



Año académico	2012-13
Asignatura	21405 - Laboratorio General de Química II
Grupo	Grupo 1, 2S, GQUI
Guía docente	A
Idioma	Castellano

## Identificación de la asignatura

<b>Asignatura</b>	21405 - Laboratorio General de Química II
<b>Créditos</b>	3.36 presenciales (84 horas) 2.64 no presenciales (66 horas) 6 totales (150 horas).
<b>Grupo</b>	Grupo 1, 2S, GQUI(Campus Extens)
<b>Período de impartición</b>	Segundo semestre
<b>Idioma de impartición</b>	Catalán

## Profesores

Profesores	Horario de atención al alumnado					
	Hora de inicio	Hora de fin	Día	Fecha inicial	Fecha final	Despacho
Miguel Adrover Estelrich <a href="mailto:miquel.adrover@uib.es">miquel.adrover@uib.es</a>						No hay sesiones definidas
Bartomeu Adrover Fiol <a href="mailto:b.adrover-fiol@uib.cat">b.adrover-fiol@uib.cat</a>						No hay sesiones definidas
Simón Adrover Obrador <a href="mailto:simon.adrover@uib.es">simon.adrover@uib.es</a>						No hay sesiones definidas
Rodrigo Casanovas Perera <a href="mailto:rodrigo.casanovas@uib.es">rodrigo.casanovas@uib.es</a>						No hay sesiones definidas
Francisco Muñoz Izquierdo <a href="mailto:paco.munoz@uib.es">paco.munoz@uib.es</a>						No hay sesiones definidas
Antoni Femenia Marroig <a href="mailto:antoni.femenia@uib.es">antoni.femenia@uib.es</a>	11:00h	13:00h	Martes	24/09/2012	01/07/2013	EQ002
Antoni Salvà Salvà <a href="mailto:antoni.salva@uib.es">antoni.salva@uib.es</a>						No hay sesiones definidas

## Titulaciones donde se imparte la asignatura

Titulación	Carácter	Curso	Estudios
Grado en Química	Formación Básica	Primer curso	Grado

## Contextualización

Esta asignatura pertenece al módulo de Química General en el plan de estudios de grado en Química, y a efectos didácticos, está englobada concretamente en el Bloque de Formación Básica (BFB).

Es una asignatura práctica de 6 créditos ECTS, de carácter obligatorio, y programada en el segundo semestre del primer curso del estudio de grado en Química.

En esta asignatura se aplicarán los conocimientos adquiridos en las asignaturas teóricas del módulo de Química General, como son Química I y Química II.





Año académico	2012-13
Asignatura	21405 - Laboratorio General de Química II
Grupo	Grupo 1, 2S, GQUI
Guía docente	A
Idioma	Castellano

Es interesante destacar que en esta asignatura el alumno aprenderá a realizar con precisión las operaciones básicas de laboratorio y a conocer las normas de seguridad en el laboratorio de química. Esta asignatura complementa la asignatura "Laboratorio General de Química I".

## Requisitos

La asignatura tiene un carácter de formación básica en el laboratorio de química.

### Esenciales

Haber cursado las asignaturas Química I y Laboratorio General de Química I.

### Recomendables

Es recomendable haber cursado las asignaturas de Química de Bachillerato.

## Competencias

La asignatura *Laboratorio General de Química II* tiene el propósito de contribuir a la adquisición de las competencias que se indican a continuación, las cuales, forman parte del conjunto de competencias establecidas en el plan de estudios de grado en Química.

### Específicas

1. Conocimiento de los principios físico-químicos fundamentales que rigen a la Química y sus relaciones entre áreas de la Química.
2. Conocimiento de los procesos de medida en Química para extraer información (bio)química de calidad sobre objetos naturales y artificiales.
3. Conocimiento de los principios matemáticos y físicos básicos necesarios para la Química.

