



UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

1. DATOS GENERALES

Asignatura: MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN I

Tipología: OBLIGATORIA

Grado: 315 - GRADO EN INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN

Centro: 308 - ESCUELA POLITECNICA DE CUENCA

Curso: 1

Lengua principal de impartición: Español

Uso docente de otras lenguas:

Página web:

Código: 59306

Créditos ECTS: 6

Curso académico: 2018-19

Grupo(s): 30

Duración: C2

Segunda lengua:

English Friendly: N

Bilingüe: N

Profesor: MIGUEL ANGEL RUIZ REY - Grupo(s): 30				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
E.Politécnica/ 2.01	INGENIERÍA CIVIL Y DE LA EDIFICACIÓN	4832	miguel.ruiz@uclm.es	
Profesor: DAVID SANZ MARTINEZ - Grupo(s): 30				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Escuela Politécnica de Cuenca 1.12 // Facultad de Educación de Cuenca 0.06 //	INGENIERÍA GEOLÓGICA Y MINERA	926053056; Ext:2642	david.sanz@uclm.es	
Profesor: ENRIQUE TORRERO FUENTES - Grupo(s): 30				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
E.Politécnica/2.04	INGENIERÍA CIVIL Y DE LA EDIFICACIÓN	4875	enrique.torrero@uclm.es	

2. REQUISITOS PREVIOS

La asignatura, para el desarrollo de sus contenidos, se apoya en los conocimientos impartidos por las asignaturas del primer cuatrimestre, como son Fundamentos de Materiales, Fundamentos de Matemáticas I, Fundamentos de Física I y Construcción I. Es por tanto muy importante para el correcto aprendizaje de la asignatura que los alumnos hayan adquirido los conocimientos de éstas materias.

3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

Se trata de una asignatura de formación específica con la que se termina de cubrir el estudio y conocimiento de los principales materiales de construcción de la edificación, dando así cumplimiento a una de las directrices básicas de la titulación.

En cuanto a su ubicación dentro del Plan de Estudios, la asignatura se apoya en materias básicas como fundamentos matemáticos y de materiales, se encuentra íntimamente interrelacionada con otras asignaturas específicas de la titulación como son la Calidad de Edificación, las Construcciones, Patología y Rehabilitación, y Proyectos, siendo necesaria para una adecuada formación integral sobre los procesos constructivos.

Esta asignatura constituye uno de los pilares básicos de la actividad profesional del Ingeniero de Edificación, al igual que lo fue dentro de la actividad del anterior Arquitecto Técnico, y se circunscribe dentro del ámbito de sus competencias profesionales, cubriendo algunas de sus competencias esenciales en cuanto a director de la ejecución material, control cualitativo de lo construido, procesos de gestión y control de calidad de los materiales de construcción, redacción de proyectos, informes técnicos, etc.

4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
E13	Capacidad para adecuar los materiales de construcción a la tipología y uso del edificio, gestionar y dirigir la recepción y el control de calidad de los materiales, su puesta en obra, el control de ejecución de las unidades de obra y la realización de ensayos y pruebas finales.
G01	Capacidad de análisis y síntesis.
G03	Capacidad de gestión de la información.
G04	Resolución de problemas.
G05	Toma de decisiones.
G06	Razonamiento crítico.
G07	Trabajo en equipo.
G12	Aprendizaje autónomo.
G15	Sensibilidad hacia temas medioambientales.
G19	Motivación por la calidad.
G22	Correcta comunicación oral y escrita.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

Conocimiento de las prestaciones de los materiales y su proceso de cuantificación en base a procedimientos normalizados de ensayo.

Conocimientos de los materiales de construcción y su marco normativo.

Designación normativa de los materiales y utilización de la documentación técnica que los define.

Selección los materiales de construcción en base a criterios de durabilidad y sostenibilidad.

Utilización de los Materiales de Construcción como inicio a la práctica profesional.

Resultados adicionales

En el apartado de criterios de sostenibilidad, se realizará búsqueda y análisis de las características medioambientales, análisis de ciclo de vida y sellos de calidad ambiental.

