



UNIVERSIDAD
DE MURCIA

1. Identificación

1.1. De la asignatura

Curso Académico	2025/2026
Titulación	GRADO EN BIOLOGÍA
Nombre de la asignatura	QUÍMICA
Código	6205
Curso	PRIMERO
Carácter	FORMACIÓN BÁSICA
Número de grupos	1
Créditos ECTS	6.0
Estimación del volumen de trabajo	150.0
Organización temporal	1º Cuatrimestre
Idiomas en que se imparte	Español

1.2. Del profesorado: Equipo docente

HARO GARCIA, MARIA CONCEPCION DE

Docente: **GRUPO 1**

Coordinación de los grupos: **GRUPO 1**

Coordinador de la asignatura

Categoría

PROFESORES TITULARES DE UNIVERSIDAD

Área

QUÍMICA INORGÁNICA

Departamento

QUÍMICA INORGÁNICA

Correo electrónico / Página web / Tutoría electrónica

codeharo@um.es Tutoría electrónica: **Sí**

Teléfono, horario y lugar de atención al alumnado

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
C1	Martes	11:30-13:00	868887614, Facultad de Química B1.3B.007-1

Observaciones:
Tutoría con cita previa

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
C1	Jueves	11:30-13:00	868887614, Facultad de Química B1.3B.007-1

Observaciones:
Tutoría con cita previa

CONTRERAS CARRASCO, JOSE

Docente: **GRUPO 1**

Coordinación de los grupos:

Categoría

INVESTIGADOR/A PREDOCTORAL (SÉNECA)

Área

QUÍMICA ORGÁNICA

Departamento

No consta

Correo electrónico / Página web / Tutoría electrónica

jose.contrerasc@um.es Tutoría electrónica: No

Teléfono, horario y lugar de atención al alumnado**LOPEZ LEONARDO, CARMEN**

Docente: **GRUPO 1**

Coordinación de los grupos:

Categoría

PROFESORES TITULARES DE UNIVERSIDAD

Área

QUÍMICA ORGÁNICA

Departamento

QUÍMICA ORGÁNICA

Correo electrónico / Página web / Tutoría electrónica

melill@um.es <https://qosumu.wixsite.com/socumu-lab> Tutoría electrónica: Sí

Teléfono, horario y lugar de atención al alumnado

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
A	Jueves	11:00-12:00	868887485, Facultad de Química B1.4A.025 (DESPACHO PROF. M ^a CARMEN LOPEZ LEONARDO)

Observaciones:

Contactar antes por mensaje privado, a través del aula virtual

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
A	Miércoles	11:00-12:00	868887485, Facultad de Química B1.4A.025 (DESPACHO PROF. M ^a CARMEN LOPEZ LEONARDO)

Observaciones:
Contactar antes por mensaje privado, a través del aula virtual

MARTINEZ VIVIENTE, ELOISA

Docente: **GRUPO 1**

Coordinación de los grupos:

Categoría
PROFESORES TITULARES DE UNIVERSIDAD

Área
QUÍMICA INORGÁNICA

Departamento
QUÍMICA INORGÁNICA

Correo electrónico / Página web / Tutoría electrónica
eloisamv@um.es Tutoría electrónica: **Sí**

Teléfono, horario y lugar de atención al alumnado

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
A	Miércoles	11:30-13:00	, Facultad de Química B1.3B.007-2 (DESPACHO PROF. ELOISA MARTÍNEZ)

Observaciones:
868888405, Facultad de Química

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
A	Jueves	11:30-13:00	, Facultad de Química B1.3B.007-2 (DESPACHO PROF. ELOISA MARTÍNEZ)

Observaciones:
868888405, Facultad de Química

OLIVEROS BASTIDAS, ALBERTO DE JESUS

Docente: **GRUPO 1**

Coordinación de los grupos:

Categoría
PROFESOR SUST. POR REDUCCIÓN ACTIVIDAD DOCENTE PROFESOR TC

Área
QUÍMICA ORGÁNICA

Departamento
QUÍMICA ORGÁNICA

Correo electrónico / Página web / Tutoría electrónica
alberto.oliveros@um.es Tutoría electrónica: **No**

PEREZ ARTIGAO, ISABEL MARIA

Docente: **GRUPO 1**

Coordinación de los grupos:

Categoría

PROFESOR CONTRATADO PARA SUSTITUCIONES

Área

QUÍMICA ORGÁNICA

Departamento

QUÍMICA ORGÁNICA

Correo electrónico / Página web / Tutoría electrónica

isabelmaria.pereza@um.es Tutoría electrónica: **No**

Teléfono, horario y lugar de atención al alumnado

RAMON TORRES, JOSE MANUEL

Docente: **GRUPO 1**

Coordinación de los grupos:

