## Datos básicos de la asignatura

| | |
|---|---|
| **Titulación:** | Grado en Edificación |
| **Año plan de estudio:** | 2016 |
| **Curso implantación:** | 2016-17 |
| **Centro responsable:** | E.T.S. de Ingeniería de Edificación |
| **Nombre asignatura:** | Fundamentos de los Materiales de Construcción |
| **Código asigantura:** | 2440004 |
| **Tipología:** | TRONCAL / FORMACIÓN BÁSICA |
| **Curso:** | 1 |
| **Periodo impartición:** | Primer cuatrimestre |
| **Créditos ECTS:** | 6 |
| **Horas totales:** | 150 |
| **Área/s:** | Construcciones Arquitectónicas |
| **Departamento/s:** | Construcciones Arquitectónicas II |

## Coordinador de la asignatura

BLASCO LOPEZ, FRANCISCO JAVIER

## Profesorado

**Profesorado de grupo principal**

ALEJANDRE SANCHEZ, FRANCISCO JAVIER

BLASCO LOPEZ, FRANCISCO JAVIER

**Profesorado de otros grupos**

ALDUCIN OCHOA, JUAN MANUEL

## Objetivos y competencias

OBJETIVOS:

Conocimientos de las características físicas, químicas y mecánicas de los materiales empleados en la construcción y su elección, 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.

English:

Knowledge of the physical, chemical and mechanical characteristics of the materials used in construction, and how to choose them, their elaboration processes, the methodology of the tests to determinate their characteristics, geological origin, environmental impact, recycling and waste management.
COMPETENCIAS:

Competencias específicas:

E13. Conocimiento de las características físicas y químicas de los materiales empleados en la construcción, de sus normativas, 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.

Resultados de aprendizaje

E13.- Que el estudiante conozca, comprenda y sepa analizar las características físicas y 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.
Competencias genéricas:

COMPETENCIAS BASICAS

B01. 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.

B02. 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.

B03. 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

B04. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a

un público tanto especializado como no especializado

B05. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

Resultados de aprendizaje

B01. Que los estudiantes demuestren conocer y comprender todos los conceptos proporcionados por la asignatura

B02. Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos en la asignatura a situaciones prácticas relativas a la edificación, reconociendo los problemas que se presentan y siendo capaces de resolverlos

B03. Que los estudiantes sean capaces de emitir conclusiones a partir de los datos proporcionados en su área de estudio y que incluyan aquellos aspectos sociales, científicos o éticos relacionados con la actividad profesional.

B04. Que los estudiantes demuestren que saben transmitir los conocimientos que han adquirido

B05. Que los estudiantes sean capaces de emprender estudios de posgrado a partir de los conocimientos adquiridos

COMPETENCIAS GENÉRICAS

G02. Capacidad para la resolución de problemas

G03. Capacidad para tomar decisiones

G08. Capacidad para el razonamiento crítico y autocrítica

G14. Capacidad de razonamiento, discusión y exposición de ideas propias

Resultados de aprendizaje

G02. Que los estudiantes sean capaces de identificar, analizar y definir los elementos

significativos que constituyen un problema, para resolverlo con criterio y de forma efectiva.

G03. Que los estudiantes hayan adquirido la capacidad de aprender a pensar por sí mismos, a ser críticos y a analizar los problemas y casos propuestos en la asignatura de forma racional.

G08. Que los estudiantes sepan examinar y enjuiciar los temas tratados a través de procesos analíticos y deductivos, así como analizar su propia actuación utilizando los mismos criterios.

G14. Que los estudiantes sean capaces de razonar y justificar sus propuestas así como de encontrar la manera adecuada para su exposición.

## Contenidos o bloques temáticos

I.-TEORÍA

BLOQUE TEMÁTICO I: INTRODUCCIÓN A LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN. SOSTENIBILIDAD

Tema 1. Materiales de construcción

Tema 2. Sostenibilidad

BLOQUE TEMÁTICO II: GEOLOGÍA

Tema 3. Geología

BLOQUE TEMÁTICO III: CARACTERÍSTICAS FÍSICAS, MECÁNICAS Y QUÍMICAS DE LOS MATERIALES EMPLEADOS EN LA CONSTRUCCIÓN

Tema 4. Características físicas de los materiales

Tema 5. Características mecánicas de los materiales

Tema 6. Características químicas de los materiales

BLOQUE TEMÁTICO IV: PROCESOS DE ELABORACIÓN DE LOS MATERIALES

EMPLEADOS EN LA CONSTRUCCIÓN

Tema 7. Proceso de elaboración de los materiales empleados en construcción

II.-PROBLEMAS

BLOQUE TEMÁTICO V: PROBLEMAS

Tema 8.- Problemas de propiedades físicas y mecánicas de materiales.

