UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Guia docente					
Datos Identificativos					2015/16
Asignatura (*)	Técnicas de Investigación Tecnolóxica na Arquitectura		Código		630467126
Titulación	Mestrado Universitario en Rehabilitación Arquitectónica				
Descriptores					
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo		Créditos
Máster Oficial	2º cuatrimestre	Primero	Optativa		3
Idioma	Castellano				
Modalidad docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Construcións Arquitectónicas				
Coordinador/a	Fernandez Madrid, Joaquin		Correo electrónico	joaquin.fernandez.madrid@udc.es	
Profesorado	Fernandez Madrid, Joaquin Rodriguez Cheda, Jose Benito		Correo electrónico	joaquin.fernandez.madrid@udc.es jose.benito.rodriguez.cheda@udc.es	
Web					
Descripción general	Esta materia pretende dotar al alumno de los conocimientos, aptitudes y competencia para introducirse en el mundo de la investigación tecnológica en Arquitectura.				

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título
A1	Capacidad para la intervención en el Patrimonio edificado: aptitud o capacidad para intervenir en el patrimonio edificado, en edificios con valor histórico, coordinar estudios históricos sobre ellos, elaborar sus planes directores de conservación y redactar y ejecutar proyectos de restauración y rehabilitación.
A3	Conservación de la obra pesada: aptitud o capacidad para analizar, controlar la calidad, definir condiciones de mantenimiento y reparar las estructuras de edificación, y las cimentaciones.
A4	Aptitud o capacidad para analizar, controlar la calidad, definir las condiciones de mantenimiento de las instalaciones de la edificación.
A5	Conservación de obra gruesa y acabada: aptitud o capacidad para analizar, controlar la calidad y definir las condiciones, mantenimiento y medidas de intervención en los sistemas de divisiones interiores, carpintería y demás obra acabada de interior, así como en los cerramientos, cubiertas, etc.
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 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
B6	Capacidad de organización y planificación
B7	Conocimiento y dominio del castellano o del gallego
B8	Capacidad de gestión de información
C2	Trabajo en colaboración con responsabilidades compartidas
C4	Imaginación y creatividad
C5	Visión espacial
C6	Comprensión numérica
C7	Intuición mecánica
C8	Sensibilidad estética
C9	Habilidad manual

Resultados de aprendizaje

Resultados de aprendizaje	Competencias / Resultados del título		
CM6 Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.	AP1 AP3 AP4 AP5	BP1 BP2 BP3 BP4 BP6 BP7 BP8	CM1 CM3 CM4 CM5 CM6 CM7 CM8
AP3 Conservación da obra pesada: aptitude ou capacidade para analizar, controlar a calidade, definir condicións de mantemento e reparar as estruturas de edificación, e as cimentacións.	AP1 AP3 AP4 AP5	BP1 BP3 BP7 BP8	CM3 CM5 CM6 CM7 CM8
AP6 Conservación de obra grosa e acabada: aptitude ou capacidade para analizar, controlar a calidade e definir as condicións, mantemento e medidas de intervención nos sistemas de divisións interiores, carpintería e demais obra acabada de interior, así como nos cerramentos, cubertas, etc.	AP1 AP3 AP4 AP5	BP1 BP3 BP7 BP8	CM3 CM5 CM6 CM7 CM8