Categoría

CONTRATADO/A PREDOCTORAL (FPU-MECD)

Área

No consta

Departamento

No consta

Correo electrónico / Página web / Tutoría electrónica

josemanuel.ramont@um.es Tutoría electrónica: **No**

Teléfono, horario y lugar de atención al alumnado

2. Presentación

El estudiante de Biología debe adquirir conocimientos adecuados de morfología, sistemática, estructura, función e interacción de los seres vivos, entre sí y con su medio, así como la capacidad de realizar análisis relacionados con estos conocimientos, tanto desde el punto de vista docente e investigador, como de la utilización práctica. Para ello, es imprescindible que incorpore un conocimiento sólido de los fundamentos de la Química y sus aplicaciones en la Biología.

La asignatura de Química pretende que el alumno profundice en la comprensión de los conceptos químicos que ha adquirido en el 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 al funcionamiento de los sistemas biológicos.

En concreto, en esta asignatura se abordará la descripción del enlace químico y el estudio de las reacciones químicas (estequiometría, energía, equilibrio y cinética). Se pretende con ello que el estudiante conozca y comprenda diversos aspectos involucrados en las transformaciones químicas y su trascendencia en procesos biológicos, de forma que en su futuro profesional sea capaz de responder a las necesidades de la sociedad y del mercado laboral en los diferentes ámbitos de investigación, desarrollo, producción, gestión y educación relacionados con los sistemas biológicos.

3. Condiciones de acceso a la asignatura

3.1. Incompatibilidades

No constan

3.2. Requisitos

No constan

3.3. Recomendaciones

En esta asignatura es altamente recomendable que los alumnos tengan adquiridos los contenidos de Química correspondientes a Bachillerato. Se debe conocer y saber emplear adecuadamente la nomenclatura de compuestos inorgánicos y orgánicos, según las reglas de la IUPAC.

Es también de gran importancia tener una sólida base matemática.

4. Competencias

4.1. 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

4.2. Competencias de la titulación

- CG1: Adquirir capacidad de análisis y síntesis.
- CG2: Desarrollar capacidad de organización y planificación
- CG3: Comunicarse oralmente y por escrito en la lengua nativa
- CG7: Trabajo en equipo
- CG13: Aprendizaje autónomo
- CG17: Motivación por la calidad
- CG18: Sensibilidad hacia temas medioambientales
- 32: Recoger información, planificar experimentos e interpretar los resultados
- 36: Aplicar las normas de calidad y seguridad en la actividad desarrollada en el laboratorio biológico y en el medio natural.

4.3. Competencias transversales y de materia

- CTUM1 Ser capaz de expresarse correctamente en lengua castellana e su ámbito disciplinar
- CTUM3 Ser capaz de gestionar la información y el conocimiento en su ámbito disciplinar, incluyendo saber utilizar como usuario las herramientas básicas en TIC
- CTUM4 Considerar la ética y la integridad intelectual como valores esenciales de la práctica profesional
- CTUM6 Capacidad para trabajar en equipo y para relacionarse con otras personas del mismo o distinto ámbito profesional

5. Contenidos

5.1. Teoría

Bloque 1: ESTRUCTURA DE LA MATERIA

Tema 1: Átomos y elementos.

Tema 2: Compuestos.

Bloque 2: FUNDAMENTOS DE REACTIVIDAD QUÍMICA.

Tema 1: Conceptos básicos de Termodinámica. Cambios de estado.

Tema 2: Disoluciones. Propiedades coligativas.

Tema 3: Introducción a las reacciones químicas. Cinética y equilibrio.

Bloque 3: TIPOS DE REACCIONES QUÍMICAS.

Tema 1: Reacciones en disolución: ácido-base y oxidación-reducción.

Tema 2: Reacciones orgánicas.

5.2. Prácticas

- **Práctica 1: Sesión 1: La seguridad en el laboratorio. Toma y tratamiento de datos.**

Relacionado con:

- Tema 2: Compuestos.

- **Práctica 2: Sesión 2: El material básico de laboratorio. Preparación de disoluciones.**

Relacionado con:

- Tema 2: Compuestos.
- Tema 2: Disoluciones. Propiedades coligativas.

- **Práctica 3: Sesión 3: Precipitación, cristalización y filtración.**

Relacionado con:

- Tema 2: Compuestos.
- Tema 2: Disoluciones. Propiedades coligativas.