BLOQUE TEMÁTICO VI: PROBLEMAS DE GRANULOMETRÍA

Tema 9.- Análisis granulométrico de los áridos.

III.- PRÁCTICAS DE LABORATORIO

Propiedades físicas Propiedadesmecánicas

Propiedades químicas y minerales Granulometría de áridos

Procesos de elaboración y reconocimientos

## Relación detallada y ordenación temporal de los contenidos

Primer

Semestre

Horas Horas Horas

TEORÍA PROBLEMAS LABORATORIO

1ª Semana 2 2 Tema 1 Tema 8

2ª Semana 2 2 Tema 1 Tema 8

3ª Semana 2 2 Tema 1 Tema 8

4ª Semana 2 2 Tema 2 Tema 8

5ª Semana 2 2 Tema 4 Prácticas 1 y 2 (Temas 4 y 5)

6ª Semana 2 2 Tema 4 Prácticas 1 y 2 (Temas 4 y 5)

7ª Semana 2 2 Tema 4 Tema 8 y 9

8ª Semana 2 2 Tema 3 Tema 9

9ª Semana 2 2 Tema 3 Tema 9

10ª Semana 2 2 Tema 3 Prácticas 3 y 4 (Temas 6 y 9)

11ª Semana 2 2 Temas 3 Prácticas 3 y 4 (Temas 6 y 9)

12ª Semana 2 1 Temas 7 Tema 9

13ª Semana 2 2 Temas 7 Prácticas 5 y 6 (Temas 3 y 7)

14ª Semana 2 2 Temas 7 Prácticas 5 y 6 (Temas 3 y 7

15ª Semana 2 3 Tema 7 Practicas y controles

Horas totales 30 15 15

## Actividades formativas y horas lectivas

| Actividad | Horas | Créditos |
|---|---|---|
| B Clases Teórico/ Prácticas | 30 | 3 |
| D Clases en Seminarios | 15 | 1,5 |
| E Prácticas de Laboratorio | 15 | 1,5 |

## Idioma de impartición del grupo

ESPAÑOL

## Sistemas y criterios de evaluación y calificación

Aprobado por curso: Evaluación continua.

Los sistemas de evaluación estarán basados en las pruebas realizadas en los bloques temáticos para la evaluación por curso y el examen final. Las competencias a desarrollar (que se evalúan) en cada uno de los bloques son:

Básicas: B01, B02, B03, B04, B05

Genéricas: G02, G03, G08, G14

Específicas: E13

Para aprobar la asignatura por curso han de haber superado con una nota igual o superior a cinco cada una de las pruebas de evaluación del curso. Los alumnos que no obtengan una evaluación de aprobado por curso deberán concurrir al examen final de los bloques no superados.

Las pruebas podrán tener un contenido teórico, práctico y de laboratorio, aunando toda la materia de las clases teóricas, prácticas y de laboratorio. Con respecto a las pruebas, unas serán de la materia tratada en las clases teóricas y otras de la materia tratada en las clases de problemas, pudiendo incluir en ambas materia impartida en las prácticas de laboratorio.

Dada la dimensión práctica que se pretende dar a la asignatura, los profesores de cada grupo podrán proponer trabajos individuales o en grupo, seguimientos de obras, visitas a canteras, fábricas, laboratorios y centros de transformación, asistencia a exposiciones, asistencia a conferencias, participación en seminarios,etc.

Examen final de teoría ypráctica

Aquellos alumnos que tengan aprobadas todas las pruebas realizadas en la asignatura tendrán la calificación de aprobado por curso,con la nota media obtenida, y complementada con la labor desarrollada por el alumno a lo largo del curso.

