

29914 - Ampliación de química II

Información del Plan Docente

Año académico: 2023/24

Asignatura: 29914 - Ampliación de química II

Centro académico: 110 - Escuela de Ingeniería y Arquitectura

Titulación: 435 - Graduado en Ingeniería Química

Créditos: 6.0

Curso: 2

Periodo de impartición: Primer semestre

Clase de asignatura: Obligatoria

Materia:

1. Información básica de la asignatura

Se pretende que los alumnos adquieran unas ideas generales del comportamiento de los elementos químicos y de sus compuestos, ayudándonos de la sistematización que supone la tabla de periodos, así como, de la síntesis y reactividad de los compuestos químicos orgánicos en función de sus grupos funcionales. Este estudio incluye el que el alumno conozca y maneje la nomenclatura inorgánica y orgánica.

Estos planteamientos y objetivos están alineados con algunos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, ODS, de la Agenda 2030 (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>) y determinadas metas concretas, de tal manera que la adquisición de los resultados de aprendizaje de la asignatura proporciona capacitación y competencia al estudiante para contribuir en cierta medida al logro de la Meta 2.4 del Objetivo 2, Meta 6.1 del Objetivo 6, Metas 7.1 y 7.3 del Objetivo 7, Meta 9.4 del Objetivo 9, Metas 12.2, 12.4 y 12.5 del Objetivo 12, Meta 13.3 del Objetivo 13 y Metas 14.1 y 14.3 del Objetivo 14.

2. Resultados de aprendizaje

Conoce las características generales y las formas de obtención de los elementos químicos y de los compuestos más importantes desde el punto de vista industrial, tecnológico y de su impacto medioambiental.

Conoce las características generales, la forma de obtención y la reactividad de los compuestos en base a los grupos funcionales presentes en las moléculas orgánicas.

Resuelve ejercicios de forma completa y razonada. Usa un lenguaje riguroso en química.

3. Programa de la asignatura

I: Introducción al estudio de la Química Inorgánica.

- Evolución histórica de la Química Inorgánica.
- Reacciones en Química Inorgánica.
- Propiedades periódicas.

II: Elementos representativos.

- Hidrógeno, Gases nobles, Halógenos, Grupos 16, 15, 14, 13, 1 y 2

III: Metalurgia. Elementos de transición.

- Procesos metalúrgicos
- Elementos de Transición

IV: Introducción al estudio de la Química Orgánica.

- Introducción al estudio de las principales familias de compuestos orgánicos

V: Estructura y propiedades de los compuestos orgánicos.

- Isomería, análisis conformacional
- Propiedades físicas, ácido-base y espectroscópicas

VI: Reactividad de los compuestos orgánicos.

- Reacciones ácido-base. Reacciones de sustitución nucleófila.
- Reacciones de eliminación.

4. Actividades académicas

ACTIVIDAD	PRESENCIAL (horas)	TRABAJO ESTUDIANTE (horas)	TOTAL
Clase teoría	46	54	100
Problemas y cuestiones	10	14	24
Tutoría programada	4	4	8
Trabajos dirigidos (2 grupos)	3 X 2	6	12
Exámenes		6	6
TOTAL	66	84	150

La asignatura está planteada para potenciar el aprendizaje activo de los alumnos de manera que en las clases de teoría se realizarán introducciones generales a cada tema y serán completadas después con las clases prácticas de cuestiones y problemas y las clases de tutorías programadas.

5. Sistema de evaluación

La asignatura Ampliación de Química II, se considerará formada por dos materias independientes: Química Inorgánica (Bloques I-III) y Química Orgánica (Bloques IV-VI), siendo necesario para la superación de la misma aprobar las dos materias de las que se compone la asignatura. La nota final será la media aritmética de las notas obtenidas en las dos materias.

Tanto para la materia de Química Inorgánica como la de Química Orgánica se realizará una prueba parcial que versará sobre los contenidos abordados de la materia. Supondrá el 50% de la calificación global. Al finalizar la materia los alumnos deberán presentarse a una prueba global de evaluación en las fechas programadas por el centro. Dicha prueba incluirá preguntas y cuestiones correspondientes a los temas incluidos en la primera prueba, que supondrá el 50 % de la evaluación global, y preguntas correspondientes a los temas restantes incluidos en la materia, que supondrá el 50% de la calificación global. Las preguntas y cuestiones correspondientes a la primera prueba, las deberán realizar los alumnos que hayan sacado una nota inferior a 5 durante el curso, o aquellos que deseen mejorar la nota. En el examen global, la nota mínima en cada una de las partes del examen, deberá ser mayor o igual a 3.