

Python Start

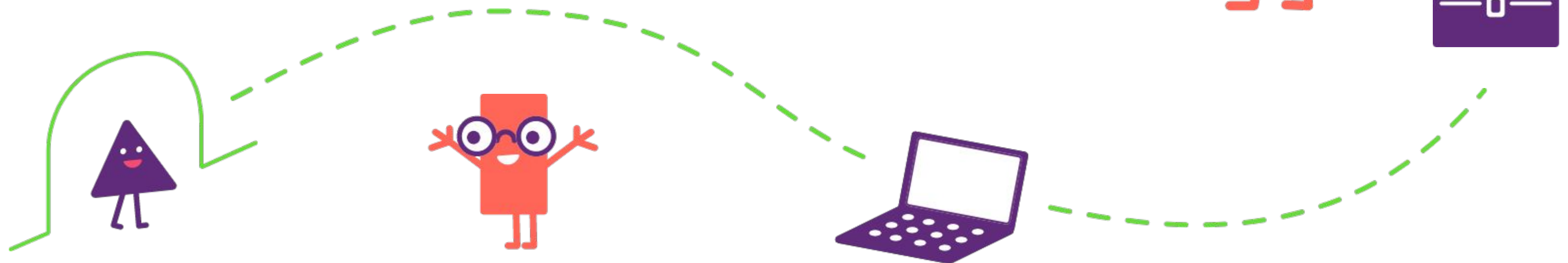
**Para niños y niñas
de 12 a 17 años**

Programación divertida
en uno de los idiomas más
populares del mundo



Un comienzo sólido en programación

Los niños aprenderán a programar en Python — uno de los lenguajes de programación más populares del mundo. Llegarán a aplicar sus conocimientos en la práctica, creando programas para el estudio, el entretenimiento y la vida cotidiana



¡Todos lo disfrutarán!



Una inmersión profunda en el proceso

El curso utiliza una historia sobre el trabajo en una empresa de TI real, lo que nos ayuda a retener la atención de los estudiantes que encuentran difícil concentrarse



Nutrimos el pensamiento matemático

Al estudiar los principios básicos de la programación, profundizamos el conocimiento de matemáticas de los estudiantes, incluso si nunca lo han hecho bien en las materias anteriores



Encontramos su motivación

No hacemos pruebas, sino que aplicamos lo que hemos aprendido en la práctica de inmediato, creando proyectos y dando vida a nuestros pequeños sueños

En su primer año de estudios, los adolescentes aprenderán a:



- ◆ Comprender los conceptos básicos de los algoritmos y la programación orientada a objetos
- ◆ Resolver tareas reales usando Python y aplicar un enfoque iterativo
- ◆ Desarrollar juegos gráficos interactivos para PC utilizando la biblioteca PyGame
- ◆ Aplicar los principios del trabajo de proyectos al crear proyectos
- ◆ Trabajar con gráficos y usar la biblioteca Turtle

Programación del curso

1er año de enseñanza

Módulo 1. Fundamentos del lenguaje

1. Introducción a Python.
Funciones de entrada-salida
2. Variables. Tipos de dato numéricos
3. Cadenas
4. Construcciones anidadas

Módulo 2. Estructuras de control

1. El tipo de datos lógico.
Declaraciones condicionales
2. Declaraciones condicionales anidadas y declaraciones condicionales con varias ramas
3. El ciclo "while". Ciclos con un contador.
4. Construcciones algorítmicas anidadas (ciclos en ciclos, declaraciones condicionales en ciclos, etc.)

Módulo 3. Funciones y módulos

1. Creando funciones.
Alcances locales y globales
2. Usando una función dentro de otra
3. Módulos. Usando módulos anidados de una biblioteca estándar
4. Creando módulos.
Conectando módulos múltiples.

Módulo 4. El módulo Turtle. Matemáticas para desarrolladores

1. El módulo gráfico Turtle. Las matemáticas detrás del movimiento del módulo
2. Declaraciones condicionales.
Dibujando figuras geométricas simples
3. Ciclos. Dibujando polígonos.
4. Ejercicio de proyecto: proyecto gráfico

Módulo 5. Programación orientada a objetos

1. Objetos, sus campos y métodos
2. Manejo de eventos del mouse y el teclado
3. Clases. El constructor de la clase
4. Herencia (desde clases preparadas o clases propias)