Podrán concurrir al mismo aquellos alumnos que no hayan aprobado todas o algunas de las pruebas de los bloques temáticos y los que no se hayan examinado de los mismos. Los alumnos que tengan aprobado algún bloque temático quedarán exentos de examinarse de ese bloque en el examen final, es decir en el examen de la primera convocatoria.

Para conseguir el aprobado de la asignatura deberán tener aprobados todos los bloques temáticos. Aquellos alumnos que no hayan aprobado la totalidad de la asignatura deberán

acudir a la 2ª convocatoria con la materia completa.

Examen de teoría y práctica

Competencias que se evalúan:

Básicas: B01, B02, B03, B04, B05

Genéricas: G02, G03, G08, G14

Específicas: E13

## Metodología de enseñanza-aprendizaje

Clases teóricas

En las clases teóricas se pretenderá desarrollar y potenciar las capacidades de los alumnos, intentando conseguir una visión amplia y de conjunto del hecho arquitectónico. Otras cualidades que se pretenden conseguir a través de las clases es que los alumnos piensen con rigor y libertad, actitud crítica, actitud resolutiva, afán de superación, espíritu de trabajo y sentido de responsabilidad, en sí,una formación lo más integral posible, competencia profesional y conocimientos técnicos.

Las técnicas docentes que se emplearán serán, siempre que estén disponible en la Escuela: proyección de power-point, la pizarra, las transparencias, las diapositivas, los videos,etc.

La asignatura de Fundamentos de los Materiales de Construcción precisa de un tipo de aprendizaje que no sea únicamente cognoscitivo, sino por descubrimiento propio del alumno, que le facilite el desarrollo personal en su relación con otros, con el material y con la arquitectura. Por este motivo se incide en la importancia de los trabajos monográficos, las visitas a obras, la asistencia a conferencias y exposiciones, etc. Y todas estas actividades, siempre que sea posible, orientadas o tuteladas por los profesores.

Por ser créditos ECTS la asistencia es obligatoria

Prácticas de Laboratorio

Las prácticas de reconocimiento e identificación de materiales, así como los ensayos se realizarán en el laboratorio y en ocasiones se podrán realizar fuera del aula en obras,

edificios, fábricas, conferencias prácticas, trabajos de seminario, controles, etc., para lograr una enseñanza con mayores conocimientos prácticos. Como finalidades de estas clases se pretende conseguir una aproximacióndel aprendizaje integrando la teoría con la práctica. Otro aspecto a destacar de las prácticas en el laboratorio es el objetivo de conseguir conocer visualmente y de forma práctica los materiales.

Por ser créditos ECTS la asistencia esobligatoria

Clases de problemas
Las clases prácticas de problemas se impartirán en el aula. En ellas la metodología será dinámica, facilitando la relación de las clases teóricas con su dimensión práctica, y dando respuesta a las diversas cuestiones que sobre el conocimiento de los materiales se puedan presentar.

Por ser créditos ECTS la asistencia es obligatoria

## Horarios del grupo del proyecto docente

http://etsie.us.es/horarios

## Calendario de exámenes

http://etsie.us.es/calendario-examenes

## Tribunales específicos de evaluación y apelación

Presidente: VICENTE FLORES ALES
Vocal: JUAN JESUS MARTIN DEL RIO
Secretario: JACINTO ENRIQUE CANIVELL GARCIA DE PAREDES
Suplente 1: CARLOS RUBIO BELLIDO
Suplente 2: MARIA VICTORIA DE MONTES DELGADO
Suplente 3: JUAN MANUEL MACIAS BERNAL

## Sistemas y criterios de evaluación y calificación del grupo

**Sistemas de evaluación**

Aprobado por curso: Evaluación continua.

Los sistemas de evaluación estarán basados en las pruebas realizadas en los bloques temáticos para la evaluación por curso y el examen final. Las competencias a desarrollar (que se evalúan) en cada uno de los bloques son:

Básicas: B01, B02, B03, B04, B05

Genéricas: G02, G03, G08, G14

Específicas: E13

Para aprobar la asignatura por curso han de haber superado con una nota igual o superior a cinco cada una de las pruebas de evaluación del curso. Los alumnos que no obtengan una evaluación de aprobado por curso deberán concurrir al examen final de los bloques no superados.

