

## 1. DATOS BÁSICOS

<b>Asignatura</b>	Química General
<b>Titulación</b>	Grado en biotecnología
<b>Escuela/ Facultad</b>	Facultad de Ciencias Biomédicas y de la Salud
<b>Curso</b>	Primero
<b>ECTS</b>	6 ECTS
<b>Carácter</b>	Básico
<b>Idioma/s</b>	Castellano
<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>Semestre</b>	Primer semestre
<b>Curso académico</b>	2024-2025
<b>Docente coordinador</b>	María Carmen Coll Merino

## 2. PRESENTACIÓN

Esta asignatura de primer curso, perteneciente al módulo de materias básicas, pretende que el alumno profundice en aquellos conocimientos de Química adquiridos en los cursos de Bachillerato, los complete, y adquiera las habilidades necesarias para su aplicación a los casos prácticos que se presentarán tanto en su futuro profesional como al cursar otras materias del plan de estudios. Durante el desarrollo de la asignatura se hará especial hincapié en la aplicación de los contenidos y bases de la Química al funcionamiento de los sistemas biológicos y su producción industrial.

La asignatura tiene un carácter mixto teórico/experimental, por lo que a los componentes teóricos se le añaden los de carácter práctico, tanto de resolución de problemas como la realización de trabajos de laboratorio en los que se ejercitarán los conceptos y técnicas estudiados, familiarizando al alumno con el trabajo en el laboratorio.

En esta asignatura en concreto se abordarán, aparte de elementos básicos como son la estructura atómica, la estabilidad nuclear, la configuración electrónica y modelos de enlace, todos los aspectos relacionados con la transformación química, como son el concepto de equilibrio químico, profundizando en aquellos en disolución más relevantes como los equilibrios ácido-base y oxidación-reducción. Se pretende con ello que el estudiante conozca y comprenda diversos aspectos involucrados en las transformaciones químicas y su trascendencia en procesos biológicos para que en su futuro.

### 3. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

#### Competencias básicas:

- **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.
- **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.
- **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.
- **CB4** - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- **CB5** - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

#### Competencias transversales:

- **CT2** - Aprendizaje autónomo: Conjunto de habilidades para seleccionar estrategias de búsqueda, análisis, evaluación y gestión de la información procedente de fuentes diversas, así como para aprender y poner en práctica de manera independiente lo aprendido.
- **CT5** - Análisis y resolución de problemas: Ser capaz de evaluar de forma crítica la información, descomponer situaciones complejas en sus partes constituyentes, reconocer patrones, y considerar otras alternativas, enfoques y perspectivas para encontrar soluciones óptimas y negociaciones eficientes.
- **CT6** - Adaptación al cambio: Ser capaz de aceptar, valorar e integrar posiciones distintas, adaptando el enfoque propio a medida que la situación lo requiera, así como trabajar con efectividad en situaciones de ambigüedad.

#### Competencias específicas:

- **CE1** - Capacidad para describir y explicar el funcionamiento celular y su organización estructural tanto a nivel metabólico como de expresión génica.
- **CE3** - Capacidad para comprender las leyes y principios de los procesos físico-químicos que rigen los sistemas biológicos.
- **CE4** - Capacidad para comprender las propiedades físicas y químicas de la materia y analizar cómo su estructura determina su reactividad y función.
- **CE6** - Capacidad para utilizar los equipos, instrumentos y técnicas básicas de química más empleadas en biotecnología, siguiendo los estándares de calidad y las normas de bioseguridad vigentes.
- **CE7** - Capacidad para manejar las bases de datos y los programas informáticos que pueden emplearse en el ámbito de biotecnología, e interpretar la información extraída.

#### Resultados de aprendizaje:

- **RA1** - Describir y analizar la estructura atómica, estabilidad nuclear, configuración electrónica, modelos de enlace en el ámbito de la Biotecnología.

- **RA2** - Comprender y utilizar adecuadamente 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.
- **RA3**- Reconocer la función de los elementos químicos en los procesos metabólicos fundamentales para la vida.
- **RA4** - Comprender y utilizar adecuadamente el lenguaje y la nomenclatura en Química Inorgánica, manejando con soltura conceptos y términos técnicos y la formulación elemental.
- **RA5**- Trabajar bajo estándares de calidad y seguridad en un laboratorio de química general.

En la tabla inferior se muestra la relación entre las competencias que se desarrollan en la asignatura y los resultados de aprendizaje que se persiguen:

Competencias	Resultados de aprendizaje
CB1, CB3, CB5, CT2, CE4	<b>RA1</b> - Describir y analizar la estructura atómica, estabilidad nuclear, configuración electrónica, modelos de enlace en el ámbito de la Biotecnología.
CB1, CB2, CT2, CT5, CE3, CE4	<b>RA2</b> - Comprender y utilizar adecuadamente 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.
CB1, CB3, CT2, CT5, CE1, CE3	<b>RA3</b> - Reconocer la función de los elementos químicos en los procesos metabólicos fundamentales para la vida.
CB1, CB2, CB4, CT2, CT5	<b>RA4</b> - Comprender y utilizar adecuadamente el lenguaje y la nomenclatura en Química Inorgánica, manejando con soltura conceptos y términos técnicos y la formulación elemental.
CT6, CE1, CE6, CE7	<b>RA5</b> - Trabajar bajo estándares de calidad y seguridad en un laboratorio de química general.

