema tras la presentación.</p> <p>Será obligatoria la presentación de un trabajo académico escrito, una presentación tipo power-point y un panel resumen en tamaño A1 sobre cartón pluma.</p>

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
--------------	-------------



Trabajos tutelados	El alumno será atendido en horario de tutorías para aclaraciones acerca de los temas tratados en las actividades planteadas.
Sesión magistral	El profesor realizará un seguimiento con atención a grupos de trabajo guiándolos en el desarrollo de los mismos.
Presentación oral	

Evaluación			
Metodologías	Competencias	Descripción	Calificación
Trabajos tutelados	A3 A1 B33 B32 B31 B30 B29 B28 B27 B26 B25 B24 B22 B18 B17 B12 B7 B5 B4 B3 B2 B1 C6 C7 C8	Se realizará en grupo otorgando la misma nota a todos los componentes del mismo. Los profesores se reservan el derecho de asignar calificaciones diferentes a cada componente, cuando detecten diferencias en el nivel de trabajo de cada uno.	50
Sesión magistral	A3 B1 B5 B22 B25 B26 B27 B28 B29 B30 C6 C7 C8	Será obligatoria la asistencia al menos de un 80% de las sesiones.	20
Presentación oral	B4 B12 B17 B24	Valoraranse as destrezas dos alumnos así como os medios audiovisuais, maquetas, paneis, mostras a escala real, etc. que se utilicen na mesma.	30

Observaciones evaluación
<p>La asignatura se plantea con un sistema de evaluación continua, para lo cual es importante la asistencia del alumno a las actividades planteadas. Este tipo de evaluación se desarrolla con el apoyo de la atención personalizada del profesor, con especial relevancia del trabajo desarrollado durante el curso, que concluye con la presentación oral del mismo. Esta evaluación continua conforma la primera oportunidad de superar la asignatura. En caso de que no se alcance un mínimo en las actividades propuestas se ofrecerán dos opciones al alumno que constituyen la segunda oportunidad de superar la asignatura: rehacer el trabajo llegando a una mayor profundidad técnica del tema tratado y su presentación a través de la plataforma de teleformación en las fechas designadas a tal efecto, o bien la realización de un examen final.</p>

Fuentes de información	
Básica	<ul style="list-style-type: none"> - IÑAKI Y SEBASTIÁN URKIA LUS (2007). ENERGÍA RENOVABLE PRÁCTICA. PAMPLONA: PAMIELA - CARIDE ZUÑIGA, IGNACIO (2015). ARQUITECTURA PASIBA EN LA COSTA ATLÁNTICA: ZONA DE ESTUDIO RIAS BAIXAS. UDC. REPOSITORIO - CAAMAÑO SUÁREZ, MANUEL (2006). AS CONSTRUCIÓN DA ARQUITECTURA POPULAR: PATRIMONIO ETNOGRÁFICO DE GALICIA.. A CORUÑA: HERCULES EDICIONES - DE LLANO CABADO, PEDRO (1983). ARQUITECTURA POPULAR EN GALICIA: A CASA MARIÑEIRA, A CASA DAS AGRAS, A CASA DO VIÑO E AS CONSTRUCIÓN ADXETIVAS. SANTIAGO DE COMPOSTELA: COAG - DE LLANO CABADO, PEDRO (1989). ARQUITECTURA POPULAR EN GALICIA: A CASA-VIVIENDA E AS SERRAS.. SANTIAGO DE COMPOSTELA: COAG - DE LLANO CABADO, PEDRO (2006). ARQUITECTURA POPULAR EN GALICIA: RAZÓN Y CONSTRUCCIÓN.. A CORUÑA: EDICIÓN XERAIS DE GALICIA
Complementaria	

Recomendaciones
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente
Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente
Asignaturas que continúan el temario



Proxectos de i+d+i:relación investigación empresa/670503002

Trabaja de Fin de Máster/670526027

Smart Cities. Tecnoloxías emergentes para cidades sostenibles/670526014

Técnicas de ahorro y uso eficiente de la energía en los edificios: rehabilitación energética/670526025

Sistemas e instalacións basadas en enerxías renovables y microcogeneración/670526011

Técnicas de montaje e integración de los sistemas de enerxías renovables/670526012

Tecnoloxías estruturales ecoeficientes y métodos de cálculo/670526022

Estrategias constructivas en arquitectura pasiva y bioclimática/670526010

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