Las pruebas podrán tener un contenido teórico, práctico y de laboratorio, aunando toda la materia de las clases teóricas, prácticas y de laboratorio. Con respecto a las pruebas, unas serán de la materia tratada en las clases teóricas y otras de la materia tratada en las clases de problemas, pudiendo incluir en ambas materia impartida en las prácticas de laboratorio.

Dada la dimensión práctica que se pretende dar a la asignatura, los profesores de cada grupo podrán proponer trabajos individuales o en grupo, seguimientos de obras, visitas a canteras, fábricas, laboratorios y centros de transformación, asistencia a exposiciones, asistencia a conferencias, participación en seminarios,etc.

Examen final de teoría ypráctica

Aquellos alumnos que tengan aprobadas todas las pruebas realizadas en la asignatura tendrán la calificación de aprobado por curso,con la nota media obtenida, y complementada con la labor desarrollada por el alumno a lo largo del curso.

Podrán concurrir al mismo aquellos alumnos que no hayan aprobado todas o algunas de las pruebas de los bloques temáticos y los que no se hayan examinado de los mismos. Los alumnos que tengan aprobado algún bloque temático quedarán exentos de examinarse de ese bloque en el examen final, es decir en el examen de la primera convocatoria.

Para conseguir el aprobado de la asignatura deberán tener aprobados todos los bloques temáticos. Aquellos alumnos que no hayan aprobado la totalidad de la asignatura deberán

acudir a la 2ª convocatoria con la materia completa.

Examen de teoría y práctica

Competencias que se evalúan:

Básicas: B01, B02, B03, B04, B05

Genéricas: G02, G03, G08, G14

Específicas: E13

**Criterio de calificación**

Aquellos alumnos que tengan aprobadas todas las pruebas realizadas en la asignatura tendrán la calificación de aprobado por curso, con la nota media obtenida, y complementada con la labor desarrollada por el alumno a lo largo del curso.

EXAMEN FINAL. 1ª CONVOCATORIA

Podrán concurrir al mismo aquellos alumnos que no hayan aprobado los bloques temáticos, o que no se hayan examinado de los mismos. Los alumnos que tengan aprobado algún bloque temático quedarán exentos de examinarse de ese bloque en el examen final, es decir en el examen de la primera convocatoria.

Para conseguir el aprobado de la asignatura deberán tener aprobados todos los bloques temáticos. Aquellos alumnos que no hayan aprobado la totalidad de la asignatura deberán acudir a la 2ª convocatoria con la materia completa.

2ª CONVOCATORIA

Para superar la asignatura se ha de obtener una calificación mínima de cinco puntos, con el requisito de obtener en cada pregunta del examen una calificación mínima del 40% del valor asignado a la misma.

3ª CONVOCATORIA

Para superar la asignatura se ha de obtener una calificación mínima de cinco puntos, con el requisito de obtener en cada pregunta del examen una calificación mínima del 40% del valor asignado a la misma.

PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL CURSO 2021/22.

En base a lo establecido en el punto 2 del apartado I. ADAPTACIÓN DE LA DOCENCIA, de los Criterios académicos para la adaptación de las titulaciones oficiales de la Universidad de Sevilla a las exigencias sanitarias causadas por la COVID-19 durante el curso académico 2020-2021, se describen en este proyecto docente tres escenarios posibles:

Escenario Normal: Presencialidad completa.

Escenario A: Actividad académica presencial parcial como consecuencia de medidas sanitarias de distanciamiento interpersonal que limiten el aforo permitido en las aulas.

Escenario B: Suspensión de la actividad presencial y docencia completa on line

1. Desarrollo de la docencia

Escenario Normal.

Este escenario es el descrito a lo largo de este proyecto docente, desarrollándose en él la totalidad de acciones formativas presenciales tanto en los créditos teóricos como prácticos, especificados en apartados anteriores de este proyecto docente.

Escenario A.

En este escenario se pueden dar dos circunstancias:

A.1. Que la capacidad del aula, con las restricciones sanitarias vigentes en cada momento, permita la presencialidad de todos los alumnos del grupo. En este caso sería de aplicación integra este proyecto docente, considerándose asimilado al escenario normal.

