



JUNIOR PRO

DESCUBRE EL UNIVERSO DE LA
PROGRAMACIÓN DESDE CERO

CURSO PARA ESTUDIANTES DE

8 A 10 AÑOS



Presentación

Descubre el emocionante universo de la programación con nuestro curso diseñado para estudiantes de 8 a 10 años. Aprenderás a programar historias y videojuegos, podrás diseñar programas interactivos, reconociendo vocablos técnicos como algoritmos, secuencias y desplazamientos en el entorno 2D.

Podrás simplificar indicaciones para generar código, este es el proceso para traducir el lenguaje hablado hacia un tipo de código que usan las computadoras. También podrás corregir errores en programas al acomodar las estructuras de código que brindan el movimiento y orientación de objetos en el espacio 2D.

Contenido del curso

Durante este curso complementarás tus conocimientos académicos, preparándote para nuevos desafíos con el lenguaje de programación por bloques. Además, aplicarás tu creatividad en proyectos para demostrar tus habilidades resolviendo retos computacionales. ¡El resultado será sorprendente cuando combines bloques de código con tu pasión por la programación para crear proyectos asombrosos!

Duración

72 sesiones (54h total)

3 Módulos que contienen:

Más de 300 Retos
20 Mini-proyectos
1 Proyecto Final



Contenido a desarrollar



Módulo 1

Ciudadanía digital

Conocerá las buenas prácticas que debe mantener al momento de establecer y compartir las cuentas de usuarios y claves de acceso en el mundo digital. Fortalece los protocolos a seguir y los posibles riesgos que conlleva la presencia digital.

Secuencias

Este tema está compuesto por cuatro etapas donde:

- Implementará algoritmos secuenciales y la depuración de código de programación, que luego de su lectura y comprensión podrá corregir, optimizar y validar con algoritmos simples y estructuras de repetición.
- Realizará ejercicios grupales desarrollando código de programación.



Eventos

Durante el desarrollo de las tres etapas que conforman este tema, aprenderá que son y como usar y personalizar los eventos en la construcción de un video juego que luego podrá compartir.

Bucles simples y anidados

Los bucles son estructuras que simplifican y optimizan el código de programación. Durante tres etapas, construirá bucles simples y anidados realizando retos que permitirán comprender su aplicación en la resolución de problemas y optimización de código.



Condicionales

El concepto de condicionales se introduce durante las cinco etapas que se desarrollan en este tema. Aquí se implementan las condiciones como estructura de control de eventos y se integran en un solo juego, con los conceptos anteriormente aprendidos como son los bucles simples y anidados.

Proyecto

En este proyecto tomará inspiración de programas existentes para analizar y modificar su algoritmo con las estructuras de programación más complejas que aprendió durante el curso.



Contenido a desarrollar



Módulo 2

Sprites

Diviértete con un juego que te enseñará a seguir instrucciones en un orden específico. Luego, creará una escena submarina animada, ¡imagina un mundo lleno de peces y tesoros bajo el agua! Además, aprende a usar eventos con sus respectivas secuencias para mover tus Sprites en la pantalla según tus propias decisiones

Ciudadanía digital

Aprende a ser un ciudadano digital responsable en línea. Descubre la importancia de separar lo personal de lo que es mejor mantener en privado. También revisarás la importancia de respetar la propiedad y los derechos de autor en entornos digitales.



Bucles anidados

Conoce el fascinante mundo del arte digital. Con la herramienta "artista", entrarás al emocionante reino de la creatividad. Aprende a crear diseños geométricos y tendrás la oportunidad de dar rienda suelta a tu imaginación diseñando tus propios patrones de figuras. Además, crearás hermosos copos de nieve con tamaños y formas asombrosas.

Funciones

Descubre cómo combinar partes de un código dentro de funciones, ésta es una estructura bastante útil en programación. Aprende cómo las funciones pueden ser como los coros en las canciones, fragmentos de código que se llaman cada vez que se requieran. Después, resuelve retos ambientados en Minecraft, donde aplicarás la utilidad de las funciones en un entorno de juego.



