Teaching Guide				
Identifying Data				2019/20
Subject (*)	Construction Design		Code	630519001
Study programme	Mestrado Universitario en Arquitectura			
Descriptors				
Cycle	Period	Year	Type	Credits
Official Master's Degree	Yearly	First	Obligatory	6
Language	SpanishGalician			
Teaching method	Face-to-face			
Prerequisites				
Department	Construcións e Estruturas Arquitectónicas, Civís e Aeronáuticas			
Coordinador	Raya de Blas, Antonio	E-mail	antonio.raya@udc.es	
Lecturers	Hermo Sanchez, Victor Manuel Raya de Blas, Antonio Redondo Porto, Alberto Rodriguez Garcia, Enrique	E-mail	victor.hermo@udc.es antonio.raya@udc.es a.redondo@udc.es enrique.rodriguez.garcia@udc.es	
Web				
General description	En esta asignatura del Master en Arquitectura, habilitante para la profesión de Arquitecto, se alcanza la aptitud para concebir, calcular, diseñar, integrar y ejecutar en edificios y conjuntos urbanos los sistemas de división interior, carpintería, escaleras y demás obra acabada, así como, los sistemas de cerramiento, cubierta y demás obra gruesa. Estas aptitudes se adquieren mediante el estudio de estos sistemas en diferentes obras construidas donde se aprecia la idea generadora, el proceso de especificación técnica de proyecto, ejecución y materialización del espacio arquitectónico. Se vincula, por tanto, el espacio arquitectónico con el proyecto y con su materialización final. Los conocimiento y competencias adquiridas de los sistemas constructivos y resto de contenidos incluye: encuadre histórico, tipologías, materiales, producción, industrialización, normativa, concepción, diseño, seguridad, valoración, prescripción, conservación, lesiones, reparación y rehabilitación.			

Study programme competences	
Code	Study programme competences
A1	Ability to conceive, calculate, design and integrate in buildings and urban developments and implement: Building structures (T)
A2	Ability to conceive, calculate, design and integrate in buildings and urban developments and implement: interior partition walls, carpentry, stairs and architectural finishes (T)
A3	Ability to conceive, calculate, design and integrate in buildings and urban developments and implement: exterior walls and cladding, roofing and other major works (T)
A7	Ability to design, implement and develop construction management (T)
A9	Ability to preserve, restore and renovate the built heritage (T)
A12	Development, presentation and public review, once the student has all credits, undergraduate and master´s degree, of an original exercise done individually, before a university jury including at least one prestigious professional proposed by the professional associations. The exercise will consist of a comprehensive architectural design of professional nature in which all the skills acquired in the degree and master´s degree, are developed to an extent of demonstrating sufficiency to guarantee the full execution of the construction works according to technical and administrative regulations (T)
B1	Students have the learning skills that enable them to continue studying in a way that will be largely self-directed or autonomous
B2	Have knowledge and understanding that provide a basis or opportunity for originality in developing and / or applying ideas, often in a research context
B3	Students can apply acquired knowledge and ability to solve problems in new or unfamiliar environments within broader or multidisciplinary contexts related to their field of study
B4	Students are able to integrate knowledge and handle complexity and formulate judgements based on information that is incomplete or limited, including reflection on social and ethical responsibilities linked to the application of their knowledge and judgements
B5	Students can communicate their conclusions and the knowledge and the rationale supportting them to specialists and non-specialists in a clear and unambiguous way

B6	Knowing the methods of research and preparation of construction projects
B7	Creating architectural designs that meet both aesthetic and technical requirements and the needs of users within the limits imposed by cost factors and building regulations
B8	"Understanding the architectural profession and its role in society, in particular, elaborating projects that take into account the social factors "
C1	Adequate oral and written expression in the official languages.
C3	Using ICT in working contexts and lifelong learning.
C4	Exercising an open, educated, critical, committed, democratic and caring citizenship, being able to analyse facts, diagnose problems, formulate and implement solutions based on knowledge and solutions for the common good
C5	Understanding the importance of entrepreneurial culture and the useful means for enterprising people.
C6	Critically evaluate the knowledge, technology and information available to solve the problems they must face
C7	Assuming as professionals and citizens the importance of learning throughout life
C8	Valuing the importance of research, innovation and technological development for the socioeconomic and cultural progress of society.

