



DATOS DE LA ASIGNATURA

Denominación: MATERIALES NANOESTRUCTURADOS: SÍNTESIS Y CARACTERIZACIÓN

Código: 102341

Plan de estudios: MÁSTER UNIVERSITARIO EN QUÍMICA

Curso: 1

Créditos ECTS: 4

Horas de trabajo presencial: 40

Porcentaje de presencialidad: 40%

Horas de trabajo no presencial: 60

Plataforma virtual: Moodle

DATOS DEL PROFESORADO

Profesorado responsable de la asignatura

Nombre: PEREZ VICENTE, CARLOS

Departamento: QUÍMICA INORGÁNICA E INGENIERÍA QUÍMICA

Área: QUÍMICA INORGÁNICA

Ubicación del despacho: Edificio C3, Planta 1

e-Mail: iq3pevic@uco.es

Teléfono: 957218637

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno.

Recomendaciones

Ninguna especificada.

OBJETIVOS

Que el alumno conozca las diferentes estrategias de síntesis y caracterización de los materiales

nanoestructurados., mediante la adquisición de las competencias y contenidos correspondientes a la materia.

COMPETENCIAS

- CB6 Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
- CB7 Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
- CB10 Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

CT1	Que el estudiante conozca la necesidad de completar su formación científica en idiomas e informática mediante la realización de actividades complementarias.
CE5	Planificar y desarrollar proyectos y experimentos, así como relacionar entre sí distintas especialidades científicas (carácter interdisciplinar).
CE7	Adquirir la experiencia investigadora para aplicarla en labores propias de su profesión en el ámbito de la I+D+i.

CONTENIDOS

1. Contenidos teóricos

Bloque A. Nanoestructuración

1. Introducción a los nanomateriales. Dimensionalidad de las nanoestructuras
2. Métodos químicos de síntesis
3. Métodos físicos de síntesis.

Bloque B. Caracterización

4. Difracción de rayos X. Determinación de tamaño de partícula
5. Absorción de rayos X: XANES y EXAFS
6. XPS / Auger
7. NMR de sólidos
8. Espectroscopía Mossbauer

Bloque C. Usos

9. Propiedades y aplicaciones.
10. Implicaciones medioambientales y de la salud.

2. Contenidos prácticos

- Síntesis de nanomateriales
- Seminarios de caracterización.

METODOLOGÍA

Actividades presenciales

Actividad	Total
Actividades de evaluación	2
Laboratorio	8
Lección magistral	20
Ponencia	2
Seminario	8
Total horas:	40

Actividades no presenciales

Actividad	Total
Análisis	5
Búsqueda de información	5
Consultas bibliográficas	5
Ejercicios	5
Estudio	40
Total horas:	60

MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNADO

Cuaderno de Prácticas
Ejercicios y problemas
Plataforma Educativa Moodle

EVALUACIÓN

Instrumentos	Porcentaje
Exposiciones	20%
Informes/memorias de prácticas	10%
Pruebas de respuesta corta	40%
Resolución de problemas	10%
Trabajos y proyectos	20%

Periodo de validez de las calificaciones parciales: *En año en curso*

BIBLIOGRAFÍA

1. Bibliografía básica:

Todo tipo de material docente, incluida la bibliografía, se suministrará a través de la plataforma docente Moodle

2. Bibliografía complementaria:

Ninguna.