A.2. Que la capacidad del aula, con las restricciones sanitarias vigentes en cada momento, NO permita la presencialidad de todos los alumnos del grupo. En este caso se adoptaría un sistema bimodal, para lo cual el grupo se subdividirá en varios subgrupos, de manera que se combinen el modo presencial, para un grupo hasta completar el aforo permitido del aula, con el modo on line para el resto. La subdivisión y asignación de alumnos, así como las posibles rotaciones entre subgrupos, se realizará en base a lo que establezca en cada momento la Universidad de Sevilla. El seguimiento de las clases en modo on line se realizará a través de los medios telemáticos y aplicaciones virtuales que disponga la Universidad de Sevilla, preferentemente collaborate ultra.

El programa a desarrollar, en cuanto a metodología, contenidos, ordenación temporal y actividades formativas, serán los establecidos en este proyecto por ser perfectamente compatibles con este escenario.

No obstante, en el caso de un desarrollo bimodal, se intensificarán las acciones de aprendizaje autónomo, para lo cual se ampliarán los contenidos digitales integrados en la plataforma de Enseñanza Virtual para cada una de las semanas de la asignatura. Estos contenidos incluirán unidades temáticas en las que se expondrán contenidos con apoyo integrado de texto, presentaciones, imágenes, videos, podcasts, lecturas de ampliación, resolución de problemas, etc.

En las sesiones presenciales y on line síncrono en el modo bimodal, se desarrollaran cada uno de los contenidos del temario de la asignatura, así como los casos prácticos a resolver, en su caso. En ambas formas se buscará que los estudiantes participen, utilizándose para ello las herramientas interactivas de comunicación disponibles.

Escenario B.

Las clases se desarrollarán en modo on line síncrono, en los horarios establecidos para el grupo en modo presencial, través de los medios telemáticos y aplicaciones virtuales disponibles por la Universidad de Sevilla. Para ello el profesor habilitará, con la antelación suficiente, la correspondiente sesión en la plataforma virtual. A lo largo de estas video-clases, el profesor centrará y desarrollará los contenidos de la asignatura. Las video-clases no consistirán sólo en el profesor hablando, sino que se buscará que los estudiantes participen a través de las herramientas interactivas de comunicación

Como complemento a las clases on line síncrono se intensificarán las acciones de aprendizaje autónomo, para lo cual se ampliarán los contenidos digitales integrados en la plataforma de enseñanza virtual para cada una de las semanas de la asignatura. Estos contenidos incluirán unidades temáticas en las que se expondrán contenidos con apoyo integrado de texto, presentaciones, imágenes, videos, podcasts, lecturas de ampliación, etc., así como propuestas de ejercicios prácticos a realizar por los alumnos.

El programa a desarrollar, en cuanto metodología general, contenidos, ordenación temporal y actividades formativas, serán los establecidos en este proyecto por ser perfectamente compatibles con este escenario.

En todos los casos, ya sea el normal, A o B, En el escenario multimodal y/o no presencial, cuando proceda, el personal docente implicado en la impartición de la docencia se reserva el derecho de no dar el consentimiento para la captación, publicación, retransmisión o

reproducción de su discurso, imagen, voz y explicaciones de cátedra, en el ejercicio de sus funciones docentes, en el ámbito de la Universidad de Sevilla.

2. Desarrollo de las tutorías.

En los escenarios normal y A, se podrán combinar las tutorías presenciales con las no presenciales. Las no presenciales se desarrollarán en modo on line síncrono a través de las herramientas disponibles en la plataforma de enseñanza virtual en los horarios establecidos. El profesor tendrá habilitadas las correspondientes sesiones en la plataforma de enseñanza virtual con la suficiente antelación.

En el escenario B todas las tutorías se desarrollarán en el modo no presencial descrito anteriormente.

3. Evaluación

En todos los escenarios descritos el sistema y criterios de evaluación y calificación será el descrito en el presente proyecto docente.

La evaluación de los bloques temáticos de teoría se basará en los trabajos a desarrollar por el alumno y las pruebas que se celebren durante las sesiones de clase, ya sean presenciales u online.

La evaluación por curso de los Bloques temáticos de problemas se basará en las actividades y las pruebas que se celebren durante las sesiones de clase (bien presenciales, bien on-line), siendo necesario la realización de todas ellas.