Learning outcomes			
Learning outcomes	Study programme competences		
El estudiantado obtendrá los siguientes resultados del aprendizaje: -Los sistemas de cerramientos en la arquitectura como elementos definitorios del espacio arquitectónico proyectado y construido -Los requerimientos y prestaciones de los sistemas de cerramiento en edificación; térmicas, acústicas, higrotérmicas, seguridad de uso, seguridad contraincendios. -Criterios de sustentabilidad. -Criterios de diseño. -Los sistemas de cerramiento de cubierta. Concepción, criterios de diseño, criterios técnicos, integración, prescripción y ejecución. Materiales de cubiertas. Aplicación de las normas técnicas y constructivas, medición y valoración, proyecto de seguridad, conservación y rehabilitación, lesiones y reparación. Cubiertas industrializadas. Interacción con el resto de los sistemas e instalaciones -Los sistemas de cerramientos de fachada. Concepción, criterios de diseño, criterios técnicos, integración, prescripción y ejecución. Aplicación de las normas técnicas y constructivas, medición y valoración, proyecto de seguridad, conservación y rehabilitación, lesiones y reparación. Sistemas de fachadas prefabricas e industrializadas. Interacción con el resto de los sistemas e instalaciones -Los sistemas de cerramientos enterrados. Concepción, criterios de diseño, criterios técnicos, integración, prescripción y ejecución. Drenajes e impermeabilización. Contención de tierras y agua. Interacción con los sistemas de cimentación. Aplicación de las normas técnicas y constructivas, medición y valoración, proyecto de seguridad, conservación y rehabilitación, lesiones y reparación. Interacción con el resto de los sistemas e instalaciones -Desarrollo documental del proyecto de ejecución. Contenido de las memorias y documentos gráficos. Requerimientos documentales normativos	AC1 AC2 AC3 AC7 AC9 AC12	BC1 BC2 BC3 BC4 BC5 BC6 BC7 BC8	CC1 CC3 CC4 CC5 CC6 CC7 CC8

Contents	
Topic	Sub-topic
TEMA 01: LA CONSTRUCCIÓN DE LA ARQUITECTURA	Lección 01: - GENERALIDADES. La forma de la arquitectura. La estructura y los cerramientos. Evolución de la composición de la arquitectura. El espacio interior. La escalera

TEMA 02: LA ENVOLVENTE ARQUITECTÓNICA. SISTEMAS DE CERRAMIENTO SINGULARES	Lección 02: CERRAMIENTOS SINGULARES EN ARQUITECTURA. Ejemplos singulares de arquitectura pasiva: conceptos; criterios de diseño; demanda de energía. La envolvente higrotérmica. Calidad del espacio interior. Normativa. Prestaciones. Soluciones constructivas. Evaluación energética del edificio. Análisis higrotérmico. Certificación energética. Lesiones. Rehabilitación. Cerramientos enterrados. Prestaciones. Encuadre histórico, tipos, materiales, normativa, concepción, diseño, seguridad, valoración, prescripción, conservación, lesiones y reparación: elementos verticales y horizontales. Cerramientos de cubierta. Prestaciones. Encuadre histórico, tipos, materiales, normativa, concepción, diseño, seguridad, valoración, prescripción, conservación, lesiones y reparación: azoteas, tejados, lucernarios y protecciones. Cerramientos de fachada. Prestaciones. Encuadre histórico, tipos, materiales, normativa, concepción, diseño, seguridad, valoración, prescripción, conservación, lesiones y reparación: fachada pesada, ligera, prefabricada o industrializada; fachada ventilada; el hueco, carpintería, acristalamientos, oscurecedores.
TEMA 03: EL ESPACIO ARQUITECTÓNICO. SISTEMAS DE PARTICIONES Y ACABADOS ESPECIALES	Lección 03: COMPARTIMENTACIONES SINGULARES DEL ESPACIO ARQUITECTÓNICO Particiones. Encuadre histórico, tipologías, materiales, normativa, concepción, diseño, seguridad, valoración, prescripción, conservación, patologías y reparación de: tabiquería ligera, tabiquería pesada, trasdosados, tabiquería móvil y desmontable, carpinterías interiores. Acabados. Prestaciones y exigencias normativas. Encuadre histórico, tipologías, materiales, normativa, concepción, diseño, seguridad, valoración, prescripción, conservación, patologías y reparación de: techos, pavimentos, paramentos verticales interiores
TEMA 04: SISTEMAS DE COMUNICACIÓN VERTICAL, SOLUCIONES ESPECIALES	Lección 4: SOLUCIONES SINGULARES. EDIFCIOS EN ALTURA Comunicación vertical: escaleras, ascensores y rampas. Prestaciones y exigencias normativas. Encuadre histórico, tipologías, materiales, normativa, concepción, diseño, seguridad, valoración, prescripción, conservación, patologías y reparación de: escaleras, rampas, ascensores y protecciones
TEMA 05: PROYECTO DE EJECUCIÓN	Lección 05: CONTENIDO DEL PROYECTO PROFESIONAL Proyecto de ejecución. La implementación BIM en el proyecto de ejecución. Documentos de proyecto. Prestaciones y exigencias normativas. Materiales, normativa, concepción, diseño, seguridad, valoración, prescripción, tratamiento de residuos, seguridad y salud, conservación, lesiones y reparación.

