



GUÍA DOCENTE 2014-2015

Nuevos Materiales de Construcción

1. Denominación de la asignatura:

Nuevos Materiales de Construcción

Titulación

Ingeniería Civil

Código

7418

2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:

Módulo Específico UBU. Materia: Optatividad Común, bloque II.

3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:

Construcciones Arquitectónicas e Ingeniería de la Construcción y del Terreno

4.a Profesor que imparte la docencia (Si fuese impartida por mas de uno/a incluir todos/as) :

Miguel Ángel Salas García

4.b Coordinador de la asignatura

Miguel Ángel Salas García

5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:

Cuarto curso-Octavo semestre.



6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Optativa

7. Número de créditos ECTS de la asignatura:

3

8. Competencias que debe adquirir el alumno/a al cursar la asignatura

8.1. Competencias Generales de Grado

CGG.01 Poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

CGG.02 Saber aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

CGG.03 Tener la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

CGG.04 Poder transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

CGG.05 Desarrollar aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

8.2. Competencias Generales de la Titulación

CG.01 Capacitación científico-técnica para el ejercicio de la profesión de Ingeniero de Caminos y conocimiento de las funciones de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, construcción, mantenimiento, conservación y explotación.

CG.02 Comprensión de los múltiples condicionamientos de carácter técnico y legal que se plantean en la construcción de una obra pública, y capacidad para emplear métodos contrastados y tecnologías acreditadas, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia en la construcción dentro del respeto por el medio ambiente y la protección de la seguridad y salud de los trabajadores y usuarios de la obra pública.

CG.03 Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria durante el ejercicio de la profesión de Ingeniero de Caminos.

CG.04 Capacidad para proyectar, inspeccionar y dirigir obras, en su ámbito.

CG.07 Capacidad para el mantenimiento, conservación y explotación de



infraestructuras, en su ámbito.

8.3. Otras competencias

8.3.1. Competencias Instrumentales

- I.01 Capacidad de análisis y síntesis.
- I.02 Capacidad de organización y planificación.
- I.03 Comunicación oral y escrita.
- I.05 Conocimientos de informática relativos al estudio.
- I.06 Capacidad de gestión de la información.
- I.07 Resolución de problemas.
- I.08 Toma de decisiones.

8.3.2. Competencias Personales

- P.01 Trabajo en equipo.
- P.04 Habilidades en las relaciones interpersonales.
- P.06 Razonamiento crítico.
- P.07 Compromiso ético.

8.3.3. Competencias Sistémicas

- S.01 Aprendizaje autónomo.
- S.02 Adaptación a nuevas situaciones.
- S.03 Creatividad.
- S.04 Iniciativa y espíritu emprendedor.
- S.05 Liderazgo.
- S.07 Motivación por la calidad.
- S.08 Sensibilidad hacia temas medioambientales.

8.3.4. Competencias Transversales

- T.01 Orientación de resultados.
- T.02 Orientación al cliente.

8.3.5. Competencias Académicas Generales

- A.01 Capacidad de improvisación y adaptación para enfrentarse con nuevas situaciones.
- A.02 Actitud positiva frente a las innovaciones sociales y tecnológicas.
- A.03 Capacidad de razonamiento, discusión y exposición de ideas propias.
- A.04 Capacidad de comunicación a través de la palabra y la imagen.
- A.05 Hábito de estudio y método de trabajo.



A.06 Capacidad de búsqueda, análisis y selección informática.

8.4. Competencias Específicas de la Titulación

C.02 Conocimiento teórico y práctico de las propiedades químicas, físicas, mecánicas y tecnológicas de los materiales más utilizados en construcción.

C.03 Capacidad para aplicar los conocimientos de materiales de construcción en sistemas estructurales. Conocimiento de la relación entre la estructura de los materiales y las propiedades mecánicas que de ella se derivan.

9. Programa de la asignatura

9.1- Objetivos docentes
Adquirir un conocimiento teórico y práctico de las propiedades físicas, químicas, mecánicas y tecnológicas, orientado a una correcta utilización de los nuevos materiales de construcción más utilizados por el Ingeniero Civil.
9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
Nuevos Materiales
Tema 1 - Introducción a los Nuevos Materiales
Tema 2 - Materiales Sostenibles. Reciclaje de materiales de construcción. Incorporación de residuos.
Tema 3 - Morteros especiales.
Tema 4 - Hormigones Especiales
Tema 5 - Asfalto Fundido
Tema 6 - Nuevas tendencias en materiales bituminosos
Tema 7 - Metales avanzados



Tema 8 - Nuevos plásticos

Tema 9 - Otros nuevos materiales

Tema 10 - Otros avances en materiales de construcción.

9.3- Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

ANTONIO MIRAVETE , Los nuevos materiales en la construcción, Reverte,

10. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante:

Metodología	Competencia relacionada	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clases teóricas	CGG.01-05, CG.01-07, I.01-08, P.07, S.01-.08, T.01-02, A.02-06, C02-03.	12	8	20
Clases prácticas.	CGG.01-05, CG.01, I.01, I07, P.06, C02-03.	12	25	37
Pruebas finales.	CGG.01-05, CG.01-05, I.01, I.07, P.06, T.01, S.02, A.01, C.02-3.	3	15	18
Total		27	48	75



11. Sistemas de evaluación:

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Evaluación continua de clases teóricas	30 %	30 %
Evaluación continua de clases prácticas	30 %	30 %
Evaluación de trabajos.	40 %	40 %
Total	100 %	100 %

Evaluación excepcional:

Realización de trabajo básico: 40 %.
Realización de trabajo complementario: 30 %.
Exposición de trabajos: 30 %.
En el caso de los alumnos que participen en el Programa Universitario Cantera, la calificación se determinará en función del desempeño de las tareas que les sean asignadas en el marco del programa.

12. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Explicación de conceptos teóricos con apoyo de medios audiovisuales.
Fijación de conceptos mediante resolución de ejercicios prácticos y realización de prácticas de laboratorio.
Charlas de empresas especializadas.
Visitas a obra o a industrias fabricantes.
Pizarra y Proyector.
Páginas Webs relacionadas.
Bibliografía disponible en la Biblioteca.
Aplicaciones interactivas en la Plataforma UBUvirtual.
Tutorías individualizadas o en grupo a demanda de los alumnos.

13. Calendarios y horarios:

El calendario aprobado por la Junta de la EPS y los horarios publicados en los tablones oficiales.



UNIVERSIDAD DE BURGOS

CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS E INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEL TERRENO

14. Idioma en que se imparte:

Español