



COMPUTER PROGRAMMING

The Computer Programming pathway is designed to prepare students for employment/postsecondary education related to the design, development, installation, implementation, use, and management of computers. An integrated approach of teaching and learning is provided as students enhance their technical knowledge and skills that are associated with functions within Software and App Design.

[Arizona Department of Education Standards](#)

[Arizona Department of Education Professional Standards](#)

[US Bureau of Labor Statistics](#)

[Catalina Foothills High School Scope and Sequence](#)

AP Computer Science Principles Grades 10|11|12

AP Computer Science Principles is a college level course that introduces students to the fundamental concepts of computer programming such as simple data types, functions, strings, and the basics of object-oriented programming. Hands-on structured lab experiences engage students in individual and/or group problem solving. Students will learn programming using a language such as, but not limited to, Python or JavaScript. With a focus on computational thinking practices, students will solve problems through the design, execution, and refinement of solutions. Other topics include data storage and management; the legal, ethical, and security issues related to information technology; and the employability and leadership skills associated with business and industry in the field of computer science.

AP Computer Science Grades 11|12

AP Computer Science A is a college level course that introduces students to computer science through programming. The course emphasizes object-oriented programming and design using the Java programming language. Topics in this course include the design of solutions to problems, the use of data structures to organize large sets of data, the development and implementation of algorithms to process data and discover new information, the analysis of potential solutions, and the ethical and social implications of computing systems. The course includes a substantial lab component in which students design solutions to problems, express their solutions precisely, test their solutions, identify and correct errors (when mistakes occur), and compare possible solutions.

Advanced Computer Science Grades 11|12

Advanced Computer Programming introduces students to applied software design and engineering principles (alongside the algorithms which drive them) through hands-on, project-oriented coursework. Students will design, develop, and test their own industry project (e.g. an app, video game, webpage, or other software project) using industry standard programming languages, skills and software development expert-standards. Projects will be developed using industry standard programming languages from which students will be introduced to industry-level programming skills and software development expert-standards.



Student Organization: Students are encouraged to join FBLA
Industry Certification: Oracle Certified Associate





PROGRAMACIÓN INFORMÁTICA

El camino de Programación Informática tiene como objetivo capacitar a los estudiantes para el empleo/la educación posterior a la secundaria relacionada con el diseño, el desarrollo, la instalación, la implementación, el uso y la gestión de las computadoras. Un enfoque integrado de la enseñanza y el aprendizaje se proporciona a medida que los estudiantes mejoran sus conocimientos técnicos y habilidades que se asocian con las funciones en el diseño de software y aplicaciones.

[Departamento de Educación Estándares de Arizona](#)

[Departamento de Educación Estándares Profesionales de Arizona](#)

[Oficina de Estadísticas Laborales EE.UU.](#)

[Catalina Foothills High School Alcance y la Secuencia](#)

Principios de Informática AP

Grados 10|11|12

El curso de Principios de Informática AP introduce a los estudiantes en los conceptos fundamentales como los tipos de datos simples, las funciones, las cadenas y los fundamentos de la programación orientada a objetivos. Las experiencias de laboratorio estructuradas y prácticas involucran a los estudiantes en la resolución de problemas individuales o grupales. Los estudiantes aprenderán a programar mediante un lenguaje como, por ejemplo, Python o Java. Con un enfoque en las prácticas de pensamiento computacional, los estudiantes resolverán problemas a través del diseño, la ejecución y el refinamiento de las soluciones.

Ciencias Informáticas AP

Grados 11|12

El curso de informática APA es un curso de nivel universitario que introduce a los estudiantes a la informática a través de la programación. El curso enfatiza la programación y el diseño orientado a objetos con el lenguaje de programación Java. Entre los temas de este curso se incluyen el diseño de soluciones a problemas, el uso de estructuras de datos para organizar grandes conjuntos de datos, el desarrollo y la implementación de algoritmos para procesar datos y descubrir nueva información, el análisis de posibles soluciones y las implicaciones éticas y sociales de los sistemas informáticos.

Informática Avanzada

Grados 11|12

El curso de Programación Informática Avanzada presenta a los estudiantes el diseño de software aplicado y los principios de ingeniería (junto con los algoritmos que los impulsan) a través de un curso práctico orientado a los proyectos. Los proyectos se desarrollarán utilizando de lenguajes de programación estándar de la industria, a partir de los cuales los estudiantes aprenderán habilidades de programación a nivel de la industria y estándares de expertos en desarrollo de software. Este curso también preparará a los estudiantes para obtener certificaciones de la industria en los lenguajes de programación utilizados.



Organización estudiantil: Se anima a los estudiantes a unirse a FBLA La Industria de Certificado Por Oracle

