

**FICHA IDENTIFICATIVA****Datos de la Asignatura**

Código	40435
Nombre	Uso de la química supramolecular para la preparación de nanoestructuras y nanomateriales
Ciclo	Máster
Créditos ECTS	4.5
Curso académico	2013 - 2014

Titulación(es)

Titulación	Centro	Curso	Periodo
2049 - M.U. en Nanociencia y Nanotecnología Molecular 09-V.1	FACULTAT DE QUÍMICA	2	Primer cuatrimestre

Materias

Titulación	Materia	Carácter
2049 - M.U. en Nanociencia y Nanotecnología Molecular 09-V.1	4 - Uso de la química supramolecular para la preparación de nanoestructuras y nanomateriales	Obligatoria

Coordinación

Nombre	Departamento
CORONADO MIRALLES, EUGENIO	320 - QUÍMICA INORGÁNICA

RESUMEN

Temas avanzados sobre la química supramolecular y su utilidad para obtener nanoestructuras y nanomateriales de interés en cuanto a sus aplicaciones químicas (catálisis, sensores), físicas (magnetismo y electrónica molecular) y biomédicas.

CONOCIMIENTOS PREVIOS**Relación con otras asignaturas de la misma titulación**

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.

Otros tipos de requisitos

**COMPETENCIAS****RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

Se pretende presentar a los alumnos temas avanzados sobre la química supramolecular y su utilidad para obtener nanoestructuras y nanomateriales de interés en cuanto a sus aplicaciones químicas (catálisis, sensores), físicas (magnetismo y electrónica molecular) y biomédicas.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS**7. Uso de la química supramolecular para la preparación de nanoestructuras y nanomateriales.**

- 1.- Autoensamblado jerárquico y autoorganización: nanoestructuras funcionales y materiales supramoleculares con propiedades físicas o químicas de interés; diseño de arquitecturas biomoleculares; diseño de moléculas funcionales y nanomateriales con un alto nivel de comunicación con los sistemas biológicos y aplicaciones biomédicas de los mismos.
- 2.- Organización de estructuras supramoleculares en superficies: Monocapas autoensambladas (SAMs).
- 3.- Uso de arquitecturas autoensambladas como plantilla para el crecimiento de nanoestructuras orgánicas o inorgánicas.
- 4.- Autoensamblado de nanopartículas.
- 5.- Quiralidad en superficies y su relevancia en catálisis heterogénea.
- 6.- Polímeros supramoleculares y polímeros tipo bloque.

VOLUMEN DE TRABAJO

	Horas
ACTIVIDADES PRESENCIALES	
Clases de teoría	22.5
Seminarios	12.6
Tutorías regladas	9.0
Otras actividades	0.9
Total Actividades Presenciales	45.0
TOTAL	45.0

METODOLOGÍA DOCENTE

- Clases teóricas lección magistral participativa
- Resolución de casos prácticos
- Seminarios



- Debate o discusión dirigida
- Competencias transversales. Incluyen asistencia a cursos, conferencias o mesas redondas organizadas por la CCA del Máster y/o realización de un trabajo bibliográfico sobre temas que contribuyan a la formación integral. Se elabora una memoria de las actividades.

EVALUACIÓN

- Examen teoría
- Asistencia y participación

REFERENCIAS

Básicas

- J.W. Steed, J.L. Atwood: Supramolecular Chemistry (2nd Ed.) Wiley, 2009.
- V. Balzani, M. Ventura, A. Credi: Molecular Machines, Wiley-VCH, 2003.
- P.J. Collings, Liquid Crystals: Natures delicate of Mater. 2^a Ed., Princenton University Press, 2002.
- Ulman, An Introduction to Ultrathin Organic Films: from Langmuir-Blodgett to Self-Assembly, Academic Press, San Diego, 1991.
- J.W. Steed, D.R. Turner, K.J. Wallace: Core Concepts in Supramolecular Chemistry and Nanochemistry. Wiley, 2007.
- V. Balzani, A. Credi, M. Venturi, Molecular Devices and Machines: Concepts and Perspectives for the Nanoworld, Wiley, 2008.
- K.J. Klabunde, Nanoscale Materials in Chemistry, Wiley, 2001.
- Y.S. Lee, Self-Assembly in Nanotechnology, Wiley, 2008.
- J.L. Atwood, J.W. Steed, Organic Nanostructures, Wiley, 2008.