

Aminas: Estructura, Propiedades y Aplicaciones en Química Orgánica

Ciencias Exactas y Naturales | Química | para estudiantes universitarios | 16 semanas

Descripción del Curso

Este curso ofrece un estudio integral de las aminas, un grupo fundamental de compuestos orgánicos nitrogenados, esenciales en diversas ramas de la química y la biología. Se abordarán sus estructuras, nomenclatura, propiedades físicas y químicas, así como sus métodos de síntesis y reacciones características. El curso también explorará las aplicaciones industriales, farmacológicas y biológicas de las aminas, enfatizando su relevancia en la ciencia actual.

Dirigido a estudiantes universitarios de ciencias exactas y naturales, este curso está diseñado para aquellos con conocimientos básicos en química orgánica que deseen profundizar en compuestos nitrogenados. La metodología combina clases teóricas, análisis de casos prácticos, resolución de ejercicios y actividades experimentales que facilitan la comprensión y aplicación de conceptos.

Al finalizar, los estudiantes serán capaces de identificar y clasificar distintos tipos de aminas, describir sus propiedades y mecanismos de reacción, diseñar rutas sintéticas y evaluar su importancia en contextos reales. Este conocimiento sentará bases sólidas para estudios avanzados en química orgánica, bioquímica y áreas afines.

Objetivos Generales

- Comprender la estructura molecular y propiedades físico-químicas de las aminas.
- Identificar y clasificar las aminas según su tipo y características principales.
- Aplicar los principios de nomenclatura para nombrar aminas y compuestos derivados.
- Describir y explicar los mecanismos de las reacciones químicas más relevantes de las aminas.
- Desarrollar habilidades para diseñar y evaluar métodos de síntesis de aminas.

Competencias

- Analizar la estructura y clasificación de las aminas según sus características químicas y físicas.
- Aplicar correctamente la nomenclatura IUPAC para nombrar aminas y compuestos relacionados.
- Interpretar y explicar los mecanismos de reacción típicos de las aminas en síntesis orgánica.
- Diseñar rutas sintéticas para la obtención de aminas mediante diferentes métodos de laboratorio.
- Evaluar la importancia y aplicaciones de las aminas en la industria farmacéutica y química.
- Resolver problemas prácticos y experimentales relacionados con la química de las aminas.

Requerimientos

- Conocimientos básicos de química orgánica, incluyendo estructuras moleculares y enlaces químicos.
- Familiaridad con nomenclatura química básica y tipos de reacciones orgánicas.
- Acceso a material bibliográfico y recursos digitales sobre química orgánica.
- Habilidades básicas para realizar análisis y resolución de problemas en química.
- Disponibilidad para participar en actividades teórico-prácticas y laboratorios.

Unidades del Curso

Unidad 1: Introducción a las Aminas y su Importancia

Unidad 2: Estructura y Propiedades Físicas de las Aminas

Unidad 3: Nomenclatura de las Aminas

Unidad 4: Propiedades Ácido-Base de las Aminas

Unidad 5: Métodos de Síntesis de Aminas I

Unidad 6: Métodos de Síntesis de Aminas II

Unidad 7: Reacciones Típicas de las Aminas I

Unidad 8: Reacciones Típicas de las Aminas II

Unidad 9: Aminas Aromáticas y sus Propiedades

Unidad 10: Aminas en la Biología y Bioquímica

Unidad 11: Aplicaciones Industriales de las Aminas

Unidad 12: Aspectos Toxicológicos y Ambientales

Unidad 13: Técnicas Experimentales para el Estudio de Aminas

Unidad 14: Diseño de Síntesis y Resolución de Problemas

Unidad 15: Proyectos y Presentaciones sobre Aminas

Unidad 16: Revisión General y Evaluación Final