Módulo 6. Fundamentos del desarrollo de videojuegos en PyGame*

1. Fundamentos del desarrollo de videojuegos.
Sprites y el ciclo game
2. Listas y métodos de trabajo con ellos.
Iterando listas en el ciclo "for"
3. Manejando eventos en el juego
4. Físicas del juego
5. *Solo en la versión completa del curso

*Solo en la versión completa del curso



En el segundo año de estudios, los **adolescentes** **aprenderán a:**

- ◆ Escribir y leer código en Python y trabajar con estructuras de datos
- ◆ Desarrollar juegos y aplicaciones sofisticados para PC utilizando las bibliotecas PyGame y PyQt
- ◆ Diseñar interfaces
- ◆ Automatizar el trabajo con archivos gráficos
- ◆ Trabajar en equipo y crear proyectos a partir de ideas antes de presentarlas públicamente



Programación del curso

2do año de enseñanza

Módulo 1. Estructuras de datos

1. Repaso
2. Estructuras de datos: listas y diccionarios
3. Estructuras de datos anidadas
4. Manejo de excepciones

Módulo 2. Desarrollo de aplicaciones en ventanas

1. Widgets principales de una aplicación en ventana
2. Diseño de una interfaz de aplicación
3. Creando una aplicación informática profesional "Tarjeta de memoria"

Módulo 3. Trabajando con archivos

1. Grabando y leyendo datos desde archivos de texto
2. Grabando y leyendo datos desde archivos JSON
3. Creando la aplicación en ventana "Tarjetas inteligentes" con búsqueda de registros por etiquetas

Módulo 4. Procesamiento automático de imágenes*

1. La biblioteca PIL (Python Imaging Library) como una forma de procesar imágenes
2. Corrigiendo el tamaño, ubicación, brillo, color, y contraste de las imágenes
3. Procesamiento masivo de imágenes

Módulo 5. Desarrollo avanzado de videojuegos en PyGame*

1. Diferentes tipos de sprites y sus propiedades
2. Usando propiedades físicas de sprites
3. Manejo de eventos de juegos
4. Diseñando un juego: fondo y música

Módulo 6. La cartera de un desarrollador*

1. Creando programas y aplicaciones creativos
2. Presentación de proyecto

*Solo en la versión completa del curso



¿Por qué Python?

- Es uno de los lenguajes de programación más populares y universales según docenas de sistemas de clasificación
- Se aplica ampliamente en diversas esferas de actividad – desde la resolución de tareas simples hasta la inteligencia artificial y el aprendizaje automático
- El conocimiento de Python es muy buscado entre los solicitantes de empleo de grandes empresas de TI, así como otros empleadores
- Los programadores que trabajan en Python son algunos de los especialistas mejor pagados del mundo



Trama del curso

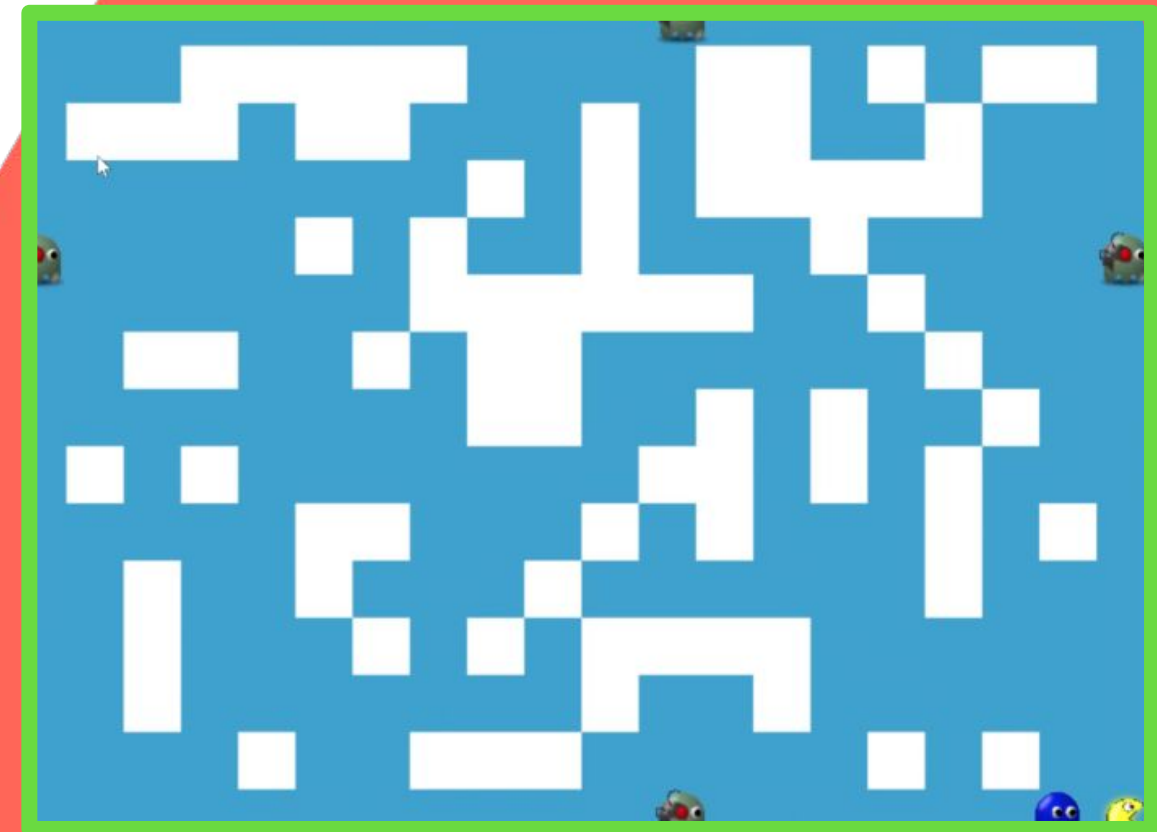
Al comienzo de sus estudios, cada estudiante firma un contrato de trabajo improvisado que lo convierte en un aprendiz en una empresa de TI. Luego ascienden en la escala profesional hasta el puesto de desarrollador senior de Python.