Planning				
Methodologies / tests	Competencies	Ordinary class hours	Student?s personal work hours	Total hours
Guest lecture / keynote speech	A2 A3 A7 A9 A12 B4 B6 B7 B8	30	0	30
Workshop	A2 A3 A7 A9 B4 B5 B6 B7 B8 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8	30	60	90
Objective test	A1 A2 A3 A9 B1 B2 B3	0	13	13
Field trip	A7	0	6	6
Workbook	A2	0	10	10
Personalized attention		1	0	1
(*)The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.				

Methodologies	
Methodologies	**Description**
Guest lecture / keynote speech	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 de la tecnología del sistema explicado y de los distintos materiales que pueden intervenir en él y facilitar el aprendizaje utilizando las tecnologías actuales de comunicación. En esta asignatura se centran en la exposición de diferentes ejemplos arquitectónicos donde se ejemplariza la relación entre la idea y su materialización a través del proyecto, constando la aplicación de los contenidos teóricos disponibles en Moodle (clases, lecturas, páginas web, artículos, etc.) y los recurso bibliográficos.
Workshop	Modalidad formativa orientada a la aplicación de aprendizajes en los que se introducen conocimientos de diversas materias, siempre alrededor de un proyecto orientado al PFC, dónde se pueden combinar diversas metodologías/pruebas (exposiciones, simulaciones, debates, solución de problemas, prácticas guiadas, etc.) a través de la que el alumnado desarrolla tareas prácticas sobre un tema específico, con el apoyo y supervisión del profesorado de las materias implicadas. El Taller es un espacio de trabajo e intercambio concebido para facilitar la confluencia de los contenidos de las diferentes asignaturas en torno a la arquitectura, garantizando la optimización de los recursos docentes y racionalizando el trabajo del alumno. El Taller pretende establecer mecanismos de coordinación y transversalidad a lo largo de los estudios, evitando duplicidades y reiteración en los contenidos, facilitando el tránsito eficaz del alumno entre los sucesivos semestres, paliando la incidencia negativa que la dispersión de asignaturas cursadas en diferentes cuatrimestres por gran parte del alumnado tiene en la exigible eficiencia del sistema docente. El Taller se propone como herramienta de desarrollo y evaluación de las competencias en torno a la creación arquitectónica. La realización de prácticas, como base de la docencia, en la cual el alumno encuentra una identificación inmediata entre las ideas compositivas y su materialización constructiva aplicando los conocimientos teóricos-prácticos de las clases magistrales. Se realizarán entregas parciales obligatorias en clases prácticas de diseño constructivo en tablero El control de las prácticas se realiza de forma personal con correcciones y mediante la exposición de ejercicios de alumnos ante la clase, provocando el debate alrededor de las mismas. Se entregarán por Moodle o impresas a petición del profesor.
Objective test	Prueba escrita utilizada para la evaluación del aprendizaje, cuyo trazo distintivo es la posibilidad de determinar si las respuestas dadas son o non correctas. Constituye un instrumento de medida, elaborado rigurosamente, que permite evaluar conocimientos, capacidades, destrezas, rendimiento, aptitudes, actitudes, inteligencia, etc. Es de aplicación tanto para la evaluación diagnóstica, formativa como aditiva. La prueba objetiva presencial en aula busca constatar la aplicación del conocimiento adquirido en la materia, las competencias adquiridas por el dicente, con apoyo documental de libros y apuntes propios, sobre un caso práctico. Esta prueba se completará con el reconocimiento, identificación y especificación de diferentes materiales expuestos al alumno. La evaluación será en el conjunto de la prueba.
Field trip	Actividades desarrolladas en un contexto externo al entorno académico universitario (obras de arquitectura, empresas, instituciones, organismos, monumentos, etc.) relacionadas con el ámbito de estudio de la materia. Estas actividades se centran en el desarrollo de las capacidades relacionadas con la observación directa y sistemática, la recogida de información, la ejecución de croquis, fotografías, bosquejos, diseños, etc. Esta actividad estará afectada por la disponibilidad de obras que visitar y la tramitación de las autorizaciones correspondientes.
Workbook	Son un conjunto de textos y documentación escrita o gráfica que constituyen una fuente de profundización en los contenidos trabajados.

