

9-10

# GUÍA DE ESTUDIO DE LDI



## MATERIALES DE CONSTRUCCION

CÓDIGO 01523219

UNED

9-10

MATERIALES DE CONSTRUCCION

CÓDIGO 01523219

# ÍNDICE

OBJETIVOS

CONTENIDOS

EQUIPO DOCENTE

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

SISTEMA DE EVALUACIÓN

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

## OBJETIVOS

En la asignatura de "Materiales de construcción" se compaginarán el estudio de las características fundamentales de los materiales y su aplicación en el ámbito de la construcción de forma eminentemente práctica. Una buena parte del estudio de los materiales se ha llevado a cabo en la asignatura "Fundamentos de Ciencia de los Materiales", correspondiente al primer curso.

Se pretende que el estudiante adquiera los conocimientos tanto científicos como técnicos de aquellos materiales que tienen aplicación en el amplio mundo de la construcción, de forma que puedan utilizar las diferentes técnicas en las obras a desarrollar, a través de un buen conocimiento de los aspectos tanto físicos como químicos de los materiales de construcción desarrollados hasta la actualidad y poder incidir en los nuevos. Así mismo, será objetivo importante conocer las propiedades, ensayos y normativas de los materiales de construcción con el fin de que puedan ser utilizados con total garantía, cumpliendo aquellos niveles de calidad que las normativas exigen.

En definitiva, el alumno podrá elegir los materiales de construcción más idóneos y adecuados a las diferentes situaciones en las que se encuentre durante la realización de las distintas obras de ingeniería.

## CONTENIDOS

TEMA 1. INTRODUCCIÓN Propiedades generales de los materiales; Ensayos generales; Procesos generales en la fabricación.

TEMA 2. MATERIALES PÉTREOS Características de los materiales pétreos; La alteración de los materiales pétreos; Rocas ígneas; Rocas sedimentarias; Rocas Metamórficas; Piedra en bloque para edificaciones; Materiales pétreos para hormigones.

TEMA 3. YESOS Procesos de fabricación; Tipos y propiedades del yeso; Ensayos y utilización del yeso.

TEMA 4. CALES Procesos de fabricación; Clasificación y propiedades de las cales; Ensayos y utilización de las cales.

TEMA 5. CONGLOMERANTES HIDRÁULICOS Constituyentes del cemento; Procesos de fabricación y clasificación de los cementos; Comportamiento de los cementos; Propiedades y empleos de los cementos.

TEMA 6. MORTEROS Y HORMIGONES Componentes; Morteros; Fabricación y propiedades del hormi-gón; Propiedades del hormigón endurecido; Ensayos y control de hormigones; Hormigones especiales; Hormigón armado y pre-tensado; Prefabricados.

TEMA 7. MATERIALES CERÁMICOS Materias primas; Fabricación y propiedades de los materiales cerámicas; Aplicaciones de los materiales cerámicas porosos.

TEMA 8. VIDRIOS Composición y fabricación de los vidrios; Fabricación y propiedades de los vidrios; Proceso de fabricación; Propiedades y aplicaciones de los vidrios.

TEMA 9. MATERIALES METÁLICOS Propiedades de los materiales metálicos; Procesos

metalúrgicos; Procesos de transformación; Clasificación de los productos férreos; Control de aceros para hormigones; Protección de los metales; Metales no férreos.

TEMA 10. MADERAS Clasificación y propiedades de la madera; Prefabricados de madera; Ensayos y su normativa.

TEMA 11. MATERIALES POLIMÉRICOS Clasificación y procesos de fabricación; Propiedades y aplicaciones de los polímeros.

TEMA 12. MATERIALES COMPUESTOS Comportamiento de los materiales compuestos; Procesos de fabricación y aplicaciones.

## EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos	MARIA INMACULADA FLORES BORGE
Correo Electrónico	iflores@ind.uned.es
Teléfono	
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES
Departamento	INGENIERÍA DE CONSTRUCCIÓN Y FABRICACIÓN
Nombre y Apellidos	MIGUEL ANGEL SEBASTIAN PEREZ
Correo Electrónico	msebastian@ind.uned.es
Teléfono	91398-6445
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES
Departamento	INGENIERÍA DE CONSTRUCCIÓN Y FABRICACIÓN
Nombre y Apellidos	ANA MARIA CAMACHO LOPEZ
Correo Electrónico	amcamacho@ind.uned.es
Teléfono	91398-8660
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES
Departamento	INGENIERÍA DE CONSTRUCCIÓN Y FABRICACIÓN

## BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

ISBN(13):9788436246513

Título:INTRODUCCIÓN AL CONOCIMIENTO DE MATERIALES (2ª)

Autor/es:Barroso Herrero, Segundo ; Ibáñez Ulargui, Joaquín ;

Editorial:U.N.E.D.

