

Python Pro

Un curso para niños
de 14 a 17 años

Prepárese para profesiones
codiciadas y cree una cartera
inicial de desarrollador



Desde principiantes a **profesionales**

Los niños aprenderán a programar en Python y probarán sus habilidades en los campos de TI más buscados, desde el desarrollo de juegos hasta experiencia en aprendizaje automático



¡Todos lo disfrutarán!



Una inmersión profunda en el proceso

Una trama sobre el crecimiento de una startup de TI nos ayuda a retener la atención de los estudiantes que encuentran difícil concentrarse



Nutrimos el pensamiento matemático

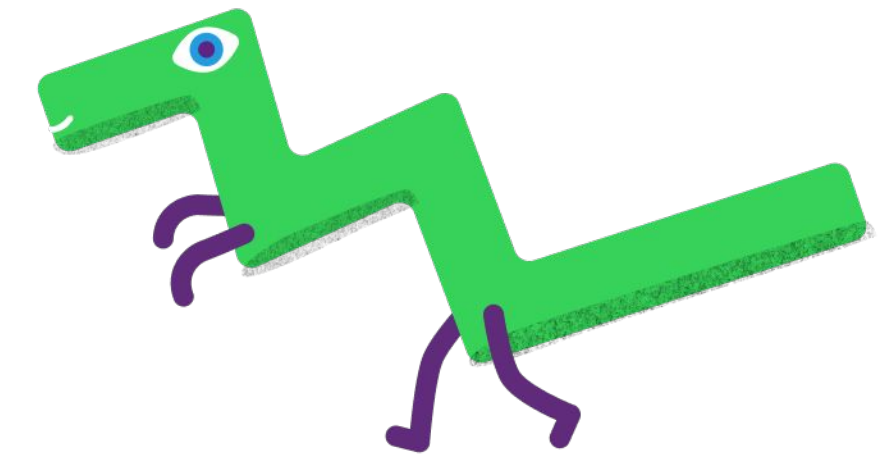
Al estudiar los principios básicos de la programación, profundizamos el conocimiento de matemáticas de los estudiantes, incluso si nunca lo han hecho bien en las materias anteriores



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

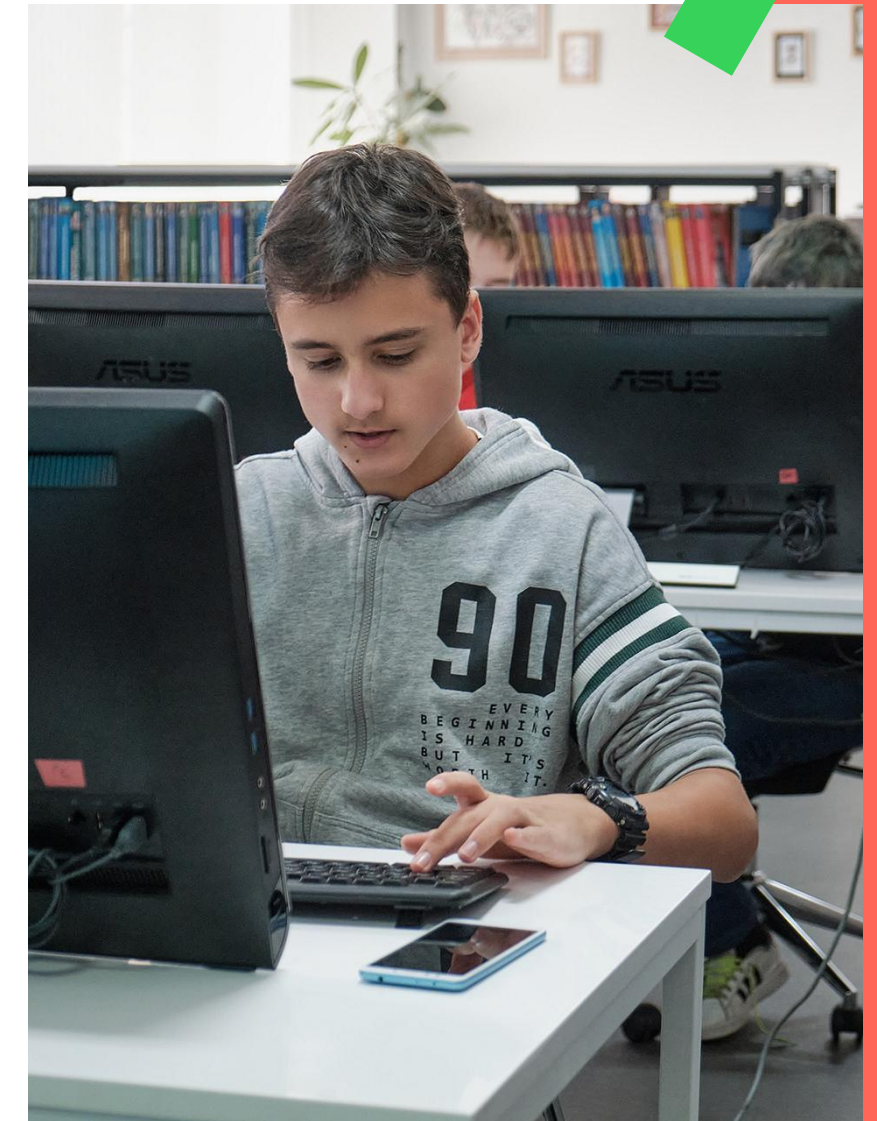
En su primer año de estudios, los adolescentes aprenderán a:



