

Datos básicos de la asignatura

Titulación:	Grado en Biología
Año plan de estudio:	2009
Curso implantación:	2009-10
Centro responsable:	Facultad de Biología
Nombre asignatura:	Principios Químicos de la Biología
Código asignatura:	1530010
Tipología:	TRONCAL / FORMACIÓN BÁSICA
Curso:	1
Periodo impartición:	Cuatrimestral
Créditos ECTS:	6
Horas totales:	150
Área/s:	Bioquímica y Biología Molecular
Departamento/s:	Bioquímica Vegetal y Biología Molecular

Objetivos y competencias

OBJETIVOS:

OBJETIVOS GENERALES

Comprender que la vida puede y debe describirse en términos químicos.

Comprender los modelos actuales sobre la estructura del átomo y sobre la naturaleza del enlace químico.

Comprender la estructura y propiedades físicas y químicas de los principales grupos funcionales orgánicos.

Comprender el mecanismo de algunas de las reacciones químicas más importantes desde un punto de vista biológico.

Conocer la estructura y las propiedades físico-químicas de moléculas orgánicas de interés biológico y medioambiental.

Conocer la estructura y las propiedades físico-químicas de carbohidratos, lípidos, aminoácidos y nucleótidos.

Código Seguro De Verificación	2RHDXxV6z2bXtLBQx5+MoA==	Fecha	19/02/2024
Firmado Por	MARIA JOSE MARIN BERNAL	Página	1/8
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/2RHDXxV6z2bXtLBQx5%2BMoA%3D%3D		



OBJETIVOS DE CARÁCTER METODOLÓGICO

Introducir al estudiante en la metodología del trabajo experimental.

Mejorar la habilidad en la utilización de fuentes bibliográficas tradicionales (libro de texto, monografías, artículos de revisión o incluso trabajos originales de revisión).

Incentivar al estudiante en la utilización de las nuevas tecnologías de acceso a la información científica.

Fomentar el trabajo individual y en equipo

COMPETENCIAS:

Competencias específicas:

Cognitivas (saber):

Aspectos principales de la terminología química.

Propiedades de los compuestos orgánicos.

Naturaleza y comportamiento de los grupos funcionales orgánicos.

Procedimientos/Instrumentales (saber hacer):

Capacidad para demostrar conocimiento y comprensión de conceptos y principios de química orgánica.

Habilidades de búsqueda de información, selección y preparación de un trabajo.

Habilidad para usar los medios informáticos básicos.

Actitudinales:

Capacidad de crítica y autocrítica.

Código Seguro De Verificación	2RHDXxV6z2bXtLBQx5+MoA==	Fecha	19/02/2024
Firmado Por	MARIA JOSE MARIN BERNAL	Página	2/8
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/2RHDXxV6z2bXtLBQx5%2BMoA%3D%3D		



Capacidad de generar nuevas ideas.

Interpretación de datos de observaciones experimentales en términos de sus significados y las bases que los sustentan.

Competencias genéricas:

Capacidad de análisis y síntesis

Capacidad de organizar y planificar

Conocimientos generales básicos

Solidez en los conocimientos básicos de la profesión

Comunicación oral en la lengua nativa

Comunicación escrita en la lengua nativa

Habilidades elementales en informática

Habilidades para recuperar y analizar información desde diferentes fuentes

Resolución de problemas

Toma de decisiones

Capacidad de crítica y autocrítica

Código Seguro De Verificación	2RHDXxV6z2bXtLBQx5+MoA==	Fecha	19/02/2024
Firmado Por	MARIA JOSE MARIN BERNAL	Página	3/8
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/2RHDXxV6z2bXtLBQx5%2BMoA%3D%3D		



Trabajo en equipo

Habilidades en las relaciones interpersonales

Habilidades para trabajar en grupo

Reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad

Compromiso ético

Capacidad para aplicar la teoría a la práctica

Capacidad para un compromiso con la calidad ambiental

Habilidades de investigación

Capacidad de aprender

Capacidad de adaptación a nuevas situaciones

Capacidad de generar nuevas ideas

Liderazgo

Comprensión de culturas y costumbres de otros países

Habilidad para trabajar de forma autónoma

Código Seguro De Verificación	2RHDXxV6z2bXtLBQx5+MoA==	Fecha	19/02/2024
Firmado Por	MARIA JOSE MARIN BERNAL	Página	4/8
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/2RHDXxV6z2bXtLBQx5%2BMoA%3D%3D		



