

dev Senior Code

Python Backend Developer

Python Backend Developer



Modalidad
Online - En Vivo



Nivel de dificultad
Intermedio



Dedicación
Media



Proyecto Final.

API backend profesional con FastAPI
+ Base de Datos + Seguridad JWT



Acerca del Programa.

Este programa está diseñado para formar desarrolladores backend profesionales utilizando Python y el framework FastAPI, abordando desde la construcción de APIs hasta la implementación de sistemas seguros y escalables. A lo largo del proceso, el estudiante aprende a estructurar aplicaciones bajo arquitecturas modernas por capas, implementar lógica de negocio robusta y conectar sistemas con bases de datos relacionales utilizando PostgreSQL y ORM como SQLAlchemy.

Se integran prácticas de desarrollo utilizadas en la industria, como diseño de APIs RESTful, manejo de errores, validaciones, autenticación con JWT y control de acceso por roles, preparando al estudiante para escenarios reales de desarrollo backend.

Durante el programa, se utilizan herramientas de inteligencia artificial como apoyo en la generación de código, optimización de lógica y mejora de la calidad del software, acelerando el aprendizaje y fortaleciendo el pensamiento técnico.

Al finalizar, el estudiante será capaz de desarrollar sistemas backend completos, seguros y estructurados, alcanzando un nivel de Python Backend Developer sólido y listo para trabajar en entornos profesionales.

🚀 Objetivo principal del programa.

El objetivo principal de este programa es capacitar a los estudiantes para desarrollarse como programadores backend profesionales en Python, dominando la construcción de APIs, el manejo de bases de datos y la implementación de sistemas seguros y escalables.

Se busca que el estudiante sea capaz de diseñar soluciones backend robustas, aplicar buenas prácticas de desarrollo y utilizar herramientas modernas para optimizar su productividad y calidad de código.

Esto incluye:

1. Desarrollo de APIs Backend con FastAPI

Aprenderás a construir aplicaciones backend modernas utilizando FastAPI, implementando APIs RESTful con arquitectura profesional por capas. Aplicarás buenas prácticas de desarrollo, estructuración de proyectos y organización del código para crear sistemas escalables y mantenibles.

2. Gestión de Bases de Datos Relacionales con PostgreSQL

Comprenderás el diseño y manejo de bases de datos relacionales utilizando PostgreSQL, integrando persistencia con SQLAlchemy. Implementarás operaciones CRUD, relaciones entre entidades y consultas optimizadas, aplicando patrones modernos de acceso a datos.

3. Seguridad en Aplicaciones Backend con JWT

Implementarás mecanismos de autenticación y autorización utilizando JWT. Aprenderás a proteger APIs, gestionar roles y permisos, y construir sistemas seguros alineados con estándares de la industria.

4. Construcción de Sistemas Backend Profesionales

Integrarás todos los conocimientos para desarrollar un sistema backend completo, aplicando arquitectura, persistencia, seguridad y buenas prácticas. Trabajarás en un proyecto real que simula un entorno profesional de desarrollo backend.

⚙️ Estructura semanal por módulo

- 1 clase en vivo por semana (3 horas)
- 1 tutoría de refuerzo técnico semanal (2 horas)

Cada módulo está diseñado para que el estudiante:

- Aplique los conceptos en un entorno profesional backend
- Trabaje con herramientas, arquitecturas y flujos de trabajo utilizados en la industria
- Construya APIs funcionales, seguras y bien estructuradas
- Desarrolle soluciones listas para producción



Duración del Programa

- 4 meses (1 módulo por mes)
- 1 clase por semana
- 3 horas por clase
- Total por módulo: 4 clases (12 horas)

MÓDULO 1: FastAPI desde Cero - Arquitectura Profesional para Aplicaciones Backend

En este módulo, el estudiante se introduce en el desarrollo backend con Python utilizando FastAPI, uno de los frameworks más modernos y utilizados en la industria para la construcción de APIs.

Se enfoca en la creación de APIs RESTful, la estructuración de proyectos bajo arquitectura profesional por capas y la implementación de buenas prácticas de desarrollo.

El estudiante comprenderá cómo se organiza un sistema backend real, preparando el camino para trabajar con bases de datos, seguridad y sistemas escalables en entornos profesionales.

