UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Guia docente					
Datos Identificativos					2015/16
Asignatura (*)	Sistemas Tradicionales, Evolución Histórica y Comportamiento			Código	630467105
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	Iglesias Martinez, Maria Cruz		Correo electrónico	cruz.iglesias@udc.es	
Profesorado	Iglesias Martinez, Maria Cruz		Correo electrónico	cruz.iglesias@udc.es	
Web					
Descripción general	Esta asignatura tiene por objeto desarrollar una buena comprensión de los sistemas constructivos de fábricas a partir de su tecnología constructiva. Se abordará la tecnología de los sistemas constructivos partiendo del estudio de los materiales (piedra, ladrillo, madera,...) y de sus aptitudes para cada aplicación; de las tipologías (muros, soportes, arcos, bóvedas, entramados, contrarresto,?), de los recursos geométricos (la estereotomía); de los útiles y herramientas y de los medios auxiliares (cimbras,). Se hará especial hincapié en la evolución de los procedimientos, y las formas de organización del trabajo según las posibilidades y limitaciones de cada época. Esta asignatura se desarrollará a partir de la realización de 3 TALLERES PRÁCTICOS en los que los alumnos tendrán la oportunidad de comprender las características de la tecnología constructiva de los siguientes sistemas: Construcción con barro, Bóvedas sin cimbra y revocos de barro. Cada uno de los talleres será precedido de una introducción sobre la tecnología constructiva del taller, en las que se dará una visión general para orientar y centrar los principios básicos. El resultado que se espera conseguir es colaborar a que los alumnos alcancen a través de la práctica, un nivel de conocimientos y de madurez que les permitan saber cómo actuar en las fábricas tradicionales, ante una intervención rehabilitadora.				

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.
A2	Protección del Patrimonio edificado: aptitud o capacidad para realizar tareas de catalogación monumental, definir medidas de protección de edificios y conjuntos históricos y redactar planes de delimitación y conservación de ellos.
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.
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
B6	Capacidad de organización y planificación
B8	Capacidad de gestión de información
C2	Trabajo en colaboración con responsabilidades compartidas

C4	Imaginación y creatividad
C7	Intuición mecánica
C10	Cultura histórica
C12	Razonamiento crítico

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje	Competencias / Resultados del título		
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.	AP1		
Protección del Patrimonio edificado: aptitud o capacidad para realizar tareas de catalogación monumental, definir medidas de protección de edificios y conjuntos históricos y redactar planes de delimitación y conservación de ellos.	AP2		
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.	AP3		
Aptitud o capacidad para analizar, controlar la calidad, definir las condiciones de mantenimiento de las instalaciones de la edificación.	AP4		
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		BP1	
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		BP2	
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		BP3	
Capacidad de organización y planificación		BP6	
Capacidad de gestión de información		BP8	
Trabajo en colaboración con responsabilidades compartidas			CM1
Imaginación y creatividad			CM3
Intuición mecánica			CM6
Cultura histórica			CM9
Razonamiento crítico			CM11

Contenidos	
Tema	Subtema
1. PRINCIPIOS CONSTRUCTIVOS YESTRUCTURALES	1.1 El muro, el arco y la bóveda como sistemas a compresión. Empujes, estribos y el contraresto. 1.2 La geometría y la proporción entre elementos. 1.3 Evolución en los métodos de interpretar el comportamiento de arcos y bóvedas. 1.4 El análisis de la estabilidad y la teoría de Análisis Límite (Heyman). Análisis gráfico de arcos 1.5 El proyecto de arcos y bóvedas: Gaudi y Guastavino

2. EVOLUCIÓN DE LOS SISTEMAS CONSTRUCTIVOS: EL AHORRO DE CIMBRAS	2.1 Evolución del muro: el muro de tres hojas 2.2 Evolución de arcos y bóvedas. El esfuerzo de las diferentes culturas por el ahorro de cimbras. 2.3 Las bóvedas sin cimbras en piedra y en ladrillo. La bóveda tabicada y la bóveda por tajadas. 2.4 MESOPOTAMIA Y PERSIA: materiales y soluciones constructivas. El origen de las bóvedas sin cimbras. 2.5 EGIPTO: materiales y soluciones constructivas. La mastaba y las pirámides. El dintel. El falso arco 2.6 LA CONSTRUCCIÓN PRE-HELÉNICA: materiales y soluciones constructivas. La cúpula por avance de hiladas: Micenas. 2.7 GRECIA: materiales y soluciones constructivas. El dintel: el templo. 2.8 ROMA: materiales y soluciones constructivas. El muro de tres hojas; el arco, la bóveda y la cúpula. La bóveda romana concrecionada: el Panteón de Adriano. 2.9 BIZANCIO: materiales y soluciones constructivas. La cúpula sobre pechinas y los sistemas de contraresto. Santa Sofia. 2.10 PERSA-SASÁNIDA: el avance de hiladas, los arcos directores y las hiladas por tajadas. la recuperación de las primeras culturas mesopotámicas 2.11 ROMÁNICO Y GÓTICO: materiales y soluciones constructivas. Evolución de la bóveda de cañón románica a la bóveda gótica tardía: el entramado de piedra 2.12 EL RENACIMIENTO: materiales y soluciones constructivas.La cantería y el rigor geométrico. La estereotomia de la piedra. El plano de montea y la memoria de cantería. El despiece. Santa Mª dei Fiori de Brunelleschi. 2.13 MÉXICO: las bóvedas sin cimbra 2.13 Las propuestas de Hassan Fathy 2.14 Taller 1: Ejecución de una bóveda tabicada
3. LA CONSTRUCCIÓN CON TIERRA	3.1 Evolución de la arquitectura de tierra y situación actual 3.2 Los materiales. Composición y características de su comportamiento. El adobe y el tapial. Los revestimientos. 3.3 Tecnología y criterios constructivos. 3.4 Taller 2: Análisis de diefrentes tierras como material de construcción para la ejecución de revocos. Ensayos organolépticos. proporciones de mezcla. 3.5 Taller 3: Las propiedades del barro como material de construcción. Aplicación de revestimientos tradicionales de barro.

