



Departamento de Tecnología  
I.E.S. Juan de Herrera



# Ciencias de la Computación II (2º Bachillerato)

Departamento de Tecnología

## Descripción

Si quieres tener una **base sólida en informática y programación** para dar el salto a la universidad u otros estudios superiores, la asignatura de Ciencias de la Computación II en 2º de Bachillerato es tu mejor elección. Aquí profundizarás en conceptos avanzados que te prepararán para estudios futuros, especialmente los relacionados con Informática, Ciencia de Datos, Inteligencia Artificial, Ciberseguridad y más.

Es importante destacar que no es obligatorio haber cursado Ciencias de la Computación I en 1º de Bachillerato para poder matricularte en esta asignatura, aunque sí se recomienda tener conocimientos previos en programación y sistemas informáticos para aprovechar al máximo el contenido avanzado que se imparte.

En este curso estudiarás el diseño y análisis avanzado de algoritmos, explorando técnicas de programación eficientes y estructuras de datos complejas. Aprenderás a programar en varios lenguajes de alto nivel, desarrollarás proyectos completos y trabajarás con entornos profesionales de desarrollo de software.

Además, te adentrarás en la arquitectura y el funcionamiento interno de los sistemas digitales complejos, la gestión avanzada de bases de datos, y la aplicación práctica de la inteligencia artificial, el aprendizaje automático y el big data.

---

El curso es fundamentalmente práctico, con los apoyos teóricos necesarios, utilizando herramientas y tecnologías punteras para que adquieras competencias digitales de nivel avanzado. También desarrollarás habilidades para el trabajo colaborativo y la resolución de problemas reales.

Si quieres estar preparado para los retos de la universidad o estudios superiores y el mundo tecnológico actual, y si te interesa el desarrollo de software y la innovación, Ciencias de la Computación II es la asignatura que te llevará al siguiente nivel.

## Contenidos

En Ciencias de la Computación II, profundizarás en:

- Arquitectura de los sistemas digitales: estudio de la arquitectura interna de los ordenadores, comprendiendo el ciclo de ejecución de instrucciones y su impacto en el rendimiento del sistema.
- Sistemas operativos: funciones y estructura de los sistemas operativos, gestión de procesos, memoria y almacenamiento, interacción con el hardware y gestión de recursos.
- Redes de computadoras: fundamentos de redes, topologías, protocolos y modelos de comunicación, configuración y administración de redes, seguridad y protección de datos.
- Bases de datos: diseño y modelado de bases de datos, lenguaje de consulta estructurado (SQL), gestión de bases de datos relacionales y no relacionales.
- Programación avanzada: desarrollo de aplicaciones utilizando lenguajes de programación de alto nivel, estructuras de datos complejas, algoritmos de búsqueda, ordenación y optimización.
- Desarrollo de software: metodologías de desarrollo ágil y tradicional, control de versiones y colaboración en proyectos de software, pruebas de

---

software y aseguramiento de la calidad.

- Aplicaciones tecnológicas: desarrollo de aplicaciones móviles y web, integración de tecnologías emergentes como inteligencia artificial, Internet de las Cosas (IoT), evaluación del impacto social y ético de las tecnologías.