

1. DATOS BÁSICOS

Asignatura	Química General
Titulación	Grado en Biotecnología
Escuela/ Facultad	Facultad de Ciencias Biomédicas y de la Salud
Curso	Primero
ECTS	9
Carácter	Básica
Idioma/s	Español
Modalidad	Presencial
Semestre	S1-S2
Curso académico	24-25
Docente coordinador	Viviana Negri

2. PRESENTACIÓN

La Química General pertenece al módulo de Química que se imparte en el primer ciclo del grado de Biotecnología con carácter básico y con una duración de 15 créditos ECTS distribuidos a lo largo de los cursos de 1º (Química General) y 2º (Química Orgánica) en dos asignaturas diferentes.

La asignatura de Química General es una materia de formación básica de 9 ECTS que se imparte con carácter anual en el primer curso del grado de Biotecnología. El objetivo general de esta asignatura es dar a conocer a los alumnos aquellos aspectos básicos de la Química de mayor incidencia en la Biotecnología.

Con esta materia se pretende que el alumno profundice y complete los conocimientos de Química adquiridos en los cursos de Bachiller. Los conocimientos y aptitudes conseguidos proporcionarán al alumno las bases químicas necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Se aspira a que el alumno domine los conceptos con una concepción microscópica, pasando de los átomos a las moléculas y de éstas a los estados de agregación (sólidos, gases y líquidos). Un profundo conocimiento de los enlaces y las fuerzas intermoleculares proporcionará al alumno la comprensión de las propiedades de la materia en general, y en particular, de los sistemas biológicos. También se aborda y profundiza en la reactividad y los equilibrios químicos en disolución más relevantes como los equilibrios ácido-base, precipitación y reacciones redox, y se orienta a su aplicación en los principales procesos biológicos. De esta forma, se da al alumno una herramienta para entender, diseñar y modificar diferentes procesos biotecnológicos.

Los contenidos de esta materia son la base de asignaturas de cursos posteriores como Química Orgánica, Bioquímica, Técnicas Instrumentales y Química e Ingeniería de Proteínas y muy útiles para el adecuado seguimiento y comprensión de materias desarrolladas en otros módulos del grado.

3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos

CON01. Describir la función de los elementos químicos en los procesos metabólicos.

CON03. Familiarizarse con el trabajo a desarrollar en un laboratorio de química general.

CON04 Reconocer la función de los elementos químicos en los procesos metabólicos fundamentales para la vida.

Habilidades

HAB01. Aplicar reacciones ácido-base y redox y mecanismo de reacción de compuestos químicos para el estudio de los equilibrios ácido-base y reacciones redox que tienen lugar en los sistemas biológicos.

HAB02. Aplicar los conocimientos de la estructura atómica, estabilidad nuclear, configuración electrónica, modelos de enlace en el ámbito de la Biotecnología.

HAB03 Conseguir un dominio oral y escrito del lenguaje y nomenclatura en Química Inorgánica manejando con soltura conceptos y términos técnicos y la formulación elemental.

HAB04 Aplicar los conocimientos de los procesos ácido-base y redox que tienen lugar en disolución, saber realizar cálculos para la correcta evolución de los equilibrios ácido-base y reacciones redox en los sistemas biológicos.

Competencias

COMPO4. Identificar y analizar las propiedades físicas y químicas de la materia y cómo su estructura determina su reactividad y función.

COMPO6. Desarrollar las habilidades necesarias para utilizar los equipos, instrumentos y técnicas básicas más empleadas en biotecnología, siguiendo los estándares de calidad y las normas de bioseguridad vigentes.

4. CONTENIDOS

La materia está organizada en dos unidades de aprendizaje, las cuales, a su vez, están divididas en temas (cuatro o cinco temas dependiendo de las unidades):

Unidad 1. Estructura de la Materia

- Tema 1. Estructura atómica y Tabla periódica.
- Tema 2. Enlace químico.
- Tema 3. Fuerzas intermoleculares. Líquidos y sólidos.
- Tema 4. Compuestos de coordinación.
- Tema 5. Disoluciones. Propiedades coligativas.