Planificar y dirigir

Iniciativa y espíritu emp

Contenidos o bloques temáticos

Estructura atómica y molecular de la materia

Interacciones no covalentes

Introducción a la Química Orgánica

Isomería

Hidrocarburos: Alifáticos y Aromáticos

Espectroscopía UV-Visible

Grupo hidroxilo

Grupo amino

Grupo carbonilo

Glúcidos

Grupo carboxilo

Lípidos

Actividades formativas y horas lectivas

Actividad	Horas
A Clases Teóricas	30
B Clases Teórico/ Prácticas	15

Código Seguro De Verificación	2RHDXxV6z2bXtLBQx5+MoA==	Fecha	19/02/2024
Firmado Por	MARIA JOSE MARIN BERNAL	Página	5/8
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/2RHDXxV6z2bXtLBQx5%2BMoA%3D%3D		



C Clases Prácticas en aula	5
D Clases en Seminarios	10

Metodología de enseñanza-aprendizaje

Clases teóricas

Cada clase teórica consistirá en una lección magistral en la que se presentarán los contenidos del tema, se plantearán cuestiones para el debate y se propondrán diferentes actividades de aprendizaje. Tendrá una duración de 50 min y se impartirán en un aula del edificio rojo de la Facultad de Biología, según el calendario aprobado por la Junta del Centro.

Teórico-Prácticas

Se realizarán las siguientes actividades:

- Debate y discusión sobre temas de interés tratados en las clases de teoría.
- Ejercicios sobre formulación y nomenclatura de los compuestos orgánicos.
- Ejercicios sobre reacciones químicas de los compuestos orgánicos.

Cada clase tendrá una duración de 50 minutos y se impartirá en el mismo aula que las clases teóricas, según el calendario aprobado por la Junta del Centro.

Prácticas en el aula

Se realizarán diversos ejercicios prácticos para completar la formación teórica (prácticas con modelos moleculares sobre compuestos orgánicos, prácticas para asignar a un compuesto la nomenclatura D y L y la nomenclatura R y S, etc.).

Se realizarán en sesiones de 50 minutos y se impartirán en la misma aula que las clases teóricas.

Trabajo en Grupo y Seminarios

Se formarán grupos de varios alumnos. Cada grupo realizará y expondrá en el aula un

Código Seguro De Verificación	2RHDXxV6z2bXtLBQx5+MoA==	Fecha	19/02/2024
Firmado Por	MARIA JOSE MARIN BERNAL	Página	6/8
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/2RHDXxV6z2bXtLBQx5%2BMoA%3D%3D		



trabajo sobre un tema propuesto por el profesor. El plazo para la entrega y la exposición del mismo se anunciará a principio del curso.

Tutorías colectivas de contenido programado

Se convocarán una o varias clases al inicio de curso para discutir sobre los objetivos, métodos, evaluación y posibilidades de éxito en la asignatura.

La segunda tutoría colectiva tendrá como fin explicar las normas de la realización y exposición del Trabajo de curso. Tendrá lugar en horario y lugar anunciado a principio de curso por los medios legalmente establecidos.

Tutorías individuales de contenido programado

Como el Trabajo en Grupo se realizará en grupos de varios alumnos, se realizará una tutoría de una hora de duración con cada grupo con objeto de hacer un seguimiento sobre la realización del Trabajo en Grupo.

Asimismo los alumnos podrán realizar las consultas que estimen oportunas mediante tutoría presencial o por correo electrónico a través de las direcciones indicadas en la página web de la asignatura y/o del Departamento.

Sistemas y criterios de evaluación y calificación

La evaluación de las clases teóricas se llevará a cabo mediante la realización de varios pruebas sobre contenidos parciales de esta actividad y mediante un examen de su contenido completo. El examen se realizará según calendario aprobado por la Junta de Centro.

La puntuación del examen se completará con la puntuación obtenida en las actividades voluntarias sugeridas en las clases teóricas.

La evaluación de las clases teórico-prácticas se llevará a cabo mediante la realización de varios pruebas sobre contenidos parciales de esta actividad y mediante un examen de su contenido completo. El examen se realizará según calendario aprobado por la Junta de Centro.

La puntuación del examen se completará con la puntuación obtenida en las actividades voluntarias sugeridas en las clases teóricas.

Código Seguro De Verificación	2RHDXxV6z2bXtLBQx5+MoA==	Fecha	19/02/2024
Firmado Por	MARIA JOSE MARIN BERNAL	Página	7/8
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/2RHDXxV6z2bXtLBQx5%2BMoA%3D%3D		



Se valorarán dos aspectos de esta actividad:

1. La calidad del contenido y de la edición del trabajo escrito.
2. La claridad, concreción y organización de la exposición oral.

Código Seguro De Verificación	2RHDXxV6z2bXtLBQx5+MoA==	Fecha	19/02/2024
Firmado Por	MARIA JOSE MARIN BERNAL		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/2RHDXxV6z2bXtLBQx5%2BMoA%3D%3D	Página	8/8