### Genéricas

1. Demostrar poseer y comprender conocimientos en el área de la Química a partir de la base de la educación secundaria general, a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia en el estudio de la Química.
2. Saber aplicar los conocimientos químicos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro del área de la Química.
3. Capacidad para la gestión de datos y la generación de información/conocimiento (uso eficaz y eficiente de las TICs y otros recursos).

## Contenidos

En este apartado se especifican los contenidos de esta asignatura que se desarrollarán durante el segundo cuatrimestre del 1er curso de grado en química





Año académico	2012-13
Asignatura	21405 - Laboratorio General de Química II
Grupo	Grupo 1, 2S, GQUI
Guía docente	A
Idioma	Castellano

## Contenidos temáticos

- Unidad didáctica 1. Normas de seguridad en el laboratorio: riesgos y protocolos de seguridad  
Estudio del riesgo de los reactivos químicos, de la gestión de los residuos químicos y de los protocolos de seguridad.
- Unidad didáctica 2. Bases de datos en química  
Se analizarán las bases de datos más importantes en química (Protein data Bank, etc)
- Unidad didáctica 3. Tratamiento matemático de resultados experimentales  
Introducción al uso de una hoja de cálculo. Tratamiento de resultados experimentales
- Unidad didáctica 4. Espectrofotometría molecular  
Utilización de un espectrofotómetro para obtener espectros de absorción de compuestos y determinar el coeficiente de absorción molar de dichos compuestos.
- Unidad didáctica 5. Aplicación de las volumetrías  
Volumetrías ácido-base: determinación de parámetros de calidad en aceite de oliva. Determinación de las constantes de disociación de un compuesto diprótico.
- Unidad didáctica 6. Cromatografía  
Cromatografía de capa fina: determinación de la composición de una mezcla de compuestos.  
Cromatografía en columna: separación de pigmentos vegetales
- Unidad didáctica 7. Gravimetrías  
Determinación de cloruros en sal común por gravimetría.
- Unidad didáctica 8. Equilibrios líquido-líquido, sólido-líquido y de adsorción  
Adsorción de ácido acético en carbón activo. Equilibrio de ácido acético entre dos fases inmiscibles (determinación del coeficiente de reparto). Determinación del porcentaje de fibra alimentaria presente en muestras secas y trituradas procedentes de frutas y hortalizas mediante extracción sólido-líquido.
- Unidad didáctica 9. Calorimetría  
Determinación de un calor de reacción: calor de neutralización entre un ácido y una base.
- Unidad didáctica 10. Síntesis de un compuesto de coordinación  
Síntesis del tris-oxalatoaluminato(III) de potasio trihidratado
- Unidad didáctica 11. Electroquímica  
Construcción de una pila galvánica y medida de potenciales de electrodo.
- Unidad didáctica 12. Forma y estructura molecular  
Aplicación de programas informáticos (ChemBio3D, ...) para la construcción de modelos moleculares, visualización molecular y cálculo de propiedades moleculares.

## Metodología docente

En este apartado se detallan las actividades de trabajo presencial y no presencial (o autónomo) previstas en la asignatura con el objetivo de poder desarrollar y evaluar las competencias establecidas anteriormente.

Con el propósito de favorecer la autonomía y el trabajo personal del alumno, la asignatura forma parte del proyecto Campus Extens, dedicado a la enseñanza flexible y a distancia, el cual incorpora el uso de la telemática en la enseñanza universitaria.



Año académico	2012-13
Asignatura	21405 - Laboratorio General de Química II
Grupo	Grupo 1, 2S, GQUI
Guía docente	A
Idioma	Castellano

