

**GUIA DOCENTE DE LA ASIGNATURA  
DESCRIPTION OF INDIVIDUAL COURSE UNIT**

<b>Nombre de la asignatura/módulo/unidad y código</b> Course title and code	Experimentación en Química Inorgánica
<b>Nivel (Grado/Postgrado)</b> Level of course (Undergraduate/Postgraduate)	Grado
<b>Plan de estudios en que se integra</b> Programme in which is integrated	Licenciatura en Química (plan de estudios 1997)
<b>Tipo (Troncal/Obligatoria/Optativa)</b> Type of course (Compulsory/Elective)	Troncal
<b>Año en que se programa</b> year of study	5
<b>Calendario (Semestre)</b> Calendar (Semester)	Primer cuatrimestre: 27 de Septiembre de 2010 - 28 Enero de 2011 Exámenes: 27-11-2010; 4-2-2011; 6-9-2011
<b>Créditos teóricos y prácticos</b> Credits (theory and practics)	4,5
<b>Créditos expresados como volumen total de trabajo del estudiante (ECTS)</b> Number of credits expressed as student workload (ECTS)	4,5 (121,7)*  *1 ECTS= 27 horas de trabajo. ver más abajo actividades y horas de trabajo estimadas
<b>Descriptor</b> Descriptor	Laboratorio integrado de síntesis y caracterización de sustancias inorgánicas.
<b>Objetivos (expresados como resultados de aprendizaje y competencias)</b> Objectives of the course (expressed in terms of learning outcomes and competences)	1) El alumno sabrá/ comprenderá aspectos teórico-prácticos: Profundizar en la capacidad de sintetizar sustancias inorgánicas. Introducción a los métodos instrumentales básicos de caracterización de sustancias inorgánicas.  2) Contribución al desarrollo de habilidades y destrezas: Familiarizar al alumno con las consulta de bibliografía especializada y consultas en la red. Desarrollar la capacidad de autoevaluación del alumno a través de la interpretación de los resultados obtenidos mediante técnicas instrumentales.  Estimular el trabajo en equipo.

**Prerrequisitos y recomendaciones**

Prerequisites and advises

**Contenidos/descriptores/palabras clave**

Course

contents/descriptors/keywords

Conocimientos de Química Inorgánica Avanzada

Laboratorio Integrado de Química Inorgánica, Síntesis Inorgánica, Caracterización en Química Inorgánica

La asignatura Experimentación en Química Inorgánica engloba una serie de prácticas con las que se pretende que el alumno profundice en distintas metodologías de síntesis de sustancias inorgánicas y en su caracterización.

1) Introducción a la asignatura. Seguridad. Métodos de trabajo en el laboratorio y comentario general del trabajo a realizar (3 h).

2) El trabajo de laboratorio se ha dividido en tres bloques:

- a) Separación de una mezcla de óxidos y uso de los productos resultantes como reactivos en síntesis de compuestos inorgánicos.
- b) Uso del efecto plantilla de un ión metálico en síntesis orgánica
- c) Síntesis, caracterización espectroscópica y estudio de la reactividad de un compuesto de coordinación.

**PROGRAMA COMPLETO DE LA ASIGNATURA**

- 1) Seminario de introducción a la asignatura.
- 2) Separación de una mezcla de NiO, Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub> y PbO tanto por vía ácida como básica y obtención de K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub>, PbO<sub>2</sub>, Pb<sub>3</sub>O<sub>4</sub> y complejos de níquel(II) con derivados de salicilaldehído. Caracterización espectroscópica. Caracterización magnética de los complejos de níquel.
- 3) Síntesis del compuesto 1,3,6,8,10,13,16,19-octaazabicyclo[6,6,6]icosano por condensación del ion complejo tris(etilendiaminacobalto(III) con formaldehído y amoníaco. Caracterización espectroscópica. Influencia de la simetría molecular en el espectro de <sup>1</sup>H RMN.
- 4) Síntesis de K<sub>3</sub>[Fe(ox)<sub>3</sub>] y de [CoCl<sub>2</sub>(en)<sub>2</sub>]Cl y obtención de la sal mixta [CoCl<sub>2</sub>(en)<sub>2</sub>]<sub>3</sub>[Fe(ox)<sub>3</sub>]. Estudio de su reactividad.