● CLASE 1: Introducción a FastAPI y Estructura Profesional de Proyectos

Objetivos de aprendizaje

- Comprender qué es FastAPI y su rol en el desarrollo backend
- Crear un proyecto backend con estructura profesional
- Iniciar el desarrollo de APIs RESTful

Contenidos

- ¿Qué es FastAPI y por qué es tan utilizado?
- Comparación con otros frameworks backend
- Instalación y configuración del entorno (FastAPI + Uvicorn)
- Creación del primer proyecto
- Primer endpoint (GET)
- Uso de Swagger (/docs)

Estructura profesional del proyecto

- routers
- services
- models
- schemas
- config

Ejercicio práctico

- Crear proyecto backend desde cero
- Implementar primer endpoint (/saludo)
- Ejecutar servidor con Uvicorn
- Probar API en Swagger

● CLASE 2: Endpoints REST y Manejo de Datos

Objetivos de aprendizaje

- Construir endpoints correctamente estructurados
- Manejar datos en una API

Contenidos

- Métodos HTTP (GET, POST, PUT, DELETE)
- Parámetros de ruta y query
- Request Body
- Respuestas JSON
- Uso de Pydantic (schemas)

● **Ejercicio práctico**

- Crear API de productos (sin base de datos)
- Implementar CRUD básico en memoria

● **CLASE 3: Arquitectura por Capas**

Objetivos de aprendizaje

- Organizar código como en proyectos reales

Contenidos

- Separación en capas (router, service, model)
- Lógica de negocio vs endpoints
- Reutilización de código
- Organización profesional

Ejercicio práctico

- Refactorizar API anterior
- Separar lógica en servicios

● **CLASE 4: Validaciones y Manejo de Errores**

Objetivos de aprendizaje

- Mejorar calidad del backend

Contenidos

- Validaciones con Pydantic
- Manejo de errores HTTP
- Excepciones personalizadas
- Respuestas consistentes

Ejercicio práctico

- Agregar validaciones a la API
- Manejar errores correctamente

MÓDULO 2: Bases de Datos y Persistencia con PostgreSQL y SQLAlchemy

En este módulo, el estudiante aprende a integrar bases de datos relacionales en aplicaciones backend utilizando PostgreSQL y SQLAlchemy.

Se enfoca en la persistencia de datos, la implementación de operaciones CRUD reales y la conexión entre la API y la base de datos, aplicando buenas prácticas utilizadas en la industria.

El estudiante comprenderá cómo almacenar, consultar y manipular información de forma eficiente, construyendo sistemas backend completos con acceso a datos.

● **CLASE 1: Introducción a Bases de Datos y PostgreSQL**

Objetivos de aprendizaje

- Comprender qué es una base de datos relacional
- Instalar y configurar PostgreSQL
- Conectarse a una base de datos desde Python

Contenidos

- ¿Qué es una base de datos?
- Conceptos: tablas, filas, columnas
- Introducción a PostgreSQL
- Instalación y configuración
- Herramientas (pgAdmin / DBeaver)
- Conexión desde FastAPI

Ejercicio práctico

- Crear base de datos local
- Crear tabla de productos
- Conectar API con PostgreSQL

● CLASE 2: SQLAlchemy y Modelos de Datos

Objetivos de aprendizaje

- Definir modelos de datos en Python
- Conectar base de datos con la aplicación

Contenidos

- ¿Qué es un ORM?
- Introducción a SQLAlchemy
- Definición de modelos (tablas)
- Configuración de conexión
- Migración básica de datos

Ejercicio práctico

- Crear modelo Producto
- Conectar modelo con la base de datos

● CLASE 3: CRUD con Base de Datos

Objetivos de aprendizaje

- Implementar operaciones reales con base de datos

Contenidos

- Crear registros (INSERT)
- Consultar datos (SELECT)
- Actualizar registros (UPDATE)
- Eliminar datos (DELETE)
- Integración con endpoints

Ejercicio práctico

- Implementar CRUD completo conectado a PostgreSQL

● CLASE 4: Relaciones y Consultas Avanzadas

Objetivos de aprendizaje

- Manejar relaciones entre datos

Contenidos

- Relaciones entre tablas (1:N)
- Llaves foráneas
- Consultas avanzadas
- Optimización básica

Ejercicio práctico

- Crear relación (Producto → Venta)
- Consultar datos relacionados

MÓDULO 3: Seguridad en APIs con Autenticación JWT

En este módulo, el estudiante aprende a implementar seguridad en aplicaciones backend mediante autenticación y autorización utilizando JWT (JSON Web Tokens). Se enfoca en proteger endpoints, gestionar usuarios y controlar el acceso a recursos, aplicando prácticas utilizadas en sistemas reales.

