



FICHA IDENTIFICATIVA

DATOS DE LA ASIGNATURA

Código: 34191
Nombre: Biología
Ciclo: Grado
Créditos ECTS: 6
Curso académico: 2025-26

TITULACIONES

Titulación	Centro	Curso	Periodo
1110 - Grado en Química	Facultat de Química	1	Segundo cuatrimestre

MATERIAS

Titulación	Materia	Carácter
1110 - Grado en Química	Biología	FORMACIÓN BÁSICA

COORDINACIÓN

RIUS PEREZ SERGIO

RESUMEN

Biología es una asignatura de 6 créditos ECTS del Grado en Química. Se imparte en el segundo cuatrimestre del primer curso del Grado. Forma parte del conjunto de materias que pretenden que los graduados y las graduadas en Química dominen e integren los conocimientos generales básicos de la rama de Ciencias.

La Biología es una disciplina cuyo objetivo para los/las estudiantes de este Grado es mostrar que los seres vivos son entidades donde se desarrollan procesos químicos, hay interacciones celulares y se dan respuestas frente a otros organismos y el medio que les rodea, todo bajo la perspectiva de la evolución. El valor intrínseco de la biodiversidad hace necesario su conocimiento y conservación. Además, los avances en aspectos celulares, moleculares y funcionales de los organismos han permitido desarrollar aplicaciones útiles en monitorización ambiental y remediación, entre otros. Las competencias adquiridas mediante esta asignatura constituyen la base para que el estudiantado valore la influencia de la actividad humana en la Naturaleza, le predispongan favorablemente hacia temas medioambientales y le lleven a adquirir un compromiso con la conservación y con el aprovechamiento sostenible los recursos naturales.

En relación a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en esta asignatura se espera que los/as estudiantes sean capaces de conocer y valorar la biodiversidad y los mecanismos de destrucción y conservación de la misma (OD6, ODS7, ODS12, ODS13, ODS14 y ODS15) y trabajar en equipo y en



contextos multidisciplinares (ODS4, ODS5 y ODS10).

CONOCIMIENTOS PREVIOS

RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS DE LA MISMA TITULACIÓN

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.

OTROS TIPOS DE REQUISITOS

Es aconsejable que los estudiantes hayan cursado las asignaturas específicas recomendadas en el bachillerato de ciencias.

COMPETENCIAS / RESULTADOS DE APRENDIZAJE

-

Actuar con autonomía en el aprendizaje, tomando decisiones fundamentadas en diferentes contextos, emitiendo juicios en base a la experimentación y el análisis y transfiriendo el conocimiento a nuevas situaciones.

Adquirir una sensibilidad permanente por la calidad y el medio ambiente, el desarrollo sostenible y la prevención de riesgos laborales.

Al final de la materia el estudiante/la estudiante demostrará capacidad de análisis, síntesis y razonamiento crítico.

Al final de la materia el estudiante/la estudiante demostrará capacidad inductiva y deductiva.

Al final de la materia el estudiante/la estudiante identificará la estructura y reactividad de las principales clases de biomoléculas y la química de los principales procesos biológicos.

Al final de la materia el estudiante/la estudiante identificará los procesos químicos en la vida diaria.

Al final de la materia el estudiante/la estudiante podrá implementar metodologías sostenibles y respetuosas con el medio ambiente.

Al final de la materia el estudiante/la estudiante relacionará la Química con otras disciplinas.

Al final de la materia el estudiante/la estudiante relacionará teoría y experimentación.

Al final de la materia el estudiante/la estudiante resolverá problemas de forma efectiva.

Aprender de forma autónoma.

Colaborar eficazmente en equipos de trabajo, asumiendo responsabilidades y funciones de liderazgo y contribuyendo a la mejora y desarrollo colectivo.



Comprometerse con la ética, los valores de igualdad y la responsabilidad social como ciudadano y como profesional.

