UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Guía Docente					
Datos Identificativos					2020/21
Asignatura (*)	Materiais de construción I			Código	632G02009
Titulación					
Descriptores					
Ciclo	Período	Curso		Tipo	Créditos
Grao	1º cuadrimestre	Primeiro		Obrigatoria	6
Idioma	Castelán				
Modalidade docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Enxeñaría Civil				
Coordinación	Eiras Lopez, Javier		Correo electrónico	javier.eiras@udc.es	
Profesorado	Carro Lopez, Diego Eiras Lopez, Javier Gonzalez Fonteboa, Belen		Correo electrónico	diego.carro@udc.es javier.eiras@udc.es belen.gonzalez.fonteboa@udc.es	
Web					
Descrición xeral	Búscase que o estudante adquira o coñecemento teórico e práctico das propiedades químicas, físicas, mecánicas e tecnolóxicas dos materiais máis utilizados en construcción.				
Plan de continxencia	1. Modificaciones en los contenidos No hay modificación en los contenidos 2. Metodologías *Metodologías docentes que se mantienen Sesión magistral: se mantienen adaptándose a la situación de no presencialidad (ver metodologías docentes que se modifican). Solución de problemas: se mantienen adaptándose a la situación de no presencialidad (ver metodologías docentes que se modifican). Aprendizaje colaborativo: se mantienen adaptándose a la situación de no presencialidad (ver metodologías docentes que se modifican). Prácticas de laboratorio: se mantienen adaptándose a la situación de no presencialidad (ver metodologías docentes que se modifican). Prueba objetiva: se mantienen adaptándose a la situación de no presencialidad (ver metodologías docentes que se modifican). *Metodologías docentes que se modifican Sesión magistral: se mantienen utilizando la plataforma Teams. Se graban las sesiones. Prácticas de laboratorio: se mantienen pero se realizan vía vídeos grabados en los laboratorios de la Escuela de Caminos. Solución de problemas: se mantienen utilizando la plataforma Teams. Se graban las sesiones. Aprendizaje colaborativo: se mantienen utilizando la plataforma Teams. Se graban las sesiones. Prueba objetiva: se mantienen utilizando la plataforma Teams. Se graban las sesiones. 3. Mecanismos de atención personalizada al alumnado Teams: Horario establecido en la planificación presencial (3h/semanales) Teams: Tutorías personalizadas a demanda de los estudiantes Moodle: Uso para proporcionar apuntes y dar información cuando se requiere 4. Modificacines en la evaluación Sin cambios. 5. Modificaciones de la bibliografía o webgrafía Sin cambios.				

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 A6 A14 A15 A16	B1 B2 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 B4 B8 B9 B12 B13 B14 B16 B17 B18 B19	C3 C4 C5 C6
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	
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
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

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: Orixe, minerais 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; canteiras, graveiras, áridos mariños. Extracción, tratamento, clasificación. Toma de mostras.
3. XESOS E CALES	Xesos. Fabricación. Clases. Propiedades. Ensaios. O xeso na construcción. Cales. Fabricación. Tipos. Propiedades. Ensaios. O cal na construcción.
4. CEMENTOS	Historia e clasificación. Materias primas e procedemientos 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, alquitráns e emulsións bituminosas. Propiedades e ensaios. Normas, especificacións e clasificación. Productos bituminosos na construcción: pavimentos de carreteras, impermeabilizacións. Durabilidade.
6. MATERIAIS CERÁMICOS	Materiais cerámicos: Historia. Materias primas e fabricación. Productos cerámicos na construcción. Propiedades e ensaios. O vidrio: Historia. Composición. Fabricación. Propiedades. Tipos de vidrio. O vidrio na construcción.

Planificación				
Metodoloxías / probas	**Competencias / Resultados**	**Horas lectivas (presenciais e virtuais)**	**Horas traballo autónomo**	**Horas totais**
Sesión maxistral	A6 A14 A15 A16 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B15 B1 B2 B3 B5 C1 C2 C4 C5 C6 C7	45	45	90
Solución de problemas	A5 B11 B13 B14 B15 B4 B7 B16 B17 B18 B19 C3 C5 C6 C8	6	18	24
Prácticas de laboratorio	B5 C2 C4 C7 C8	2	7	9
Aprendizaxe colaborativa	B8 B10 B11 B12 B13 B14 B15 B2 B3 B4 B6 C3 C4	5	15	20
Proba obxectiva	B8 B1 B2 B6 C1	2	0	2
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.
Aprendizaxe colaborativa	Se trata de presentaciones y trabajos que generan un debate científico
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 dúbidas que poidan ter no horario de titorías e, previa cita, en horarios flexibles.

Avaliación			
Metodoloxías	**Competencias / Resultados**	**Descrición**	**Cualificación**
Solución de problemas	A5 B11 B13 B14 B15 B4 B7 B16 B17 B18 B19 C3 C5 C6 C8	Resolución de casos prácticos	10
Prácticas de laboratorio	B5 C2 C4 C7 C8	Presentación de informe de prácticas. Es obligatorio haber realizado las prácticas de laboratorio para aprobar la asignatura	5
Proba obxectiva	B8 B1 B2 B6 C1	Preguntas sobre os contidos da materia. Para aprobar o exame de cada bloque temático é necesario obter 5 puntos sobre 10.	80
Aprendizaxe colaborativa	B8 B10 B11 B12 B13 B14 B15 B2 B3 B4 B6 C3 C4	Presentación y debate de temas relacionados con la meteria	5

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: Ter realizadas as prácticas de laboratorio Ter aprobado cada un dos bloques temáticos de forma independiente.

Fontes de información

Bibliografía básica	- Smith, M. R.; collins, L. (1994). Áridos naturales y de machaqueo para la construcción. Colegio oficial de geólogos de España., Madrid - Gani, M.S.J. (1997). Cement and concrete. London: Chapman & Hall - Gomá, F. (1979). El cemento Portland y otros aglomerantes fundamentos para la interpretación de sus comportamientos en obra. Barcelona : Editores Técnicos Asociados - Smith, W. F (1998). Fundamentos de la ciencia e ingeniería de materiales. Mc Graw Hill, Madrid - Arredondo y Verdu, Francisco (1990). Generalidades sobre materiales de construcción. Serv. de Publicaciones R.O.P. E.T.S.I. Caminos, Madrid - López Jimeno, C. (1994). Manual de Áridos, prospección, explotación y aplicaciones. Entorno Gráfico, S. L., Madrid - Fernández Cánovas, M. (1990). Materiales bituminosos. Serv. de Publicaciones R.O.P. E.T.S.I. Caminos, Madrid - Arredondo y Verdú, Francisco (1990). Piedras, cerámica y vidrio. Serv. de Publicaciones R.O.P. E.T.S.I. Caminos, Madrid - Bye, G. C. (1983). Portland cement : composition, production and propierties. Oxford [etc.] : Pergamon Press - Arredondo y VerdÃº, 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