Contenidos	
Tema	**Subtema**
1.- INTRODUCCION: INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICA	1.1 - Modalidades de Investigación en Arquitectura 1.2 - Planteamiento inicial de una investigación tecnológica 1.3 - Ciencia de los materiales. Nuevos materiales y composites. 1.4 - Desarrollo de nuevos elementos y sistemas constructivos 1.5 - Tesis Doctoral: Hipótesis, Metodología, Documentación, Aportaciones.
2.- PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICA:	2.1 - Grupos de investigación. Multidisciplinariedad. 2.2 - Permeabilidad del granito según los acabados. 2.3 - Humedades en los enlosados del patrimonio arquitectónico 2.4 - Estabilidad de Muros esbeltos de perpiaño de granito
3.- TECNICAS DE LABORATORIO: VISITA AL SXAIN	3.1 - Presentación de los Servicios Generales de Apoyo a la Investigación (SXAIN) 3.2 - Caracterización química; Fluorescencia de Rayos X (FRX), 3.3 - Absorción Atómica y Electroforesis Capilar. 3.4 - Análisis termo gravimétrico 3.5 - Espectroscopía Infrarroja -Difracción de Rayos X en polvo 3.6 - Microscopía electrónica de barrido- Análisis de la imagen
4.- VISITA AL CITEEC ? Centro de Innovación Tecnológica en Edificación e Enxeñería Civil	4.1 - Presentación del CITEEC y fomento de investigación aplicada. 4.2 - Laboratorio de Construcción: Investigación experimental sobre materiales y estructuras, tanto a macroescala como mesoescala. 4.3 - Laboratorio de Puertos y Costas: canal de oleaje y dársena de experimentación hidrodinámica. 4.4 - Laboratorio hidráulico y Túnel de viento 4.5 - Ensayos de estanquidad de ventanas y fachadas.
5.- EJEMPLOS PRACTICOS DE DESARROLLO TECNOLÓGICO	5.1 - Tesis acerca del desarrollo de materiales compuestos 5.2 - Tesis acerca del desarrollo de un Fachada prefabricada ligera con acabado cerámico 5.3 - Tesis acerca del desarrollo de una alternativa de anclaje para fachadas todo vidrio /acristalamiento con vidrios dinámicos

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	A1 A3 A4 A5 B1 B2 B3 B4 B6 B7 B8 C2 C4 C5 C6 C7 C8 C9	15	20	35
Trabajos tutelados	A1 A3 A4 A5 B1 B2 B3 B4 B6 B7 B8 C2 C4 C5 C6 C7 C8 C9	0	20	20
Estudio de casos	A1 A3 A4 A5 B1 B2 B3 B4 B6 B7 B8 C2 C4 C5 C6 C7 C8 C9	6	11	17
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	Esta materia precisa trasmitir conocimientos, definir conceptos, explorar una realidad, la científica, que resulta novedosa a universitarios con formación eminentemente técnica y artística, pero no científica. En estas sesiones magistrales se persigue cubrir ese vacío.
Trabajos tutelados	Una vez trasmitidos los conocimientos, definidos los conceptos, y explorada la realidad científica, y una vez que los alumnos han visto cómo se plantea una investigación para proceder a convertir determinadas hipótesis en tesis demostradas, sólo queda proponer un trabajo donde se ponga en evidencia las competencias adquiridas. Plantear un simulacro de proyecto de Tesis es una buena forma de evaluar su capacidad para dar por superada la materia.
Estudio de casos	La materia quedaría planteada sólo de un modo teórico si no se familiarizara a los alumnos con investigaciones concretas, con la metodología a seguir en la formalización de proyectos de investigación, y sobre todo, con los documentos que forman la tesis doctoral. Con el estudio de casos se pretende complementar con casos prácticos los conocimientos teóricos ya explicados.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Estudio de casos Sesión magistral Trabajos tutelados	Se procurará implicar a cada alumno en la explicaciones teóricas, fomentando la participación. El ejercicio práctico será tutelado desde el inicio, con correciones periódicas previamente establecidas.

Evaluación			
Metodologías	Competencias / Resultados	Descripción	**Calificación**
Trabajos tutelados	A1 A3 A4 A5 B1 B2 B3 B4 B6 B7 B8 C2 C4 C5 C6 C7 C8 C9	El ejercicio práctico, semejante en todo a un proyecto de tesis, permite evaluar las competencias adquiridas.	100

Observaciones evaluación
Como en las restantes materias que integran el presente postgrado, se exige además una asistencia no inferior al 80% relativa a la totalidad de las sesiones presenciales programadas.

Fuentes de información	
Básica	
Complementária	

Recomendaciones
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente
Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente
Asignaturas que continúan el temario
Otros comentarios
Esta materia sirve como complementos formativos para el Programa de Doctorado "Arquitectura y Rehabilitación"

(*) 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