Escenarios normal y A

Los exámenes parciales y finales se realizarán en modo presencial en las instalaciones del centro, observando las normas sanitarias vigentes en ese momento.

Escenario B.

Los exámenes parciales y finales se realizarán en modo on line a través de las herramientas disponibles en la plataforma de enseñanza virtual. En la convocatoria de cada examen se darán las instrucciones para su realización.

Las pruebas de evaluación no presenciales incluirán mecanismos de garantía de autoría de las pruebas por parte del estudiante. A tal efecto se aplicarán los medios telemáticos disponibles en la plataforma virtual de reconocimiento de identidad, así como de seguimiento del examen en

cuanto a presencia del estudiante en su puesto, conexiones activas, etc. En todo caso, se preservarán siempre las garantías legales y de seguridad adecuadas, con respecto a los derechos fundamentales a la intimidad y privacidad, observando el principio de proporcionalidad.

Durante todo el transcurso del examen telemático el alumno permanecerá conectado a una sesión paralela de videoconferencia, en el modo y en la plataforma virtual que se determine en la convocatoria del examen, y que cada profesor tendrá abierta para su grupo, o grupos que se examinen, a los efectos de control de asistencia y de realización del ejercicio, así como de comunicación con el profesor

Los alumnos deberán tener instalados y activos en los equipos que vayan a utilizar en el examen (ordenador, tablet, teléfono móvil, etc.) videocámaras y micrófonos, que permitan la identificación y control del mismo y la comunicación con el profesor. Asimismo deberán tener disponibles aquellos dispositivos que permitan la fotografía o escaneado de documentos, así como las aplicaciones informáticas necesarias para su tratamiento y envío a través de la plataforma virtual del examen.

En el escenario multimodal y/o no presencial, cuando proceda, el personal docente implicado en la impartición de la docencia se reserva el derecho de no dar el consentimiento para la captación, publicación, retransmisión o reproducción de su discurso, imagen, voz y explicaciones de cátedra, en el ejercicio de sus funciones docentes, en el ámbito de la Universidad de Sevilla.

## Bibliografía recomendada

**Información Adicional**

1. NORMATIVA

CTE. Código Técnico de la Edificación. Real Decreto 314/2006.

EHE 08. REAL DECRETO 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural.

EN 1936. Métodos de ensayo para piedra natural. Determinación de la densidad real, aparente

y de la porosidad abierta y total.

UNE-EN 933-1. Ensayos para determinar las propiedades geométricas de los áridos. Parte 1. Determinación de la granulometría de las partículas. Método del tamizado.

EN 13055-1. Áridos ligeros. Parte 1. Áridos ligeros para hormigón, morteros y lechadas.

EN 13139. Áridos para mortero.

LOE. Ley de Ordenación de la Edificación. Ley 38/1999.

RC-08. REAL DECRETO 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la instrucción para la recepción de cementos.

UNE 43121. Materiales Refractarios.

UNE 92102. Materiales aislantes térmicos. Lana de vidrio. Definiciones, clasificación y características.

UNE-EN 459-1. Cales para la construcción. Parte 1. Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.

UNE-EN 459-2. Cales para la construcción. Parte 2. Métodos de ensayo.

UNE-EN 459-3. Cales para la construcción. Parte 3. Evaluación de la conformidad.

UNE-EN 771-1. Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1. Piezas de arcilla cocida

UNE-EN 13279-1. Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Definiciones y especificaciones.

UNE-EN 13279-2. Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 2. Métodos de ensayo.

2. BIBLIOGRAFÍA GENERAL

ADDLESON, L. (1983). Materiales para la construcción, Editorial Reverté, Barcelona.

ALLEN, E. (1982). Cómo funciona un edificio. Ed. Gustavo Gili. Barcelona.

ARCOS MOLINA, J. (1995). Los materiales básicos en la construcción. Editorial PROGENSA, Sevilla

ARREDONDO Y VERDU, F. (1980). Estudio de materiales I. Las rocas en la construcción. Editorial Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Instituto Eduardo Torroja de la construcción y del cemento. Madrid.

ARREDONDO, F.; SORIA, F.; ALAMAN, A. (1983). Estudio de materiales. Tomo II, Servicio de publicaciones. Revista de obras públicas, Madrid.

