



Se buscan
pensadores
creativos

Presentamos
**Fundamentos de Ciencias de la
Computación AP[®]**

AP[®]

CollegeBoard

Mito y realidad

MITO: La ciencia de la computación trata solo con el procesamiento de palabras, el envío de correos electrónicos y el uso de internet.

REALIDAD: Aunque la ciencia de la computación hace que esas cosas sean posibles, trata menos sobre cómo usar aplicaciones específicas que de cómo utilizar la computadora para tratar los problemas mediante nuevas aplicaciones.

MITO: La ciencia de la computación consiste en sentarse frente a una computadora solo, codificando por horas y horas.

REALIDAD: ¡La ciencia de la computación es creativa y colaborativa! Las computadoras son herramientas complejas para resolver problemas de la vida real y el trabajo en equipo es esencial para desarrollar esas soluciones.

MITO: Cuando pienso en la ciencia de la computación, la única carrera que se me ocurre es programación.

REALIDAD: Estudiar ciencia de la computación puede llevarte a cientos de opciones profesionales, entre ellas animación 3D, ingeniería, entretenimiento, desarrollo de aplicaciones, medicina, diseño visual, robótica, análisis político y muchas, muchas más cosas.

Mito y realidad

MITO: La ciencia de la computación es solo para chicos.

REALIDAD: La ciencia de la computación es para todos. Chico o chica... si eres creativo, te gusta trabajar en equipo y te interesa cómo la tecnología puede resolver problemas, la ciencia de la computación es para ti.

MITO: No soy bueno en las matemáticas, así que no seré bueno en ciencia de la computación.

REALIDAD: Como en todas las ciencias, la ciencia de la computación implica saber matemáticas, pero no todo es unos y ceros. Las destrezas del lenguaje y el pensamiento crítico son tan importantes, si no más, para alcanzar éxito.

¿Qué dicen los famosos y otros estudiantes sobre la ciencia de la computación?



<Note: Present one or more videos from code.org – students celebrating the empowerment of coding.>

- ▶ [Computer Science Matters \(La ciencia de la computación importa\)](#): Con Bill Gates, Mark Zuckerberg, Makinde Adeagbo, Karlie Kloss, Kevin Systrom, Paola Meija Minaya, Drew Houston y el presidente Barack Obama
- ▶ [Karlie Kloss: Coding is a superpower \(Codificar es un superpoder\)](#)
- ▶ [NBA star Chris Bosh on Computer Science \(La estrella de la NBA Chris Bosh sobre Ciencias de la Computación\)](#)

¿Qué es Fundamentos de Ciencias de la Computación AP[®] (AP[®] CSP)?

¿Sabías que de los más de 9 millones de trabajos relacionados con la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas disponibles en la próxima década, la mitad requerirán tener experiencia con computación?

El curso Fundamentos de Ciencias de la Computación AP, que comienza en otoño de 2016, ofrece preparación que:

- ▶ Te presenta las ideas esenciales de la ciencia de la computación.
- ▶ Te desafía a explorar cómo la computación y la tecnología influyen en el mundo que te rodea.
- ▶ Te brinda una base de conocimientos que pueden aplicarse en diversas disciplinas, sin importar cuál sea tu enfoque para licenciatura o estudios: desde las áreas de la ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas hasta la música y las artes. Lo más probable es que no importa qué campo de estudio te interese, las computadoras jugarán un papel fundamental.

¿Por qué AP[®] CSP es especial?

- ▶ Trata de forma creativa temas y problemas del mundo.
- ▶ Utiliza los mismos procesos y herramientas que artistas, músicos, ingenieros, científicos de la computación y otros emplean para hacer realidad nuevas ideas.
- ▶ Conceptualiza y desarrolla proyectos digitales, como videos o aplicaciones para dispositivos móviles, que tienen un uso práctico en la vida real.
- ▶ Enseña cómo identificar amenazas a la ciberseguridad y formas de utilizar Internet para tratar esas cuestiones.

“Fundamentos de Ciencias de la Computación AP me ilumino la mente. Aprendí que la informática y la programación no son sólo para algunos, sino para todos”. — Mikiyah Smith, estudiante de segundo año de preparatoria

¿Qué dicen otros estudiantes sobre AP CSP?

<Note: Present one or more videos from The College Board YouTube Channel at www.youtube.com/advancedplacement featuring students and teachers talking about the value of AP[®] CSP.>

▶ [Introducing AP Computer Science Principles](#)

([Presentar Principios de las Ciencias de la Computación AP](#))

▶ [Explore AP CSP \(Conoce AP CSP\)](#): Hamed se expresa mediante un código.