Condicionales

Explora cómo tomar decisiones en programación. Continúa con algunas prácticas en ambientes de Minecraft, donde darás un vistazo a cómo utilizar condicionales. Luego, enfrenta un desafío donde un agricultor necesitará tu ayuda para preparar sus campos. Y para darle un toque práctico y divertido, combinarás condicionales con funciones para cosechar cultivos.

Impactos de la computación y Proyecto

Aprende sobre la importancia de la empatía. Explora ejemplos, propón ideas y diseña soluciones accesibles para usuarios imaginarios. Reflexiona sobre cómo la computación puede brindar mejoras a la vida de todos. Pon en práctica lo que has aprendido, desde el diseño hasta el desarrollo y comparte el resultado de tu proyecto.



Contenido a desarrollar

Módulo 3

Sprites

Descubre cómo las computadoras y la tecnología nos ofrecen opciones para ser creativos. Después, sumérgete en la creación de sprites, escribiendo programas y aprendiendo sobre los conceptos centrales de Sprite Lab: sprites y comportamientos. Verás tus programas en acción, respondiendo a eventos y a entradas del teclado. Y para darle un toque divertido, ¡crea una mascota virtual interactiva! Usa disfraces y aplica eventos y comportamientos para dar vida a tu mascota según tus deseos.

Ciudadanía digital

Explora cómo comunicarnos en línea puede ser emocionante, pero también debemos estar atentos de que todos se sientan seguros y respetados. Reflexiona sobre el ciberacoso y aprende a desarrollar empatía hacia los demás. Descubre estrategias para enfrentar cualquier situación en línea que te haga sentir herido, triste, enojado o asustado.

Variables

Descubre cómo las computadoras entienden y almacenan la información que les das. Comienza agregando variables a tus programas para contar historias, para entender cómo se guarda la entrada de un usuario. Luego, practicarás el uso de variables utilizando tus nuevas habilidades en emocionantes mini proyectos. Aprenderás cómo las variables hacen que los programas sean más dinámicos al permitir que los valores cambien mientras el código se ejecuta.

Bucles "for"

Eleva el potencial de tus programas con los bucles "for", que son como instrucciones repetitivas que hacen que tu código sea más eficiente y creativo. Comenzarás resolviendo complicados rompecabezas al utilizar una variable incremental. Después, practicarás los bucles "for" para completar y crear diseños geométricos complejos y únicos.

Datos y simulaciones

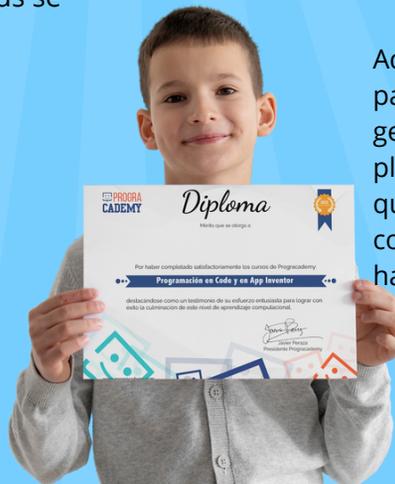
Experimenta con datos y modela situaciones en la computadora. Comenzarás ejecutando simulaciones en Sprite Lab, donde podrás jugar con variables y predecir cómo afectarán los resultados. Luego, usarás un simulador de brotes para entender cómo los virus se propagan y cómo detenerlos.

Tendrás un momento de práctica para conocer los pasos de expertos en inteligencia artificial, entrenando un modelo de aprendizaje automático para clasificar peces y objetos. Además, conocerás cómo es el flujo de datos y cómo funcionan conexiones a través de Internet.

Proyecto final

Aprende cómo el proceso de diseño da forma a tus proyectos y cómo superar las limitaciones del sistema para lograr resultados increíbles. Descubre cómo el compromiso y la inspiración mantiene tus proyectos en marcha.