**Bibliografía recomendada**

Recommended reading

Cotton, F. A., Wilkinson, G., Murillo, C. A., Bochman, M., Advanced Inorganic Chemistry. 6ª edición, John Wiley & Sons, Nueva York, 1999.

Greenwood, N. N., Earnshaw, A., Chemistry of the Elements. 2ª edición, Butterworth-Heinemann, Oxford, 1997.

Szafran, S. Pike, R. M., Singh, M. M. Microscale Inorganic Chemistry, Wiley, 1991.

<http://jchemed.chem.wisc.edu/journal/>

<http://www.chem.ox.ac.uk/vrchemistry/>

**Métodos docentes**  
**Teaching methods**

3 horas de clase magistral de introducción a la asignatura.

El resto de las horas se realizan en el laboratorio.

La asignatura consta de 3 grupos de practicas diferentes. El trabajo se distribuye por parejas de manera que a cada una se le asigne un grupo de prácticas diferente.

Se fomenta la iniciativa personal de los alumnos, asignándole tareas de búsqueda de información bibliográfica y cálculos numéricos previos a la realización de la practica con el fin de que las experiencias en el laboratorio se realicen de una forma razonada.

El seguimiento de los conocimientos adquiridos y de las habilidades desarrolladas en cada una de las experiencias realizadas se realiza mediante comunicación Directa Profesor-Alumno.

Asimismo, se propondrán ejercicios a través de la pagina web de la asignatura cuya respuesta se enviará telemáticamente.

**Actividades y horas de trabajo estimadas**  
**Activities and estimated workload (hours)**

<b><u>Actividad</u></b>	<b><u>Presenciales</u></b>	<b><u>No presenciales</u></b>	<b><u>Total</u></b>
Lecciones o temas:	3		
Prácticas laboratorio:	42	31	
Actividades académicas dirigidas (Resolución de problemas, seminarios, trabajos dirigidos, etc)		10	
Exámenes (incluyendo preparación):	6	30	
<b>Total:</b>	51	71	122

**Tipo de evaluación y criterios de calificación**  
**Assessment methods**  
**Idioma usado en clase y exámenes**  
**Language of instruction**

**Examen, ejercicios planteados a través de la web y juicio crítico de sobre la destreza y actitud en el laboratorio.**

Español

**Enlaces a más información**  
**Links to more information**

Tablón de docencia y pagina web de la asignatura. En dicha pagina web se incluirán los guiones de prácticas y los resultados de la caracterización espectroscópica de las sustancias obtenidas.

Se facilitan al alumno direcciones de Internet de utilidad.

<p><b>Nombre del profesor(es) y dirección de contacto para tutorías</b> <b>Name of lecturer(s) and address for tutoring</b></p>	<p>Profesores:</p> <p>Nombre: Miguel Quirós Olozabal Correo electrónico: mquiros@ugr.es Oficina: Departamento de Química Inorgánica, Facultad de Ciencias, Campus de Fuente Nueva, Granada</p> <p>Nombre: Jorge Andrés Rodríguez Navarro Correo electrónico: jarn@ugr.es Oficina: Departamento de Química Inorgánica, Facultad de Ciencias, Campus de Fuente Nueva, Granada</p> <p>Nombre: Elisa Barea Martínez Correo electrónico: ebaream@ugr.es Oficina: Departamento de Química Inorgánica, Facultad de Ciencias, Campus de Fuente Nueva, Granada</p> <p>Nombre: Antonio Rodríguez Dieguez Correo electrónico: antonio5@ugr.es Oficina: Departamento de Química Inorgánica, Facultad de Ciencias, Campus de Fuente Nueva, Granada</p>
---	---

