LABORATORIO INTEGRADO DE QUÍMICA
GUÍA DOCENTE CURSO 2016-17

Titulación:	Grado en Química				**702G**
Asignatura:	Laboratorio integrado de química				**533**
Materia:	Laboratorio integrado de Química				
Módulo:	Específico				
Modalidad de enseñanza de la titulación:	Presencial				
Carácter:	Obligatoria	**Curso:**	4	**Duración:**	Semestral
Créditos ECTS:	6,00	**Horas presenciales:**	120,00	**Horas estimadas de trabajo autónomo:**	30,00
Idiomas en que se imparte la asignatura:	Español				
Idiomas del material de lectura o audiovisual:	Inglés, Español				

DEPARTAMENTOS RESPONSABLES DE LA DOCENCIA

QUÍMICA					**R112**
Dirección:	C/ Madre de Dios, 51			**Código postal:**	26004
Localidad:	Logroño			**Provincia:**	La Rioja
Teléfono:	941299620	**Fax:**	941299621	**Correo electrónico:**	

PROFESORADO PREVISTO

Profesor:	Monge Oroz, Miguel				**Responsable de la asignatura**
Teléfono:	941299644	**Correo electrónico:**	miguel.monge@unirioja.es		
Despacho:	1208	**Edificio:**	CENTRO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO	**Tutorías:**	Consultar
Profesor:	Busto Sancirian, Jesús Héctor				
Teléfono:	941299668	**Correo electrónico:**	hector.busto@unirioja.es		
Despacho:	1104	**Edificio:**	CENTRO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO	**Tutorías:**	Consultar
Profesor:	Enriquez Palma, Pedro Alberto				
Teléfono:	941299638	**Correo electrónico:**	pedro.enriquez@unirioja.es		
Despacho:	1202	**Edificio:**	CENTRO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO	**Tutorías:**	Consultar
Profesor:	Fernández Garbayo, Eduardo Jacinto				
Teléfono:	941299642	**Correo electrónico:**	eduardo.fernandez@unirioja.es		
Despacho:	1206	**Edificio:**	CENTRO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO	**Tutorías:**	Consultar
Profesor:	Rodríguez Barranco, Miguel Angel				
Teléfono:	941299651	**Correo electrónico:**	miguelangel.rodriguez@unirioja.es		
Despacho:	1215	**Edificio:**	CENTRO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO	**Tutorías:**	Consultar
Profesor:	Sáenz Barrio, Cecilia				
Teléfono:	941299633	**Correo electrónico:**	cecilia.saenz@unirioja.es		
Despacho:	1117	**Edificio:**	CENTRO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO	**Tutorías:**	Consultar
Profesor:	Sampedro Ruiz, Diego				
Teléfono:	941299647	**Correo electrónico:**	diego.sampedro@unirioja.es		
Despacho:	1211	**Edificio:**	CENTRO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO	**Tutorías:**	Consultar

DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS

- Se realizarán prácticas de laboratorio basadas en los contenidos teóricos de las materias fundamentales de titulación-Prácticas avanzadas en Química Inorgánica.
- Prácticas avanzadas en Química Física.
- Prácticas avanzadas en Química Analítica.
- Prácticas avanzadas en Química Orgánica.

REQUISITOS PREVIOS DE CONOCIMIENTOS Y COMPETENCIAS PARA PODER CURSAR CON ÉXITO LA ASIGNATURA

Recomendados para poder superar la asignatura.

Se aconseja tener los conocimientos y competencias adquiridos en las asignaturas del módulo fundamental.

CONTEXTO

La asignatura Laboratorio Integrado de Química pertenece al bloque de materias obligatorias y, dentro de estas, al módulo específico del plan de estudios del Grado en Química. Se imparte en el 1er semestre del cuarto curso de dicho Grado siendo, por tanto, una asignatura en la que se aplicarán los conocimientos adquiridos en los cursos anteriores. Esta asignatura posee un carácter eminentemente práctico y el objetivo principal será que los alumnos adquieran las destrezas para la utilización de herramientas, aparatos y técnicas necesarias para llevar a cabo la síntesis y caracterización de sustancias y análisis químicos complejos. El temario de la asignatura incluye el empleo de diferentes técnicas experimentales para abordar el estudio de diversos problemas en el ámbito de la Química Analítica, Física, Orgánica e Inorgánica.

COMPETENCIAS

Competencias generales

CGIT01: Ser capaz de analizar y sintetizar información.
CGIT02: Mostrar capacidad de organización y planificación.
CGIT03: Comunicar información de manera oral y escrita.
CGIT06: Resolver problemas.
CGIT07: Ser capaz de tomar decisiones.
CGIP01: Trabajar en equipo.
CGIP03: Adquirir y aplicar el compromiso ético.
CGIP04: Razonar de manera crítica.
CGS02: Realizar un aprendizaje autónomo.

Competencias específicas

CE04: Identificar los principales tipos de reacciones químicas y sus características.
CE08: Identificar las propiedades de los compuestos orgánicos, inorgánicos y organometálicos y conocer su reactividad.
CE10: Identificar y aplicar las técnicas analíticas clásicas, instrumentales y de separación.
CE16: Demostrar el conocimiento y la comprensión de los hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relacionados con las áreas de la Química.
CE17: Resolver problemas cualitativos y cuantitativos según modelos previamente desarrollados.
CE18: Reconocer y analizar nuevos problemas y plantear estrategias para solucionarlos.
CE19: Evaluar, interpretar y sintetizar datos e información química.
CE20: Valorar los riesgos en el uso de sustancias químicas y en los procedimientos de laboratorio.
CE21: Manipular con seguridad las sustancias químicas y los procedimientos correctos de gestión de residuos.
CE22: Realizar procedimientos estándares de laboratorio implicados en trabajos analíticos y sintéticos en relación con sistemas orgánicos e inorgánicos.
CE23: Manejar la instrumentación química estándar utilizada para investigaciones estructurales y separaciones.
CE24: Interpretar los datos procedentes de observaciones y medidas de laboratorio en términos de su significación y de las teorías que los sustentan.
CE25: Procesar e informatizar datos químicos.
CE26: Reconocer e implementar buenas prácticas científicas de medida y experimentación.

