



Guía Docente				
Datos Identificativos				2020/21
Asignatura (*)	Materiais de Construción I		Código	670G01105
Titulación				
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Primeiro	Formación básica	6
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Construcións e Estruturas Arquitectónicas, Cívís e Aeronáuticas			
Coordinación	Alonso Alonso, Patricia	Correo electrónico	patricia.alonso.alonso@udc.es	
Profesorado	Alonso Alonso, Patricia	Correo electrónico	patricia.alonso.alonso@udc.es	
Web	euat.udc.es/es/			
Descrición xeral	Nesta materia o alumno iniciase na aprendizaxe sobre a natureza dos diversos materiais de construción así como a súa aproximación o aspecto físico e recoñecemento dos mesmos.			



## Plan de continxencia

### Plan de continxencia

Deseñáronse dous plans de continxencia.

#### MODALIDADE DOCENTE HÍBRIDA

Plantexase un primeiro escenario no que debido á capacidade das aulas u outro tipo de razóns non sexa factible a docencia presencial das clases expositivas (sesións maxistrais), en tanto que a docencia interactiva e de laboratorio, ó seren grupos de menor número de alumnos, poidan seguir impartíndose de forma presencial.

Nesta situación o único cambio previsto afecta á metodoloxía docente empleada nas sesións maxistrais que realizaranse en formato on line coa axuda da plataforma Teams incluída en Office365.

Non hai cambios nos contidos da materia, ni nos mecanismos de atención persoalizada ó alumno, ni nos criterios de avaliación.

#### MODALIDADE DOCENTE NON PRESENCIAL

Plantéxase un segundo escenario no que ante un posible confinamento non sexa factible ningún tipo de docencia presencial. En tal caso, os cambios previstos son os seguintes:

##### 1. Modificacións nos contidos

Non se realizan cambios

##### 2. Metodoloxías

\*Metodoloxías docentes que se manteñen

Mantéñense adaptándoas a modalidade telemática: sesión maxistral, traballos tutelados e probas obxectivas

\*Metodoloxías docentes que se modifican

A imposibilidade de continuar utilizando as metodoloxías en formato presencial: (prácticas de laboratorio e probas mixtas) obriga a adoptar estratexias alternativas similares que faciliten as aprendizaxes con independencia das posibles continxencias relativas ó equipamento e conexión do alumnado. Por isto, óptase por facilitar a través da plataforma Moodle a documentación necesaria para continuar avanzando no programa formativo, con videos se e preciso, e o resto das tarefas efectuaranse coa axuda da plataforma Teams incluída en Office365.

##### 3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado

Moodle, foro virtual, Teams, reunións virtuais e correo electrónico

Estes canais permanecerán abertos durante todo o período lectivo, respondendo o profesorado ás posibles consultas tanto durante as sesións virtuais, así como durante o horario oficial de tutorías.

##### 4. Modificacións na avaliación

Proba obxectiva. Mantense o peso na calificación 40% e utilizaranse o procedemento de avaliación non presencial.

Desenrolarase en liña mediante unha ferramenta institucional (Moodle o cuestionarios de Microsoft Forms) con soporte de Teams, que facilite o aporte electrónico de respostas, imáxes ou outros tipos de documentos que permitan valorar o nivel competencial adquirido polo alumno na materia.

Os traballos tutelados xunto as probas mixtas manterán un peso na calificación 60%.

Sin embargo, as probas mixtas como estratexia utilizada na avaliación desta parte, potenciaranse a avaliación continua ó longo de todo o cuatrimestre, de forma que se poida ir avaliando o traballo do alumno semana a semana: tanto a través de traballos individuais, lecturas, foros, recoñecemento de mostras, resolución de problemas e intervencións durante as clases, que estarán enfocadas ó saber facer.

A avaliación de toda esta actividade (traballos tutelados e probas mixtas) será dun 60% e a proba obxectiva dun 40%,

sendo preciso para facer media e aprobar en calqueira caso ter unha nota tanto ?por curso? como no exame superior ó 5. Se non se chega a ese mínimo en cada unha das partes a nota resultante será como máximo dun 4. Para poder aprobar a parte de avaliación continua será necesario realizar como mínimo o 80% das actividades. As actividades que non se realicen terán unha calificación de 0.

\*Observacións de avaliación:

Manteñense os criterios de avaliación indicados.

Os alumnos que por causas xustificadas relativas ó equipamento informático ou de conexión, debidamente acreditadas, non puidesen realizar os exames correspondientes ás probas en liña, terán dereito á realización de ditas probas de forma oral, sendo requisito imprescindible solicitalo mediante correo electrónico ó menos 24 horas antes da data e hora do exame, tras isto serán oportunamente convocados para súa realización.

#### 5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía

Non se realizan cambios



Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
Coñecemento das características químicas dos materiais empregados na construción, a súa orixe xeolóxica así como os seus procesos de elaboración.	A39		
Realización de ensayos de laboratorio para determinar as propiedades físicas e mecánicas dos materiais de construción.		B33 B34	C1 C8 C9
Coñecer os materiais, tecnoloxías, equipos, sistemas e procesos constructivos propios da edificación en xeral e en particular aqueles específicos de Galicia.	A39 A47		
Coñecer a evolución histórica dos materiais, tecnoloxías, procedementos, métodos, sistemas e elementos constructivos	A47		
Capacidade para recoñecer organolepticamente os materiais de construción.	A39 A47		
Elaborar certificados e informes técnicos sobre a calidade dos materiais baseados en ensayos e probas organolépticas.		B32 B35	C1 C3 C9
Manexar o impacto medioambiental, xestión de residuos, reciclado e construción sustentable	A39		C4 C7
Capacidade de análise e síntese. Capacidade de organización e planificación. Capacidade para a procura, análise, selección, utilización e xestión da información			C6 C9
Capacidade de traballo en equipo		B32 B33	C7 C9
Razoamento crítico. Compromiso ético. Aprendizaxe autónomo. Adaptación a novas situacións. Capacidade de aplicar os coñecementos na práctica. Creatividade e innovación.		B31 B33 B34	
Motivación pola calidade. Sensibilidade cara a temas de seguridade laboral, accesibilidade, sustentabilidade e medioambiente			C4 C6
Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade			C5 C8

Contidos	
Temas	Subtemas
BLOQUE 1. MATERIALES PETREOS	TEMA 1.- Generalidades, clasificación y elección de los materiales TEMA 2.- Rocas, formación clasificación general, estructuras TEMA 3.- Rocas ígneas: intrusivas, filoneanas, extrusivas TEMA 4.- Rocas sedimentarias, de formación mecánica, disgregadas Coherentes, aplicaciónes TEMA 5.- Sedimentarias de precipitación química, aplicaciónes TEMA 6.- Rocas metamórficas TEMA 7.- Rocas extracción: sistemas, obtención de tableros, tratamentos superficiales. TEMA 8.- Formas de las piedras utilizadas en construción.



BLOQUE TEMATICO 2. CERAMICA Y VIDRIO	<p>TEMA 9.- Cerámica, materias primas propiedades</p> <p>TEMA 10.- Sistemas de elaboración</p> <p>TEMA 11.- Productos cerámicos: ladrillos, bloques, bovedillas.</p> <p>TEMA 12.- Tejas, piezas especiales, arcilla expandida</p> <p>TEMA 13.- Baldosas cerámicas, fabricación, clasificación. Definiciones.</p> <p>TEMA 14.- Azulejos. Pavimentos ceramicos.Gres</p> <p>TEMA 15.- Vidrio, fabricación, características. Tipos, propiedades. Colocación</p>
BLOQUE TEMATICO 3. CONGLOMERANTES	<p>TEMA 16.- Conglomerantes, generalidades. Cales, yesos: obtención, tipos, propiedades, productos para la construcción, aplicaciones.</p> <p>TEMA 17.- Cementos tipo portland: fabricación, constituyentes. Hidratación,</p> <p>TEMA 18.- Propiedades: fraguado, endurecimiento, calor de hidratación. inestabilidad volumétrica. Propiedades físicas y químicas. Carbonatación</p> <p>TEMA 19.- Cementos, cales y yesos: almacenamiento y conservación.</p> <p>TEMA 20.- RC-16. Definiciones. Tipos de cementos. Aplicaciones</p>
BLOQUE 4. METALES	<p>TEMA 21.- Materiales metálicos: propiedades.</p> <p>TEMA 22.- Hierro fundido. Acero, obtención. Productos para la construcción. Designaciones. Aplicaciones,</p> <p>TEMA 23.- Acero: Tratamientos. Operaciones. Acero inoxidable</p> <p>TEMA 24.- Aluminio, Cobre, zinc: obtención, propiedades, tratamientos, aleaciones, aplicaciones.</p>
BLOQUE 5. MADERAS	<p>TEMA 25.- Madera: generalidades, composición, clasificaciones.</p> <p>TEMA 26.- Propiedades y enfermedades de la Maderas. Aplicaciones.</p>



PRÁCTICAS DE LABORATORIO	<p><b>GENERALIDADES</b></p> <p>1.- Conceptos de normalización, estandarización, calidad, normalización 1 H.</p> <p>2.- Concepto de ensayo, tipos, muestras, probetas 1 H.</p> <p>3.- Estructura de los materiales 1 H</p> <p><b>PROPIEDADES</b></p> <p>4.- Físicas Básicas 1 H.</p> <p>5.- Hidrofísicas 1 H.</p> <p>6.-Acústicas 1 H.</p> <p>7.-Térmicas 1 H.</p> <p>8.-Mecánicas 1 H.</p> <p>9-Químicas 1 H.</p> <p>10.- Reglas para expresión numérica, aplicaciones 1 H.</p> <p><b>ENSAYOS</b></p> <p>11.- Instrumentación 1 H.</p> <p>12.- Densidades, porosidades, compacidad, etc 1 H.</p> <p>13.- Succión, tolerancias 1 H</p> <p>14.- Tiempos de trabajabilidad y principio y fin de fraguado 1 H.</p> <p>15.- Desgastes 1 H</p> <p>16.- Medidores galvanizado, lacado etc 1 H.</p> <p><b>EJERCICIOS</b></p> <p>17.- Densidades, porosidades 1 H.</p> <p>18.- Densidades 1 H</p> <p>19.- Granulometrías 1 H</p> <p>20.- Resistencias mecánicas 1 H.</p> <p>21.- Tolerancias 1 H.</p> <p><b>RECONOCIMIENTO</b></p> <p>22.- Materiales pétreos 2 H</p> <p>23.- Materiales cerámico 2 H.</p> <p>24.- Vidrio 1 H.</p> <p>25.- Yesos, escayolas, cales, cementos 1 H.</p> <p>26.- Materiales metálicos 2 H.</p> <p>27.- Maderas 1 H.</p> <p>28.- OTROS</p>
--------------------------	---

### Planificación

Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A39 A47	26	50	76
Traballos tutelados	B31 B32 B33 B34 B35 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9	0	8	8
Prácticas de laboratorio	A39 A47 B31 B32 B34 C3 C4 C5 C7	26	30	56
Proba obxectiva	A47 A39 B33 B35 C1 C6 C8 C9	5	0	5



Proba mixta	A47 A39 B35 B34 B33 B32 B31 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9	3	0	3
Atención personalizada		2	0	2

\*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 de algunhas preguntas dirixidas aos estudantes, coa finalidade de transmitir coñecementos e facilitar a aprendizaxe. A clase maxistral é tamén coñecida como ?conferencia?, ?método expositivo? ou ?lección maxistral?. Esta última modalidade sóese reservar a un tipo especial de lección impartida por un profesor en ocasións especiais, cun contido que supón unha elaboración orixinal e baseada no uso case exclusivo da palabra como vía de transmisión da información á audiencia.
Traballos tutelados	Metodoloxía deseñada para promover a aprendizaxe autónoma dos estudantes, baixo a tutela do profesor e en escenarios variados (académicos e profesionais). Está referida prioritariamente ao aprendizaxe do ?cómo facer as cousas?. Constitúe unha opción baseada na asunción polos estudantes da responsabilidade pola súa propia aprendizaxe. Este sistema de ensino baséase en dous elementos básicos: a aprendizaxe independente dos estudantes e o seguimento desa aprendizaxe polo profesor-tutor.
Prácticas de laboratorio	Metodoloxía que permite que os estudantes aprendan efectivamente a través da realización de actividades de carácter práctico, tales como demostracións, exercicios, experimentos e investigacións
Proba obxectiva	Proba escrita utilizada para a avaliación da aprendizaxe, cuxo trazo distintivo é a posibilidade de determinar se as respostas dadas son ou non correctas. Constitúe un instrumento de medida, elaborado rigorosamente, que permite avaliar coñecementos, capacidades, destrezas, rendemento, aptitudes, actitudes, intelixencia, etc. É de aplicación tanto para a avaliación diagnóstica, formativa como sumativa.  A Proba obxectiva pode combinar distintos tipos de preguntas: preguntas de resposta múltiple, de ordenación, de resposta breve, de discriminación, de completar e/ou de asociación. Tamén se pode construír con un só tipo dalgunha destas preguntas.
Proba mixta	Proba que integra preguntas tipo de probas de ensaio e preguntas tipo de probas obxectivas. En canto a preguntas de ensaio, recolle preguntas abertas de desenvolvemento. Ademais, en canto preguntas obxectivas, pode combinar preguntas de resposta múltiple, de ordenación, de resposta breve, de discriminación, de completar e/ou de asociación.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Traballos tutelados	Resolver dudas referentes ós contidos da asignatura.
Prácticas de laboratorio	Orientación e asesoramento sobre bibliografías Orientar traballos tutelados.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación



Traballos tutelados	B31 B32 B33 B34 B35 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9	Metodoloxía deseñada para promover a aprendizaxe autónoma do alumno, baixo a tutela do profesor e en escenarios variados. Está referida prioritariamente a aprendizaxe de "cómo facelas cousas",. Constitue unha opción baseada na asunción polos estudantes da responsabilidade polo seu propio aprendizaxe. Este sistema de ensinanza basease en dous elementos básicos: a aprendizaxe independente dos estudantes, o seguemento dese aprendizaxe independente dos estudantes e o seguemento da aprendizaxe polo profesor tutor	30
Proba obxectiva	A47 A39 B33 B35 C1 C6 C8 C9	Proba que integra preguntas das materias impartidas nas clases explicativas e nas clases interactivas.	40
Proba mixta	A47 A39 B35 B34 B33 B32 B31 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9	Proba que integra preguntas das materias impartidas. Resolución de Exercicios. Recoñecemento dos materiais de construción estudados.	30

## Observacións avaliación

### Avaliación continua

A avaliación continua abrangue o traballo desenrolado

nas clases interactivas, o traballo autónomo xeral do alumno desenrolado

durante o curso, os traballos tutelados, o traballo semanal e as presentacións orais. Además para poder optar a esta avaliación será necesaria a asistencia a clase como mínimo do 80% das

clases así como o realizaren tódalas actividades propostas. Además

para o aprobado final da asignatura, independente das porcentaxes das cualificacións que cada alumno obtenga dos traballos tutelados e das probas será NECESARIO obter unha NOTA MÍNIMA de 5 sobre 10 na prueba o examen final.

Caso particular: alumnos que non realizan as actividades da avaliación continua (recoñecemento de dedicación a tempo parcial ou exencións)

Os

alumnos que por algún motivo non poidan realizar as actividades que se avaliarán no que se definiu como avaliación continua, terán dereito a demostrar o seu coñecemento a través dun exame que estará formado por un test e se se supera este a unha proba de desenvolvemento oral. Esta proba oral en caso de non poderse facer de forma presencial substituirase por un exame oral a través da plataforma Teams ou similar. Esta modalidade de avaliación excepcional manterase tamén na segunda oportunidade .Para aprobar haberá que ter unha nota superior a 5 en cada unha das partes. A nota final estará formada polo 40% do test e o 60% da proba de desenvolvemento. En cada unha das partes haberá que ter unha nota superior a 5 para poder aprobar. Se non se chega a ese mínimo en cada unha das partes a nota final será como máximo dun 4.

## Fontes de información





<b>Bibliografía básica</b>	APUNTES DE PRÁCTICAS E TEORÍA REDACTADOS POR PROFESORES DA ASIGNATURA UNE 197001-2011MATERIALES DE CONSTRUCCION G.I.Gorchakov MATERIALES DE CONSTRUCCION F. Arredondo TRATADO DE GEOLOGIA P. Bellair y CH. Pomerol MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN F.Orúx PIEDRAS GRANITOS Y MARMOLESE. Samso. LA PIEDRA EN CASTILLA Y LEÓN. Edit. Junta de Castilla yLeón. ARQUITECTURA Y TECNOLOGÍA DE LA COLOCACIÓN DE PIZARRAS ENCUBIERTAS. José Luis Menéndez Seigas. MANUAL DE ROCAS ORNAMENTALES. Edit. E.T.S. de Ingenieros de Minas de MadridMANUAL-GUÍA TÉCNICA DE LOS REVESTIMIENTOS Y PAVIMENTOS CERÁMICOS. EDT. INSTITUTO DE TECNOLOGÍA CERÁMICA DIPUTACIÓN DE CASTELLÓN. José Luis Porcar.MANUAL DEL VIDRIO.. CITAV EL CEMENTO PORTLAND Y OTROS AGLOMERANTES. Autor . F. Gomá.Edit. Editores técnicos asociados. MANUAL DEL YESO. autores: Luis Villanueva Dominguez y Alfonso García Santos. Edit. ATEDY FABRICACIÓN, CARACTERÍSTICAS Y APLICACIONES DE LOS DIVERSOS TIPOS DE CEMENTOS. Edit: E.T.A. Autor: M. Venuat. INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE CEMENTOS (RC-16) NORMAS UNE EN 197-1:2011/ 80-303:2013/80-305:2012/80307:2001/ E.H.E.08 FABRICACIÓN DE HIERRO, ACERO Y FUNDICIÓN. 2 tomos. José Apraiz B. INSTRUCCIÓN DE ACERO ESTRUCTURAL ( E A E ) 2011 LAS ARMADURAS. Instituto Técnico de la Construcción S.A. Ismael Sirvent Casanova GALVANIZACIÓN EN CALIENTE; Asociación Técnica Española de Galvanización ARMADURAS PASIVAS PARA HORMIGÓN ESTRUCTURAL. José Calatrava Ruiz EL ALUMINIO EN LA CONSTRUCCIÓN. ? TECNOLOGÍA DE LA MADERA. E. Salesianas. Edit. Don Bosco. CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN UNE, EN, PLIEGOS ETC.
<b>Bibliografía complementaria</b>	

### Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Observacións

(\* )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