▶ [Explore AP CSP \(Conoce AP CSP\)](#): Kaila presenta una aplicación de viajes que ella misma ha creado.

▶ [Explore AP CSP \(Conoce AP CSP\)](#): Lily presenta una aplicación ABC para niños.

¿Qué dicen otros estudiantes sobre AP CSP ?

Los estudiantes que tomaron el curso AP CSP como programa piloto dicen que el curso

- ▶ Da la autonomía para seguir tu pasión con entusiasmo.
- ▶ Prepara para muchos trabajos diferentes en el futuro.
- ▶ Da libertad para seleccionar innovaciones de computación que quieras investigar.
- ▶ Permite a los estudiantes colaborar con otros estudiantes para resolver problemas.
- ▶ Lleva a muchas posibilidades creativas.

¿En qué se diferencia este curso del curso de Ciencias de la Computación A de AP?



Ciencias de la Computación A

Fundamentos de Ciencias de la Computación

De qué se trata

Programar y resolver problemas utilizando el lenguaje Java

Los fundamentos de la computación, incluyendo solución de problemas, trabajo con datos, comprensión de internet, ciberseguridad y programación

Objetivo

Desarrollar tus destrezas para estudios o carrera futura en ciencias de la computación o en otros campos de la ciencia, tecnología, ingeniería o matemáticas.

Ampliar la participación en la ciencia de la computación y en otros campos de la ciencia, tecnología, ingeniería o matemáticas al exponerte a múltiples aspectos de la computación

El examen

Un examen a final del año: opción múltiple y respuesta abierta

- ▶ Dos proyectos (uno escrito y otro en computadora) durante el curso
- ▶ Un examen a final del año: opción múltiple

¿Qué cubre el curso?

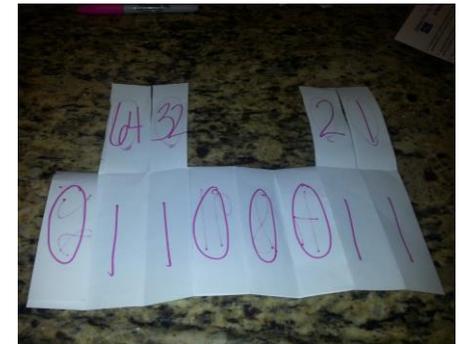
Creatividad

Crea un artefacto computacional para mostrar tu expresión creativa.



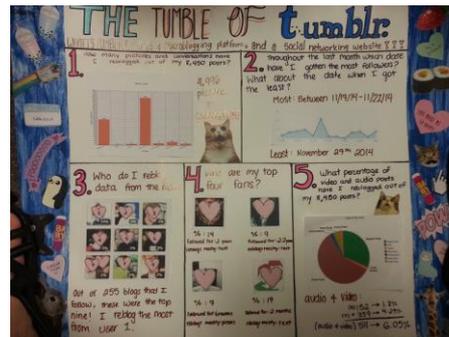
Abstracción

Explica cómo se utilizan las secuencias binarias para representar datos digitales.



Datos e información

Extrae información de datos para descubrir y explicar conexiones, patrones o tendencias.



¿Qué cubre el curso?

Algoritmos

Expresa un algoritmo en un lenguaje.



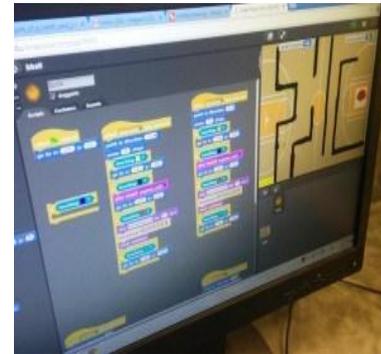
Impacto global

Analiza las consecuencias beneficiosas y perjudiciales de la computación.



Programación

Colabora para desarrollar un programa.



La Internet

Explica las características de la internet y de los sistemas basados en ella.

¿Qué cubre el examen AP?

Parte I: Evaluaciones durante el curso

1. Subir artefactos digitales (por ejemplo, un video, hoja de cálculo, gráfico, aplicación, presentación electrónica de diapositivas) y respuestas escritas mediante una aplicación digital basada en la red.
2. Describir o analizar tu trabajo, ya sea de investigación o la creación de un artefacto digital o de un programa.

Parte II: Examen de fin de curso AP

- ▶ Examen escrito con papel y lápiz
- ▶ 120 minutos y 74 preguntas de opción múltiple
- ▶ Primer examen en mayo de 2017

¿Qué instituciones ya reconocen este curso?

Actualmente hay universidades que están fijando sus políticas de créditos y colocación. La lista de instituciones que reconocerán este curso seguirá creciendo.