Planificación				
Metodologías / pruebas	**Competencias / Resultados**	**Horas lectivas (presenciales y virtuales)**	**Horas trabajo autónomo**	**Horas totales**
Sesión magistral	A1 A2 A3 A4 B1 C7 C10 C12	3	10	13
Análisis de fuentes documentales	A2 B8 C2	3	20	23
Taller	B2 B3 B6 C2 C4	18	18	36
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	Exposición oral complementada con el uso de medios audiovisuales y la introducción de algunas preguntas dirigidas a los 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.
Análisis de fuentes documentales	Técnica metodológica que supone la utilización de documentos audiovisuales y/o bibliográficos (fragmentos de reportajes documentales o películas, noticias de actualidad, paneles gráficos, fotografías, biografías, artículos, textos legislativos, etc.) relevantes para la temática de la materia con actividades específicamente diseñadas para el análisis de los mismos. Se puede emplear como introducción general a un tema, como instrumento de aplicación del estudio de casos, para la explicación de procesos que no se pueden observar directamente, para la presentación de situaciones complejas o como síntesis de contenidos de carácter teórico o práctico.
Taller	Modalidad formativa orientada a la aplicación de aprendizajes en la que se pueden combinar diversas metodologías/pruebas (exposiciones, simulaciones, debates, solución de problemas, prácticas guiadas, etc) a través de la que el alumnado desarrolla tareas eminentemente prácticas sobre un tema específico, con el apoyo y supervisión del profesorado. Se realizarán tres talleres: 1. La construcción de una bóveda tabicada a escala real, 2. Realización de revocos de barro. 3. las propiedades del barro como material de construcción.

Atención personalizada	
Metodologías	**Descripción**
Taller Análisis de fuentes documentales	A atención personalizada realizarase durante os talleres onde o profesor guiará toda a actividade e no horario de titorías do profesor

Evaluación			
Metodologías	**Competencias / Resultados**	**Descripción**	**Calificación**
Taller	B2 B3 B6 C2 C4	Modalidad formativa orientada a la aplicación de aprendizajes en la que se pueden combinar diversas metodologías/pruebas (exposiciones, simulaciones, debates, solución de problemas, prácticas guiadas, etc) a través de la que el alumnado desarrolla tareas eminentemente prácticas sobre un tema específico, con el apoyo y supervisión del profesorado. Se realizarán TRES talleres: 1. La construcción de una bóveda tabicada a escala real, 2. Realización de revocos de barro: las propiedades del barro como material de construcción. 3. Construcción con tierra. Tecnica COB.	30
Sesión magistral	A1 A2 A3 A4 B1 C7 C10 C12	Exposición oral complementada con el uso de medios audiovisuales y la introducción de algunas preguntas dirigidas a los estudiantes, con la finalidad de transmitir conocimientos y facilitar el aprendizaje.	20
Análisis de fuentes documentales	A2 B8 C2	Técnica metodológica que supone la utilización de documentos audiovisuales y/o bibliográficos (fragmentos de reportajes documentales o películas, noticias de actualidad, paneles gráficos, fotografías, biografías, artículos, textos legislativos, etc.) relevantes para la temática de la materia con actividades específicamente diseñadas para el análisis de los mismos. Se puede emplear como introducción general a un tema, como instrumento de aplicación del estudio de casos, para la explicación de procesos que no se pueden observar directamente, para la presentación de situaciones complejas o como síntesis de contenidos de carácter teórico o práctico. Se estudiaran aspectos de la técnica constructiva de las fábricas y de sus materiales a través de los Tratados de Arquitectura	50

Observaciones evaluación
Para optar al aprobado y poder ser evaluado, es necesario asistir al 80% de las clases (sesiones magistrales y talleres) como mínimo. Para optar a una nota superior a un 5 sobre 10 será necesario realizar un trabajo. La no asistencia al 80% de las clases dará lugar en cualquier caso a un "NO PRESENTADO"

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

(*) 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