



Guía Docente

Datos Identificativos					2023/24
Asignatura (*)	Construción 5			Código	630G02033
Titulación					
Descritores					
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos	
Grao	1º cuatrimestre	Cuarto	Obrigatoria	6	
Idioma	CastelánInglés				
Modalidade docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Construcións e Estruturas Arquitectónicas, Civís e Aeronáuticas				
Coordinación	Garitaonaindia De Vera, Jose R	Correo electrónico	j.garitaonaindia@udc.es		
Profesorado	Garitaonaindia De Vera, Jose R	Correo electrónico	j.garitaonaindia@udc.es		
	Muñoz Fontenla, Carlos M.		c.fontenla@udc.es		
Web					
Descrición xeral	<p>Nesta materia do Grao en Estudos de Arquitectura acádase a capacidade de concibir, calcular, proxectar, integrar e executar os diferentes sistemas de cerramentos exteriores en edificios e conxuntos urbanos.</p> <p>Estas capacidades adquirense mediante os estudos das prestacións e requisitos normativos que afectan a estes sistemas.</p> <p>Os coñecementos adquiridos dos sistemas construtivos e outros contidos inclúen: marco histórico, tipoloxías, materiais, produción, industrialización, normativa, concepción, deseño, seguridade, valoración, prescrición, conservación, lesións, reparación e rehabilitación.</p>				

Competencias / Resultados do título

Código	Competencias / Resultados do título
--------	-------------------------------------

Resultados da aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título
---------------------------	-------------------------------------



O estudante deberá saber:	A14	B1	C1
	A17	B2	C3
* A influencia e a evolución histórica dos procesos construtivos dos sistemas de cerramento na arquitectura, como elementos definidores do espazo arquitectónico proxectado e construído.	A19	B3	C4
	A20	B4	C5
	A21	B5	C6
* Os requisitos e prestacións dos sistemas de cerramento dos edificios (térmicos, acústicos, higrotérmicos, de seguridade de uso, de seguridade contra incendios) os criterios de sustentabilidade, deseño, así como a aplicación da normativa.	A25	B6	C7
	A26	B7	C8
	A27	B9	
* Sistemas de cerramento de cubertas. Tipos de cubertas e azoteas. Lucernarios. Concepción, criterios de deseño, criterios técnicos, integración, prescrición e execución. Materiais de cuberta. Aplicación de normas técnicas e construtivas, medición e valoración, proxecto de seguridade, conservación e rehabilitación, patoloxía e reparación. Sistemas de cubertas industrializadas. Interacción co resto de sistemas e instalacións.	A31	B10	
	A32	B11	
	A63	B12	
* Sistemas de cerramento de fachadas. Tipos de fachadas. O oco na fachada; a fiestra. Concepción, criterios de deseño, criterios técnicos, integración, prescrición e execución. Materiais de fachada. Acrisolamento. Aplicación de normas técnicas e construtivas, medición e valoración, proxecto de seguridade, conservación e rehabilitación, patoloxía e reparación. Sistemas de fachadas prefabricadas e industrializadas. Interacción co resto de sistemas e instalacións.			
* Sistemas de cerramento soterrado. Tipoloxías enterradas. Concepción, criterios de deseño, criterios técnicos, integración, prescrición e execución. Materiais dos cerramentos soterrados. Drenaxes e impermeabilización. Contención de terras e augas. Interacción cos sistemas de cimentación. Aplicación de normas técnicas e construtivas, medición e valoración, proxecto de seguridade, conservación e rehabilitación, patoloxía e reparación. Interacción co resto de sistemas e instalacións.			
* Desenvolvemento documental do proxecto de execución. Contido das memorias e documentos gráficos. Requisitos documentais normativos.			