AUBOUIN BROUSSE LEHMAN (1981). Tratado de Geología. 1er Tomo. Petrología. Editorial Omega. Barcelona.

AZCONEGUI MORÁN, F. CASTELLANOS MÍGUELES, A. (1993). Guía práctica de la cantería. León, Escuela Taller de Restauración, Centro Histórico de León.

BLACHÉRE, G. Saber Construir. E.T.A. S.A. Barcelona.

BONET, V. Algunas acciones físicas y químicas, sobre los materiales de construcción.

CAMUÑAS Y PAREDES, A. (1970). Materiales de construcción, Tomo II, Guadiana de Publicaciones, Madrid.

CAMUÑAS Y PAREDES, A. (1974). Materiales de construcción, Tomo I, Latina Universitaria, S.A., Madrid.

CASTRO DORADO, A. (1989): Petrografía básica. Texturas, clasificación y nomenclatura de rocas. Madrid, Editorial Paraninfo.

CITAV, Manual del Vidrio. Ed. Centro de Información Técnica de aplicaciones del vidrio. Madrid, 1997.

COCA, P.; ROSIQUE J. (1990). Ciencia de materiales, editorial Pirámide, Madrid.

DAPENA GARCÍA, J.E. (2001). Yesos y cales, ligantes, cerámicos, vidrio, geotextiles, madera. Editor: Universidad politécnica de Madrid. Fundación general.

GARCÍA GUERRERO, J. (1997) "El yeso de Morón", Aparejadores, nº 49. Ed: Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla. Sevilla.

GORCHAKOV G.I. (1984). Materiales de construcción, Editorial Mir, Moscú.

GUY A.G. (1980). Fundamentos de ciencia de los materiales, Ed. McGraw-Hill, México.

HUQLBURT, C.S., KLEIN, C. (1985): Manual de mineralogía de Dana. Editorial Reverté. Barcelona.

LAFFARGA OSTERET, J.; OLIVARES SANTIAGO, M. (1995). Materiales de Construcción, Editorial Editan S.A., Sevilla.

LASHERAS J.M.; CARRASQUILLA J.F. (1992). Ciencia de los materiales, Editorial Donostiarra, San Sebastián.

MANDOLESI, E. Edificación. El proceso de edificación. La edificación industrializada. La edificación del futuro. Ed. CEAC.

MARTÍNEZ CUEVAS, A. (1995) "Seguridad contra incendios: los materiales de construcción ante el fuego", Aparejadores, nº 44. Ed: Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla. Sevilla

ORÚS ASSO F. (1985). Materiales de construcción, Editorial Dossat , Madrid.

RAGAN, D.M. (1987): Geología estructural. Editorial Omega, Barcelona READ, H.H.

SMITH W .F. (1996). Fundamentos para la ciencia e ingeniería de los materiales, Editorial Mc. Graw Hill, Madrid. (Principies of materials science and engineering, 33 ed., Ed. Díaz de Santos, Madrid).

TAYLOR G.D. (1994). Materials in construction, 23 ed., Longman Stientific, London.

VÁZQUEZ, A. I., ROBADOR, Mª D., MARTÍNEZ, A., GARCÍA, J. (1995). Apuntes de Materiales de construcción. Escuela Universitaria de Arquitectura Técnica, Sevilla.

VÁZQUEZ, A. I. (1991) "Las arcillas: materia base de los productos cerámicos", Aparejadores, nº 39. Ed: Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla. Sevilla.

VILLANUEVA, G., ROBADOR, Mª D., HERRERO, E. (1995). Control de calidad. Materiales. Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla. Sevilla.

WATSON, J. (1975): Introducción a la geología. Madrid, Alhambra.

SCHUMANN, W. (1988): Rocas y minerales. Editorial Omega. Barcelona

SITTER, L.U. (1976): Geología estructural. Editorial Omega. Barcelona.

ZUMTHOR, P. Pensar la arquitectura. Ed. Gustavo Gili. Barcelona.

3. BIBLIOGRAFÍA PARA EJERCICIOS NUMÉRICOS

ARILLA AGÓRRIZ, E.; AYATS SALT, C.; VALIENTE SOLER, J.M. (1995). "Ejercicios de materiales de construcción, I. Propiedades físico-mecánicas de los materiales pétreos II. Dosificación de pastas y morteros?, Editorial de la Universidad Politécnica de Valencia, S.P.U.P.V., Valencia.