Conocer y comprender, desde el propio ámbito de la titulación, las desigualdades por razón de sexo y género en la sociedad; integrar las diferentes necesidades y preferencias por razón de sexo y de género en el diseño de soluciones y resolución de problemas.

Contribuir en el diseño, desarrollo y ejecución de soluciones que den respuesta a demandas sociales, teniendo en cuenta como referente los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Demostrar capacidad de gestión y dirección, espíritu emprendedor, iniciativa, creatividad, organización, planificación, control, liderazgo, toma de decisiones y negociación.

Demostrar capacidad de trabajo en equipo incluyendo equipos de carácter interdisciplinar y en un contexto internacional.

Demostrar capacidad inductiva y deductiva.

Demostrar capacidad para adaptarse a nuevas situaciones.

Demostrar el conocimiento y comprensión de los hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relacionadas con las áreas de la Química.

Demostrar habilidad para transmitir información, ideas, problemas y soluciones tanto a un público especializado como no especializado y utilizando si procede las tecnologías de la información.

Demostrar que conoce la estructura y reactividad de las principales clases de biomoléculas y la química de los principales procesos biológicos.

Demostrar razonamiento crítico y autocrítico en el ámbito de la titulación, considerando aspectos tales como la ética profesional, los valores morales y las implicaciones sociales de las diferentes actividades realizadas

Desarrollar capacidad de análisis, síntesis y razonamiento crítico.

Desarrollar metodologías sostenibles y respetuosas con el medio ambiente.

Expresarse correctamente, tanto en forma oral como escrita, en cualquiera de las lenguas oficiales de la comunidad valenciana

Expresarse correctamente, tanto en forma oral como escrita, en cualquiera de las lenguas oficiales de la Comunidad Valenciana.

Interpretar los datos procedentes de observaciones y medidas en el laboratorio en términos de su significación y de las teorías que la sustentan.

Poseer habilidades básicas en tecnologías de la información y comunicación y gestionar adecuadamente la información obtenida.

Proponer soluciones creativas e innovadoras a situaciones o problemas complejos, propios del ámbito de conocimiento, para dar respuesta a las diversas necesidades profesionales y sociales.



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.

Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

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.

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.

Reconocer y valorar los procesos químicos en la vida diaria.

Relacionar la Química con otras disciplinas.

Relacionar teoría y experimentación.

Resolver problemas cualitativos y cuantitativos según modelos previamente desarrollados.

Resolver problemas de forma efectiva.

Saber comunicarse de manera efectiva, tanto de forma oral como escrita, adaptándose a las características de la situación y de la audiencia.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

1. Introducción a la Biología

Introducción a la Biología. Relación con la Química. La Vida y sus propiedades. Niveles de organización biológica. Métodos de investigación. Técnicas -ómicas.

2. Base química de la Vida: Biomoléculas

Los elementos de la Vida: las biomoléculas. El agua; estructura de la molécula y propiedades. La química del carbono. Estructura y función de macromoléculas. Glúcidos. Lípidos. Péptidos y proteínas. Nucleótidos y ácidos nucleicos.



3. Organización de las células

La célula. Célula procariota y célula eucariota. Estructura y función de los componentes celulares. Membranas biológicas.

4. Metabolismo y Energía

Introducción al metabolismo celular. Características de las reacciones metabólicas. ATP y transferencia energética. Fermentación. Respiración. Fotosíntesis.

5. Continuidad de la Vida: biología molecular de la herencia, reproducción y desarrollo

Bases moleculares de la herencia. Replicación y reparación de ADN. Flujo de información genética. Transcripción, traducción y código genético. Tecnología del ADN recombinante. Edición de genomas. Principios básicos de la herencia. Genética mendeliana. Mitosis y ciclo celular. Meiosis. Reproducción: definición y tipos. Fecundación y activación ovular. Determinación celular.