Contidos	
Temas	Subtemas
TEMA 01: OS CERRAMENTOS NA ARQUITECTURA	Lección 01: - Xeneralidades. A forma da arquitectura. A estrutura e os cerramentos.
TEMA 02: OS REQUISITOS DOS CERRAMENTOS	<p>Lección 02: Requisitos dos cerramentos. Prestacións. Sustentabilidade. Protección contra a humidade: tipos. Impermeabilización e estanqueidade á auga e ao aire. Solucións construtivas. Protección e seguridade dos cerramentos en caso de incendio. Seguridade de uso e accesibilidade. Seguridade dos cerramentos contra o risco de caídas; impacto ou atrapamento; de prisión; mediante vehículos en movemento; provocado pola acción do raio.</p> <p>Lección 03: Aforro de enerxía. A envolvente térmica. Normativa. Illamentos. Inercia térmica. Posicionamento do illamento. Análise higrotérmica. Lesións. Solucións construtivas.</p> <p>Lección 04: Comportamento acústico dos cerramentos. Normativa. Illamento e acondicionamento acústico. Lesións. Solucións construtivas.</p>



TEMA 03: SISTEMAS DE CERRAMENTOS	<p>Lección 05: Cerramentos de cubertas. Prestacións. Marco histórico, tipos, materiais, normativa, concepción, deseño, seguridade, valoración, prescrición, conservación, lesións e reparación: azoteas, tellados, lucernarios e proteccións.</p> <p>Lección 06: Cerramentos soterrados. Prestacións. Marco histórico, tipos, materiais, normativa, concepción, deseño, seguridade, valoración, prescrición, conservación, lesións e reparación: elementos verticais e horizontais.</p> <p>Lección 07: Cerramentos de fachada. Prestacións. Marco histórico, tipos, materiais, normativa, concepción, deseño, seguridade, valoración, prescrición, conservación, lesións e reparación: fachada pesada, lixeira, prefabricada ou industrializada. Fachada ventilada. O oco, carpintería, acristalamentos, persianas.</p> <p>Lección 08: Arquitectura pasiva. Conceptos. Prestacións. Solucións construtivas. Avaliación enerxética do edificio.</p>
TEMA 04: O PROXECTO DE EXECUCIÓN	<p>Lección 09: Proxecto de execución Prestación e requisitos normativos.</p> <p>Materiais, normativa, concepción, deseño, seguridade, valoración, prescrición, tratamento de residuos, seguridade e saúde, conservación, patoloxías e reparación. Documentos do proxecto.</p>

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A14 A17 A19 A20 A21 A25 A26 A27 A31 A32 A63 B1 B4 B5 B6 B9 B10 B11 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8	30	8	38
Proba obxectiva	A14 A17 A19 A20 A21 A25 A26 A27 A31 A32 A63 B1 B2 B3 B4 B5 B9 B10 B11 B12 C1 C4 C5 C6 C7 C8	2	8	10
Proba de resposta múltiple	A25 A26 A27 A31 A32 C1 C3	1	0	1
Obradoiro	A14 A17 A19 A20 A21 A25 A26 A27 A31 A32 A63 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B9 B10 B11 B12 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8	30	60	90
Traballos tutelados	A14 A25 A26 A27 A31 A32 B1 B4 B5 B9 B10 C5 C6 C7 C8	2	6	8
Eventos científicos e/ou divulgativos	A25 A26 B3 B11 C6 C7 C8	2	0	2



Atención personalizada		1	0	1
*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado				

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Exposición oral complementada co uso de medios audiovisuais e a introdución dalgunhas preguntas dirixidas ao alumnado, co obxectivo de transmitir coñecementos sobre a tecnoloxía do sistema explicado e dos diferentes materiais que poden intervir nel e facilitar a aprendizaxe empregando as tecnoloxías actuais de comunicación.
Proba obxectiva	<p>Proba escrita utilizada para a avaliación da aprendizaxe, cuxo trazo distintivo é a posibilidade de determinar se as respostas dadas son correctas ou non. Constitúe un instrumento de medida, elaborado con rigor, que permite avaliar coñecementos, habilidades, habilidades, rendemento, aptitudes, actitudes, intelixencia, etc. É aplicable tanto para a avaliación diagnóstica como formativa e aditiva.</p> <p>A proba obxectiva presencial na aula busca comprobar a aplicación dos coñecementos adquiridos na materia, as competencias adquiridas polo relator, con apoio documental de libros e notas propias, sobre un caso práctico. Esta proba poderá completarse co recoñecemento, identificación e especificación de diferentes materiais expostos ao alumno. A avaliación farase no conxunto da proba.</p>
Proba de resposta múltiple	<p>Proba obxectiva que consiste en formular unha pregunta en forma de pregunta directa ou de afirmación incompleta, e varias opcións de resposta ou alternativas que aporten posibles solucións, das que só unha delas é válida.</p> <p>Co fin de favorecer a aprendizaxe e a avaliación continua, realizaranse catro probas obrigatorias sobre as distintas temáticas. Estas probas realizaranse dentro da plataforma de teledocencia Moodle da UDC.</p>



