



Guía Docente				
Datos Identificativos				2015/16
Asignatura (*)	Materiais de construción I		Código	632G02009
Titulación				
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Primeiro	Obrigatoria	6
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Tecnoloxía da Construción			
Coordinación	Eiras Lopez, Javier	Correo electrónico	javier.eiras@udc.es	
Profesorado	Carro Lopez, Diego	Correo electrónico	diego.carro@udc.es	
	Eiras Lopez, Javier		javier.eiras@udc.es	
	Gonzalez Fonteboa, Belen		belen.gonzalez.fonteboa@udc.es	
	González Taboada, Iris		iris.gonzalez@udc.es	
	Vieito Raña, Ismael		ismael.vieito@udc.es	
Web	ftp://ceres.udc.es/asignaturas			
Descrición xeral	Búscase que o estudante adquiera o coñecemento teórico e práctico das propiedades químicas, físicas, mecánicas e tecnolóxicas dos materiais máis utilizados en construción.			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe					
Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título				
Conocimiento teórico y práctico de las propiedades químicas, físicas, mecánicas y tecnológicas de los materiales más utilizados en construcción.	A5	B1	C12		
	A6	B2	C13		
		B3			
		B4			
		B8			
		B9			
		B10			
		B11			
		B13			
		B14			
		Capacidad para documentarse, obtener información y aplicar los conocimientos de materiales de construcción en sistemas estructurales.	A6	B1	C3
				B4	C4
				B8	C5
				B9	C6
B12	C9				
B13	C10				
B14	C13				
		C14			



Conocimiento de la relación entre la estructura de los materiales y las propiedades mecánicas que de ella se derivan, incluyendo la caracterización microestructural.	A5 A6	B1 B2 B3	C12 C13 C14 C15 C18 C19
Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar los métodos, procedimientos y equipos que permiten la caracterización mecánica de los materiales, tanto experimentales como analíticos.	A5 A6	B1 B2 B3 B4 B8 B10 B11 B15	C8 C9 C13 C18 C19
Capacidad para desarrollar un trabajo en grupo. Desarrollo de la capacidad de investigación y de uso de los recursos bibliográficos de la universidad.		B5 B6 B7 B15	C1 C2 C6 C7 C8 C11 C16 C17

Contidos	
Temas	Subtemas
1. PROPIEDADES XERAIS DOS MATERIAIS	Materia, estados e estrutura. Propiedades organolépticas. Propiedades físicas. Propiedades mecánicas. Propiedades químicas. Durabilidade.
2. AS ROCAS NA CONSTRUCCIÓN	Rocas: Orixes, materiais formadores de rocas. Tipos de rocas. Rocas Ornamentais: O sector, mármoles, granitos e pizarras en España. Extracción mecánica de bloques. Extracción de bloques con perforación e voadura de contorno. Elaboración de rocas ornamentais. Obras de cantería: Transporte e elevación do bloque. Labra. Forma e fábricas de pedra. Áridos: O sector. Obtención de áridos; canteras, graveiras, áridos mariños. Extracción, tratamento, clasificación. Toma de mostrás.
3. XESOS E CALES	Xesos. Fabricación. Clases. Propiedades. Ensaíos. O xeso na construción. Cales. Fabricación. Tipos. Propiedades. Ensaíos. O cal na construción.
4. CEMENTOS	Historia e clasificación. Materias primas e procedementos de fabricación. Composición química do cemento portland, clinker e composición potencial. Tipos de cementos. Hidratación. Estrutura da pasta de cemento endurecida. Propiedades e ensaios. Adicións.
5. MATERIALES BITUMINOSOS	Historia. Clasificación. Composición. Obtención. Betumes, alquitrán e emulsións bituminosas. Propiedades e ensaios. Normas, especificacións e clasificación. Productos bituminosos na construción: pavimentos de carreteras, impermeabilizacións. Durabilidade.
6. MATERIAIS CERÁMICOS	Materiais cerámicos: Historia. Materias primas e fabricación. Productos cerámicos na construción. Propiedades e ensaios. O vidro: Historia. Composición. Fabricación. Propiedades. Tipos de vidro. O vidro na construción.

