

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA: **MATERIALES I**

CURSO: 1º

TIPO: TRONCAL - **Nº CRÉDITOS:** 12

PLAN DE ESTUDIOS: ARQUITECTURA TECNICA (B.O.E. 18 DE FEBRERO DE 1999)

DEPARTAMENTO: CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS E INGENIERÍAS
DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEL TERRENO.

AREA: CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS

**CURSO
ACADÉMICO
2003/2004**

PROFESOR/ES
JESÚS GADEA SÁINZ
CARLOS JUNCO PETREMENT
ÁNGEL RODRÍGUEZ SÁIZ

OBJETIVOS

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.
-

ORGANIZACIÓN DOCENTE

DESARROLLO DEL CURSO

- Clases teóricas
- Clases de problemas
- Prácticas: Laboratorio, Visionado de vídeos, Diapositivas, Visitas
- Tutorías: Colectivas, Individuales, Seminarios

BIBLIOGRAFIA

AENOR (1991). Normalización y Certificación. Conceptos básicos. Asociación Española de Normalización y Certificación. AENOR.

ALVAREZ MARTINEZ, F. (1968). El vidrio en la construcción. Ediciones Ceac.

ARREDONDO, F.; SORIA, F. (1983). Estudio de Materiales. Tomo I. Servicio de Publicaciones. Revista de Obras Públicas.

ARREDONDO Y VERDU, F. (1990). Generalidades sobre Materiales de Construcción. Servicio de Publicaciones. Revista de Obras Públicas.

AZCONEGUI, F.; CASTELLANOS, A. (1993). Guía práctica de la Cantería. Escuela Taller de Restauración. Ayuntamiento de León.

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

CAMUÑAS Y PAREDES, A. (1970). Materiales de Construcción. Tomo II. Guadiana de Publicaciones, S.A..

CALLEJA CARRETE, J. (1990). El Cemento Aluminoso y sus Hormigones. Servicio de Publicaciones. Agrupación Nacional de Constructores de Obras.

CITAV. (1993). MANUAL DEL VIDRIO. Centro de Información Técnica de Aplicaciones del Vidrio.

COCA CABALLERO, P.; ROSIQUE JIMENEZ, J. (1992). Ciencia de los Materiales. Ediciones Pirámide.

COMITE DE TERMINOLOGIA. (1986). Calidad Industrial. Glosario Terminológico. Dirección General de Innovación Industrial y Tecnológica. Ministerio de Industria y Energía.

FERNANDEZ NAVARRO, J.M. (1985). El Vidrio. Instituto de Cerámica y Vidrio. C.S.C.I.C..

FERNANDEZ del OLMO,E. (1986). Materiales de Construcción. Terrenos y Ensayos. Sección de Publicaciones de la Escuela de Arquitectura Técnica de Madrid.

FONT-ALTABA, M; SAN MIGUEL, A (1975). (1975). Atlas de Geología. Ediciones Jover, S.A.

GADEA, J.; JUNCO, C.; RODRÍGUEZ, A.(2000). Problemas de Examen de Materiales de Construcción I. Departamento de CAICYT.

GADEA, J.; JUNCO, C.; RODRÍGUEZ, A.(2000). Seminarios de Materiales de Construcción I. Departamento de CAICYT.

GARCIA, J.I.; BAEZ, J.M. (1994). La Piedra en Castilla y León. Servicio de Publicaciones. Junta de Castilla y León.

I.E.T.c.c. (1969). PIET 70: Vidriería. Instituto Eduardo Torroja de la Construcción y del Cemento.

JIMENEZ, J.A.; JUSTA, J.L. (1981). Geotecnia y cimientos. Tomo I. Editorial Rueda.

ORUS ASSO, F. (1977). Materiales de Construcción. Editorial Dossat, S.A.

READ, H.H.; WASTON, J. (1973). Introducción a la Geología. Editorial Alhambra.

REUNION DE INGENIEROS (1975). Mecánica de suelos. E.T.A., S.A..

VALDEHITA ROSELLO, M.A. Morteros de cemento para albañilería. Monografía. Servicio de Publicaciones. Instituto Eduardo Torroja de la Construcción y del Cemento.

VALERO ALONSO, L. (1963). Mecánica de suelos para Ingenieros de Carreteras y Aeropuertos. Centro Bibliográfico del Centro de Experimentación de Obras Públicas. (CEDEX).