Obradoiro	<p>Dentro da metodoloxía de Obradoiro, enmárcanse as dúas modalidades propostas no Plan de Estudos: o OBRADOIRO DE ARQUITECTURA e o OBRADOIRO DE ASIGNATURA.</p> <p>OBRADOIRO DE ARQUITECTURA. Modalidade formativa orientada á aplicación de aprendizaxes na que se introducen coñecementos de diversas materias, sempre arredor dun proxecto arquitectónico, onde se poden combinar diversas metodoloxías/probas (exposicións, simulacións, debates, resolución de problemas, prácticas guiadas, etc.) a través das que o alumnado desenvolve tarefas prácticas sobre unha temática concreta, co apoio e supervisión do profesorado das materias implicadas.</p> <p>No obradoiro de arquitectura desenvólvese o traballo (común) consensuado polas distintas materias que forman parte do devandito obradoiro e, polo tanto, tamén a parte correspondente á materia de Construción. O contido a desenvolver nesta parte especificase na documentación que se entrega ao alumnado ao comezo do curso.</p> <p>OBRADOIRO DE ASIGNATURA. Modalidade formativa orientada á aplicación das aprendizaxes, sempre en torno a un proxecto arquitectónico, na que se poden combinar diversas metodoloxías/probas (exposicións, simulacións, debates, resolución de problemas, probas obxectivas, prácticas guiadas, etc.) mediante a que o alumnado desenvolva tarefas sobre un tema concreto, co apoio e supervisión do profesorado da materia.</p> <p>No obradoiro da asignatura enmárcanse e valoran os diferentes traballos que se plantean dentro da materia e que se desenvolven paralelamente ao traballo específico do obradoiro de arquitectura.</p> <p>Os traballos de ambos obradoiros baséanse na realización de prácticas, nas que o alumnado atopa unha identificación inmediata entre as ideas compositivas e a súa materialización construtiva, aplicando os coñecementos teóricos das clases maxistras.</p> <p>As prácticas desenvólvense e corríxen durante as sesións interactivas (clases prácticas da materia e obradoiro).</p> <p>Nas sesións interactivas tamén se presentan exercicios de cursos anteriores que explican e detallan o contido de cada parte, servindo de apoio ás clases do obradoiro.</p> <p>A valoración dos traballos do obradoiro de arquitectura e do obradoiro de asignatura ponderarase segundo as esixencias de cada unha das obras. Tal ponderación especificarase, ao comezo do cuadrimestre, na programación do curso que se entregará ao alumnado.</p> <p>Poderanse realizar entregas parciais obrigatorias.</p> <p>O control das prácticas realízase de forma persoal con correccións e mediante a exposición de exercicios do alumnado diante da clase, provocando o debate ao seu redor.</p> <p>Os traballos entregaranse por Moodle e tamen impresos no caso de que o docente así o solicite.</p>
-----------	---



