



GUÍA DOCENTE 2011-2012
**NUEVOS MATERIALES DE APLICACIÓN EN
CONSTRUCCIÓN**

1. Denominación de la asignatura:

NUEVOS MATERIALES DE APLICACIÓN EN CONSTRUCCIÓN

Titulación

Grado en Ingeniería de Edificación

Código

6482

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

OPTATIVAS

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

CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS e I.C.T

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

Jesús Gadea Sáinz, Ángel Rodríguez Sáiz, Carlos Junco Petrement, Verónica Calderón Carpintero, Aitor Martín de la Fuente, Ignacio Adán Ortega, Sara Gutiérrez González



4.b Coordinador de la asignatura

Verónica Calderón Carpintero

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

CURSO 3º. SEMESTRE 6º

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

Optativa

7. Número de créditos ECTS de la asignatura:

6

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

Competencias Específicas.

El alumno debe adquirir una formación y conocimiento de nuevos materiales y de sus aplicaciones en construcción, especialmente poliméricos, compuestos y de nueva generación. Capacidad para la búsqueda y el análisis de documentación, justificaciones precisas y conclusiones necesarias para determinar las características de nuevos materiales. Se intenta conseguir que el alumno sea capaz de lograr un aprendizaje autónomo, adaptándose y resolviendo de manera eficiente y técnica cualquier situación que se presente en el ámbito laboral, con una especial motivación por la calidad y por las cuestiones medioambientales.

Competencias genéricas/transversales.

Es importante la adquisición de una capacidad de análisis y síntesis, comunicación oral y escrita en lengua nativa, así como una adecuada gestión de la información que le conduzca a una resolución de problemas con la posterior toma de decisiones.

Se busca lograr que el alumno aprenda a funcionar en equipo, mejore sus habilidades en las relaciones personales, con un razonamiento crítico y un compromiso ético en las decisiones que se toman.

Es importante que el alumno sepa hacer frente a las innovaciones tecnológicas, con una capacidad de búsqueda de información y análisis que conlleve un razonamiento, exposición de las ideas propias y toma de decisiones basadas en el conocimiento de la materia.



9. Programa de la asignatura

9.1- Objetivos docentes
El alumno debe adquirir una formación y conocimiento de nuevos materiales y de sus aplicaciones en construcción, así como lograr un aprendizaje autónomo y de razonamiento, resolviendo de manera eficiente y técnica cualquier situación que se presente frente a las innovaciones tecnológicas referentes a estos materiales de aplicación en construcción.
9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
Unidad temática 1. INTRODUCCIÓN GENERAL
Unidad temática 2. MATERIALES POLÍMEROS AVANZADOS
Generalidades
Materias primas
Tipos de polímeros
Fabricación de polímeros y plásticos
Aditivos
Propiedades
Aplicaciones en edificación
Ventajas y limitaciones
Plásticos de nueva generación



Unidad temática 3. RESINAS TERMOESTABLES Y TERMOPLÁSTICAS

Generalidades

Resinas termoestables

Resinas termoplásticas

Aplicaciones

Unidad temática 4. FIBRAS DE REFUERZO

Fibras de carbono

Fibras de vidrio

Fibras orgánicas

Unidad temática 5. MATERIALES COMPUESTOS

Componentes

Procesos de fabricación

Propiedades

Aplicaciones en edificación



Reciclado de materiales como materiales de construcción

Unidad temática 6. GEOTEXTILES

Introducción

Propiedades

Aplicaciones en la edificación

Unidad temática 7. MATERIALES INTELIGENTES

Sensores

Fluidos electro-reológicos

Materiales con memoria

Unidad temática 8. OTROS MATERIALES

Materiales cerámicos avanzados

Nuevos materiales metálicos

Materiales magnéticos

Nanomateriales



Biomateriales

Unidad temática 9. COMPORTAMIENTO EN SERVICIO DE LOS MATERIALES

Diseño estructural

Especificación, control de calidad y normas

Durabilidad

Unidad temática 10. APLICACIONES DE NUEVOS MATERIALES EN CONSTRUCCIÓN

Cimentaciones

Estructuras portantes y no portantes

Cubiertas

Revestimientos

Reparaciones

9.3- Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

A. Leiro, M. Blanco, (1990) Los geotextiles como nuevos materiales orgánicos en la obra pública, CEDEX, Madrid.,

A. Miravete, (1994) Los nuevos materiales en la construcción, Ed. Reverté, Zaragoza. España,

A. Miravete, J. Cuartero, (2003) A. Miravete, J. Cuartero. (2003). Materiales compuestos. Vol.2., Ed. Reverté. , Zaragoza. España,



A.G.H. Dietz, (2003) Plásticos para arquitectos y constructores, Ed. Reverté, Barcelona. España,

C. Mijangos, J. S. Moya., (2007) Nuevos materiales en la sociedad del siglo XXI. , CSIC., Madrid,

H. Derek, (2003) Materiales compuestos., Ed. Reverté. , Sevilla.,

M.J. Sánchez, J.J. Nicolás Palazón, (1999) Características y aplicaciones de los geotextiles. , Publicaciones de la Universidad de Alicante. Escuela Politécnica Superior, Alicante. ,

N.W.M. John, (1987) Geotextiles, Blackie and Son Ltd., Nueva York. EE UU.,

R.B. Seymour., (2002) Introducción a la química de los polímeros. , Ed. Reverté., España.,

10. Sistemas de evaluación:

Seguimiento de la asignatura. Prácticas, seminarios y otras actividades en evaluación continua

Procedimiento	Peso en la calificación final
Examen teórico	30 %
Realización de trabajos tutelados y exposiciones en clase	40 %
Seguimiento de la asignatura. Prácticas, seminarios y otras actividades en evaluación continua	30 %
Total	100 %

11. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Como recursos de aprendizaje disponemos de:

- La biblioteca de la Escuela Politécnica Superior dispone de recursos bibliográficos on-line (bases de datos, normativa en Norweb) y en como documentación escrita (libros, revistas, etc) para consultas propuestas por los responsables de la asignatura, que se van renovando cada año de acuerdo con las disponibilidades presupuestarias.
- Aula de prácticas en el Taller de Materiales de Construcción para impartir las clases prácticas in situ.
- Pantallas y proyectores para exposiciones en Power Point, así como conexión a Internet vía WIFI en las aulas y en la Sala de Reuniones.
- Material audiovisual sobre nuevos materiales facilitado por organismos de formación



o por empresas del sector.

Como apoyo tutorial se incluyen:

- Despacho del profesor correspondiente, y en caso de tutoría colectiva Sala de Reuniones del Departamento de Construcciones Arquitectónicas e Ingenierías de la Construcción y del Terreno.
- Para los grupos de trabajo se prevé la configuración de Comunidades de Usuarios en Moodle o en Ubucampus, con foros de participación y debate restringidos a los integrantes del mismo, con colaboración de los tutores responsables del trabajo.
- Correo electrónico a través de la Plataforma Moodle para comunicarse con los tutores. Cada alumno dispone de una clave de acceso a la plataforma y un conjunto de ordenadores en la biblioteca del centro para su utilización.

12. Calendarios y horarios:

Según calendario oficial aprobado en Junta de Escuela y horario establecido por la Dirección del Centro

13. Idioma en que se imparte:

CASTELLANO e INGLÉS