6. Diversidad biológica: el Árbol de la Vida

Teorías sobre el origen de la Vida. Concepto de especie. Especiación y macroevolución. Evolución, selección natural y selección sexual. Dominios y Reinos. Procariotas. Protistas. Plantas. Organización estructural y funcional de las plantas. Hongos. Animales. Planes estructurales y funcionales de los animales. El medio interno y su regulación. Respuestas al estrés. Biotecnología de los organismos aplicada a la Química.

7. Organismos y ambiente

Introducción a la Ecología. Ecología de individuos, de poblaciones y de comunidades. Ecosistemas. Flujos de energía y ciclos de materia. Conservación y restauración.

VOLUMEN DE TRABAJO (HORAS)

ACTIVIDADES PRESENCIALES

Actividad	Horas
Tutorías	8,00
Teoría	48,00
Laboratorio	4,00
Total horas	60,00

ACTIVIDADES NO PRESENCIALES



Actividad	Horas
Asistencia a otras actividades	0,00
Elaboración de trabajos individuales o en grupo	0,00
Estudio y trabajo autónomo	90,00
Preparación de clases	0,00
Preparación de actividades de evaluación	0,00
Resolución de casos prácticos	0,00
Total horas	90,00

METODOLOGÍA DOCENTE

La metodología docente se basa en diversas actividades de enseñanza-aprendizaje:

Clases de teoría. Sesiones expositivas de tipo magistral en las que se estimula la participación activa del estudiantado. Se imparten secuencialmente a lo largo del periodo cuatrimestral correspondiente del curso académico. Los contenidos temáticos se completan con actividades de aula relativas a resolución de cuestiones, estudio de casos, etc. El material audiovisual utilizado puede incluir presentaciones con programas informáticos y/o proyecciones de vídeo y/o materiales de fuentes de internet. El Aula Virtual de la asignatura es el canal de información y distribución del material docente así como de cualquier otro material de refuerzo, de consulta o de orientación bibliográfica.

Seminarios de grupo. Se organizarán grupos constituidos por 2-3 estudiantes para preparar un trabajo de investigación bibliográfica sobre un tema científico en el contexto de la asignatura. El profesor supervisará la elaboración y la presentación mediante reuniones periódicas. El seminario también incluye la exposición oral del trabajo durante un total de 15 minutos en la que participarán todos los miembros del grupo. Al inicio del curso se establecerá la lista de grupos así como el cronograma de presentación de los trabajos escritos y exposiciones orales.

Tutorías grupales. Se trata de actividades presenciales en grupo reducido, en las que se asentarán y profundizarán conceptos correlacionados con las clases teóricas. Se estimulará la consecución de habilidades transversales como la discusión y confrontación de ideas. Previamente a alguna de las sesiones, el profesorado puede solicitar la entrega de cuestiones y problemas resueltos.

Clases prácticas de laboratorio. Se realizarán dos prácticas de laboratorio de dos horas de duración cada una de ellas, las cuales tratarán conceptos básicos clave en Biología. Los alumnos desarrollarán las actividades propuestas después de haber leído un guión con una introducción teórica y los protocolos a seguir. Cada práctica incluye un cuestionario que el alumno deberá entregar durante el curso.

Actividades complementarias. Se recomienda la asistencia a conferencias que tengan lugar en centros del Campus de Ciencias a lo largo del cuatrimestre; así como la lectura y análisis de libros y textos de divulgación científica. Estas actividades y otras similares serán de carácter voluntario y deberán tener un acuerdo previo con el profesorado.

EVALUACIÓN



La evaluación de la asignatura se realizará teniendo en cuenta las actividades previstas y asignando a cada una de ellas un porcentaje que, en conjunto, conformará la nota final con una calificación de 10 puntos.

- **Teoría:** Una prueba consistente en un examen escrito, en el cual se podrán proponer preguntas de desarrollo, preguntas tipo test, supuestos de verdadero / falso y de relación. El contenido puede incluir cuestiones teóricas, supuestos prácticos y problemas. Para acceder a cualquier examen el alumno/a deberá identificarse adecuadamente.