### Actividades de trabajo presencial

Modalidad	Nombre	Tip. agr.	Descripción
Clases teóricas	Clases magistrales	Grupo grande (G)	En estas sesiones el profesor establecerá las bases teóricas de las normas de seguridad en el laboratorio químico. Utilización de presentaciones de PowerPoint
Clases prácticas	Prácticas en un aula de informática	Grupo mediano (M)	Se desarrollarán actividades de aplicación de los conocimientos adquiridos. Resolución de ejercicios y de problemas, modelización molecular, etc.
Clases de laboratorio	Prácticas presenciales	Grupo mediano 2 (X)	Se realizarán sesiones prácticas de laboratorio en las que el alumno trabajará los contenidos descritos en esta asignatura
Clases de laboratorio	Realización y exposición de una práctica tutelada por el profesor	Grupo mediano 2 (X)	Realización en grupo de una práctica que ha sido propuesta y tutelada por el profesorado responsable de la asignatura
Evaluación	Evaluación de los contenidos teóricos/prácticos	Grupo mediano (M)	Se realizarán 3 exámenes escritos para evaluar los conocimientos adquiridos por el alumno

### Actividades de trabajo no presencial

Modalidad	Nombre	Descripción
Estudio y trabajo autónomo individual	Análisis de los datos obtenidos en el laboratorio	El alumno deberá analizar los datos obtenidos en el laboratorio e interpretar los resultados
Estudio y trabajo autónomo individual	Preparación de las sesiones de prácticas	El alumno deberá consultar los guiones de prácticas antes de realizar la práctica en el laboratorio

### Riesgos específicos y medidas de protección

- \* Al laboratori s'ha de dur obligatòriament bata de laboratori, sempre cordada.
- \* Els guants i ulleres de seguretat s'han d'utilitzar durant la manipulació de productes càustics i irritants.
- \* Els cabells llargs s'ha de dur recollit.
- \* Està prohibit estar al laboratori amb sandàlies, sabates oberts i sabates amb talons alts.
- \* Està terminantment prohibit fumar o consumir aliments i begudes al laboratori.
- \* No s'ha de tocar o portar a la boca cap producte químic.
- \* No es pot pipetejar amb la boca, cal utilitzar pipetejadors.
- \* Abans d'utilitzar qualsevol producte, hem de fixar-nos en els pictogrames de seguretat de l'etiqueta.



Año académico	2012-13
Asignatura	21405 - Laboratorio General de Química II
Grupo	Grupo 1, 2S, GQUI
Guía docente	A
Idioma	Castellano

\* En cas d'haver d'evacuar el laboratori, cal tancar les claus de pas de gas i aigua. L'evacuació es realitzarà ràpida i ordenadament, seguint en tot moment les instruccions impartides.

## Estimación del volumen de trabajo

En la siguiente tabla se muestra la distribución de horas para las distintas actividades de trabajo presencial y no presencial (autónomo) planificado y su equivalencia en créditos europeos o ECTS (1 crédito ECTS = 25 horas de trabajo para el estudiante)

Modalidad	Nombre	Horas	ECTS	%
<b>Actividades de trabajo presencial</b>		<b>84</b>	<b>3.36</b>	<b>56</b>
Clases teóricas	Clases magistrales	9	0.36	6
Clases prácticas	Prácticas en un aula de informática	10	0.4	6.67
Clases de laboratorio	Prácticas presenciales	51	2.04	34
Clases de laboratorio	Realización y exposición de una práctica tutelada por el profesor	8	0.32	5.33
Evaluación	Evaluación de los contenidos teóricos/prácticos	6	0.24	4
<b>Actividades de trabajo no presencial</b>		<b>66</b>	<b>2.64</b>	<b>44</b>
Estudio y trabajo autónomo individual	Análisis de los datos obtenidos en el laboratorio	44	1.76	29.33
Estudio y trabajo autónomo individual	Preparación de las sesiones de prácticas	22	0.88	14.67
<b>Total</b>		<b>150</b>	<b>6</b>	<b>100</b>

Al inicio del semestre estará a disposición de los estudiantes el cronograma de la asignatura a través de la plataforma UIBdigital. Este cronograma incluirá al menos las fechas en las que se realizarán las pruebas de evaluación continua y las fechas de entrega de los trabajos. Asimismo, el profesor o la profesora informará a los estudiantes si el plan de trabajo de la asignatura se realizará a través del cronograma o mediante otra vía, incluida la plataforma Campus Extens.