Traballos tutelados	<p>O alumnado, de forma voluntaria, individual ou en grupo (máximo 3 persoas), baixo a tutela do profesorado da materia, poderá participar nos concursos de alumnos que se propoñan ou suxiran durante o curso.</p> <p>No caso de participar, obterán un punto, que se sumará á cualificación da proba obxectiva -exame teórico-, sempre que se supere dita proba. Os integrantes do equipo gañador da fase local obterán 2 puntos.</p> <p>IMPORTANTE: Para a obtención de puntos, o alumnado deberá presentar a documentación mínima esixida nas bases do concurso, así como ter sido obxecto de supervisión por algún dos docentes da materia.</p> <p>Nota. As horas destinadas ao traballo tutelado, sinaladas na planificación da materia, poderán ser compensadas coas asignadas ao taller.</p>
Eventos científicos e/ou divulgativos	<p>Actividades que impliquen asistencia e/ou participación do alumnado en actos científicos e/ou divulgativos (congresos, xornadas, simposios, cursos, seminarios, conferencias, exposicións, etc.) co obxectivo de afondar nos coñecementos sobre temas de estudo relacionados co tema.</p>

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Obradoiro Traballos tutelados	<p>Tanto no obradoiro como nas clases interactivas, o alumnado terá unha atención personalizada para o desenvolvemento de cada traballo, en sesións abertas, e coa presenza dos seus compañeiros. As sesións maxistrais, probas e traballos tutelados contarán cunha atención personalizada para aclarar conceptos e dúbidas nas titorías.</p>

Avaliación

Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Eventos científicos e/ou divulgativos	A25 A26 B3 B11 C6 C7 C8	Salvo causa xustificada, para poder aprobar a materia en calquera das oportunidades é obligatoria a asistencia aos eventos.	0
Sesión maxistral	A14 A17 A19 A20 A21 A25 A26 A27 A31 A32 A63 B1 B4 B5 B6 B9 B10 B11 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8	<p>Para poder aprobar a materia en calquera das oportunidades é necesaria a asistencia de polo menos o 80% ás clases maxistrais. Unha vez completada a asistencia, gárdase en convocatorias posteriores.</p> <p>A aqueles estudantes con recoñecemento de dedicación a tempo parcial e dispensa académica de exención de asistencia, segundo o establecido pola "NORMA QUE REGULA O RÉXIME DE DEDICACIÓN AO ESTUDO DO ESTUDIANTE DE GRAO NA UDC?"; (Arts. 2.3; 3.b e 4.5) (29/05/212), requiríraselles o 50% da asistencia.</p> <p>A avaliación realizarase mediante a proba obxectiva presencial e as probas de resposta múltiple.</p>	0



<p>Obradoiro</p>	<p>A14 A17 A19 A20 A21 A25 A26 A27 A31 A32 A63 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B9 B10 B11 B12 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8</p>	<p>Para poder superar a materia en calquera das oportunidades é necesaria a asistencia ás sesións interactivas (obradoiro e clases de prácticas) como mínimo nun 80%, así como realizar as entregas especificadas na programación do curso.</p> <p>A aqueles estudantes con recoñecemento de dedicación a tempo parcial e dispensa académica de exención de asistencia, segundo o establecido pola "NORMA QUE REGULA O RÉXIME DE DEDICACIÓN AO ESTUDO DO ESTUDIANTE DE GRAO NA UDC?"; (Arts. 2.3; 3.b e 4.5) (29/05/212), requiríraselles o 50% da asistencia.</p> <p>As entregas realizaranse na plataforma Moodle da UDC, podendo cada docente solicitar a entrega complementaria das mesmas en papel.</p> <p>A valoración da(s) práctica(s) realizada(s) non se limita só aos contidos, senón que tamén se verificará a autoría das mesmas (ver observacións).</p> <p>Non haberá compensación entre esta avaliación e outras cualificacións da materia.</p> <p>Neste apartado valoraranse, proporcionalmente á súa complexidade, todo o traballo desenvolvido dentro do obradoiro de arquitectura e do obradoiro de asignatura. Como se indicou anteriormente, a ponderación que se aplica na avaliación de cada traballo indicase, ao comezo do cuadrimestre, na programación do curso que se entrega ao alumnado.</p> <p>Os traballos cualificaranse sobre 10 e promediaranse -sempre que se obteña unha nota igual ou superior a cinco (5) en cada un deles- na porcentaxe esperada, coa cualificación obtida na avaliación das xornadas.</p> <p>Considéranse erros graves o incumprimento da normativa técnica, a existencia de pontes acústicas, a ausencia de xuntas de movemento nos acabados, escaleiras mal desenvolvidas ou debuxadas, manifesta incompatibilidade dos materiais en contacto.</p> <p>Para o alumnado que curse por primeira vez o OBRADOIRO DE ARQUITECTURA, será condición imprescindible ter entregadas todas as partes das materias que o integran. De non cumprirse esta condición, obterase a cualificación de "NON PRESENTADO".</p> <p>De acordo co establecido na memoria do Título, convocarase unha Xunta de Avaliación do Obradoiro, que analizará os resultados globais do mesmo e decidirá, se é o caso, casos concretos de avaliación do alumnado.</p> <p>En caso de non superar esta parte da materia, poderá ser recuperada na seguinte oportunidade. A cualificación de NON PRESENTADO non será recuperable.</p> <p>O alumnado que non supere esta parte da materia, nas dúas oportunidades de cada convocatoria, deberá presentar, en convocatorias consecutivas, de novo e coas oportunas correccións, os traballos propostos no obradoiro naquel que participou, ata a súa superación.</p> <p>Isto aplicarase a todas as oportunidades e convocatorias.</p>	<p>70</p>
------------------	---	---	-----------



