

Programa de la asignatura**Curso: 2006 / 2007****MATERIALES I (3327)****PROFESORADO****Profesor/es:**

IGNACIO ADÁN ORTEGA - correo-e: iadan@ubu.es

VERÓNICA CALDERÓN CARPINTERO - correo-e: vcalderon@ubu.es

JESÚS GADEA SÁINZ - correo-e: jgadeamc@ubu.es

CARLOS JUNCO PETREMENT - correo-e: cjunco@ubu.es

AITOR MARTÍN DE LA FUENTE - correo-e: aitormd@ubu.es

CEFERINO PÉREZ VAL - correo-e: ceferinop@ubu.es

ÁNGEL RODRÍGUEZ SÁIZ - correo-e: arsaizmc@ubu.es

FICHA TÉCNICA**Titulación:** ARQUITECTURA TÉCNICA (PLAN 1999)**Centro:** ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR**Nombre asignatura:** MATERIALES I (3327)**Código de la asignatura:** 3327**Tipo de asignatura:** Troncal**Nivel / Ciclo:** 1**Curso en el que se imparte:** 1**Duración y fechas:** Anual**Créditos:** 12.0**Créditos teóricos:** 6.0**Créditos prácticos:** 6.0**Áreas:** CONSTRUCCIONES ARQUITECTONICAS**Tipo de curso:** Oficial**Descriptor:** Según BOE**Requisitos previos:** Según BOE**Idioma:** Español**COMPETENCIAS TRANSVERSALES O GENÉRICAS****INSTRUMENTALES**

Análisis y síntesis: 4

Organización y planificación: 3

Comunicación oral y escrita en la lengua nativa: 3

Conocimiento de una lengua extranjera: 2

Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio: 2

Gestión de la información: 4

Resolución de problemas: 4

Toma de decisiones: 4

PERSONALES

Trabajo en equipo: 3
Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar: 3
Trabajo en un contexto internacional: 3
Relaciones interpersonales: 3
Reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad: 2
Razonamiento crítico: 4
Compromiso ético: 4

SISTÉMICAS

Aprendizaje autónomo: 4
Adaptación a nuevas situaciones: 4
Creatividad: 4
Liderazgo: 4
Conocimiento de otras culturas y costumbres: 2
Iniciativa y espíritu emprendedor: 4
Motivación por la calidad: 4
Sensibilidad hacia temas medioambientales: 4

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

CONOCIMIENTOS DISCIPLINARES (SABER)

El objetivo es formar al alumno en la disciplina de los Materiales de Construcción ya que es una competencia profesional de la titulación de Arquitectura Técnica.

HABILIDADES PROFESIONALES (SABER HACER)

El alumno debe conocer las propiedades y características de los materiales de construcción para su correcta integración y disposición en la obras de construcción.

ACTITUDES (SABER SER - SABER ESTAR)

COMP. ACADÉMICAS (SABER TRASCENDER)

OTRAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

El alumno debe adquirir una competencia profesional en el desarrollo de sus conocimientos que lo haga experto en materiales de construcción.

Ayudándonos del desarrollo de la asignatura y de sus contenidos los responsables de la asignatura también queremos transmitir al alumno conocimientos que le permitan madurar como persona y como futuro profesional en su relación con el resto de compañeros. Por ello la actitud en clase debe de ser de respeto y consideración a sus compañeros y a los profesores tutores.

OTROS OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

La enseñanza de la asignatura de Materiales de Construcción pretende dotar al alumno de los conocimientos necesarios sobre los materiales que va a utilizar en su actividad profesional. Entre estos objetivos destacamos:

- Conocer el origen y formación de los materiales naturales que se utilizan en construcción, así como de las materias primas empleadas en la fabricación de los artificiales.
- Conocer los procesos de fabricación y los cambios físico-químicos que producen estos procesos, para poder explicar las propiedades de los productos obtenidos.
- Conocer las propiedades de los materiales, así como su comportamiento y reacción en el medio en que van a estar dispuestos, analizando su patología.
- Conocer las formas comerciales existentes en el mercado y sus cualidades y terminología técnica.
- Conocer ciertos órdenes de magnitud de los materiales comúnmente empleados en construcción.
- Conocer y saber aplicar la normativa vigente.
- Conocer la forma y los medios necesarios para el control de calidad de los materiales.