- **Práctica 4: Sesión 4: Calorimetría**

Relacionado con:

- Tema 2: Compuestos.
- Tema 1: Conceptos básicos de Termodinámica. Cambios de estado.
- Tema 2: Disoluciones. Propiedades coligativas.

- **Práctica 5: Sesión 5: Fuerza de ácidos y bases. Medida del pH con indicadores visuales.**

Relacionado con:

- Tema 2: Compuestos.
- Tema 2: Disoluciones. Propiedades coligativas.
- Tema 1: Reacciones en disolución: ácido-base y oxidación-reducción.

- **Práctica 6: Sesión 6: Extracción. Indicadores ácido-base**

Relacionado con:

- Tema 2: Compuestos.
- Tema 2: Disoluciones. Propiedades coligativas.
- Tema 3: Introducción a las reacciones químicas. Cinética y equilibrio.
- Tema 1: Reacciones en disolución: ácido-base y oxidación-reducción.
- Tema 2: Reacciones orgánicas.

- **Práctica 7: Sesión 7: Valoraciones ácido-base. Determinación de la acidez total de un vinagre**

Relacionado con:

- Tema 2: Compuestos.
- Tema 2: Disoluciones. Propiedades coligativas.
- Tema 1: Reacciones en disolución: ácido-base y oxidación-reducción.

6. Actividades Formativas

Actividad Formativa	Metodología	Horas	Presencialidad
4.1: Prácticas de laboratorio	Sesiones en el laboratorio de Química sobre experimentos relacionados con la materia impartida. Las prácticas experimentales están orientadas a que el alumno adquiera destrezas en el manejo del material de laboratorio y desarrolle sus capacidades analíticas, deductivas, comunicativas y de trabajo en equipo. Así mismo, se incidirá en la importancia de las normas de seguridad en los laboratorios químicos y el correcto manipulado de los residuos.	14.0	100.0
AF1: Exposición teórica / Clase magistral.	Exposición teórica o clase magistral dirigida al gran grupo, con independencia de que su contenido sea teórico o práctico. Junto a la exposición de conocimientos, en las clases se plantean cuestiones, se aclaran dudas, se realizan ejemplificaciones, se establecen relaciones con las diferentes actividades teóricas y prácticas que se realizan y se orienta en la búsqueda de información. La transmisión de la información se realizará mediante la exposición oral como recurso principal contando con el apoyo de las TICs.	36.0	100.0
AF2: Tutoría ECTS o trabajos dirigidos.	Las tutorías son sesiones de orientación, revisión o apoyo a los alumnos por parte del profesor . Se plantearán cuestiones teóricas o prácticas relacionadas con los conceptos más importantes de un bloque de temas y se resolverán las dudas que puedan surgir con el fin de facilitar el aprendizaje de la materia.	3.0	100.0
AF3: Resolución de problemas y Seminarios	En los seminarios el aprendizaje se basa en la resolución de ejercicios y de problemas propuestos a los alumnos con anterioridad sobre la base de los conocimientos teóricos previamente impartidos . Los seminarios se intercalarán con las clases teóricas para facilitar la comprensión de los contenidos y su interrelación.	4.0	100.0

AF5: Trabajo autónomo del alumno. Estudio y preparación de contenidos teóricos y prácticos, lectura, búsqueda y consulta bibliográfica, sistematización de contenidos, resolución de casos, planteamientos prácticos, resolución de problemas, preparación de trabajos o seminarios, exposiciones, preparación de informes, preparación de exámenes, etc.		90.0	0.0
AF9: Evaluación: exámenes, exposiciones, entrevistas, controles, etc., ante la presencia del profesor o un tribunal evaluador, con la finalidad de evaluar el grado de logro y las competencias adquiridas.	Las pruebas escritas contendrán cuestiones teórico-prácticas y problemas de manera que los estudiantes puedan demostrar la comprensión de los conceptos estudiados y su aplicación en casos concretos.	3.0	100.0
Totales		150,00	

7. Horario de la asignatura

<https://www.um.es/web/estudios/grados/biologia/2025-26#horarios>

8. Sistemas de Evaluación

Identificador	Denominación del instrumento de evaluación	Criterios de Valoración	Ponderación
SE1	Pruebas escritas (exámenes). Pruebas objetivas, de desarrollo y/o de respuesta corta realizadas por los alumnos para mostrar los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos.	Se evaluará el dominio de la materia por parte del alumno mediante cuestiones teórico-prácticas y resolución de problemas numéricos. Se valorará la claridad expositiva, resolución razonada de las cuestiones planteadas y la corrección ortográfica y gramatical.	70.0
SE3	Informes escritos, trabajos, memorias, proyectos, cuadernos de prácticas, etc.: trabajos escritos con independencia de que se realicen individual o grupalmente.	Se valorará el conocimiento sobre determinados contenidos básicos del temario realizando ejercicios de control en los seminarios de forma individual y entregando cuestionarios.	10.0
SE5	Ejecución de tareas prácticas. Actividades de laboratorio, de campo, de gabinete y en aulas de informática para mostrar el saber hacer en la disciplina correspondiente	Se valorará la correcta realización de los experimentos y la cumplimentación de los informes y cuestionarios sobre las prácticas de laboratorio.	10.0