6. TEMARIO

Tema 1: Generalidades de los materiales, propiedades, normativa y garantías de calidad.

Tema 1.1 Propiedades físicas, mecánicas y químicas

Tema 1.2 Normalización, certificación y laboratorios de ensayo

Tema 1.3 Los materiales y el medioambiente. ACV. Análisis del ciclo de vida.

Tema 2: Pétreos naturales

Tema 2.1 Pétreos comunes en obra. Normativas que los regulan

Tema 2.2 Control de calidad, aplicaciones y patologías

Tema 3: Materiales cerámicos y vidrios

Tema 3.1 Cerámica de alfarería, tipos, normativa, características y control de calidad

Tema 3.2 Cerámica vidriada, tipos, normativa, características y control de calidad.

Tema 3.3 El vidrio, tipos, normativa, características y control de calidad

Tema 4: Conglomerantes, yeso, cal y cemento

Tema 4.1 El yeso, tipos, normativa, características y control de calidad

Tema 4.2 La cal, tipos, normativa, características y control de calidad

Tema 4.3 El cemento, componentes principales y sus propiedades.

Tema 5: Cemento, RC

Tema 5.1 Pliego de recepción de cementos, contenido.

Tema 5.2 Usos y control de recepción.

Tema 6: Componentes de morteros y hormigones. (Agua, aditivos y áridos)

Tema 6.1 Los áridos, tipos, características, análisis granulométrico, normativas y control de recepción

Tema 6.2 El agua, características según EHE, y control de calidad.

Tema 6.3 Aditivos, tipos y características según EHE y control de recepción.

Tema 6.4 Granulometría de los áridos

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Rec	Descripción
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Trabajo en grupo	E13 G07 G12	0.8	20	S	S	N	Realizado a lo largo del curso y tratará sobre aspectos de los materiales de construcción contemplados en el temario.
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL]	Prácticas	E13 G06 G07 G19	0.4	10	S	S	N	Recuperable la prueba escrita. La realización de la práctica y la exposición de los ensayos, no son recuperables
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	E13 G01 G03 G04 G15 G19 G22	1	25	N	-	-	
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]	Prácticas	E13 G05 G06 G07	0.68	17	S	N	S	Prácticas recuperables en horario acordado con el profesor o en tutorías.
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	E13 G01 G03 G04 G12 G22	2.8	70	N	-	-	
Tutorías de grupo [PRESENCIAL]	Trabajo dirigido o tutorizado	E13 G01 G03 G04 G22	0.2	5	S	S	N	Fechas programadas y comunicadas para la tutorización y seguimiento del trabajo.
Pruebas de progreso [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	E13 G01 G03 G04 G05 G06 G07 G12 G15 G19 G22	0.12	3	S	N	S	
Total:			6	150				
Créditos totales de trabajo presencial: 2.4			Horas totales de trabajo presencial: 60					
Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6			Horas totales de trabajo autónomo: 90					

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria

Rec: Actividad formativa recuperable

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES

	Valoraciones
--	--------------

Sistema de evaluación	Estudiante presencial	Estud. semipres.	Descripción
Realización de prácticas en laboratorio	20.00%	0.00%	La calificación de las prácticas de laboratorio se configura a partir de las siguientes calificaciones: 1. El 10% correspondiente a la entrega y calificación del cuaderno de prácticas. 2. El 10% correspondiente a la exposición oral de la realización de ensayos del laboratorio. Las actividades del laboratorio tienen carácter obligatorio.
Prueba	10.00%	0.00%	Se realizarán tres pruebas relativas a cuestiones relacionadas con las prácticas realizadas en el laboratorio. Contendrán preguntas tipo test y a desarrollar.
Elaboración de trabajos teóricos	10.00%	0.00%	La calificación corresponde a la elaboración de un trabajo en grupo sobre temas relacionados con la asignatura y con relación con la metodología BIM. Trabajo guiado por el profesor y que ha de exponerse en las fechas establecidas al finalizar el curso. Es obligatorio obtener una calificación superior a 5 / 10 para poder superar la asignatura.
Valoración de la participación con aprovechamiento en clase	30.00%	0.00%	Asistencia con participación en la búsqueda de soluciones a las cuestiones planteadas en la clase. Soluciones que serán justificadas y entregadas por escrito en las tareas correspondientes y expresadas oralmente en horario lectivo a propuesta del profesor. Corregidas y calificadas coincidiendo en el tiempo con cada prueba de progreso.
Pruebas de progreso	30.00%	0.00%	Se realizarán 3 Pruebas de progreso teórico-prácticas que versarán sobre los temas tratados en las clases presenciales. Las preguntas serán tipo test y a desarrollar. Cada una de las pruebas corresponde a un 1/3 de la calificación.
Total:	100.00%	0.00%	