METODOLOGÍA Y RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE

La signatura de Materiales I consta de Clases Teóricas, Clases de Problemas, y Clases Prácticas de laboratorio, así como otras actividades que completan la didáctica de la asignatura como son el visionado de videos, muestrarios de laboratorio o conferencias.

En las Clases Teóricas se hace una descripción del material, de sus propiedades tecnológicas y de sus aplicaciones en las obras de construcción.

Las Clases de Problemas desarrollan los aspectos tecnológicos de los temas expuestos en las Clases Teóricas, y tienen como objetivo implicar al alumno en la toma de decisiones respecto de la elección y comprobación de los materiales utilizados en una obra, poniendo en práctica los conocimientos adquiridos de cada tema.

Se complementa esta formación con el visionado de vídeos y colecciones de materiales, así como en la realización de trabajos voluntarios propuestos por los profesores tutores.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES PRÁCTICAS

Las Clases Prácticas de Laboratorio pretenden implicar al alumno en el análisis de los materiales desde un punto de vista científico, desarrollando los ensayos recogidos en la normativa nacional e internacional al respecto. El alumno debe sentirse protagonista como experto en Materiales de Construcción y hacer un desarrollo científico somero de las propiedades y comportamiento del material en el medio en el que va a cumplir su función.

SEGUIMIENTO DEL ALUMNO Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Las pruebas de evaluación constan de los siguientes exámenes:

- Los exámenes parciales serán cuatrimestrales e independientes uno del otro.
- Hay un examen ordinario final de Junio para los alumnos que no hayan superado la asignatura por parciales.
- También el correspondiente examen extraordinario de Septiembre.

Los parciales son independientes y si se aprueban se mantienen aprobados en los exámenes de junio y septiembre de modo que el alumno sólo se examinará del parcial que no ha superado.

Los alumnos que no hayan aprobado ninguno de los dos exámenes parciales deberán presentarse al examen final de junio o de septiembre.

También hay un examen práctico de laboratorio en el que el alumno debe responder a las preguntas planteadas sobre los contenidos propuestos durante el curso en las diversas sesiones prácticas.

Las tutorías pueden ser individuales o colectivas.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA SOBRE LA MATERIA

AENOR, Normalización y Certificación. Conceptos Básicos., AENOR, , , ,
Ciencia de los Materiales, P. COCA CABALLERO; J. ROSIQUE JIMÉNEZ, , , ,
El cemento aluminoso y sus hormigones., A. CALLEJA Y PAREDES, , , ,
El vidrio en la construcción., F. ÁLVAREZ MARTÍNEZ, , , ,
El vidrio., J.M. FERNÁNDEZ NAVARRO, , , ,
Estudio de Materiales., F. ARREDONDO; F. SORIA, , , ,
Generalidades sobre materiales de construcción., F. ARREDONDO Y VERDÚ, , , ,
Guía práctica de cantería, F. AZCÓNEGUI, A. CASTELLANOS, , , ,
Manual del Yeso., L. VILLANUEVA; A. GARCÍA, , , ,
Materiales de construcción. Terrenos y ensayos., E. FERNÁNDEZ DEL OLMO, , , ,
Materiales de construcción, A. CAMUÑAS Y PAREDES, , , ,
Morteros de cemento para albañilería, M.A. VALDEHITA ROSELLÓ, , , ,
Problemas de examen de Materiales de Construcción I., J. GADEA; C. JUNCO; A. RODRÍGUEZ SÁIZ, , , ,
Seminarios de Materiales de Construcción I, J. GADEA ; C. JUNCO; A. RODRÍGUEZ SÁIZ, , , ,