ISBN(13):9788438003640

Título:HORMIGÓN (2ª)

Autor/es:Fernández Cánovas, M. ;

Editorial:COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ISBN(13):9788474931358

Título:GENERALIDADES SOBRE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN (1ª)

Autor/es:Arredondo Verdú, Francisco ;

Editorial:UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID. ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ISBN(13):9788474931457

Título:MADERA Y CORCHO (1ª)

Autor/es:Arredondo Verdú, Francisco ;

Editorial:UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID. ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

BARROSO HERRERO, S.; GIL BERCERO, J.R. y CAMACHO LÓPEZ, A.M.: *Introducción al conocimiento de los materiales y a sus aplicaciones*. Editado en "Cuadernos de la UNED" 0135283CU01A01, Octubre 2008.

*Generalidades sobre materiales de construcción*. Francisco Arredondo y Verdú. Servicio de Publicaciones. E. T. S. Ingenieros de Caminos, Madrid.

## BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

*Materiales metálicos de construcción*. Aurelio Alamán Simón. Servicio de Publicaciones. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.

*Piedras, cerámicas y vidrio*. Francisco Arredondo y Verdú. Servicio de Publicaciones. E. T. S. Ingenieros de Caminos, Madrid.

*Madera y corcho*. Francisco Arredondo y Verdú. Servicio de Publicaciones. E. T. S. Ingenieros de Caminos, Madrid.

*Hormigón*. Manuel Fernández Cánovas. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Madrid.

*Yeso y cales*. Francisco Arredondo y Verdú. Servicio de Publicaciones. E. T. S. Ingenieros de Caminos, Madrid.

## SISTEMA DE EVALUACIÓN

### TRABAJOS

Esta Asignatura se divide en 12 temas que como puede comprender, un estudio exhaustivo de los mismos llevaría a superar ampliamente el cuatrimestre lectivo que tiene la Asignatura en este plan de estudios. Por ello es voluntad de este Equipo Docente hacer viable el aprendizaje profundo de uno de los temas, dejando el resto para su posterior estudio al margen de exámenes. Para ello, en este curso se presentará, por una parte, el estudio de las generalidades básicas que se deben conocer para progresar con más acierto y rapidez en el mundo de los materiales de construcción, que sería el tema 1 de contenidos. La otra parte corresponderá al estudio de un tema, que será de libre elección por parte del alumno de uno de los dos que se proponen para el presente curso, y que son: Materiales poliméricos, metálicos y cerámicos. Sobre el tema elegido se realizará el trabajo obligatorio con el que se podrá alcanzar un máximo de tres puntos en la nota final del curso; la bibliografía y en consecuencia las fuentes de conocimiento utilizadas para desarrollar dicho

trabajo serán objeto de búsqueda por parte del estudiante.

El trabajo no tendrá ninguna norma en cuanto a su amplitud, aunque se puede entender que no supere los 30 folios escritos a doble espacio. En el mismo debe figurar, además de la identidad del autor, los objetivos que se han tratado de conseguir al elegir el tema, el desarrollo del mismo con la coherencia necesaria, los resultados obtenidos y la bibliografía consultada. El enfoque del trabajo puede ser tanto teórico como práctico.

Procedimiento para enviar los trabajos:

A la atención del Profesor Segundo Barroso por correo electrónico: sbarroso@ind.uned.es

### **PRUEBAS PRESENCIALES**

El examen constará de dos partes. Una sobre la materia de generalidades básicas que alcanzará un máximo de 4 puntos. Y otra sobre el tema elegido para hacer el trabajo, por lo que se podrá obtener un máximo de 3 puntos. Estos 7 puntos, sumados a los 3 correspondientes al trabajo, alcanzan los 10 puntos.

Durante la realización de las pruebas presenciales no se puede utilizar material escrito (libros, programas, apuntes, etc.) ni calculadoras.

## **HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE**

El horario de guardia del Equipo Docente es:

Días:

Martes 16,00 - 20,00 h

Teléfonos: 91 398 64 54/ 91 398 79 94

Lugar: Despacho 4.24; Edificio de Ingeniería Informática. C/ Juan del Rosal, 12; 28040 MADRID

### **Profesor Barroso**

Teléfono: 91 398 64 54

email: sbarroso@ind.uned.es

Lugar: Despacho 4.24; Edificio de Ingeniería Informática. C/ Juan del Rosal, 12; Ciudad Universitaria. 28040 MADRID

### **Profesor Gil**

Teléfono: 91 398 82 95

email: jrgil@ind.uned.es

Lugar: Despacho 0.21; Edificio de Ingeniería Industrial. C/ Juan del Rosal, 12; Ciudad Universitaria. 28040 MADRID

### **Profesora de Agustina**

Teléfono: 91 398 64 648

email: bdeagustina@ind.uned.es

Lugar: Despacho 0.25; Edificio de Ingeniería Industrial. C/ Juan del Rosal, 12; Ciudad Universitaria. 28040 MADRID

## **OTROS MÉTODOS DE APOYO**

Puede encontrar información general del curso y las novedades más importantes en la página web de la Asignatura:

<http://www.uned.es/523219/>

Convivencias y videoconferencias, según lo pidan los Centros Asociados.

---

## **IGUALDAD DE GÉNERO**

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no se hayan sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.