VIAN ORTUÑO, A. (1994). Introducción a la Química Industrial. Editorial Reverté, S.A..

VILLANUEVA, L.; GARCÍA, A. (2001). Manual del Yeso. ASOCIACIÓN TÉCNICA EMPRESARIAL DEL YESO (ATEDY)

SISTEMA DE EVALUACION

Dos exámenes cuatrimestrales.

- Examen ordinario de Junio.
 - 1^{er} Cuatrimestre.
 - 2^o Cuatrimestre.
 - Examen Final.
- Examen extraordinario de Septiembre.
 - Examen Final.
 - 2^o Cuatrimestre.
 - Examen Final.

Cada examen consta de:

1. Un parte teórica:
 - Preguntas cortas.
 - Batería de preguntas de verdadero ó falso.
 - Tema.
2. Problemas.

CONDICIONES PARA APROBAR POR CURSO

- Cada examen es independiente.

- **Se aprueba** con dos notas por encima del cinco o con una nota entre cuatro y cinco compensada con la otra.
- **Se suspende** con una nota por debajo del cuatro o con dos notas comprendidas entre cuatro y cinco.

CONDICIONES PARA APROBAR EN LOS EXÁMENES FINALES DE JUNIO Y SEPTIEMBRE

- ◆ Se aprueba con dos notas por encima del cinco o con una nota entre cuatro y cinco compensada con la otra.

INFORMACION ADICIONAL

PROGRAMA

PARTE 1

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO DE LOS MATERIALES

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

CAPÍTULO II: MATERIALES PÉTREOS NATURALES

- Lección 06. Generalidades sobre las rocas.
- Lección 07. Rocas eruptivas.
- Lección 08. Rocas sedimentarias.
- Lección 09. Rocas metamórficas.
- Lección 10. Labra y forma de las rocas.
- Lección 11. Alteración de las rocas.
- Lección 12. Conservación y tratamiento de las rocas.

CAPÍTULO III: TERRENOS

- Lección 13. Generalidades sobre terrenos.
- Lección 14. Clasificación de los terrenos.
- Lección 15. Propiedades mecánicas de los terrenos.

CAPÍTULO IV: PRODUCTOS CERÁMICOS

- Lección 16. Generalidades y fabricación de productos cerámicos.
- Lección 17. Ladrillos cerámicos.
- Lección 18. Bloques y piezas cerámicas de arcilla de gran formato.
- Lección 19. Bovedillas y tejas cerámicas.
- Lección 20. Azulejos, gres y piezas cerámicas.
- Lección 21. Cerámica sanitaria y refractarios.

CAPÍTULO V: VIDRIOS

- Lección 22. Generalidades sobre vidrios.
- Lección 23. Fabricación del vidrio.
- Lección 24. Defectos y formas comerciales de los vidrios.

PROBLEMAS

- Problemas de ensayos
- Problemas de terrenos

PRÁCTICAS

PARTE 2

CAPÍTULO VI: YESOS Y ESCAYOLAS

- Lección 25. Generalidades y fabricación de yesos y escayolas.
- Lección 26. Tipos comerciales.
- Lección 27. Propiedades de yesos y escayolas.
- Lección 28. Prefabricados de yeso.

CAPÍTULO VII: CALES AÉREAS E HIDRÁULICAS

- Lección 29. Generalidades y fabricación de cales aéreas e hidráulicas.
- Lección 30. Tipos comerciales y propiedades de cales aéreas e hidráulicas.

CAPÍTULO VIII: CEMENTOS PORTLAND

- Lección 31. Generalidades, fabricación y propiedades de los cementos portland.
- Lección 32. Tipos comerciales: Cementos comunes y cementos con características adicionales.
- Lección 33. Tipos comerciales: Cementos no comunes.

CAPÍTULO IX: CONGLOMERADOS: MORTEROS DE ALBAÑILERÍA

- Lección 34. Generalidades y materias primas de los morteros.
- Lección 35. Amasado y propiedades de los morteros.
- Lección 36. Dosificación de los morteros.

CAPÍTULO X: MATERIALES BITUMINOSOS

- Lección 37. Generalidades y tipos de materiales bituminosos.
- Lección 38. Tipos de productos bituminosos.

PROBLEMAS

- Problemas de yesos.
- Problemas de cales.
- Problemas de cementos.
- Problemas de dosificación.
- Problemas de granulometría.

PRÁCTICAS