- ◆ Escribir código en Python usando funciones, clases y módulos
- ◆ Crear juegos gráficos interactivos y aplicaciones para PCs
- ◆ Aplicar un enfoque iterativo, y probar y presentar software
- ◆ Trabajar con gráficos y desarrollar una interfaz de usuario
- ◆ Trabajar con bases de datos, y usar las bibliotecas PyGame y PyQt

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

- ◆ Programar juegos en 3D: diseñar escenas, animar personajes, y añadir música a un proyecto
- ◆ Crear sitios usando HTML, CSS y la biblioteca Django
- ◆ Extraer información útil de conjuntos de datos grandes (Minería de datos) y aplicar algoritmos de aprendizaje automático
- ◆ Desarrollar aplicaciones móviles
- ◆ Aplicar los principios de Agile y Scrum
- ◆ Usar las bibliotecas Flask, SQLight, Pandas, sklearn



Programación del curso

1er año de enseñanza

Módulo 1. Tipos de datos

1. Introducción al lenguaje de programación Python
2. Variables
3. Cadenas
4. Taller de resolución de problemas

Módulo 2. Algoritmos

1. Declaraciones condicionales
2. Declaraciones condicionales anidadas
3. Ciclos

Módulo 3. Métodos de organización de código

1. Funciones
2. Módulos
3. Equipo de Hackathon

Módulo 4. Estructuras de datos

1. Listas y tuplas
2. Diccionarios y conjuntos
3. Estructuras de datos anidadas
4. Taller de resolución de problemas

Módulo 5. Programación orientada a objetos

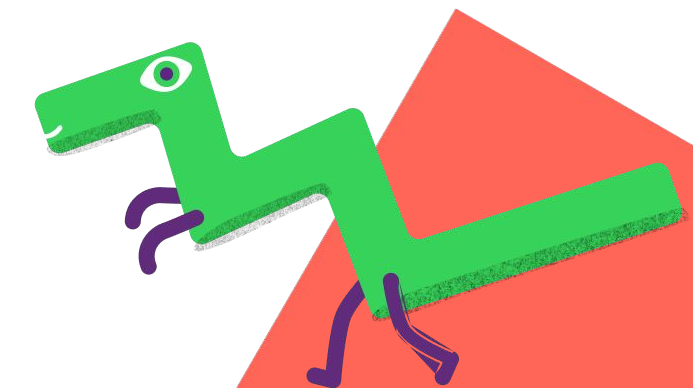
1. Clases
2. Herencia
3. El juego Fast Clicker

Módulo 6. Juegos 2D*

1. Introducción a PyGame. Eventos
2. Usando clases
3. Grupos de sprites. Manejo de colisiones
4. Creando un archivo ejecutable
5. Presentación de proyecto

Módulo 5: Aplicaciones de escritorio*

1. Introducción a PyQt5. La interfaz de una aplicación de escritorio
2. Trabajando con widgets. Manejo de eventos.
3. El sistema de control de versiones Git y el servicio GitHub. Planificando un proyecto grupal
4. Desarrollo basado en equipos en GitHub. El proyecto "Aplicación de escritorio"
5. Presentación de proyecto



*Solo en la versión completa del curso



Programación del curso

2do año de enseñanza

Módulo 1. Repaso*

1. Algoritmos y estructuras de datos
2. Funciones y POO.

Módulo 2. Aplicaciones móviles

1. Introducción a la biblioteca Kivy
2. Desarrollo MVP para aplicaciones móviles
3. Creando una interfaz amigable para el usuario. Animación
4. Probando aplicaciones. Presentación de producto

Módulo 3. Análisis de datos

1. Fundamentos del trabajo con Pandas. Filtrado de datos
2. Métodos de agrupación de datos
3. Limpieza de datos. Ingeniería de características
4. Visualización de datos
5. Defendiendo proyectos

Módulo 4. Aprendizaje automático*

1. Algoritmos de aprendizaje automático. Clasificación usando el método KNN
2. Estrategias y tácticas para enseñar al modelo
3. Competencia de aprendizaje automático
4. Defendiendo proyectos

Módulo 5. Juegos 3D*

1. Introducción a Panda3D
2. La cámara y el mapa
3. El editor de mapas
4. Modos de juego
5. Resultados. Presentando el juego

Módulo 6. Desarrollo web

1. Fundamentos de la tecnología web. Introducción a HTML
2. Introducción a Agile y Scrum. CSS
3. Trabajo con bases de datos. Introducción a SQL

Módulo 6. Desarrollo web

4. Trabajo con tablas vinculadas. Creando scripts de bases de datos para sitios web
5. Interacción con un sitio por varios usuarios. Sesiones
6. Creando formularios
7. Usando plantillas
8. Presentando proyectos

Módulo 7. Mi carrera en TI

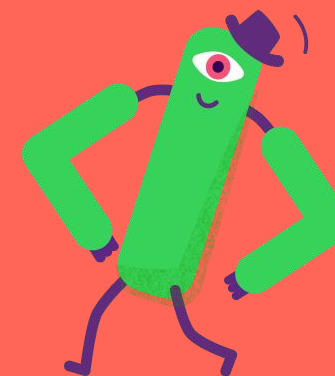
1. Opciones de desarrollo profesional en TI (trabajo contratado en diversas áreas, creando su propio startup, trabajando en un equipo de profesionales de un startup)
2. Planes de desarrollo profesional: "Mi carrera en TI: sueño → objetivo → plan → acción"

*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



En 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 su ciudad
- 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,**

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 6 a 17 años**

😊 250 000 graduados










🚩 55 países

🏠 300 ciudades



Curso para niños de 6-17

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:	6 – 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		