La historia introduce a los adolescentes a conceptos tales como **empleadores, proyectos, lluvia de ideas, plazos, gestión del tiempo, listas de verificación y mapas mentales**, y une todos los proyectos y tareas en la plataforma.



Un enfoque basado en proyectos

- ◆ Nuestros niños crean mini-proyectos desde sus primeras lecciones, aplicando los conocimientos que han adquirido en la práctica
- ◆ Los niños comparten sus proyectos con sus compañeros de clase directamente en la plataforma, y aprenden a dar y recibir comentarios
- ◆ Al final de cada módulo, presentan un proyecto individual o grupal completo



¿Cómo son nuestras clases?

- **En línea o en la escuela de Algorithmics**
- En grupos de **hasta 10** en línea y hasta **12** presencial
- Las clases duran **90 minutos** con un descanso en el medio
- **Una vez a la semana en curso regular, dos veces en curso intensivo,**
Para Pasar a Python Pro, es indispensable pasar los 2 cursos de Python Start.

El profesor explica el material de una manera interesante y **hace que los niños se interesen en el nuevo tema**

Su hijo nunca se quedará atrás en el programa: **cualquier clase que se pierda se puede tomar en la plataforma, 24/7**

No necesitará revisar ninguna tarea: **en Algorithmics, no hay tareas obligatorias**

Se le dará **acceso a la plataforma** y será capaz de seguir el progreso de su hijo

¿Por qué la gente elige **Algorithmics**?

- ◆ Los planes de estudio para todos nuestros cursos son desarrollados por un equipo de profesionales **educadores, pedagogos y psicólogos**
- ◆ Los **profesores** de Algorithmics hablan a los niños en un lenguaje comprensible, aman su tema y saben cómo cautivar a los niños
- ◆ Nuestra **plataforma de aprendizaje de TI** es 3 en 1: es un libro de tareas inteligente, un entorno para crear proyectos y una comunidad de intereses compartidos



Algorithmics

Somos una escuela internacional de matemáticas y programación **para niños de 5 a 17 años**

😊 250 000 graduados











🚩 55 países

🏠 300 ciudades



Curso para niños de 5-17

Los niños pueden comenzar a estudiar con Algorithmics a cualquier edad. Cuando terminan su curso, pueden pasar al siguiente para continuar sus estudios en el nuevo curso académico

Nombre del curso	Edad:	5 – 7	8 – 9	10 – 11	12 – 13	14 – 15	16 – 17
Python Pro (2 años)							
Inicio de Python (2 años)							
Creación de sitios web							
Diseño de juegos							
Diseño gráfico							
Creadores de contenido de vídeo							
Programación Visual							
Sesiones de verano							
Alfabetización Digital							
Fundamentos de lógica y programación							

Algorithmics

Reserve un lugar en uno de nuestros grupos

Por favor, espere a que nuestro gerente lo llame y lo ayude a seleccionar una fecha de inicio de clase que funcione para usted

+593 99 448 7802