**Planificación**



Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A6 B9 B8 B5 B3 B2 B1 B10 B11 B12 B13 B14 B15 C1 C2 C4 C5 C6 C7 C17	45	45	90
Solución de problemas	A5 B11 B13 B14 B15 B4 B7 C3 C5 C6 C8 C16	15	30	45
Prácticas de laboratorio	B5 C4 C2 C7 C8 C9 C11 C13 C14 C15 C18 C19	6	0	6
Proba obxectiva	B8 B1 B2 B6 C1 C10 C11 C12 C13 C14	4	0	4
Atención personalizada		5	0	5

\*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	El profesor expone, inicialmente, el tema tratar, se plantea un índice y se facilita al alumno la bibliografía básica de consulta. Una vez se ha desarrollado el tema correspondiente, se realiza una breve recapitulación sobre lo expuesto. Tal recapitulación facilitará la sedimentación de las ideas y conceptos fundamentales enunciados. El alumno asimila y toma apuntes, plantea dudas y cuestiones complementarias, estudia, utiliza textos y realiza búsquedas en la red.
Solución de problemas	El profesor plantea una aproximación a la resolución de casos prácticos. El alumno resuelve problemas y toma decisiones haciendo uso de los conocimientos aprendidos en la teoría. No se adiestrará al alumno únicamente en la resolución de tipos muy específicos ya que uno de los objetivos de la resolución de problemas es que el estudiante piense y se exprese de un modo ordenado y lógico
Prácticas de laboratorio	El desarrollo de las sesiones comenzará con una explicación introductiva del profesor. En cualquier caso el alumno dispondrá de unas instrucciones breves y claras, pero que obliguen a un cierto trabajo de reflexión, que puede ser estimulado con algunas preguntas. Todas las prácticas deben acabar con la redacción de un informe. Este informe, no debe ser excesivamente largo. Debe ser concreto, pero personal, huyendo del clásico relleno de formularios.
Proba obxectiva	Examen de preguntas cortas sobre cuestiones fundamentales de teoría y práctica.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio	Durante o periodo de realización das prácticas os profesores estarán a disposición dos alumnos para a supervisión das tarefas. Os profesores están a disposición dos alumnos para a resolución de todas as dudas que poidan ter no horario de tutorías e, previa cita, en horarios flexibles.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Proba obxectiva	B8 B1 B2 B6 C1 C10 C11 C12 C13 C14	Preguntas sobre os contidos da materia. Para aprobar o exame de cada bloque temático é necesario obter 5 puntos sobre 10.	100



## Observacións avaliación

A materia divídese en dous bloques temáticos:

Bloque 1: Propiedades xerais. Rocas e áridos. Xesos. Cales. Cerámicos.

Bloque 2: Cementos e Materiais bituminosos

As condicións para aprobar a asignatura serán as seguintes:

1 Ter realizadas as prácticas de laboratorio

2 Ter aprobado cada un dos bloques temáticos de forma independente.

## Fontes de información

### Bibliografía básica

- Smith, M. R.; collins, L. (1994). Áridos naturales y de machaqueo para la construcci3n. Colegio oficial de ge3logos de Espa3a., Madrid
- Gani, M.S.J. (1997). Cement and concrete. London: Chapman & Hall
- Gom3i, F. (1979). El cemento Portland y otros aglomerantes fundamentos para la interpretaci3n de sus comportamientos en obra. Barcelona : Editores T3cnicos Asociados
- Smith, W. F (1998). Fundamentos de la ciencia e ingenier3a de materiales. Mc Graw Hill, Madrid
- Arredondo y Verdu, Francisco (1990). Generalidades sobre materiales de construcci3n. Serv. de Publicaciones R.O.P. E.T.S.I. Caminos, Madrid
- L3pez Jimeno, C. (1994). Manual de Áridos, prospecci3n, explotaci3n y aplicaciones. Entorno Gr3fico, S. L., Madrid
- Fern3ndez C3novas, M. (1990). Materiales bituminosos. Serv. de Publicaciones R.O.P. E.T.S.I. Caminos, Madrid
- Arredondo y Verd3, Francisco (1990). Piedras, cer3mica y vidrio. Serv. de Publicaciones R.O.P. E.T.S.I. Caminos, Madrid
- Bye, G. C. (1983). Portland cement : composition, production and properties. Oxford [etc.] : Pergamon Press
- Arredondo y Verd3, Francisco. (1991). Yesos y cales. Serv. de Publicaciones R.O.P. E.T.S.I. Caminos, Madrid

### Bibliografía complementaria

## Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Materiais de construción II/632G02010

Resistencia de materiais/632G02018

## 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