

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA: QUÍMICA ORGÁNICA

1. Designação da Disciplina:

Química Orgánica

2. Regime:

Semestral

3. Posição no Curso:

1º año, 2º semestre

4. Horário Semanal:

- **4 horas semanais**, distribuídas em:
 - 2 horas teóricas
 - 2 horas teórico-práticas
-

5. Carga Horária Total:

- **60 horas semestrais**, distribuídas em:
 - **Horas teóricas:** 30h
 - **Horas teórico-práticas:** 30h
-

6. Precedências Obrigatórias:

No tiene

7. Objetivos Gerais:

- Introducir los conceptos fundamentales de la química orgánica y su aplicación en el ámbito de la informática y los sistemas de información.

- Analizar las propiedades químicas de los compuestos orgánicos y su relación con los materiales utilizados en la tecnología digital.
 - Fomentar el pensamiento crítico sobre el impacto ambiental y económico de los compuestos orgánicos en la industria tecnológica.
-

8. Competências a Desenvolver:

Al finalizar la asignatura, los estudiantes serán capaces de:

- Comprender los fundamentos de la química orgánica y su relevancia en la ingeniería informática.
 - Identificar y caracterizar los compuestos orgánicos utilizados en la fabricación de dispositivos electrónicos.
 - Relacionar las propiedades químicas de los materiales orgánicos con sus aplicaciones tecnológicas.
 - Analizar los impactos ambientales y económicos de la producción y uso de materiales orgánicos en la industria tecnológica.
-

9. Conteúdo Temático e Bibliografia

UNIDADE I — Fundamentos de Química Orgânica (15h)

Tópicos:

- 1.1. Introdução a los compuestos de carbono.
- 1.2. Grupos funcionales y reactividad química.
- 1.3. Aplicación de la química orgánica en la industria de plásticos y polímeros conductores.
- 1.4. Polímeros orgánicos usados en dispositivos electrónicos.

Actividades Práticas:

- Identificación de compuestos orgánicos en componentes electrónicos.
- Experimentos sobre conductividad eléctrica en polímeros orgánicos.

Bibliografia:

- Solomons, T. W. G., *Química Orgánica*, Pearson, 2014.
- Morrison, R. T.; Boyd, N. R., *Química Orgánica*, Calouste Gulbenkian, 1993.

UNIDADE II — Compuestos Orgánicos en la Tecnología Digital (15h)

Tópicos:

- 2.1. Materiales orgánicos en la fabricación de pantallas OLED.
- 2.2. Polímeros conductores y su uso en circuitos flexibles.
- 2.3. Compuestos orgánicos en la fabricación de baterías y supercondensadores.
- 2.4. Aplicaciones de los compuestos orgánicos en la nanotecnología.

Actividades Prácticas:

- Análisis de materiales orgánicos en dispositivos electrónicos.
- Simulación de la conductividad en polímeros orgánicos.

Bibliografía:

- Brady, J. E.; Russel, J. W., *Química: A Matéria e Suas Transformações*, LTC Editora, 2003.
 - Atkins, P.; Jones, L., *Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente*, Bookman, 1999.
-

UNIDADE III — Impacto Ambiental y Sostenibilidad (15h)

Tópicos:

- 3.1. Impacto ambiental de la producción y uso de compuestos orgánicos.
- 3.2. Residuos electrónicos y su gestión sostenible.
- 3.3. Alternativas ecológicas para la fabricación de componentes orgánicos.
- 3.4. Regulaciones ambientales en la industria tecnológica.

Actividades Prácticas:

- Análisis de la biodegradabilidad de materiales orgánicos.
- Simulación de procesos de reciclaje de componentes electrónicos.

Bibliografía:

- Freemantle, M., *Chemistry in Action*, Macmillan Press, 1995.
 - Ruiz, A. G.; Guerrero, J. A. C., *Química*, Prentice Hall, 2003.
-

10. Metodología de Trabalho

- **Aulas teóricas:** Explicación de los fundamentos de la química orgánica y su aplicación en la tecnología digital.
 - **Aulas teórico-prácticas:** Discusión de casos prácticos y aplicaciones industriales de los compuestos orgánicos.
 - **Actividades prácticas:** Experimentos y análisis de materiales orgánicos utilizados en la informática.
-

11. Critério de Avaliação

La evaluación se realizará de la siguiente manera:

- **Pruebas escritas (50%):** Evaluación teórica sobre los conceptos químicos y su aplicación en la tecnología.
 - **Trabajos prácticos (30%):** Análisis de materiales orgánicos y su uso en dispositivos electrónicos.
 - **Participación y asistencia (20%):** Contribución activa en clases y actividades prácticas.
-

Este programa está diseñado para alinearse con los objetivos de la carrera de **Ingeniería en Informática y Sistemas de Información**, enfocándose en la aplicación de la química orgánica en el ámbito tecnológico.