El estudiante comprenderá cómo funcionan los mecanismos de seguridad en APIs modernas, desarrollando sistemas confiables y preparados para entornos profesionales.

● CLASE 1: Fundamentos de Seguridad en APIs

Objetivos de aprendizaje

- Comprender la importancia de la seguridad en backend
- Entender cómo funcionan autenticación y autorización

Contenidos

- ¿Qué es seguridad en APIs?
- Conceptos: autenticación vs autorización
- Introducción a JWT
- Flujo de autenticación en aplicaciones
- Buenas prácticas de seguridad

Ejercicio práctico

- Analizar flujo de login
- Simular autenticación básica

● CLASE 2: Implementación de Autenticación con JWT

Objetivos de aprendizaje

- Implementar login seguro en una API

Contenidos

- Creación de usuarios
- Hash de contraseñas (bcrypt)
- Generación de tokens JWT
- Login de usuario
- Protección de endpoints

Ejercicio práctico

- Crear endpoint de registro
- Crear endpoint de login
- Generar y validar token

● CLASE 3: Autorización y Control de Acceso

Objetivos de aprendizaje

- Controlar quién puede acceder a qué

Contenidos

- Middleware de autenticación
- Protección de rutas
- Roles de usuario (admin, usuario)
- Permisos y acceso

Ejercicio práctico

- Restringir acceso a endpoints
- Implementar roles en el sistema

● CLASE 4: Seguridad Avanzada y Buenas Prácticas

Objetivos de aprendizaje

- Fortalecer la seguridad del sistema

Contenidos

- Manejo de tokens (expiración)
- Refresh tokens (concepto básico)
- Manejo de errores de autenticación
- Buenas prácticas en seguridad backend

Ejercicio práctico

- Mejorar sistema con seguridad completa
- Proteger toda la API

MÓDULO 4: Desarrollo de API Backend Profesional

En este módulo, el estudiante desarrolla una API backend completa integrando todos los conocimientos adquiridos durante el programa: construcción de endpoints con FastAPI, persistencia con PostgreSQL, y seguridad con JWT. El enfoque está en simular el trabajo real de un desarrollador backend, construyendo un sistema funcional, estructurado y listo para producción.

● PROYECTO OFICIAL DEL PROGRAMA

API Backend de Gestión de Usuarios, Productos y Ventas

El sistema incluirá:

- Registro y autenticación de usuarios
- Gestión de productos
- Registro de ventas
- Relaciones entre entidades
- Control de acceso por roles
- Protección de endpoints
- Persistencia en base de datos

● Objetivo del módulo

Que el estudiante sea capaz de:

- Construir una API backend completa desde cero
- Aplicar arquitectura profesional por capas
- Integrar base de datos y lógica de negocio
- Implementar autenticación y autorización
- Desarrollar sistemas backend estructurados y escalables

● CLASE 1: Diseño del Sistema Backend

Objetivos de aprendizaje

- Definir la arquitectura del sistema
- Planificar antes de desarrollar

Contenidos

- Análisis del sistema
- Definición de endpoints
- Diseño de entidades (usuarios, productos, ventas)
- Estructura del proyecto
- Flujo completo del backend

Ejercicio práctico

- Diseñar el sistema completo
- Definir endpoints y estructura

● CLASE 2: Implementación de la API

Objetivos de aprendizaje

- Construir la base del sistema

Contenidos

- Creación de endpoints principales
- Integración con base de datos
- CRUD completo
- Organización por capas

Ejercicio práctico

- Implementar API funcional
- CRUD de entidades principales

● CLASE 3: Integración de Seguridad

Objetivos de aprendizaje

- Proteger el sistema

Contenidos

- Implementación de JWT
- Protección de endpoints
- Roles y permisos
- Flujo de autenticación completo

Ejercicio práctico

- Integrar autenticación
- Restringir acceso a endpoints

● CLASE 4: Optimización y Entrega Profesional

Objetivos de aprendizaje


- Preparar el sistema para producción

Contenidos

- Validaciones finales
- Manejo de errores
- Organización del código
- Documentación con Swagger
- Buenas prácticas de entrega

Ejercicio práctico

- Finalizar API completa
- Documentar endpoints
- Subir proyecto a GitHub



dev Senior Code

“Tu ruta ya está trazada. El futuro empieza contigo.”
La industria te está esperando.

www.devseniorcode.com | Academy@devseniorcode.com | [@devseniorcode](https://twitter.com/devseniorcode)