Además, pon en práctica tu capacidad para resolver problemas en el código, generando ideas e implementando planes para superar cualquier desafío que se te presente. ¡Prepárate para combinar tu creatividad y tus habilidades de programación!



Competencias incorporadas



 Tu hijo desarrollará a través de la programación, algunas de las competencias requeridas en la actualidad, tales como:

Resolución de problemas

Identificará y descompondrá un problema usando métodos estructurados, asumiéndolo como un reto y no como una dificultad,



Persistencia

Reconocerá al error como una oportunidad de aprendizaje, identificando soluciones parciales mientras continúa trabajando en la solución completa,

Creatividad

Aprenderá a crear sus primeras historias y videojuegos con código, así como también a incorporar sus ideas a proyectos ya existentes,

Colaboración

Trabjará en pareja o grupo, apoyando a sus compañeros a implementar posibles soluciones o creando nuevos retos,

Comunicación

Brindará y solicitará retrovisión de sus compañeros al identificarse como líder colaborativo. Aprenderá a estructurar su trabajo para que otros puedan entenderlo.



Equipo necesario para el curso



 *Laptop* o computador,
Mouse,
Micrófono y *audífono*,
Cámara Web,
Conexión estable a Internet,
Software de Microsoft Teams,
Navegador Web.



Estrategias didácticas aplicadas



Cada una de las etapas del curso está diseñada para apoyar el aprendizaje de tu hijo con el acompañamiento de un tutor *online* que aplica la metodología de *coaching*.

Propuestas estratégicas para la adquisición de las bases teóricas y su comprensión:

Prácticas guiadas

Realizará retos con objetivos específicos para aprender los conceptos implicados en el tema y fortalecer la creación de código,



Prácticas intensivas

Realizará prácticas que incorporen el tema abordado con múltiples oportunidades de aplicar el concepto aprendido,



Exploración de programas de ejemplo

Tendrá la posibilidad de explorar programas ya desarrollados que le muestren el concepto abordado en esa etapa,

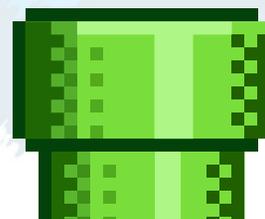
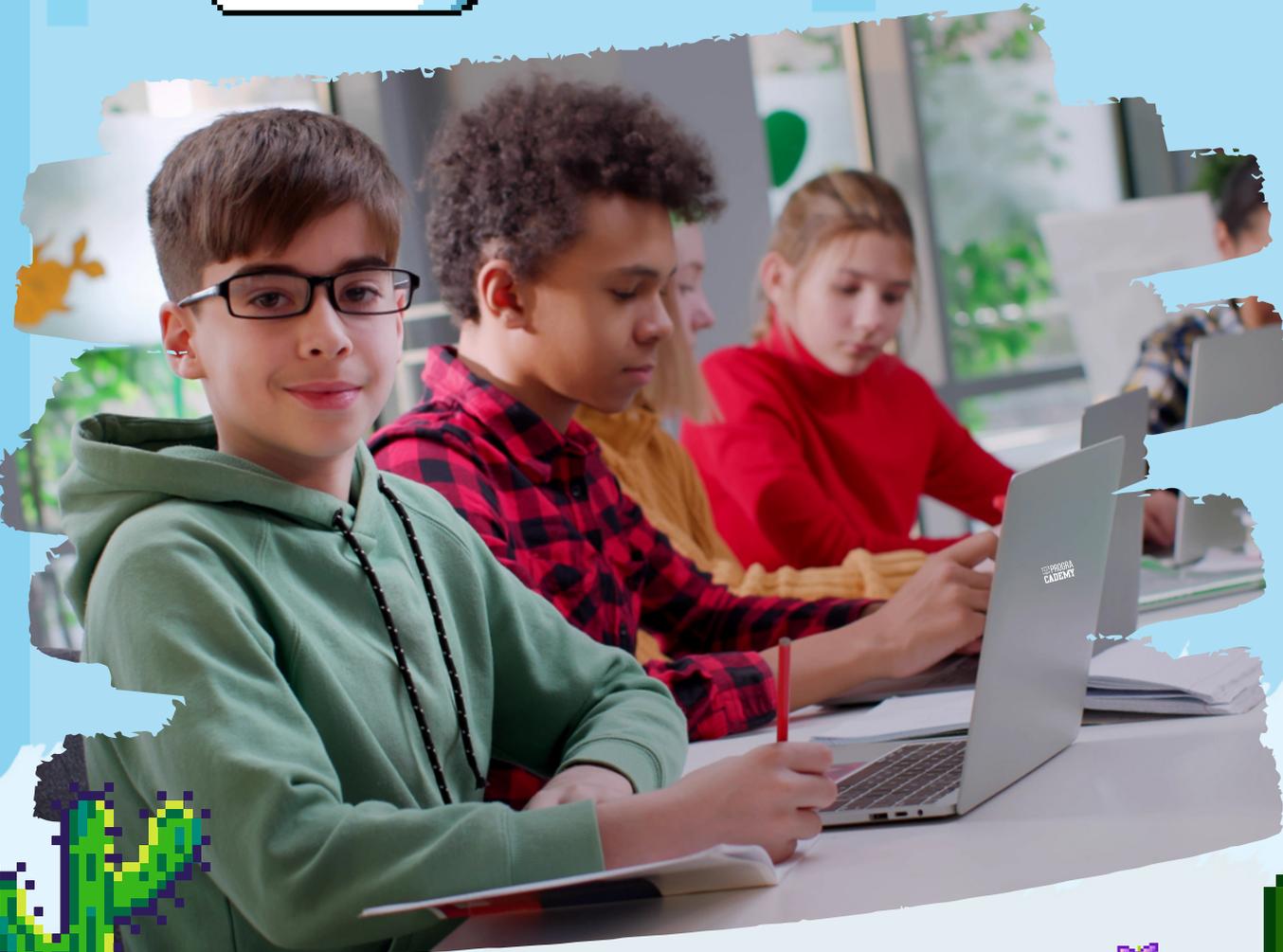


