

## **i** ASIGNATURA QUÍMICA II

Código	40211005
Titulación	GRADO EN BIOTECNOLOGÍA
Módulo	MÓDULO I: MATERIAS BÁSICAS
Materia	MATERIA I.3 QUÍMICA
Curso	1
Duración	SEGUNDO SEMESTRE
Tipo	FORMACIÓN BÁSICA
Idioma	CASTELLANO
ECTS	6
Teoría	5
Práctica	2,5
Departamento	C126 - QUIMICA ANALITICA

## **✓** REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

### Requisitos

Sin requisitos previos

### Recomendaciones

Haber superado las pruebas de nivel de Química  
 Recomendable haber superado Química I  
 Es obligatoria la asistencia a las actividades presenciales

Código Seguro de verificación: 2fiinVgmcQY+M8h/kZdFmw==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>  
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	05/04/2019
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	1/8



2fiinVgmcQY+M8h/kZdFmw==

## RESULTADO DEL APRENDIZAJE

Id.	Resultados
1	Saber usar el lenguaje químico relativo a la designación y formulación de los elementos y compuestos químicos, inorgánicos y orgánicos, de relevancia biológica
2	Manejar con soltura las formas más comunes de expresión de la concentración.
3	Predecir las propiedades químicas básicas y la reactividad de compuestos inorgánicos y orgánicos relevantes en Biotecnología en base a la estructura atómica y/o molecular de los mismos.
4	Conocer y manejar los conceptos de estereoisomería y quiralidad.
5	Tener conocimientos básicos de Termodinámica y Cinética químicas.
6	Aprender el significado del equilibrio químico, la constante de equilibrio y los aspectos cuantitativos que se derivan de ello, en particular en los equilibrios en sistemas iónicos en disolución.
7	Resolver problemas cuantitativos sencillos relativos a los procesos químicos, tanto en el equilibrio como desde un punto de vista cinético.

## COMPETENCIAS

Id.	Competencia	Tipo
CB1	Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio	GENERAL



Id.	Competencia	Tipo
CB2	Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio	GENERAL
CB3	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética	GENERAL
CE4	Definir y aplicar de forma adecuada los conceptos de la Química a la Biotecnología.	ESPECÍFICA
CE6	Identificar los aspectos principales de la terminología química, biológica y biotecnológica.	ESPECÍFICA

## Q CONTENIDOS

Tema 09.- Isomería constitucional y configuracional:  
configuraciones R y S. Compuestos con varios centros quirales

Tema 10.- Introducción a la reactividad de los compuestos orgánicos

Tema 11.- Termoquímica

Tema 12.- Cinética Química

Tema 13.- Introducción y Principios del Equilibrio Químico

Código Seguro de verificación: 2fiinVGmcQY+M8h/kZdFmw==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>  
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	05/04/2019
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	3/8



2fiinVGmcQY+M8h/kZdFmw==

Tema 14.- Equilibrios ácido-bases

Tema 15.- Equilibrios de oxidoreducción

Tema 16.- Equilibrios de precipitación y complejación

## SISTEMA DE EVALUACIÓN

### Criterios generales de evaluación

La adquisición de las competencias se valorará a través de un examen final con cuestiones y problemas sobre los contenidos teóricos y a través de evaluación continua mediante el seguimiento del trabajo personal de cada alumno, su participación en el aula y en las actividades no presenciales. La evaluación continua se basará en los resultados obtenidos en dos exámenes y en la realización por parte de cada alumno de los ejercicios propuestos por el profesor. Se valorará la adecuación, claridad y coherencia de las respuestas.

Los alumnos tendrán derecho a una prueba de evaluación global, en las dos convocatorias extraordinarias posteriores a la convocatoria ordinaria (la del cuatrimestre en el que se imparte).

Esta modalidad de evaluación deberá ser solicitada por el alumno en los plazos que el Centro determine. Los criterios de evaluación y tipo de pruebas a realizar serán determinados por el equipo docente de la asignatura e informados con suficiente antelación a aquellos alumnos que la soliciten

Código Seguro de verificación: 2fiiNVGmcQY+M8h/kZdFmw==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>  
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	05/04/2019
ID. FIRMA	angus.uca.es	2fiiNVGmcQY+M8h/kZdFmw==	PÁGINA 4/8



2fiiNVGmcQY+M8h/kZdFmw==

## Procedimiento de calificación

La nota final será el resultado de considerar en la convocatoria de Junio los siguientes apartados:

- 75% examen final.
- 25% actividades académicamente dirigidas.

Para superar la asignatura se requiere que la calificación en el examen final supere 4 puntos sobre 10.

Para la convocatoria extraordinaria de Septiembre se mantendrán las notas obtenidas en la evaluación continua. De igual forma se procederá en la convocatoria de Febrero del siguiente curso académico. No se conservará ninguna calificación anterior a partir de la convocatoria de Junio del siguiente curso académico.