Proba de resposta múltiple	A25 A26 A27 A31 A32 C1 C3	<p>Realizaranse catro probas obrigatorias relacionadas cos temas desenvolvidos na materia.</p> <p>Requírese superar todas as probas de forma independente (obter un 5 sobre 10, unha vez aplicada a penalización correspondente), permitíndose tres intentos en cada unha delas, cunha penalización de dous puntos acumulados (primeiro intento: penalización 0 puntos; segundo intento: penalización 2 puntos; terceiro intento: penalización 4 puntos).</p> <p>Estas probas realizaranse dentro da plataforma de teledocencia Moodle da UDC.</p> <p>Salvo aviso previo do profesorado, a primeira oportunidade de cada proba realizarase durante o horario de clases expositivas.</p> <p>Unha vez superada esta parte (5 ou máis), a cualificación mantense durante a convocatoria (dúas oportunidades); isto se cumpre para cada proba de forma independente.</p>	15
Proba obxectiva	A14 A17 A19 A20 A21 A25 A26 A27 A31 A32 A63 B1 B2 B3 B4 B5 B9 B10 B11 B12 C1 C4 C5 C6 C7 C8	<p>A proba obxectiva presencial na aula busca comprobar a capacidade do alumnado para resolver problemas concretos aplicando as competencias propias da materia, así como recoñecer, identificar e concretar os materiais que utiliza habitualmente en arquitectura.</p> <p>Permítese o uso de ordenadores, libros e apuntes.</p> <p>Existen graves erros que inhabilitan ao alumnado para a superación da materia, como o incumprimento da normativa, a ausencia de barreiras impermeables ou de illamento; pontes acústicas; especificación errónea de acristalamentos e carpintarías; pontes térmicas non resoltas ou a aparición de condensacións.</p> <p>Para superar a proba, a puntuación mínima é de 4 puntos sobre 10.</p> <p>A nota desta proba (+ traballo titorizado) promedia coa de respostas múltiples, unha vez superada a nota de corte (4).</p> <p>Unha vez aprobada esta parte, a cualificación mantense durante a convocatoria.</p>	15
Traballos tutelados	A14 A25 A26 A27 A31 A32 B1 B4 B5 B9 B10 C5 C6 C7 C8	<p>Cualificarase de 1 a 2 puntos que se sumarán á nota obtida na proba obxectiva presencial.</p>	0

Observacións avaliación



Utilizarase o método de AVALIACIÓN CONTINUA, o que significa que se controlará a asistencia a clase e que a cualificación se obterá da actitude e evolución do traballo do alumno ao longo do cuadrimestre que, por obxectividade, se reflicte na realización de probas teórico-prácticas (proba obxectiva e probas de resposta múltiples) e as entregas de todas as prácticas e traballos desenvolvidos dentro da materia. Isto permitirá comprobar que o alumno ten asimilado os contidos conceptuais, as competencias e os métodos de traballo propios da materia.