Personalized attention	
Methodologies	**Description**
Workshop	El taller y los trabajos tutelados contarán con atención personalizada para su desarrollo por parte del alumno en sesiones abiertas con presencia de sus compañeros. Las sesiones magistrales y pruebas tendrán una atención personalizada para aclaración de conceptos y dudas en tutorías

Assessment			
Methodologies	Competencies	Description	Qualification
Guest lecture / keynote speech	A2 A3 A7 A9 A12 B4 B6 B7 B8	Se exige la asistencia a las sesiones magistrales al menos en un 75% para poder optar a la superación de la asignatura (tanto en la primera como en la segunda oportunidad). Una vez completada la asistencia se conserva en posteriores convocatorias La evaluación se realizará mediante las prueba objetiva	0
Objective test	A1 A2 A3 A9 B1 B2 B3	La prueba objetiva presencial en aula busca constatar la aplicación del conocimiento adquirido en la asignatura, con apoyo documental de libros y apuntes propios. La obtención de menos de un cuatro (4,0) sobre diez (10,0) inhabilita para superar la asignatura. La calificación de esta prueba hace media con el TALLER. Esta prueba evalúa las sesiones magistrales, las salidas de campo y las lecturas. Existen errores graves que inhabilitan para superar la asignatura, que son: la ausencia de barreras impermeables o aislamientos; puentes acústicos; especificación erróneas de acristalamientos y carpinterías; puentes térmicos no solucionados o la aparición de condensaciones, ausencia de junta de movimiento en acabados, escaleras mal desarrolladas o trazadas; incompatibilidad manifiesta de materiales en contacto. Una vez superada esta parte (5,0 o más) se mantiene la calificación durante la convocatoria (dos oportunidades)	50
Workshop	A2 A3 A7 A9 B4 B5 B6 B7 B8 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8	Se exige la asistencia al 80% de las sesiones interactivas La valoración de la práctica obligatoria del taller no se restringe a los contenidos, también, se constata la autoría de la misma No existirá compensación entre esta evaluación y otras calificaciones de la materia Se tendrá en cuenta en la valoración de esta parte la entrega de los estudios de casos Se valorará sobre 10 y hará media con la calificación obtenida como evaluación de las clases magistrales siempre que se obtenga un 5,0 o más. Para los estudiantes que cursen por primera vez el TALLER 5 será condición imprescindible haber entregado todas las partes de las materias que lo conforman. En caso de no cumplirse esta condición se obtendrá la calificación de ?NO PRESENTADO? De acuerdo con lo establecido en la memoria del Título de Master en Arquitectura, se convocará una Junta de Evaluación del Taller, que analizará los resultados globales del mismo y dirimirá, en su caso, sobre casos puntuales de evaluación del alumnado. En caso de no superar el Taller se podrá recuperar en la siguiente oportunidad. La calificación de NO PRESENTADO no es recuperable Los alumnos que no superen en las dos oportunidades de cada convocatoria la parte de esta materia de PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN integrada en el TALLER DEL MASTER tendrán que presentar, en consecutivas convocatorias, de nuevo y con las correcciones oportunas, los trabajos propuestos en el taller en el que participaron hasta su superación Esto se aplicará en todas las oportunidades y convocatorias Los estudiantes que tengan convalidaciones parciales o vengan de programas de intercambio tendrán un tratamiento ajustado a cada caso.	50

Assessment comments

El desarrollo concreto de contenidos mínimos, fechas de entrega, fecha de pruebas de respuesta múltiple, temas, entregas parciales de prácticas y resto de concreciones se realizará en la programación de curso entregada al comienzo del cuatrimestre Se utilizará el método de EVALUACIÓN CONTINUA, lo que supone que se controlará la asistencia a clase y que la calificación se obtendrá de la actitud y del trabajo del estudiante a lo largo del semestre; que en aras de la objetividad se plasman en la realización de pruebas teórico-prácticas; entregas de prácticas de taller. Esto permitirá comprobar que el estudiante asimiló los contenidos conceptuales, las competencias y los métodos de trabajo propios de la asignatura. En la segunda oportunidad se podrá recuperar aquellas partes realizadas pero no superadas durante el semestre, no se PODRÁ RECUPERAR LAS NO ENTREGADAS O NO REALIZADAS que suponen un "NO PRESENTADO" como calificación de la convocatoria. El incumplimiento de la asistencia o de entregas de Taller; la no realización;de la prueba presencial supondrá la calificación de "NO PRESENTADO" en la convocatoria (en cualquiera de las oportunidades)

Sources of information	
Basic	La especificada en cada temaLa especificada en cada tema
Complementary	La especificada en cada temaLa especificada en cada tema

Recommendations
Subjects that it is recommended to have taken before
Subjects that are recommended to be taken simultaneously
Advanced Architectural Design/630519005 Structural Design/630519002 Systems Design/630519003
Subjects that continue the syllabus
Master Thesis/630519007
Other comments

(*)The teaching guide is the document in which the URV publishes the information about all its courses. It is a public document and cannot be modified. Only in exceptional cases can it be revised by the competent agent or duly revised so that it is in line with current legislation.