Predicción

Podrá analizar y predecir lo que hace un código antes de correrlo con ejemplos ya desarrollados, fortaleciendo su capacidad de análisis,

Proyectos

Es el espacio donde podrá construir sus propios programas y fortalecer sus competencias en Pensamiento de Diseño y Pensamiento Computacional.





Evaluación del aprendizaje

 Se aplica la evaluación formativa a través de retos computacionales cerrados y abiertos. Durante cada sesión, se evalúa el progreso de tu hijo y se reporta de manera que podrás consultarlo cuando lo desees, ingresando a tu cuenta de usuario en la plataforma Progrademy.



Certificación



 La acreditación del curso se obtiene cuando el estudiante completa un 80% de retos objetivos asignados.



Preguntas frecuentes

 ¿Las clases son grabadas?
Sí, las clases son en vivo y todas son grabadas para tener registro de ellas, no son compartidas por políticas de privacidad; y están supervisadas por una plataforma de Inteligencia Artificial con registros de datos e informes a los padres.

¿Es necesario tener conocimiento previo?
No, este curso inicia con un nivel básico y avanza progresivamente.

¿Si mi hijo pierde una clase, se puede recuperar?

Si se puede recuperar, siempre y cuando lo notifique con 24 horas de antelación

¿Mi hijo puede aprender a programar en 24 sesiones?

Aprender a programar es como aprender otro idioma, en este caso el idioma de las computadoras y por tanto alcanzar un alto nivel de competencia requiere de tiempo, dedicación y esfuerzo. Con este curso tu hijo empezará a adquirir las primeras habilidades que son necesarias y que le permitirán convertirse en un programador competente en el tiempo.

En la medida que el estudiante se mueva a nuestros cursos intermedio y avanzados, irá fortaleciendo sus conocimientos y podrá convertirse en un programador experimentado.



JUNIOR PRO

DESCUBRE EL UNIVERSO DE LA PROGRAMACIÓN DESDE CERO

