

# Metodologías de evaluación de calidad durabilidad en materiales pétreos de usos constructivos 60337

Programa: Geología

Master: Iniciación a la investigación en geología

## Centro responsable

Facultad de Ciencias

## Departamento

Ciencias de la Tierra

Tipo asignatura: OP

Curso:

Duración: 3S1

Créditos: 3

Idioma:

Horas de teoría: 6

Horas de prácticas: 24

Horas otros: 45

Total horas: 75

## Área

Petrología y Geoquímica

## Metodología docente

La metodología docente conlleva el desarrollo de clases teóricas, de clases prácticas en laboratorio y de prácticas de campo, así como el trabajo personal por parte del estudiante. El desglose en horas de aprendizaje por parte del alumno estimado será:

Teoría: 6 horas

Prácticas de Laboratorio: 16 horas

Prácticas de Campo: 8 horas (8 horas/día)

Trabajo personal: 45 horas

## Tipo de evaluación

La evaluación se realizará por medio de un trabajo personal práctico del estudiante a determinar (100% de la nota).

## Objetivo de la asignatura

El objetivo fundamental de esta asignatura está dirigido al aprendizaje de los métodos de laboratorio que permiten evaluar la calidad de rocas, morteros y ladrillos para usos constructivos. Dentro de este objetivo se encuentra el de conocer las limitaciones de cada método, la estimación de los métodos más adecuados según el problema planteado y los límites de confianza de cada uno de ellos.

## Contenido (breve descripción de la asignatura)

1.- Tipos de materiales pétreos e introducción a los ensayos de calidad 2.-Tipos de rocas 3.-Rocas ornamentales 4.-Ensayos de calidad en rocas ornamentales 5.-Ensayos petrofísicos de caracterización de rocas 6.-Caracterización geomecánica de rocas 7.-Rocas de cantería /estatuarias 9.-Tipos y composición de materiales cerámicos 10.-Ensayos de calidad para materiales cerámicos 11.-Tipos y composición de morteros 12.-Ensayos de calidad para morteros 13.-Tipos y composición de aglomerados artificiales 14.-Ensayos para aglomerados artificiales 15.- Técnicas de identificación de procedencia del material 16.- Deterioro de la piedra: Patologías 17.-Ensayos de alteración/envejecimiento 18.-Productos y metodologías de limpieza 19.-Productos y metodologías de consolidación/hidrofugación 20.- Estudios integrales de un edificio histórico: Mapas alterológicos 21.- Legislación sobre materiales de usos constructivos

## Observaciones

El profesorado de la asignatura dirige o tiene acceso a los laboratorios mas importantes de caracterización y ensayos de calidad de materiales pétreos. Tambien posee experiencia y numerosos contactos profesionales en el sector para enriquecer la teoria y las prácticas.

## Profesores que imparten la asignatura

Josep GISBERT AGUILAR,

E-mail: gisbert@unizar.es

Pedro LÓPEZ JULIÁN,

E-mail: pllopez@unizar.es

## Bibliografía

Alonso Rodriguez, F. Javier. (1988) Caracterización petrofísica y alterabilidad de calizas y dolomías. [Microforma (Univ.Zarag.)]

Amoroso, G.G.; Fassina V, (1983). Stone decay and conservation. Ed. Elsevier, 1-453.

Brandi, C. (1977). Teoría de la Restauración. Alianza editorial, 149 pp.

- Caro Calatayud, S. (1994) Piedra, ladrillo, y mortero: característica y alteración / Susana Caro Calatayud. (Univ.Zarag.)
- Colegio Oficial De Arquitectos De Madrid (1991) Curso de Patología, Conservación y Restauración de Edificios. Tomo 1 347 pp Tomo 2 139 pp. Serv. de public. del Col. Of. de Arquitectos de Madrid
- Corbella, E. y Calenzani, L. (1990). Architect's Handbook of Marble, Granite and Stone. Vol. I Technical Guide Vol II Overview of the Italian stone Industrie. Vol. III Color Sample Book VAN NOSTRAND REINHOLD. New York. Vol. I 189pp, Vol. II 165pp. Vol. III 155 pp.
- Dpto. E Construcción Y Tecnología Arquitectónica (Dcta-Upm) (1999) Tratado de Rehabilitación ( 6 tomos). Ed. Munilla-Leiría (Madrid) .
- Domenico Luis (1991) Iniciación a las Restauraciones Pétreas Ed. La General (Caja Ah.) Granada 196pp.
- Fernandez Muñoz A.L. (Director) (1992). Restauración Arquitectónica. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Valladolid 324pp.
- Gisbert, P. (2001). Rocas, Morteros y Ladrillos. I Jornadas de Caracterización y Restauración de Materiales Pétreos en Arquitectura, Escultura y Arqueología. 436pp
- Jaeger, J. C. y Cook, N.G.W (1976) Fundamentals of rock mechanics. Chapman & Hall, 585 pp.
- Junta De Castilla Y León (1994). La Piedra en Castilla y León. Junta de Castilla y León 323 pp.
- Lozano Apolo G., Santolaria Morros C., Lozano Martínez-Luengas (1993). Curso de Tipología, Patología y Terapéutica de las Humedades. Gráficas Summa S.A. (Oviedo)/ Consultores técnicos de la Construcción (Gijón), 143pp.
- Martín A. (1990). Ensayos y experiencias de alteración en la conservación de obras de piedra de interés histórico artístico. Fund. Ramón Areces, 609 pp.
- Montoto Sanmiguel, M. (1987). La petrofísica, una nueva disciplina en las Ciencias de la Tierra, Lección inaugural del curso 1987-88, Univ. de Oviedo.
- Roc Maquina.(2000). Anuario general del sector rocas ornamentales de España.
- Martin Perez, A. (1990). Ensayos y experiencias de alteración en la conservación de obras de piedra de interés histórico artístico. Editorial Fundación Ramón Areces. Madrid, 609 p.
- Shön,J.H. (1998) Physical properties of rocks: fundamentals and principles of petrophysics. Pergamon, 600 pp.
- Pensabene P. (ed.) (1998). Marmi antichi II. Cave e tecnica di lavorazione provenienze e distribuzione L'Erma di Bretschneider.
- Villegas Sanchez, R. (1990). Estudio de alterabilidad y respuesta a tratamientos de conservación de los principales tipos de piedra empleados en catedrales andaluzas. Tesis doct., Univ. Sevilla, 2 t.