## Evaluación del aprendizaje del estudiante

La asistencia será obligatoria, al menos, al 90% de las actividades presenciales programadas. Es obligatorio la realización de todas las sesiones prácticas.

Para aprobar la asignatura se debe conseguir como mínimo un 30% de la nota máxima de cada uno de los apartados que se tendrán en cuenta en la evaluación de la asignatura. El aprobado se obtiene con una nota global igual o superior a cinco.





Año académico	2012-13
Asignatura	21405 - Laboratorio General de Química II
Grupo	Grupo 1, 2S, GQUI
Guía docente	A
Idioma	Castellano

### Prácticas presenciales

---

Modalidad	Clases de laboratorio
Técnica	Otros procedimientos ( <b>No recuperable</b> )
Descripción	Se realizarán sesiones prácticas de laboratorio en las que el alumno trabajará los contenidos descritos en esta asignatura
Criterios de evaluación	Capacidad para gestionar/organizar el trabajo experimental. Comportamiento adecuado en el laboratorio. Manejo adecuado del material de laboratorio. Respeto de las normas de seguridad.

Porcentaje de la calificación final: 20% para el itinerario A

### Realización y exposición de una práctica tutelada por el profesor

---

Modalidad	Clases de laboratorio
Técnica	Otros procedimientos ( <b>Recuperable</b> )
Descripción	Realización en grupo de una práctica que ha sido propuesta y tutelada por el profesorado responsable de la asignatura
Criterios de evaluación	Exposición oral. Ejecución de una práctica desarrollada por el alumno.

Porcentaje de la calificación final: 10% para el itinerario A

### Evaluación de los contenidos teóricos/prácticos

---

Modalidad	Evaluación
Técnica	Pruebas de respuesta breve ( <b>Recuperable</b> )
Descripción	Se realizarán 3 exámenes escritos para evaluar los conocimientos adquiridos por el alumno
Criterios de evaluación	Realización de una serie de pruebas de evaluación de los contenidos teóricos y de las prácticas de laboratorio.

Porcentaje de la calificación final: 35% para el itinerario A

### Análisis de los datos obtenidos en el laboratorio

---

Modalidad	Estudio y trabajo autónomo individual
Técnica	Informes o memorias de prácticas ( <b>Recuperable</b> )
Descripción	El alumno deberá analizar los datos obtenidos en el laboratorio e interpretar los resultados
Criterios de evaluación	Presentación de los resultados experimentales. Cuestiones de prácticas.

Porcentaje de la calificación final: 35% para el itinerario A

### Recursos, bibliografía y documentación complementaria

---

#### Bibliografía básica

---

Experimentación en química general /Joaquín Martínez Urreaga ... [et al.] [Madrid] :Thomson,DL2006

Fernández González, Manuel Operaciones de laboratorio en química /Manuel Fernández González Madrid :Anaya,2004

#### Bibliografía complementaria

---





---

Año académico	2012-13
Asignatura	21405 - Laboratorio General de Química II
Grupo	Grupo 1, 2S, GQUI
Guía docente	A
Idioma	Castellano

Técnicas experimentales de química /Arturo Horta Zubiaga ...[et al.] 3a ed., 5è reimp. Madrid :Universidad Nacional a Distancia,1991, 1999

Curso experimental en química física /Juan José Ruiz Sánchez ... [et al.] Madrid :Síntesis,DL2003

Normes d'actuació, seguretat i tractament de residus en el laboratori de química /Catalina Estelrich Sampol ... [et al.] Palma :Col.legi Oficial de Química de les Illes Balears,DL2002

#### **Otros recursos**

---

Mediante la plataforma de teleeducación Moodle el alumno tendrá a su disposición una serie de recursos de interés para su formación, con documentos electrónicos sobre la materia elaborados por el profesorado responsable de la asignatura y también enlaces a Internet

Servicio de Prevención de la UIB: <http://www.uib.es/servei/prevencio/>