## 4. CONTENIDOS

### Unidad 1: Estructura de la Materia

- Tema 1. Estructura atómica y Tabla periódica.
- Tema 2. Enlace químico
- Tema 3: Fuerzas Intermoleculares.
- Tema 4: Disoluciones y Coloides.

### Unidad 2: Equilibrio químico

- Tema 5: Equilibrio químico.
- Tema 6: Equilibrios ácido-base. Disoluciones reguladoras.
- Tema 7: Reacciones de oxidación-reducción. Electroquímica.
- Tema 8: Solubilidad y precipitación.
- Tema 9: Compuestos de coordinación.

### Unidad 3: Aplicaciones

- Tema 10: Aplicaciones biotecnológicas de la química inorgánica.

## 5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

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

- Clase magistral / Web conference
- Aprendizaje cooperativo
- Aprendizaje basado en problemas
- Aprendizaje basado en enseñanzas de taller

## 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	40
Resolución de problemas	15
Elaboración de informes escritos	19
Tutorías	20
Trabajo autónomo	50
Actividades talleres y/o laboratorios	6
<b>TOTAL</b>	<b>150</b>

## 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
Prueba de conocimiento	50 %
Informes y escritos	15 %
Caso/Problema	20%
Práctica de laboratorio	15 %

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.

Dentro de las actividades de evaluación **informes y escritos y prácticas de laboratorio**, se determina un porcentaje del 10% (5% para cada uno) a las actividades de evaluación correspondientes a los **Recursos de Experiencia Digital de la Enseñanza y Simulación** de la asignatura.

Las actividades se entregarán utilizando la plataforma virtual antes de la fecha límite. Cualquier trabajo o actividad entregada más tarde de dicha fecha y/o que no cumpla las características requeridas (en general, que no sea un archivo .pdf, .doc, .docx, .ppt o .pptx) podrá ser calificado con 0 puntos.

El alumno debe manejar la plataforma CANVAS, ya que se utilizará como medio de comunicación entre el alumno y el profesor y para realizar pruebas, proporcionar la información de las clases, calificaciones, etc.

## 7.1. Convocatoria ordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria deberás obtener una **calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0** en la calificación final (media ponderada) de la asignatura.

Para poder hacer esta media el alumno deberá haber superado con una **nota  $\geq$  a 5.0 cada una de las partes** de manera independiente de las que consta el sistema de evaluación (prueba presencial de conocimiento, informes y escritos, caso problema y prácticas de laboratorio).

La Universidad Europea de Valencia fija la **evaluación continua** como sistema de valoración de los conocimientos, las habilidades y las competencias básicas, generales, transversales y específicas de la titulación de Biología, de acuerdo con lo previsto Reglamento de evaluación de las titulaciones de Grado. A este respecto y a efectos del consumo de convocatorias el estudiante debe ser conocedor de que, si presenta cualquier sistema de evaluación previsto en la Guía de Aprendizaje, en la convocatoria ordinaria el alumno tendrá una calificación global de la asignatura, consumiendo por tanto convocatoria.

A tenor del citado Reglamento los estudiantes que cursen enseñanzas de grado presenciales tienen la obligatoriedad de justificar, al menos, el **50% la asistencia presencial a las clases teóricas**, como parte necesaria del proceso de evaluación y en el caso de prácticas determinadas como obligatorias por el docente en los cronogramas de la asignatura, el estudiante deberá registrar una asistencia del 100%, tanto si la falta es justificada como si no. La falta de acreditación por los medios propuestos por la Universidad facultará al profesor a calificar la asignatura como suspensa en la convocatoria ordinaria, acorde al sistema de calificación.

### Asistencia

- De acuerdo con la normativa de la Facultad de Ciencias de la Salud, la **asistencia a clase es obligatoria**, siendo necesaria para superar la asignatura la asistencia al **50% de las clases teóricas de manera presencial**. Las faltas de asistencia en clases teóricas implican que el alumno no ha alcanzado las competencias necesarias para superar la materia y tendrá en la convocatoria ordinaria suspensa la materia, teniendo que acudir al examen en la convocatoria extraordinaria.
- Se tendrá en cuenta la **puntualidad**, tres retrasos de más de 15 minutos o salidas antes de clase se contabilizarán como una falta de asistencia.
- El control de la asistencia se llevará a cabo nombrando a los alumnos durante la sesión. La falta de respuesta por parte de estos se contabilizará como ausencia.

