



Máster Interuniversitario en Química Aplicada

DATOS DE LA ASIGNATURA

Fundamental

Especialidad

Denominación: Materiales avanzados de carbón. Aplicaciones tecnológicas y ambientales

Código:

Plan de Estudios: Master Interuniversitario en Química Aplicada

Créditos ECTS: 4

Cuatrimestre: 1º

Horas de trabajo presencial:

Horas de trabajo no presencial:

Idioma en que se imparte:

Plataforma virtual:

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- El alumno será capaz de:
- Analizar y sintetizar los conocimientos adquiridos.
- Realizar un estudio autónomo y autodirigido de los contenidos de la asignatura.
- Buscar, analizar, e interpretar información científica existente en bases de datos, artículos científicos, etc.
- Adquirir las habilidades que se derivan de las competencias específicas (que se recogen más abajo en éste documento), en relación con la temática que se aborda en la asignatura.
- Conocer los principios de la química respetuosa con el medioambiente (Green Chemistry).
- Extraer información útil a partir de datos experimentales empleando herramientas de análisis exploratorio, clasificación y regresión multivariable.

CONTENIDOS

- Estructura y clasificación de los materiales de carbón.
- Preparación y caracterización de materiales de carbón.
- Funcionalización superficial de materiales de carbón.
- Aplicaciones de los materiales de carbón en descontaminación ambiental.
- Aplicaciones de los materiales de carbón en catálisis.

OBSERVACIONES

Las competencias específicas de esta materia son:

CEM1: Realizar las labores propias de su profesión, tanto en empresas privadas como en organismos públicos, mediante la realización de estudios en el sector químico y afines.

CEM2: Planificar y desarrollar proyectos y experimentos, así como relacionar entre sí distintas especialidades científicas (carácter interdisciplinar).

COMPETENCIAS

Competencias Básicas y Generales:

Código	Competencia
CG2	Que los estudiantes desarrollen su capacidad para alcanzar la excelencia en el trabajo que realicen.
CG4	Que los estudiantes conozcan la necesidad de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance científico, tecnológico, social o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento.

Competencias Transversales:

Código	Competencia
CT1	Que el estudiante conozca la necesidad de completar su formación científica en idiomas e informática mediante la realización de actividades complementarias
CT2	Que el estudiante sepa utilizar herramientas de información y comunicación que permitan plantear y resolver problemas nuevos dentro de contextos relacionados con su área de estudio.

Competencias Específicas:

Código	Competencia
CE1	Analizar las necesidades de información que se plantean en el entorno de la aplicación de diferentes metodologías avanzadas en Química.
CE2	Seleccionar la instrumentación química y recursos informáticos adecuados para el estudio a realizar y aplicar sus conocimientos para utilizarla de manera correcta.
CE3	Adquirir la experiencia investigadora para aplicarla en labores propias de su profesión en el ámbito de la I+D+I.
CE9	Elaborar una memoria clara y concisa de los resultados de su trabajo y de las conclusiones obtenidas, así como exponer y defender públicamente el desarrollo, resultados y conclusiones de su trabajo.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Clases teóricas	18	100
Clases prácticas	6	100
Seminarios	6	100
Trabajo no presencial	70	0

METODOLOGÍAS DOCENTES

Actividades presenciales (dirigidas y/o supervisadas)
Actividades no presenciales

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Sistema de Evaluación	Ponderación Mínima	Ponderación Máxima
Evaluación continua	40	60
Examen final	40	60

BIBLIOGRAFÍA

ESPECÍFICA O BÁSICA:

- * Physical chemistry of surfaces. Edición: 6th ed. Autor: Adamson, Arthur W.. Editorial: New York [etc.]: John Wiley, cop. 1997.
- * Adsorption by powders and porous solids: principles, methodology and applications. Edición: -. Autor: Rouquerol, Françoise. Editorial: San Diego [etc.]: Academic Press, op. 1999.
- * Introduction to surface chemistry and catalysis . Edición: -. Autor: Somorjai, Gabor A. Editorial: Hoboken, N.J. : Wiley, 2010.

GENERAL Y COMPLEMENTARIA:

- * Carbon materials for catalysis. Edición:-. Autor:-. Editorial: Hoboken: John Wiley & Sons, 2009
- * Activated carbon for water and wastewater treatment: integration of adsorption and biological trea. Edición: -. Autor: Çeçen, Ferhan. Editorial: Weinheim: Wiley-VCH, cop.2012.
- * Activated carbon adsorption. Edición: -. Autor: Bansal, Roop Chand. Editorial: Boca Raton [etc.]: Dekker CRC Press, cop. 2005
- * Industrial catalysis: a practical approach. Edición: 2nd. ed., 2nd repr. Autor: Hagen, Jens. Editorial: Weinheim: Wiley-VCH, 2008
- * Use of adsorbents for the removal of pollutants from wastewaters. Edición: -. Autor: -. Editorial: Boca Raton [etc.]: CRC, cop. 1996
- * Nanostructured carbon materials for catalysis . Edición: -. Autor: Serp< strong>< span>, Philippe. Editorial: Cambridge (UK) : Royal Society of Chemistry, cop. 2015