SE6	Procedimientos de observación del trabajo del estudiante. Registros de participación, de realización de actividades y cumplimiento de plazos.	Asistencia y correcta realización de las prácticas. Se valorará cumplimiento de las medidas de seguridad y trabajo en equipo. Asistencia participativa en los seminarios y entrega en plazo de los cuestionarios.	10.0
-----	---	--	------

9. Fechas de exámenes

<https://www.um.es/web/estudios/grados/biologia/2025-26#exámenes>

10. Resultados del Aprendizaje

Sin especificar.

11. Bibliografía

Grupo: GRUPO 1

Bibliografía básica

- [Peterson W. R., "Introducción a la nomenclatura de las sustancias químicas", Ed. Reverté, 2010.](#)
- [R. H. Petrucci, , "Química General", 11ª edición, Pearson Educación S. A., 2017.](#)

Bibliografía complementaria

- [K. C. Timberlake, "Química. Una introducción a la Química General, Orgánica y Biológica, Pearson Educación, S. A., 2011.](#)
- [P. Atkins, L. Jones, "Principios de Química" , 3ª edición, Panamericana, 2006.](#)
- [R. Chang, "Química " 10ª Edición, McGraw-Hill/Interamericana de España, S.A., 2010.](#)
- [T. L. Brown, H. E. LeMay Jr., B.E. Bursten, C. Murphy, "Química: La ciencia central", 11ª Edición, Prentice Hall Iberia, 2009.](#)
- ["Química" Un proyecto de la ACS, Ed. Reverté, 2005.](#)

12. Observaciones

Se realizará un examen parcial a lo largo del cuatrimestre correspondiente a la primera parte del temario (Temas 1-4).

Los exámenes de las convocatorias oficiales (febrero, junio y julio) constarán de dos partes: la primera correspondiente a los Temas 1-4 y la segunda correspondiente al resto del temario (Temas 5-7). La nota de los exámenes contribuye en un 70% a la calificación global final.

La nota de seminarios contribuye a la calificación global en un 15% y la de prácticas de laboratorio en otro 15%. Estas notas de seminarios y prácticas se aplican en todas las convocatorias del curso académico.

Para realizar las prácticas de laboratorio de esta asignatura es imprescindible que el estudiante haya recibido una formación adecuada sobre prevención de riesgos específica de estas prácticas. Esta formación se impartirá principalmente en la primera sesión. El estudiante que acceda al laboratorio se compromete a respetar las normas de prevención establecidas en dicho laboratorio y a seguir, en todo momento, las indicaciones del profesor. En caso de no hacerlo, el profesor podrá expulsar de forma inmediata del laboratorio al estudiante, además de que recaerá sobre él la responsabilidad de cualquier incidencia que se pueda derivar de su comportamiento.

Esta asignatura no tiene vinculación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible(ODS).

NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES

Aquellos estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales podrán dirigirse al Servicio de Atención a la Diversidad y Voluntariado (ADYV - <https://www.um.es/adyv>) para recibir orientación sobre un mejor aprovechamiento de su proceso formativo y, en su caso, la adopción de medidas de equiparación y de mejora para la inclusión, en virtud de la Resolución Rectoral R-358/2016. El tratamiento de la información sobre este alumnado, en cumplimiento con la LOPD, es de estricta confidencialidad.

REGLAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIANTES

El artículo 8.6 del Reglamento de Evaluación de Estudiantes (REVA) prevé que "salvo en el caso de actividades definidas como obligatorias en la guía docente, si el o la estudiante no puede seguir el proceso de evaluación continua por circunstancias sobrevenidas debidamente justificadas, tendrá derecho a realizar una prueba global".

Se recuerda asimismo que el artículo 22.1 del Reglamento de Evaluación de Estudiantes (REVA) estipula que "el o la estudiante que se valga de conductas fraudulentas, incluida la indebida atribución de identidad o autoría, o esté en posesión de medios o instrumentos que faciliten dichas conductas, obtendrá la calificación de cero en el procedimiento de evaluación y, en su caso, podrá ser objeto de sanción, previa apertura de expediente disciplinario".