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

- Conocer y aplicar técnicas avanzadas de síntesis, purificación y caracterización de compuestos orgánicos, inorgánicos y de coordinación.
- Conocer y aplicar técnicas instrumentales avanzadas de análisis químico.
- Conocer y aplicar técnicas experimentales avanzadas en Química Física.

TEMARIO

- Técnicas avanzadas de síntesis en Química Orgánica.
- Técnicas avanzadas de síntesis en Química Inorgánica.
- Técnicas de separación y purificación de compuestos químicos.
- Aplicación de técnicas instrumentales para análisis cinético y estructural.
- Técnicas espectroscópicas de caracterización de compuestos químicos.
- Análisis cuantitativo y determinación de pureza mediante técnicas instrumentales.
- Análisis computacional.

BIBLIOGRAFÍA

Tipo:	Título
Básica	Inorganic Experiments Absys Biba
Básica	Structural Methods in Inorganic Chemistry Absys Biba
Básica	Infrared and Raman spectra of inorganic and coordination compounds . Part B : applications in coordination, organometallic, and bioinorganic chemistry Absys Biba
Básica	NMR spectroscopy: basic principles, concepts and applications in chemistry Absys Biba
Básica	Official Methods of Analysis of AOAC International Absys Biba
Básica	Problemas y experimentos en Análisis Instrumental Absys Biba
Básica	A practical guide to Instrumental Analysis Absys Biba
Básica	Principios de Análisis Instrumental Absys Biba
Básica	Multiscale operational organic chemistry : a problem-solving approach to the laboratory course Absys Biba
Básica	Advanced practical Organic Chemistry Absys Biba
Básica	Experimental organic chemistry : principles and practice Absys Biba
Básica	Techniques and experiments for advanced organic laboratory Absys Biba
Básica	Symmetry and Spectroscopy : an introduction to vibrational and electronic spectroscopy Absys Biba
Básica	Electrochemical methods : fundamentals and applications Absys Biba
Básica	Understanding voltammetry Absys Biba
Básica	Química cuántica : fundamentos y aplicaciones computacionales Absys Biba
Básica	Experimental physical chemistry : a laboratory textbook Absys Biba
Básica	Experiments in physical chemistry Absys Biba

Recursos en Internet
Journal of Chemical Education http://pubs.acs.org/journal/jceda8
American Chemical Society Publications http://pubs.acs.org/
Royal Society of Chemistry Publishing http://pubs.rsc.org/
Wiley Online Library http://onlinelibrary.wiley.com/#
Sciencedirect http://www.sciencedirect.com/
Scopus http://www.scopus.com/home.url
Web of Knowledge http://www.accesowok.fecyt.es/

METODOLOGÍA

Modalidades organizativas

Clases teóricas
Seminarios y talleres
Clases prácticas
Estudio y trabajo en grupo
Estudio y trabajo autónomo individual

Métodos de enseñanza

Método expositivo - Lección magistral
Estudio de casos
Resolución de ejercicios y problemas
Aprendizaje basado en problemas
Aprendizaje orientado a proyectos
Aprendizaje cooperativo
Contrato de aprendizaje

ORGANIZACIÓN

Actividades presenciales	Tamaño de grupo	Horas
Clases teóricas	Grande	10,00
Clases prácticas de laboratorio	Laboratorio	110,00
Total de horas presenciales		120,00

Trabajo autónomo del estudiante	Horas
Estudio autónomo individual o en grupo	10,00
Resolución de ejercicios, cuestiones u otros trabajos, actividades en biblioteca o similar	5,00
Tareas propuestas por el profesor	5,00
Preparación de las prácticas y elaboración del informe de prácticas	10,00
Total de horas de trabajo autónomo	30,00

Total de horas	150,00

EVALUACIÓN

Sistemas de evaluación	Recuperable	No Recup.
Pruebas escritas	30%	
Técnicas de observación		10%
Informes y memorias de prácticas	30%	
Pruebas orales		30%
Total	100%	

Comentarios

El material didáctico se encontrará disponible en el aula virtual para todos los alumnos matriculados en esta asignatura.
Se considera imprescindible para superar la asignatura la asistencia a las prácticas.
Para los estudiantes a tiempo parcial (reconocidos como tales por la Universidad), las actividades de evaluación no recuperable podrán ser sustituidas por otras, a especificar en cada caso. Esta posibilidad se habilitará siempre y cuando la causa que le impida la realización de la actividad de evaluación programada sea la que ha llevado al reconocimiento de la dedicación a tiempo parcial.

Criterios críticos para superar la asignatura

- Asistencia a prácticas obligatoria.
- La nota de la asignatura se obtiene como suma de los diferentes porcentajes, siempre y cuando, el alumno consiga al menos un 40% del valor estipulado en informes de prácticas, en la prueba oral y en la prueba escrita.
- Presentación de los informes de las prácticas.
- Realización de la prueba oral.