CONDICIÓN PARA TODAS AS OPORTUNIDADES: na avaliación do estudante nesta materia aplicaranse as seguintes condicións simultáneas para poder superala:

Cumprir coa asistencia esixida. Superar todos os traballos do obradoiro, onde se valorarán proporcionalmente as prácticas do obradoiro de arquitectura e do obradoiro de asignatura, cunha puntuación mínima de 5 puntos sobre 10. Aprobar cada unha das probas de resposta múltiple cunha puntuación mínima de 5 puntos sobre 10. Superar a proba obxectiva presencial, cunha puntuación mínima de 4 puntos sobre 10. **CÁLCULO DA NOTA:** unha vez cumpridas as condicións anteriores, realízase unha media entre a suma da nota da proba obxectiva (+ a nota do traballo tutelado) con a media das probas de resposta múltiple. Esta cualificación, pola súa banda, promedia, na porcentaxe especificada (30%), coa nota do obradoiro (obradoiro de arquitectura + obradoiro de asignatura) (70%). Se non se cumpren as condicións anteriores, aplicarase a mesma fórmula, pero a cualificación máxima quedará restrinxida a 4,9 sobre 10.

A detección de plaxio, así como a realización fraudulenta de probas ou actividades de avaliación, unha vez comprobada, implicará directamente a cualificación de suspenso "0" na materia, na convocatoria extraordinaria.

Na segunda oportunidade poderán recuperarse aquelas partes completadas pero non superadas durante o cuadrimestre. **NON SE PODERÁ RECUPERAR OS NON ENTREGADOS OU NON FEITOS**, que supoñen un "NON PRESENTADO" como cualificación da convocatoria. A falta de asistencia ou a non entrega dos traballos, a non realización de probas de resposta múltiple ou presenciais dará lugar á cualificación de "NON PRESENTADO" na convocatoria (en calquera das oportunidades).

A docencia do alumnado de programas de mobilidade ou con convalidacións parciais poderá adaptarse a condicións pedagóxicas e de programación únicas, así como a traballos específicos tutelados.

Os aspectos relacionados co/s traballo/s a realizar no curso, os contidos mínimos a presentar, as datas de entrega parciais e finais das prácticas, as datas das probas tipo test, etc., recolleranse nun documento que se entregará a o alumnado ao comezo do curso.

Fontes de información

Bibliografía básica	As indicadas en cada lección.
Bibliografía complementaria	As indicadas en cada lección (ver programación da materia).

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Construción 4/630G02027
Proxectos 5/630G02021
Estruturas 3/630G02028
Urbanística 3/630G02029

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Urbanística 4/630G02032
Estruturas 4/630G02034
Proxectos 6/630G02026

Materias que continúan o temario

Construción 6/630G02037

Observacións



Segundo a documentación do Título: Non se prevén incompatibilidades entre materias, non obstante, para garantir a horizontalidade no desenvolvemento do plan de estudos, establécense as seguintes condicións para a asistencia aos obradoiros de arquitectura dos distintos cuatrimestres: - O alumnado terá que cursar simultaneamente todas as materias do obradoiro de arquitectura polo menos a primeira vez. A primeira vez que se matriculen en materias dun obradoiro de arquitectura terán que facelo en todas as materias do mesmo. - O alumnado terá que cursar todas as materias relacionadas con talleres anteriores de arquitectura que non teñan superadas completamente antes ou de forma simultánea a un obradoiro de arquitectura. ---Segundo se recolle nas distintas normativas de aplicación para a docencia universitaria, incorporase a perspectiva de xénero nesta materia. Traballarase para identificar e modificar prexuizos, actitudes sexistas e situacións de discriminación por razón de xénero. Propóranse accións e medidas para corrixilas e fomentaranse valores de respecto e igualdade.

(*)A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías