



Guía docente				
Datos Identificativos				2023/24
Asignatura (*)	Materiales de Construcción I		Código	670G01105
Titulación	Grao en Arquitectura Técnica			
Descritores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	1º cuatrimestre	Primero	Formación básica	6
Idioma	Castellano			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Construccions e Estruturas Arquitectónicas, Cívicas e Aeronáuticas			
Coordinador/a	Alonso Alonso, Patricia	Correo electrónico	patricia.alonso.alonso@udc.es	
Profesorado	Alonso Alonso, Patricia Iglesias Martinez, Maria Cruz	Correo electrónico	patricia.alonso.alonso@udc.es cruz.iglesias@udc.es	
Web	euat.udc.es/es/			
Descripción general	En esta materia el alumno iniciara en el aprendizaje sobre la naturaleza de los diversos materiales de construcción así como su aproximación el aspecto físico y reconocimiento de los mismos.			

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título
A39	A0.4 Conocimiento de las características químicas de los materiales empleados en la construcción, sus procesos de elaboración, la metodología de los ensayos de determinación de sus características, su origen geológico, del impacto ambiental, el reciclado y la gestión de residuos.
A47	A2.1 Conocimiento de los materiales y sistemas constructivos tradicionales o prefabricados empleados en la edificación, sus variedades y las características físicas y mecánicas que los definen.
B31	B1 Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
B32	B2 Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
B33	B3 Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
B34	B4 Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
B35	B5 Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.
C3	Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.
C4	Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía respetuosa con la cultura democrática, los derechos humanos y la perspectiva de género.
C5	Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras.
C6	Adquirir habilidades para la vida y hábitos, rutinas y estilos de vida saludables.
C7	Desarrollar la capacidad de trabajar en equipos interdisciplinares o transdisciplinares, para ofrecer propuestas que contribuyan a un desarrollo sostenible ambiental, económico, político y social.
C8	Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.
C9	Tener la capacidad de gestionar tiempos y recursos: desarrollar planes, priorizar actividades, identificar las críticas, establecer plazos y cumplirlos.



Resultados de aprendizaje		
Resultados de aprendizaje	Competencias / Resultados del título	
Capacidad de trabajo en equipo		B32 C7 B33 C9
Manejar el impacto medioambiental, gestión de residuos, reciclado y construcción sostenible	A39	C4 C7
Capacidad para reconocer organolépticamente los materiales de construcción.	A39 A47	
Conocer la evolución histórica de los materiales, tecnologías, procedimientos, métodos, sistemas y elementos constructivos	A47	
Conocer los materiales, tecnologías, equipos, sistemas y procesos constructivos propios de la edificación en general y en particular aquellos específicos de Galicia.	A39 A47	
Elaborar certificados e informes técnicos sobre la calidad de los materiales basados en ensayos y pruebas organolépticas.		B32 C1 B35 C3 C9
Realización de ensayos de laboratorio para determinar las propiedades físicas y mecánicas de los materiales de construcción.		B33 C1 B34 C8 C9
Conocimiento de las características químicas de los materiales empleados en la construcción, su origen geológico así como sus procesos de elaboración.	A39	
Capacidad de análisis y síntesis. Capacidad de organización y planificación. Capacidad para la procura, análisis, selección, utilización y gestión de la información		C6 C9
Razonamiento crítico. Compromiso ético. Aprendizaje autónomo. Adaptación a las nuevas situaciones. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. Creatividad e innovación.		B31 B33 B34
Motivación por la calidad. Sensibilidad hacia temas de seguridad laboral, accesibilidad, sostenibilidad y medioambiente		C4 C6
Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad		C5 C8

Contenidos	
Tema	Subtema
BLOQUE TEMÁTICO 1. MATERIALES PETREOS	1.1.- Generalidades, clasificación y elección de los materiales 1.2.- Rocas, formación clasificación general, estructuras 1.3.- Rocas ígneas: intrusivas, filoneanas, extrusivas 1.4.- Rocas sedimentarias, de formación mecánica, disgregadas Coherentes, aplicaciones 1.5.- Sedimentarias de precipitación química, aplicaciones 1.6.- Rocas metamórficas 1.7.- Rocas extracción: sistemas, obtención de tableros, tratamientos superficiales. 1.8.- Formas de las piedras utilizadas en construcción.
BLOQUE TEMATICO 2. MATERIALES CONSTRUCTIVOS A BASE DE CONGLOMERANTES	2.16.- Conglomerantes, generalidades. CALES, YESOS: obtención, tipos, propiedades, productos para la construcción, aplicaciones. 2.17.- CEMENTOS tipo portland: fabricación, constituyentes. Hidratación, 2.18.- Propiedades: fraguado, endurecimiento, calor de hidratación. inestabilidad volumétrica. Propiedades físicas y químicas. Carbonatación 2.19.- Cementos, cales y yesos: almacenamiento y conservación. 2.20.- RC-16. Definiciones. Tipos de cementos. Aplicaciones



BLOQUE TEMATICO 3. CONGLOMERANTES	3.16.- Conglomerantes, generalidades. Cales, yesos: obtención, tipos, propiedades, productos para la construcción, aplicaciones. 3.17.- Cementos tipo portland: fabricación, constituyentes. Hidratación, 3.18.- Propiedades: fraguado, endurecimiento, calor de hidratación. inestabilidad volumétrica. Propiedades físicas y químicas. Carbonatación 3.19.- Cementos, cales y yesos: almacenamiento y conservación. 3.20.- RC-16. Definiciones. Tipos de cementos. Aplicaciones
BLOQUE TEMÁTICO 4. METALES	4.21.- Materiales metálicos: propiedades. 4.22.- Hierro fundido. Acero, obtención. Productos para la construcción. Designaciones. Aplicaciones, 4.23.- Acero: Tratamientos. Operaciones. Acero inoxidable 4.24.- Aluminio, Cobre, zinc: obtención, propiedades, tratamientos, aleaciones, aplicaciones.



BLOQUE TEMÁTICO 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.- UNE-EN 933-1 Granulometría, áridos 1 H.</p> <p>12.- UNE-EN 1936 Densidades real y aparente 1 H.</p> <p>13.- UNE-EN 772-11 y -21 Succión, porosidad, absorción por capilaridad 1 H</p> <p>14.- UNE-EN 13279-2 Tiempos de trabajabilidad y principio y fin de fraguado 1 H.</p> <p>15.- UNE-EN 10545-7 Desgaste por rozamiento 1 H</p> <p>16.- UNE-EN 12390-3 y UNE-EN 15630-1 Probeta hormigón, tensión deformación barra de acero 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				
Metodologías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	A39 A47	26	50	76
Trabajos 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



Prueba objetiva	A39 A47 B33 B35 C1 C6 C8 C9	5	0	5
Prueba mixta	A39 A47 B31 B32 B33 B34 B35 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9	3	0	3
Atención personalizada		2	0	2

(\*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión magistral	Exposición oral complementada con el uso de medios audiovisuales y la introducción de algunas preguntas dirigidas a los estudiantes, con la finalidade de transmitir conocimientos y facilitar el aprendizaje. La clase magistral es también conocida cómo "conferencia", "método expositivo" o "lección magistral". Esta última modalidade se suene 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.
Trabajos 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-titor.
Prácticas de laboratorio	Metodoloxía que permite que los estudiantes aprendan efectivamente a través de la realización de actividades de carácter práctico, tales como demostraciones, ejercicios, experimentos e investigaciónes
Prueba objetiva	Prueba escrita utilizada para la evaluación del aprendizaje, cuyo trazo distintivo es la posibilidad de determinar si las respuestas dadas son o no 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 sumativa.  La Prueba objetiva puede combinar distintos tipos de preguntas: preguntas de respuesta múltiple, de ordenación, de respuesta breve, de discriminación, de completar y/o de asociación. También se puede construir con uno solo tipo de alguna de estas preguntas.
Prueba mixta	Prueba que integra preguntas tipo de pruebas de ensayo y preguntas tipo de pruebas objetivas. En cuanto a preguntas de ensayo, recoge preguntas abiertas de desarrollo. Además, en cuanto preguntas objetivas, puede combinar preguntas de respuesta múltiple, de ordenación, de respuesta breve, de discriminación, de completar y/o de asociación.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio Trabajos tutelados	Resolver dudas referentes a los contenidos de la asignatura. Orientación y asesoramiento sobre bibliografías Orientar trabajos tutelados.