AYATS SALT, C., (1993) Ejercicios prácticos de áridos y de los hormigones. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Valencia.

BLASCO, F.J., LINARES, J.F. (2003). Propiedades Físicas en los Materiales de construcción. Ed. Kronos, S.A. Sevilla.

BRONTE ABAURREA R. (1977). Problemas de materiales de construcción, Editorial de la E.T.S.I.C.C.P., Madrid.

FERNÁNDEZ DEL OLMO, E. (1986). Problemas de materiales de construcción, E.U.A.T. Madrid.

GADEA, J.; JUNCO, C.; RODRÍGUEZ A. (1997). Problemas de materiales de construcción I,

S.P.E.U.P., Burgos.

LUCEA, I.; RIVAS M. (1992). Problemas de materiales de construcción, S.P. Rev. Obras Públicas, Madrid

MAYOR GONZÁLEZ G. (1977). Problemas de materiales de construcción. Teoría y 171 problemas resueltos, Editorial Mc.Graw- Hill, Méjico.

PICAZO J. M. (1.981). Problemas de materiales de construcción, E.U.A.T. Sevilla, Sevilla.

VALIENTE SOLER, J.M.; CAPUZ LLADRÓ, R.; Y AYATS SALT, C. (1987). Ejercicios prácticos de dosificaciones de las pastas y morteros. Servicio de Publicaciones. Universidad Politécnica de Valencia.

ANA ISABEL VÁZQUEZ MARTÍNEZ, JUAN MANUEL ALDUCIN OCHOA. (2010). Determinación de propiedades físicas de materiales de construcción. Universidad de Sevilla, Secretariado de Recursos Audiovisuales y nuevas tecnologías

ANA ISABEL VÁZQUEZ MARTÍNEZ, JUAN MANUEL ALDUCIN OCHOA. (2010). Determinación de propiedades granulométricas de aridos. Universidad de Sevilla, Secretariado de Recursos Audiovisuales y nuevas tecnologías

4. BIBLIOGRAFÍA SOBRE ENSAYOS

ALLOZA MORENO, A.M.; DOMÍNGUEZ HERRERA, M.M. (2002). Materiales de construcción II y ensayos. Cuadernos de ensayos Editorial Arte Comunicación Visual, S.L.

BARRIOS, J.; POLO, J. (1994). Manual de ensayos de laboratorio, Dpto. Construcciones Arquitectónicas I, Editorial de la E.U.A.T. de Sevilla.

BRENNAN, D., TIPPER D.H.F. (1974). Manual de Laboratorio para prácticas físico- químicas, Editorial Urmo, Bilbao.

CALABUIG PASTOR, R.; MONZÓ HURTADO, V.; COS-GAYÓN LÓPEZ, F.; NAVARRO GARCÍA, M.; GARCÍA BALLESTER, L.; AYATS SALT, C.; CAPUZ LLADRÓ, R.; ARILLA AGÓRRIZ, E. (2000) ?Prácticas de laboratorio. Materiales de Construcción II. Tecnología y control?, Editorial U.P.V.

DAPENA GARCÍA, J.E. (2001). Prácticas de laboratorio de materiales de construcción. Ejercicios y cuestionarios. Universidad Politécnica de Madrid.

VALIENTE SOLER, J.M. Y ARILLA AGORRITZ, E. (1993). Materiales de construcción. Prácticas de laboratorio. Servicio de Publicaciones. Universidad Politécnica de Valencia.

5. DIRECCIONES DE INTERNET

Bloque I. Introducción a los materiales de construcción. Sostenibilidad www.aenor.es

Bloque II. Geología www.geovirtual.cl

Bloque III y IV. Características Físicas, Mecánicas y químicas de los Materiales y Procesos de elaboración de los materiales empleados en la construcción:

www.hispalyt.es

www.ceramicadeespaña.es-ceramica

http://es.saint-gobain-glass.com

www.atedy.es

http://www.morterosdecal.com

www.ancade.es

www.oficemen.com

www.afam-morteros.com

## Profesores evaluadores

FRANCISCO JAVIER BLASCO LOPEZ