



**Programa de la asignatura**

**Curso: 2013 / 2014**

**CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE MATERIALES (2755)**

**PROFESORADO**

**Profesor/es:**

CESAR MANUEL CARBALLERA COTILLAS - correo-e: cmcarballeda@ubu.es

MIGUEL ANGEL SALAS GARCIA - correo-e: masalas@ubu.es

**FICHA TÉCNICA**

**Titulación:** INGENIERÍA TÉCNICA DE OBRAS PÚBLICAS (TRANSPORTES Y SERVICIOS URBANOS)

**Centro:** ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

**Nombre asignatura:** CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE MATERIALES (2755)

**Código de la asignatura:** 2755

**Tipo de asignatura:** Obligatoria

**Nivel / Ciclo:** 1

**Curso en el que se imparte:** 1

**Duración y fechas:** Cuatrimestral - 1er Cuatrimestre

**Créditos:** 9.0

**Créditos teóricos:** 4.5

**Créditos prácticos:** 4.5

**Áreas:** INGENIERIA DE LA CONSTRUCCION

**Tipo de curso:** Oficial

**Descriptores:** Según BOE

**Requisitos previos:** Según BOE

**Idioma:** Español

**COMPETENCIAS TRANSVERSALES O GENÉRICAS**

**INSTRUMENTALES**

Análisis y síntesis: 4

Organización y planificación: 4

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: 3

Resolución de problemas: 4

Toma de decisiones: 2

**PERSONALES**

Trabajo en equipo: 3

Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar: 2  
Trabajo en un contexto internacional: 1  
Relaciones interpersonales: 2  
Reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad: 1  
Razonamiento crítico: 3  
Compromiso ético: 2

### **SISTÉMICAS**

Aprendizaje autónomo: 3  
Adaptación a nuevas situaciones: 3  
Creatividad: 2  
Liderazgo: 2  
Conocimiento de otras culturas y costumbres: 1  
Iniciativa y espíritu emprendedor: 2  
Motivación por la calidad: 4  
Sensibilidad hacia temas medioambientales: 4

## **COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**

### **CONOCIMIENTOS DISCIPLINARES (SABER)**

- Conocimientos generales básicos.
- Relacionar las experiencias de laboratorio con los conocimientos teóricos.
- Capacidad de interpretación cualitativa y cuantitativa de datos.
- Tener capacidad de razonamiento y abstracción. Comprender los conceptos y adquirir destreza en los cálculos.
- Interpretar correctamente los resultados.
- Conocer las propiedades mecánicas, físicas, químicas, medioambientales, etc. de los materiales básicos de construcción.

### **HABILIDADES PROFESIONALES (SABER HACER)**

- Desarrollar habilidades intelectuales para resolver problemas que puedan aparecer en su vida profesional.
- Tomar decisiones sobre las distintas posibilidades de utilización de los materiales de construcción.
- Buscar e interpretar información técnica de los materiales, como por ejemplo de las normas UNE.
- Extraer información relevante de tablas y gráficos.

### **ACTITUDES (SABER SER - SABER ESTAR)**

### **COMP. ACADÉMICAS (SABER TRASCENDER)**

### **OTRAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**

- Consolidar y ampliar la estructuración del razonamiento no sólo relativa a los materiales de construcción sino del saber en general.
- Aumentar la capacidad de análisis ante situaciones concretas, sabiendo desechar lo superfluo frente a lo fundamental.

#### **OTROS OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA**

Conseguir que el alumno adquiriera una formación profunda de los materiales básicos de construcción en cuanto a:

- sus propiedades mecánicas, físicas, químicas, medioambientales, etc.
- los ensayos que existen para medir y comprobar dichas propiedades.
- los procesos seguidos para su fabricación
- sus aplicaciones y comportamiento en el conjunto de la obra de construcción.

#### **METODOLOGÍA Y RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE**

CLASES TEÓRICAS:

- PIZARRA
- POWERPOINT
- EXPOSICIÓN DE VIDEOS.

#### **BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES PRÁCTICAS**

- PRÁCTICAS DE AULA. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS ENFOCADOS AL FUTURO PROFESIONAL DEL ALUMNO.
- PRÁCTICAS DE LABORATORIO.
- VISITAS A FÁBRICAS DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN Y A OBRAS.
- CHARLAS DE EMPRESAS Y TÉCNICOS ESPECIALISTAS.

#### **SEGUIMIENTO DEL ALUMNO Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

LABORATORIO - EXÁMEN INDIVIDUAL ORAL - 1 PUNTO.

EXÁMEN EN AULA - PROBLEMAS - 4 PUNTOS.

EXÁMEN EN AULA - TEORÍA - 5 PUNTOS

#### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA SOBRE LA MATERIA**

#### **BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

**OBSERVACIONES Y OTROS DATOS**

**ESTRUCTURA DE CONTENIDOS (TEMAS)****CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE MATERIALES (2755)****INTRODUCCIÓN**

- 1.- GENERALIDADES SOBRE LOS MATERIALES
- 2.- ROCAS – PIEDRAS NATURALES
- 3.- MATERIALES CERÁMICOS
- 4.- YESOS Y ESCAYOLAS
- 5.- CALES
- 6.- CEMENTOS
- 7.- ARIDOS – CAPAS GRANULARES
- 8.- HORMIGONES Y MORTEROS I – MATERIAS PRIMAS
- 9.- MORTEROS
- 10.- HORMIGONES
- 11.- MATERIALES BITUMINOSOS
- 12.- MATERIALES METÁLICOS
- 13.- PLÁSTICOS
- 14.- MADERA