Auburn University	Duke University	North Carolina State University
Bryn Mawr College	Florida International University	Oakland University
Cal Poly State University San Luis Obispo	George Mason University	Oklahoma State University
Carleton College	Georgia Tech	Portland State University
Carleton University	Harvard University	Princeton University
Carnegie Mellon University	Illinois Institute of Technology	Rice University
Case Western Reserve University	Indiana University	Rose-Hulman Institute of Technology
College of William and Mary	Kalamazoo College	Saint Louis University
Colorado School of Mines	Lawrence Technological University	Saint Xavier University
Columbia University	Lehigh University	Seattle University
Cornell University	Loyola University Chicago	Southwestern University
DePaul University	Marquette University	Texas A&M University
Doane College	Metropolitan State College of Denver	Texas State University San Marcos
Drexel University	Middlebury College	The College at Brockport (SUNY)
	New Mexico State University	Towson University

¿Qué instituciones reconocen este curso?

Trinity College	University of Illinois	University of Texas at San Antonio
United States Naval Academy	University of Illinois at Chicago	University of Virginia
University at Albany (SUNY)	University of Kentucky	University of Washington
University of Alabama	University of Maryland Baltimore County	University of Washington Tacoma
University of Arizona	University of Massachusetts Amherst	University of Wisconsin Madison
University of British Columbia	University of Memphis	Virginia Tech
University of California Berkeley	University of Michigan	Wake Forest University
University of California Davis	University of Minnesota	Washington State University
University of California Irvine	University of Nebraska Lincoln	Wellesley College
University of California Los Angeles	University of New Hampshire	Western Washington University
University of California Santa Barbara	University of New Hampshire Manchester	Williams College
University of California Santa Cruz	University of North Carolina Chapel Hill	University of Virginia
University of Central Arkansas	University of North Carolina Charlotte	University of Washington
University of Central Florida	University of North Carolina Greensboro	University of Washington Tacoma
University of Cincinnati	University of North Florida	University of Wisconsin Madison
University of Colorado at Boulder	University of Oklahoma	Wake Forest University
University of Connecticut	University of Pennsylvania	Washington State University
University of Delaware	University of Puget Sound	Wellesley College
University of Georgia	University of Rochester	Western Carolina University
University of Houston	University of South Carolina	Western Washington University

¿Qué estudios universitarios puedes cursar con computación?

Las universidades ofrecen muchos estudios universitarios que aplican la computación, como:

- Ingeniería aeroespacial
- Física aplicada
- Astronomía
- Botánica
- Administración de empresas
- Ingeniería química
- Ingeniería civil
- Ingeniería computacional
- Ciencia forense computacional
- Gráficos computacionales
- Ciencia de la computación
- Economía
- Educación
- Ingeniería eléctrica
- Tecnología electrónica
- Estudios del medio ambiente
- Geografía
- Geología
- Ingeniería industrial
- Ciencias de la información
- Tecnología de la información
- Lingüística
- Sistemas de información administrativa
- Biología marina
- Matemáticas
- Ingeniería mecánica
- Biología molecular
- Neurociencias
- Ingeniería nuclear
- Física
- Tecnología robótica
- Estadística
- Artes visuales
- Desarrollo de redes
- Zoología

collegeboard.org/computacion

¿Cómo podría ser tu futuro?

Tomar el curso de Fundamentos de Ciencias de la Computación AP puede llevarte a más de 100 carreras profesionales en las que puedes tener un futuro.

- Gerente de publicidad
- Ingeniero aeroespacial
- Piloto de aviones
- Arquitecto
- Director de arte
- Astrónomo
- Ingeniero biomédico
- Ingeniero químico
- Entrenador
- Programador de computación
- Editor
- Economista
- Ingeniero eléctrico
- Dentista
- Investigador forense
- Gerente financiero
- Médico general
- Geocientífico
- Diseñador gráfico
- Investigador de mercados
- Matemático
- Investigador médico
- Meteorólogo
- Artista y animador multimedia
- Ingeniero nuclear
- Analista de noticias, Reportero
- Farmacéutico
- Fisioterapeuta
- Psiquiatra
- Agente inmobiliario
- Estadístico
- Cirujano
- Escritor técnico
- Traductor
- Veterinario
- Diseñador de redes

collegeboard.org/computacion

Toma el siguiente paso

- ▶ Visite **collegeboard.org/computación** para conocer más.
- ▶ Es muy recomendable completar un curso de Álgebra 1.
- ▶ Habla con tu coordinador o asesor AP sobre cómo inscribirte.
- ▶ Considera tomar el curso con un amigo.

No se necesita tener experiencia previa con codificación para tener éxito en este curso. Aunque es buena idea tener una computadora en casa, no es necesario para tomar este curso.



Crea el futuro