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 asigantura:	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	4+W27u+tb4P31IhbB7vC5A==	Fecha	19/02/2024
Firmado Por	MARIA JOSE MARIN BERNAL		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/4%2BW27u%2Btb4P31IhbB7vC5A%3D%3D	Página	1/7

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	4+W27u+tb4P31IhbB7vC5A==	Fecha	19/02/2024
Firmado Por	MARIA JOSE MARIN BERNAL		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/4%2BW27u%2Btb4P31IhbB7vC5A%3D%3D	Página	2/7

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

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

Código Seguro De Verificación	4+W27u+tb4P31IhbB7vC5A==	Fecha	19/02/2024
Firmado Por	MARIA JOSE MARIN BERNAL		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/4%2BW27u%2Btb4P31IhbB7vC5A%3D%3D	Página	3/7

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

Planificar y dirigir

Iniciativa y espíritu emprendedor

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

Código Seguro De Verificación	4+W27u+tb4P31IhbB7vC5A==	Fecha	19/02/2024
Firmado Por	MARIA JOSE MARIN BERNAL		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/4%2BW27u%2Btb4P31IhbB7vC5A%3D%3D	Página	4/7

Glúcidos

Grupo carboxilo

Lípidos

Actividades formativas y horas lectivas

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

Clases 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

Código Seguro De Verificación	4+W27u+tb4P31IhbB7vC5A==	Fecha	19/02/2024
Firmado Por	MARIA JOSE MARIN BERNAL		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/4%2BW27u%2Btb4P31IhbB7vC5A%3D%3D	Página	5/7

Se realizarán en sesiones de 50 minutos y se impartirán en clase.

Se construirá individualmente moléculas orgánicas sencillas de los grupos funcionales estudiados. Para ello se utilizará el sistema de modelos moleculares de la marca MOLYMOD mejorando la comprensión del estudiante mediante la visualización de la forma y la organización en el espacio de las citadas moléculas. Con ello se pretende además facilitar la comprensión de las principales propiedades físicas y químicas de los grupos funcionales orgánicos que se estudian en la asignatura. Además se utilizarán estos modelos para la asignación de las nomenclaturas D/L y R/S a compuestos quirales.

Trabajo en Grupo y Seminarios

Se realizarán varias sesiones en el horario de clase que tendrán como finalidad explicar las normas de la realización y exposición del Trabajo en Grupo.

Se formarán grupos de alumnos. Cada grupo realizará y expondrá en el aula un trabajo sobre un tema de los propuestos por su profesor/a. El plazo para la entrega y la exposición del mismo se anunciará a principio del curso.

Tutorías colectivas

Se impartirán varias clases de tutorías colectivas en el inicio del curso. En ellas se discutirán los objetivos, métodos, evaluación y posibilidades de éxito en la asignatura.

Tutorías individuales

Los alumnos podrán realizar las consultas que estimen oportunas mediante tutoría presencial o por la mensajería de Enseñanza Virtual

Exámenes

Se realizarán dos controles parciales de tipo test y un examen de 2 horas de duración sobre el contenido de las clases teóricas y teórico-prácticas.

Sistemas y criterios de evaluación y calificación

Código Seguro De Verificación	4+W27u+tb4P31IhbB7vC5A==	Fecha	19/02/2024
Firmado Por	MARIA JOSE MARIN BERNAL		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/4%2BW27u%2Btb4P31IhbB7vC5A%3D%3D	Página	6/7

Evaluación de los conocimientos teóricos y teórico-prácticos de la asignatura.

La evaluación de este apartado constará de dos tipos de pruebas:

- Dos controles parciales de tipo test. La nota equivaldrá al 25% de la nota del curso.

- Examen de 2 horas de duración sobre el contenido de las clases teóricas y teórico-prácticas. La nota equivaldrá al 60% de la nota del curso.

La puntuación del examen se completará con la puntuación obtenida en las actividades sugeridas en las clases teóricas y teórico-prácticas (máximo un 10% de la nota de este apartado).

Evaluación del trabajo en grupo y seminarios.

Su aportación a la nota del curso equivaldrá al 15% y se basará en la calidad del propio trabajo, la bibliografía aportada, su presentación, exposición y defensa.

La puntuación del trabajo se completará con la puntuación obtenida por la asistencia a los seminarios (máximo un 10% de la nota de este apartado).

Los porcentajes establecidos en los apartados anteriores se aplicarán sólo si se obtiene un aprobado en la nota del examen. Las puntuaciones obtenidas en todas las actividades sugeridas, así como la calificación del trabajo en grupo y seminarios serán válidas hasta la convocatoria de Diciembre.

Código Seguro De Verificación	4+W27u+tb4P31IhbB7vC5A==	Fecha	19/02/2024
Firmado Por	MARIA JOSE MARIN BERNAL		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/4%2BW27u%2Btb4P31IhbB7vC5A%3D%3D	Página	7/7