El examen de teoría tiene un valor de 60% de la nota final.

- **Seminarios de grupo:** Esta actividad forma parte de la evaluación de la asignatura, pero tiene carácter voluntario para todo el alumnado matriculado. Es una actividad no recuperable en la segunda convocatoria.

El trabajo y la exposición oral en grupo tiene un valor de 10% de la nota final.

- **Tutorías grupales:** Esta actividad forma parte de la evaluación de la asignatura, pero tiene carácter voluntario para todo el alumnado matriculado. Es una actividad no recuperable en la segunda convocatoria.

La asistencia y participación activa, y realización de trabajos en su caso, tiene un valor de 15% de la nota final.

- **Prácticas de laboratorio:** Esta actividad forma parte de la evaluación de la asignatura, pero tiene carácter voluntario para todo el alumnado matriculado. Es una actividad no recuperable en la segunda convocatoria.

La asistencia y participación activa, y realización de la ficha de trabajo, tiene un valor de 10% de la nota final.

- **Participación y grado de implicación en las actividades formativas** tiene un valor de 5% de la nota final.

Además de la participación e implicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje, en este apartado el alumno/a puede sumar las actividades complementarias que desee (conferencias, libros, etc.). La calificación de estas actividades no es recuperable en la segunda convocatoria.

Será necesaria una calificación equivalente al 45% del máximo imputable al apartado de Teoría para poder aprobar la asignatura. No será necesario superar una calificación específica en el resto de actividades de Seminarios, Tutorías, Prácticas y Participación.

Se habrá conseguido el aprobado la asignatura cuando, después de sumar la calificación de Teoría más las calificaciones del resto de actividades, se obtenga una nota final igual o superior a 5 puntos.



La segunda convocatoria de un curso consistirá sólo en el examen de teoría, al que se sumará las calificaciones del resto de actividades ya realizadas durante el mismo curso y no recuperables en la segunda convocatoria. Así, las calificaciones de las actividades, todas excepto Teoría, se guardarán para la segunda convocatoria.

No se conservará la calificación obtenida en el apartado de Teoría para cursos académicos posteriores. Se guardará la nota sólo el curso académico siguiente en el caso de Seminarios de grupo, Prácticas de laboratorio y Tutorías.

Advertencia final

La copia o plagio manifiesto de cualquier tarea que forma parte de la evaluación supondrá la imposibilidad de superar la asignatura, sometiéndose seguidamente a los procedimientos disciplinarios oportunos.

Téngase en cuenta que, de acuerdo con el artículo 13 d) del Estatuto del Estudiante Universitario (RD 1791/2010, de 30 de diciembre), *"es deber de un estudiante abstenerse en la utilización o cooperación en procedimientos fraudulentos en las pruebas de evaluación, en los trabajos que se realicen o en documentos oficiales de la Universidad"*.

BIBLIOGRAFÍA

- CAMPBELL, N.A., REECE, J.B. Biología. Séptima edición. Madrid: Editorial Médica Panamericana, 2007. 1532 p. ISBN 978-84-7903-998-1.
- AUDESIRK, T., AUDESIRK, G., BYERS, B.E. Biología. La Vida en la Tierra. Con fisiología. Novena edición. México: Pearson, 2013. 1000 p. ISBN 978-607-32-1526-8.
- SADAVA, D, HELLER, H.C., ORIAN, G.H., PURVES, W.H., HILLIS, D.M. Vida, la Ciencia de la Biología. Octava edición. Madrid: Editorial Médica Panamericana, 2009. 1376 p. ISBN 978-950-06-8269-5.
- SOLOMON, E.P., BERG, L.R., MARTIN, D.W. Biología. Octava edición. Madrid: Editorial McGraw-Hill Interamericana de España, 2008. 1376 p. ISBN 978-970-10-6376-7.