Evaluación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Calificación
Prueba objetiva	A39 A47 B33 B35 C1 C6 C8 C9	Prueba que integra preguntas de las materias impartidas en las clases explicativas y en las clases interactivas.	40



Prueba mixta	A39 A47 B31 B32 B33 B34 B35 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9	Prueba que integra preguntas de las materias impartidas. Resolución de Ejercicios. Reconocimiento de los materiales de construcción estudiados.	30
Trabajos tutelados	B31 B32 B33 B34 B35 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9	Metodología diseñada para promover el aprendizaje autónomo del alumno, bajo la tutela del profesor y en escenarios variados. Está referida prioritariamente el aprendizaje de "cómo hacer las cosas";. Constituye una opción basada en la asunción por los estudiantes de la responsabilidad por su propio aprendizaje. Este sistema de enseñanza basara en dos elementos básicos: el aprendizaje independiente de los estudiantes, el seguimiento diera aprendizaje independiente de los estudiantes y el seguimiento del aprendizaje por el profesor tutor	30

### Observaciones evaluación

**Evaluación continua**

La evaluación continua abarca el trabajo desarrollado en las clases interactivas, el trabajo autónomo general del alumno desarrollado durante lo curso, los trabajos tutelados, trabajo semanal y las presentaciones orales. Además para poder optar la esta evaluación será necesaria la asistencia a clase como mínimo del 80% de las clases así como lo realizar todas las actividades propuestas. Además para lo aprobado final de la asignatura, independiente de las porcentajes de las calificaciones que cada alumno obtenga de los trabajos tutelados y de las pruebas será NECESARIO obtener una NOTA MÍNIMA de 5 sobre 10 en la prueba el examen final.

**Implicación**

**de plagio**

La implicación de plagio en un trabajo de esta asignatura traerá como calificación automática un 0 en la convocatoria de JUNIO, sin perjuicio de lo que la institución y/o leyes establezcan en este sentido.

**Caso**

particular: alumnos que no realizan las actividades de la evaluación continua (reconocimiento de dedicación a tiempo parcial o exenciones)

Los alumnos que por algún motivo no puedan realizar las actividades que se

evaluarán en el que se definió como evaluación continua, tendrán derecho a demostrar su conocimiento a través de un examen que estará formado por un test y si se supera este a una prueba de desarrollo mixta. Esta prueba en caso de no poderse hacer de forma presencial por escrito se sustituirá por un examen oral a través de la plataforma Teams o similar. Esta modalidad de evaluación excepcional se mantendrá también en la segunda oportunidad. Para aprobar habrá que tener una nota superior a 5 en cada una de las partes. La nota final estará formada por el 40% del test y el 60% de la prueba de desarrollo mixta. En cada una de las partes habrá que tener una nota superior a 5 para poder aprobar. Si no se llega a ese mínimo en cada una de las partes a nota final será como máximo de un 4.

### Fuentes de información



<b>Básica</b>	<p>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/ CÓDIGO ESTRUCTURAL 2021FABRICACIÓN 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.</p>
<b>Complementaría</b>	

### Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Asignaturas que continúan el temario

Materiales de Construcción III/670G01118

Materiales de Construcción II /670G01113

### Otros comentarios

Se fomentarán valores de respeto e igualdad.

(\*) 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