### Prácticas

- El alumno puede faltar a un máximo de 1 sesión práctica. Esta sesión no será recuperable. En caso de tener 2 o más ausencias y éstas estar debidamente justificadas, el alumnado podrá recuperar un máximo de 2 sesiones prácticas. En caso de tener más de 2 sesiones por recuperar,

será el profesor quien decida qué sesiones debe recuperar el alumno. En caso de no tener justificante válido, esta recuperación se realizará en el periodo extraordinario.

- El alumnado que falte a 2 o más prácticas sin justificación estará suspenso en Convocatoria Ordinaria, aunque la media de las calificaciones sea igual o mayor a 5, y deberá recuperar en la convocatoria Extraordinaria.
- Es necesario tener las prácticas de laboratorio aprobadas de forma independientes para poder hacer media con el resto de las actividades evaluables.

### **Actividades**

Las actividades se entregarán antes de la fecha límite. Cualquier trabajo o actividad entregado más tarde de dicha fecha y/o que no cumpla las características requeridas será calificado con 0 puntos.

Obtener una nota < 5.0 en las actividades (problemas, exposiciones, informes...) supondrá suspender la asignatura.

El alumno debe manejar la plataforma CANVA, ya que se utilizará como medio de comunicación entre el alumno y el profesor y para realizar pruebas, proporcionar la información de las clases, calificaciones, etc.

La mención de “Matrícula de Honor” será otorgada a estudiantes que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. Su número no podrá exceder del 5% de los estudiantes matriculados en cada materia en el correspondiente curso académico, salvo que el número de estudiantes matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola Matrícula de Honor

## **7.2. Convocatoria extraordinaria**

Para superar la asignatura en convocatoria extraordinaria hay que obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (media ponderada) de la asignatura, siempre y cuando el alumno haya aprobado cada bloque del sistema de evaluación de manera independiente.

En todo caso, será necesario que obtengas una calificación mayor o igual que 5,0 en la prueba final, para que la misma pueda hacer media con el resto de las actividades.

La Universidad Europea de Valencia fija la evaluación continua como sistema de valoración de los conocimientos, las habilidades y las competencias básicas, generales, transversales y específicas de la titulación de Biología, de acuerdo con lo previsto Reglamento de evaluación de las titulaciones de Grado. A este respecto y a efectos del consumo de convocatorias el estudiante debe ser conocedor de que en la convocatoria extraordinaria será la Prueba Objetiva de Conocimiento (POC) la que determine si consume convocatoria o no y en el supuesto excepcional de que únicamente tenga pendiente de superar sistema/s de evaluación que no sean la POC, será considerado NP si no lo/s presenta y obtendrá calificación numérica si presenta al menos uno de ellos.

**Se deben entregar las actividades no superadas en convocatoria ordinaria**, tras haber recibido las correcciones correspondientes a las mismas por parte del docente, o bien aquellas que no fueron entregadas.

- Se recuperarán aquellas partes del sistema de evaluación que el alumno no haya realizado u obtenido una nota  $\geq$  a 5.0 en convocatoria ordinaria, siendo evaluada de igual manera que en esta.
- Respecto a la recuperación de las sesiones prácticas, el alumno podrá recuperar un máximo de 2 sesiones prácticas. En caso de tener más de 2 sesiones por recuperar, será el profesor quien decida qué sesiones debe recuperar el alumno.
- El profesor podrá modificar el sistema de evaluación de las prácticas para asegurar que el alumno ha adquirido las habilidades y competencias de las prácticas. Estas pruebas de evaluación pueden incluir exámenes.

## 8. CRONOGRAMA

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

Actividades evaluables	Fecha
Prueba presencial de conocimiento	Enero, convocatoria ordinaria
Practica de laboratorio	Practica 1: 24-25 octubre Practica 2: 14-15 noviembre Practica 3: 12-13 diciembre
Informes y escritos	Ver Canvas
Caso/Problema	Ver Canvas

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:

- TIMBERLAKE, KAREN C. (2011) **Química: una introducción a la Química General, Orgánica y Biológica**. Madrid: Pearson educación. 10ª Edición.
- PETRUCCI R. H, HERRING F, MADURA J, BISSONNETTE C. (2017) **General chemistry: principles and modern applications**. Toronto: Pearson. 11th Edition.

A continuación, se indica bibliografía recomendada:

- CHANG R, GOLDSBY K. A. (2017) **Química**. México: Mc Graw-Hill. 12ª Edición.
- BROWN T.L., LEMAY H.E., BURSTEN B.E. MURPHY, C.J., WOODWARD, P.M. (2013) **Química. La Ciencia Central**. México: Pearson Educación, 12ª Edición.
- ATKINS P, JONES L. (2012) **Principios de Química. Los Caminos del Descubrimiento**. Buenos aires: Médica Panamericana, 5ª Edición.

## 10. UNIDAD DE ATENCIÓN A LA 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:  
[unidad.diversidaduev@universidadeuropea.es](mailto:unidad.diversidaduev@universidadeuropea.es)

## 11. ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN

¡Tú 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.