Unidad 2. Reactividad y Equilibrio Químico

- Tema 6. Reacciones en disolución acuosa. Equilibrio Químico.
- Tema 7. Equilibrios ácido-base. Disoluciones reguladoras.
- Tema 8. Reacciones de oxidación-reducción. Electroquímica.
- Tema 9. Solubilidad y precipitación.

5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

A continuación, se indican los tipos de metodologías de enseñanza-aprendizaje que se aplicarán:

- Clase magistral.
- Aprendizaje cooperativo.

- Aprendizaje basado en problemas.
- Aprendizaje basado en enseñanzas de taller
- Aprendizaje basado en enseñanzas de laboratorio

6. ACTIVIDADES FORMATIVAS

A continuación, se identifican los tipos de actividades formativas que se realizarán y la dedicación en horas del estudiante a cada una de ellas:

Modalidad presencial:

Actividad formativa	Número de horas
Lecciones magistrales	45
Lecciones magistrales asíncronas	22
Debates y coloquios	2
Resolución de problemas	59
Elaboración de informes y escritos	2
Tutorías	18
Trabajo autónomo	56
Actividades en talleres o laboratorio	14
Pruebas Presenciales de conocimiento	7
TOTAL	225

7. EVALUACIÓN

A continuación, se relacionan los sistemas de evaluación, así como su peso sobre la calificación total de la asignatura:

Modalidad presencial:

Sistema de evaluación	Peso
Informes y escritos	20%
Caso/problema	5%
Prácticas de Laboratorio	15%
Pruebas Objetivas de Conocimiento	60%

En el Campus Virtual, cuando accedas a la asignatura, podrás consultar en detalle las actividades de evaluación que debes realizar, así como las fechas de entrega y los procedimientos de evaluación de cada una de ellas.

7.1. Convocatoria ordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria los estudiantes deberán obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en todas las partes de la evaluación de la asignatura. Aquellas partes que no sean superadas en la convocatoria ordinaria deberán recuperarse en la convocatoria extraordinaria.

La calificación final del alumno será el promedio ponderado de las calificaciones parciales de cada una de las actividades formativas aprobadas.

El sistema de evaluación continua de las actividades formativas requiere la asistencia al 50% de las clases como mínimo.

Para los estudiantes que cursen enseñanzas de grado presenciales, se establece la obligatoriedad de justificar, al menos, el 50% la asistencia a las clases, como parte necesaria del proceso de evaluación y para dar cumplimiento al derecho del estudiante a recibir asesoramiento, asistencia y seguimiento académico por parte del profesor. La falta de acreditación por los medios propuestos por la universidad de, al menos, el 50% de asistencia, facultará al profesor a calificar la asignatura como suspensa en la convocatoria ordinaria, acorde al sistema de calificación previsto en el presente reglamento. Todo ello, sin perjuicio de otros requisitos o superiores porcentajes de asistencia que cada facultad pueda establecer en las guías de aprendizaje o en su normativa interna. Reglamento de evaluación de las titulaciones oficiales de grado, Art. 1 punto 4.

https://universidadeuropea.com/documents/1798/6. _Reglamento_evaluacion_titulaciones_oficiales_grado_UEM_v2.pdf

7.2. Convocatoria extraordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria extraordinaria los estudiantes deberán obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en todas las partes de la evaluación de la asignatura que no hubieran aprobado durante la convocatoria ordinaria.

Se deben entregar las actividades no superadas en convocatoria ordinaria, teniendo en cuenta las correcciones o indicaciones correspondientes a las mismas por parte del docente, o bien aquellas que no fueron entregadas.

La calificación final del alumno será el promedio ponderado de las calificaciones parciales de cada una de las actividades aprobadas (con una calificación igual o superior a 5 sobre 10), manteniéndose para este cálculo la nota de las actividades evaluables superadas en convocatoria ordinaria.