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

La prueba correspondiente a la convocatoria ordinaria contendrá tres apartados, coincidentes en cuanto a contenido con cada una de las tres pruebas de progreso realizadas durante el curso.

También, contendrá otras tres apartados coincidentes en cuanto a contenido con cada una de las tres pruebas referidas a las prácticas de laboratorio y que se realizaron durante el curso.

El alumno tendrá que realizar en la prueba ordinaria aquellos apartados correspondientes en cuanto a contenido con las pruebas de progreso y con las pruebas de prácticas de laboratorio realizadas durante el curso y en las que hubiese obtenido calificaciones inferiores a 5/10 puntos.

La calificación final será:

$(0,3 \times (\text{media de las tres pruebas de progreso}) + (0,10 \times \text{la calificación del trabajo}) + (0,10 \times (\text{media de las tres pruebas de prácticas de laboratorio})) + (0,20 \times \text{calificación de las prácticas de laboratorio}) + (0,30 \times \text{calificación de las cuestiones de clase})$.

Un alumno no podrá aprobar la asignatura cuando no haya realizado las prácticas de laboratorio, cuando no haya realizado el trabajo teórico de grupo y cuando las calificaciones de las partes en que se divide el examen ordinario hayan sido inferior a 4 puntos en alguna de ellas, o cuando la media de las tres pruebas de teoría o prácticas de laboratorio, sea inferior a 4.5 puntos.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Se guardan las calificaciones de la prueba ordinaria de teoría, o la del apartado del laboratorio en su conjunto y siempre que éstas sean superiores a cinco puntos,

No se guardan las calificaciones de cada una de las tres pruebas de progreso realizadas durante el curso, tanto de teoría como laboratorio, ni tampoco de los correspondientes a cada uno los tres apartados de la convocatoria ordinaria, Tampoco de las cuestiones de clase realizadas.

LA prueba extraordinaria se compone de dos apartados. uno relacionado con el contenido teórico de la asignatura y otro relacionado con el contenido de las prácticas de laboratorio.

Los alumnos tendrán que examinarse en esta convocatoria del apartado-s (1 o 2) que no hubiese superado en la convocatoria ordinaria.

La calificación de la convocatoria extraordinaria será:

$(0,6 \times \text{la calificación obtenida en la convocatoria extraordinaria o la existente de la ordinaria del apartado de teoría}) + (0,10 \times \text{la calificación del trabajo}) + 0,10 \times \text{la calificación obtenida en la convocatoria extraordinaria o la existente de la ordinaria del apartado de prácticas de laboratorio}) + (0,20 \times \text{calificación de las prácticas de laboratorio})$.

Un alumno no podrá aprobar la asignatura cuando las calificaciones de alguno de los dos apartados haya sido inferior a 4,5 y la calificación media total sea inferior a 5 puntos.

Tampoco, cuando no tenga el trabajo realizado ni haya asistido y superado las prácticas de laboratorio.

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Tendrán por tanto la misma consideración que una prueba extraordinaria.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL

No asignables a temas

Horas	Suma horas
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	3

Tema 1 (de 6): Generalidades de los materiales, propiedades, normativa y garantías de calidad.