## Procedimientos de evaluación

Tarea/Actividades	Medios, técnicas e instrumentos
Actividades académicamente dirigidas	Realización y entrega de cuestiones teóricas o prácticas propuestos por el profesor.
Realización de prueba final	Examen escrito / escala de valoración

## PROFESORADO

Profesorado	Categoría	Coordinador
FERREIRO GONZALEZ, MARTA	PROFESOR SUSTITUTO INTERINO	Sí
GUERRA MARTINEZ, FRANCISCO MIGUEL	PROFESOR TITULAR UNIVERSIDAD	No
DIAZ DE ALBA, MARGARITA ISABEL	PROFESOR SUSTITUTO INTERINO	No

Código Seguro de verificación: 2fiiNVGmcQY+M8h/kZdFmw==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>  
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	05/04/2019
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	5/8



2fiiNVGmcQY+M8h/kZdFmw==

## ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividad	Horas	Detalle
01 Teoría	40	Sesiones donde se expondrán los contenidos teóricos de cada tema, poniendo especial énfasis en aquellos que se consideran de mayor dificultad
02 Prácticas, seminarios y problemas	20	Sesiones dedicadas a la aplicación a problemas y ejercicios de los conceptos adquiridos en las sesiones teóricas
10 Actividades formativas no presenciales	80	-Actividades académicamente dirigidas (8 horas) -Horas de estudio personal de las cuales se recomienda que el alumno dedique 36 h al estudio teórico, y 36 h a la resolución de problemas planteados en clase y problemas adicionales.
11 Actividades formativas de tutorías	6	Tutorías en las que el profesor responderá a las dudas sobre conceptos adquiridos que le supongan dificultad
12 Actividades de evaluación	4	-Se dedicarán 4 horas al examen final de la asignatura.

## BIBLIOGRAFÍA

### Bibliografía básica

R.H. Petrucci, W. Harwood, G. Herring. QUIMICA GENERAL: Principios y aplicaciones modernas. 8ª Ed. (2003). Ed. Prentice Hall.

R.H. Petrucci, F. G. Herring, J.D. Modura, C. Bissonnette. "Química General. Principios y aplicaciones modernas". 10ª Edición. Prentice Hall-Pearson Education, S.A., Madrid 2011.

Código Seguro de verificación: 2fiinVgmcQY+M8h/kZdFmw==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>  
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	05/04/2019
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	6/8



2fiinVgmcQY+M8h/kZdFmw==

J. E. McMurry, R. C. Fay. QUIMICA GENERAL. 5ª Ed. (2009). E. Pearson.

## Bibliografía específica

M.S. Silberberg, QUIMICA GENERAL. La Naturaleza molecular del cambio y la materia. 2ª Ed (2000). Ed. McGraw-Hill.

Chang, Raymond; Química. 9ª edición (Madrid, McGraw-Hill, 2007)

Vinagre Jara, F et al.; Fundamentos y problemas de química (Salamanca, ICE y Departamento de Química General de la Universidad de Extremadura, 1984)

Andrés Ordax, Francisco et al., Formulación y nomenclatura en química. Normas IUPAC (Bilbao, Universidad del País Vasco, 1991)

Quiñoa E., Riguera, R. "Nomenclatura y representación de los compuestos orgánicos. Una guía de estudio y autoevaluación". MacGraw Hill.

Código Seguro de verificación: 2fiiNVGmcQY+M8h/kZdFmw==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>  
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	05/04/2019
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	7/8



2fiiNVGmcQY+M8h/kZdFmw==

## Bibliografía ampliación

R.J. Gillespie. Atoms, molecules and reactions : An introduction to chemistry. Englewood Cliffs : Prentice hall, 1994.

P. Atkins, L. Jones, Chemistry : molecules, matter and change. 3rd ed. W.H. Freeman and Co, New York. 1997.

P. Atkins, L. Jones. Chemical principles : the quest for insight. 4<sup>a</sup> ed. W. H. Freeman and Company, New York. 2007.

Ruíz Fernández, Xavier, Ed.; Química (Barcelona, Océano, 1999)

Clayden J., Greeves N., Warren S., and Wothers P. "Organic Chemistry". Oxford University Press.

## MECANISMOS DE CONTROL

Encuestas de satisfacción a los alumnos.  
Reuniones de coordinación del profesorado.

El presente documento es propiedad de la Universidad de Cádiz y forma parte de su Sistema de Gestión de Calidad Docente.

En aplicación de la Ley 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, así como la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, toda alusión a personas o colectivos incluida en este documento estará haciendo referencia al género gramatical neutro, incluyendo por lo tanto la posibilidad de referirse tanto a mujeres como a hombres.

Código Seguro de verificación: 2fiiNVGmcQY+M8h/kZdFmw==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>  
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	05/04/2019
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	8/8



2fiiNVGmcQY+M8h/kZdFmw==