

# INTRODUCCIÓN A LA CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS MATERIALES DE CARBÓN (2017-18)

## DATOS GENERALES

Código 35807

Créditos ECTS 3

### Departamentos y áreas

Departamento	Área	Dpt. Resp.	Dpt. Acta
QUIMICA INORGANICA	QUIMICA INORGANICA	SÍ	SÍ

### Estudios en que se imparte

MÁSTER UNIVERSITARIO EN CIENCIA DE MATERIALES

DOCTORADO EN CIENCIA DE MATERIALES

### Contexto de la asignatura

De entre los diversos materiales que deben ser estudiados y analizados en el contexto de un Máster en Materiales, están en un lugar muy privilegiado los materiales formados mayoritariamente por el elemento carbono. Dichos materiales, conocidos como Materiales de Carbón o Materiales Carbonosos, constituyen una gran familia formada por muy diversos tipos de materiales, los cuales se encuentran en continua evolución y mejora. Además, son insustituibles por otros, por sus propiedades únicas en aplicaciones muy diversas, en todo tipo de industrias.

Los contenidos de esta asignatura optativa, están contextualizado con la mayoría de las asignaturas del Máster tales como por ejemplo "Fundamentos de Adsorción y Catálisis", "Catálisis Heterogénea", "Materiales Electrocatalíticos", "Materiales Compuestos", "Análisis Térmico".

Esta asignatura estará además orientada a la formación en I+D de los alumnos ya que estos materiales de carbón permiten confirmar la importancia que la investigación y el desarrollo tienen en la preparación de nuevos materiales y en la mejora de sus prestaciones



## OBJETIVOS

### Objetivos específicos aportados por el profesorado (2017-18)

Conocer los principales materiales de carbón y su nomenclatura

Estudiar la estructura y propiedades más importantes de los principales materiales de carbón

Conocer las principales rutas de síntesis de materiales de carbón

Introducir las aplicaciones más importantes y específicas de los materiales de carbón



## CONTENIDOS

### Contenidos teóricos y prácticos (2017-18)

Tema 1: Introducción y terminología

Tema 2: Propiedades del elemento carbono y materiales de carbón

Tema 3: El diamante y el grafito: formas alotrópicas clásicas

Tema 4: Nuevas formas alotrópicas: fullerenos, grafeno, nanotubos y carbinos

Tema 5: El carbón mineral

Tema 6: Las breas, la mesofase y el coque

Tema 7: Las fibras de carbón

Tema 8: Los carbones activos y las fibras de carbón activas

Tema 9: Los negros de carbón y otros materiales de carbón más novedosos (p.e., aerogeles, espumas, réplicas, gotas de carbón etc.)

Tema 10: Materiales de carbón híbridos o materiales compuestos

## EVALUACIÓN

### Instrumentos y criterios de Evaluación 2017-18

La evaluación de las competencias se realiza en gran medida de forma continua a través de la valoración por parte del profesor de las distintas actividades propuestas a los alumnos y de la participación en clase.

Para aprobar la asignatura se requiere una nota igual o superior a 5.

De las tres actividades de evaluación propuestas son recuperables: la exposición de un trabajo y la prueba escrita final.

En la convocatoria de diciembre, la evaluación consistirá en realizar una prueba escrita y la exposición de un trabajo, con ponderación 60% y 40%, respectivamente

Tipo	Criterio	Descripción	Ponderación
ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN DURANTE EL SEMESTRE	<p>Se califica el trabajo que el alumno expone en clase. Se valora tanto el contenido del mismo como la exposición realizada</p> <p>La actividad se puede recuperar en la segunda convocatoria</p>	Exposición de trabajos	30
ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN DURANTE EL SEMESTRE	<p>Se califica una prueba escrita, que se realiza al finalizar la asignatura. Se trata de una prueba de unas 8 o 10 preguntas a realizar en un tiempo máximo de 2h</p> <p>La actividad se puede recuperar en la segunda convocatoria</p>	Prueba escrita	40
ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN DURANTE EL SEMESTRE	Resolución de cuestiones de forma tanto escrita como oral en las clases de problemas de la asignatura	Cuestiones	30