Actividades formativas	Horas
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	3
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	2
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	4
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	12

Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Trabajo dirigido o tutorizado]	1
Periodo temporal: 3 semanas	
Grupo 30:	
Inicio del tema: 30-01-2019	Fin del tema: 17-02-2019
Tema 2 (de 6): Petreos naturales	
Actividades formativas	Horas
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	2
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	1.5
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	1.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	6
Periodo temporal: una semana	
Grupo 30:	
Inicio del tema: 20-02-2019	Fin del tema: 24-02-2019
Tema 3 (de 6): Materiales cerámicos y vidrios	
Actividades formativas	Horas
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	3
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	2
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	3
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	18
Periodo temporal: cuatro semanas	
Grupo 30:	
Inicio del tema: 27-03-2019	Fin del tema: 24-03-2019
Tema 4 (de 6): Conglomerantes, yeso, cal y cemento	
Actividades formativas	Horas
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	3
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	3.5
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	3
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	12
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Trabajo dirigido o tutorizado]	1
Periodo temporal: tres semanas	
Grupo 30:	
Inicio del tema: 27-03-2019	Fin del tema: 21-04-2019
Tema 5 (de 6): Cemento, RC	
Actividades formativas	Horas
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	4
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	1.25
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3.25
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	4.25
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	11
Periodo temporal: dos semanas	
Grupo 30:	
Inicio del tema: 24-04-2019	Fin del tema: 05-05-2019
Tema 6 (de 6): Componentes de morteros y hormigones. (Agua, aditivos y áridos)	
Actividades formativas	Horas
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	5
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	1.25
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	8.25
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	1.25
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	11
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Trabajo dirigido o tutorizado]	3
Periodo temporal: dos semanas	
Grupo 30:	
Inicio del tema: 08-05-2019	Fin del tema: 17-05-2019
Actividad global	
Actividades formativas	Suma horas
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	20
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	10
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	25
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	17
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	70
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Trabajo dirigido o tutorizado]	5
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	3
Total horas: 150	

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS						
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
España Comisión Permanente del Cemento	RC-08: instrucción para la recepción de cementos	Ministerio de Fomento		978-84-498-0836-4	2009	BÁSICA. Obligatoria. tipos, características y control de recepción.

Gárate Rojas, Ignacio	Artes de la cal /	Munilla-Lería,	84-89150-50-8	2002	COMPLEMENTARIA. Tipología de cales, características y propiedades.
Miguel Angel Ruiz Rey, Enrique Torrero Fuentes	Apuntes de la asignatura			2016	BÁSICA. Disponible en la plataforma Moodle. Contenidos básicos de todos los materiales objeto de estudio de la asignatura.
Villanueva Domínguez, Luis de	Manual del yeso	CIE Inversiones Editoriales, Dossat 2000	84-95312-46-8	2001	COMPLEMENTARIA. Tipología de yesos, características y propiedades.
Amstock, Joseph S.	Manual de vidrio en la construcción	McGraw-Hill	970-10-2263-7	1999	COMPLEMENTARIA: Tipos de vidrios comerciales y sus características técnicas.
Asociación Española de Normalización y Certificación	Catálogo de normas UNE : 2015 / AENOR,		978-84-8143-507-8	2015	COMPLEMENTARIA. Disponible su consulta también en los ordenadores del laboratorio de materiales
	http://www.aenor.es/aenor/inicio/home/home.asp				
España. Ministerio de Fomento	EHE-08 : Instrucción de hormigón estructural : con comentari	Ministerio de Fomento, Secretaría General Técnica,	978-84-498-0875-3	2010	BÁSICA. apartados de componentes de morteros y hormigones. Cemento. agua, aditivos y áridos.
España. Ministerio de Fomento	EHE-08 : Instrucción de hormigón estructural : con comentari	Ministerio de Fomento, Secretaría General Técnica,	978-84-498-0875-3	2010	BÁSICA. Apartados de componentes de morteros y hormigones. Cemento. agua, aditivos y áridos.