8. CRONOGRAMA

En este apartado se indica el cronograma con fechas de entrega de actividades evaluables de la asignatura:

Actividades evaluables	Fecha
Actividad 1. Resolución de problemas y actividades aplicativos individuales/grupales-redacción de escritos	Semana 2-35
Actividad 2. Resolución de caso/problema-redacción de informes: <i>Inquiry Based Learning</i> (IBL)	Semana 15, 21, 25, 29, 34
Actividad 4. Prácticas de Laboratorio	Semana 4 y 21-31
Actividad 5. Pruebas Objetivas de Conocimiento	Semana 19, y 34
Actividad 1. Resolución de actividades aplicativos individuales/grupales-redacción de escritos	Semana 2-38
Actividad 1. Resolución de actividades aplicativos individuales/grupales-redacción de escritos	Semana 2-38

Este cronograma podrá sufrir modificaciones por razones logísticas de las actividades. Cualquier modificación será notificada al estudiante en tiempo y forma.

9. BIBLIOGRAFÍA

La obra de referencia para el seguimiento de la asignatura es:

- Química. R. Chang. 10ª Ed. Madrid: McGraw-Hill, 2010. Disponible en formato electrónico a través de la biblioteca Crai Dulce Chacón.
- Química general. D. D. Ebbing. 5ª Edición. México: McGraw-Hill, 1997.
- Química General. R.H. Petrucci, W.S. Harwood, 6ª Edición. Madrid: Prentice Hall, 2010.

A continuación, se indica bibliografía recomendada:

- La Resolución de Problemas en Química, Navarrete y A. García, Ed. Anaya (Colección Iniciación a la Química Superior), 2004.
- Nomenclatura y Formulación de los Compuestos Inorgánicos: una guía de estudio y autoevaluación. E. Quiñoa, R. Riquera. Madrid, McGraw-Hill, 2006.
- Problemas de química. J.A. López Cancio. Madrid, Prentice Hall, D.L. 2001.
- Química Inorgánica. D.F. Shriver, P.W. Atkins, C.H. Langford. Barcelona, Reverté, 2007.

10. UNIDAD DE ORIENTACIÓN EDUCATIVA Y DIVERSIDAD

Desde la Unidad de Orientación Educativa y Diversidad (ODI) ofrecemos acompañamiento a nuestros estudiantes a lo largo de su vida universitaria para ayudarles a alcanzar sus logros académicos. Otros de los pilares de nuestra actuación son la inclusión del estudiante con necesidades específicas de apoyo educativo, la accesibilidad universal en los distintos campus de la universidad y la equiparación de oportunidades.

Desde esta Unidad se ofrece a los estudiantes:

1. Acompañamiento y seguimiento mediante la realización de asesorías y planes personalizados a estudiantes que necesitan mejorar su rendimiento académico.
2. En materia de atención a la diversidad, se realizan ajustes curriculares no significativos, es decir, a nivel de metodología y evaluación, en aquellos alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo persiguiendo con ello una equidad de oportunidades para todos los estudiantes.
3. Ofrecemos a los estudiantes diferentes recursos formativos extracurriculares para desarrollar diversas competencias que les enriquecerán en su desarrollo personal y profesional.
4. Orientación vocacional mediante la dotación de herramientas y asesorías a estudiantes con dudas vocacionales o que creen que se han equivocado en la elección de la titulación

Los estudiantes que necesiten apoyo educativo pueden escribirnos a:

orientacioneducativa@universidadeuropea.es

11. ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN

¡Tu opinión importa!

La Universidad Europea te anima a participar en las encuestas de satisfacción para detectar puntos fuertes y áreas de mejora sobre el profesorado, la titulación y el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las encuestas estarán disponibles en el espacio de encuestas de tu campus virtual o a través de tu correo electrónico.

Tu valoración es necesaria para mejorar la calidad de la titulación.

Muchas gracias por tu participación.