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Atlas de Geología, *M. FONT-ALTABA*; *A. SAN MIGUEL*, , , ,
Introducción a la Química Industrial, *A. VIAN ORTUÑO*, , , ,
Manual del Vidrio, *CITAV*, , , ,
Mecánica de suelos para Ingenieros de Carreteras y Aeropuertos., *L. VALERO ALONSO*, , , ,

RECURSOS DE INTERNET

OBSERVACIONES Y OTROS DATOS

ESTRUCTURA DE CONTENIDOS (TEMAS)

MATERIALES I (3327)

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO DE LOS MATERIALES

- > Lección 01 Historia de los Materiales.
- > Lección 02 Ensayos.
- > Lección 03 Caracteres y ensayos físicos.
- > Lección 05 Caracteres y ensayos mecánicos
- > Lección 04 Caracteres y ensayos químicos.

CAPÍTULO II: MATERIALES PÉTREOS NATURALES

- > Lección 06 Generalidades sobre rocas.
- > Lección 07 Rocas eruptivas.
- > Lección 08 Rocas sedimentarias.
- > Lección 09 Rocas metamórficas.
- > Lección 10 Labra y forma de las rocas.

CAPÍTULO III: TERRENOS

- > Lección 14 Generalidades sobre terrenos.
- > Lección 15 Clasificación de los terrenos.
- > Lección 16 Propiedades mecánicas de los terrenos.

CAPÍTULO IV: PRODUCTOS CERÁMICOS

- > Lección 14 Generalidades y fabricación de productos cerámicos.
- > Lección 15 Ladrillos cerámicos.
- > Lección 16 Bloques y piezas cerámicas de arcilla de gran formato.
- > Lección 17 Bovedillas y tejas cerámicas.
- > Lección 18 Azulejos, gres y piezas cerámicas.
- > Lección 19 Cerámica sanitaria y refractarias.

CAPÍTULO V: VIDRIOS

- > Lección 20 Generalidades sobre vidrios.
- > Lección 21 Fabricación del vidrio.
- > Lección 22 Defectos y formas comerciales.

CAPÍTULO VI: YESOS Y ESCAYOLAS

- > Lección 23 Generalidades y fabricación de yesos y escayos.
- > Lección 24 Tipos comerciales.
- > Lección 25 Propiedades de yesos y escayolas.
- > Lección 26 Prefabricados de yeso.

CAPÍTULO VII: CALES AÉREAS E HIDRÁULICAS

- > Lección 27 Generalidades y fabricación de cales aéreas e hidráulicas.
- > Lección 28 Tipos comerciales y propiedades de cales aéreas e hidráulicas.

CAPÍTULO VIII: CEMENTOS PORTLAND

- > Lección 29 Generalidades, fabricación y propiedades de los cementos portland.
- > Lección 30 Tipos comerciales: Cementos comunes y cementos con características adicionales.

- > Lección 31 Tipos comerciales: Cementos no comunes.

CAPÍTULO IX: CONGLOMERADOS: MORTEROS DE ALBAÑILERÍA

- > Lección 32 Generalidades y materias primas de los morteros.
- > Lección 33 Amasado y propiedades de los morteros.



- > Lección 34 Dosificación de los morteros.

CAPÍTULO X: MATERIALES BITUMINOSOS

- > Lección 35 Generalidades y tipos de materiales bituminosos.
- > Lección 36 Tipos de productos bituminosos.

PROBLEMAS

- > Problemas de Ensayos.
- > Problemas de Terrenos
- > Problemas de Yesos.
- > Problemas de Cales.
- > Problemas de Cementos.
- > Problemas de Dosificación de Morteros.
- > Problemas de Granulometría.

PRÁCTICAS DE LABORATORIO

- > Ensayos físicos de los materiales.
- > Ensayos con terrenos
- > Ensayos con materiales cerámicos.
- > Ensayos con yesos.
- > Ensayos con cales.
- > Ensayos con cementos.
- > Ensayos con morteros.
- > Ensayos con materiales bituminosos.
- > Ensayos con plásticos.

VISIONADO DE VÍDEOS

OTRAS ACTIVIDADES

- > Marcado CE de productos de construcción.
- > Recepción de materiales en obra según el CTE.