



Clases  
Virtuales  
En vivo

OTI  UNI

CURSO DE ESPECIALIZACIÓN

# PROGRAMACIÓN EN PYTHON

NIVEL AVANZADO





## INTRODUCCIÓN

El Curso Python Avanzado es una formación 100 % online dedicada a abordar las características más novedosas del lenguaje. Con un carácter práctico, permitirá dominar las recientes mejoras de la tecnología en la realización de todo tipo de proyectos.

Servirá por tanto para todos aquellos profesionales que pretenden hacer un uso eficiente, organizado y profesional del lenguaje Python, en el marco del desarrollo de aplicaciones de propósito general.



## PÚBLICO OBJETIVO

Este curso se explican conceptos avanzados de la programación con Python. Está orientado a personas que ya sepan programar en Python y que quieran ampliar sus conocimientos. En este curso se adquieren las destrezas necesarias para obtener el máximo rendimiento al prototipado rápido de aplicaciones con Python.



## BENEFICIOS

- Certificación a nombre de OTI-UNI.
- Profesores por taller capacitados por CTIC -UNI.
- Aumentar las habilidades creativas, lógicas y de trabajo en equipo.
- Ambientes tecnológicos y materiales pedagógicos por estudiante.



## CERTIFICACIÓN

### 1. Certificado

Al haber aprobado todos los módulos del Curso/Programa con un promedio ponderado no menor a 14 se le otorga al participante un Diploma a nombre de la Universidad Nacional de Ingeniería.

### 2. Constancia de Asistencia

Al participante que no cumpla con los requisitos de certificación, se le otorgará una Constancia de Asistencia del Curso, para lo cual el alumno deberá contar con una asistencia a clase mínima del 80% y nota aprobatoria. En el caso de no cumplir con dicho requerimiento no se emitirá dicha Constancia.



## PLAN DE ESTUDIOS

### MODULO 1: Procesamiento de Datos con Python

#### SESIÓN 1

##### Manipulación Avanzada de Datos con Pandas

- 1.Transformaciones Eficientes con Pandas.
- 2.Operaciones de Agrupación y Agregación.
- 3.Trabajo Avanzado con Datos Temporales.
- 4.Fusión y Concatenación Avanzada de DataFrames.
- 5.Integración de Datos y Limpieza Avanzada.

#### SESIÓN 2

##### Visualización Avanzada de Datos con Seaborn

- 1.Introducción a Seaborn y Personalización.
- 2.Visualización de Relaciones Complejas.
- 3.Visualización de Datos Temporales con Seaborn.
- 4.Personalización Avanzada y Trucos en Seaborn.
- 5.Caso Práctico y Ejercicios de Visualización Avanzada.

### MODULO 2: Análisis de Imágenes con Python

#### SESIÓN 3

##### Introducción al Procesamiento de Imágenes

- 1.Manipulación básica de imágenes con PIL o Pillow.
- 2.Operaciones de filtrado y transformaciones básicas en imágenes.
- 3.Extracción de características simples de imágenes.
- 4.Creación y visualización de histogramas de imágenes.
- 5.Ejercicios prácticos de procesamiento básico de imágenes.

#### SESIÓN 4

##### Operaciones Avanzadas con Imágenes

- 1.Uso de bibliotecas como OpenCV para operaciones avanzadas.
- 2.Detección de bordes y aplicaciones en imágenes.
- 3.Transformaciones geométricas y morfológicas en imágenes.
- 4.Segmentación y análisis de regiones de interés.
- 5.Ejercicios prácticos de procesamiento avanzado de imágenes.

### MODULO 3: Web Scraping con Python

#### SESIÓN 5

##### Fundamentos de Web Scraping

- 1.Introducción a las bibliotecas requests y BeautifulSoup.
- 2.Extracción de datos de páginas web estáticas.
- 3.Trabajo con selectores y búsqueda de elementos en HTML.
- 4.Manipulación de datos extraídos para su posterior análisis.
- 5.Ejercicios prácticos de web scraping básico en diferentes sitios web.

#### SESIÓN 6

##### Automatización de Navegadores y Consideraciones Éticas

- 1.Automatización de navegadores con Selenium.
- 2.Interacción avanzada con elementos dinámicos en páginas web.
- 3.Técnicas para evitar bloqueos y consideraciones éticas en web scraping.
- 4.Extracción de datos en páginas web con estructuras más complejas.
- 5.Ejercicios prácticos de automatización avanzada y ética en web scraping.

## MODULO 3: Machine Learning con Python

### SESIÓN 7

#### Introducción a Machine Learning

1. Conceptos básicos de machine learning y scikit-learn.
2. Selección y transformación de características en los datos.
3. División de datos y preparación para el entrenamiento del modelo.
4. Entrenamiento de modelos de regresión y clasificación.
5. Evaluación de modelos y ajuste de parámetros.

### SESIÓN 8

#### Evaluación de Modelos y Aplicaciones Prácticas

1. Evaluación de modelos: métricas comunes y validación cruzada.
2. Selección de características y reducción de dimensionalidad.
3. Aplicaciones prácticas de machine learning en casos del mundo real.
4. Despliegue y uso de modelos entrenados.
5. Ejercicios de implementación, evaluación y aplicación de modelos de machine learning.



### DOCENTE\*

GianCarlos Céspedes Mass

Docente de matemáticas, ciencias, programación y robótica. Especialista en el dictado de cursos de programación, informática y robótica en niños y adolescentes con más de 5 años de experiencia trabajando en instituciones públicas y privadas.

(\* ) La Universidad se reserva el derecho de cambiar algún docente por contingencias inesperadas.



### INFORMACIÓN GENERAL



#### Horario

Sábados  
15:00hrs a 18:00hrs.



#### Modalidad

Virtual  
Clases en vivo



#### Duración

16 horas- 8 sesiones



### INVERSIÓN

COSTO REGULAR

**S/320**



### DESCUENTOS

Egresado y alumno UNI

**15%**

Corporativo

**20%**

Pronto pago\*

**10%**

#### NOTA:

- Los descuentos no son acumulables.

- Descuento por pronto pago: Válido hasta diez (10) días antes del inicio de clases del curso/programa.

- Para acceder al descuento por ser egresado o alumno UNI, el participante deberá tener habilitado su correo institucional UNI.



## PROCESO DE INSCRIPCIÓN

Los siguientes documentos deberán ser enviado al correo electrónico:

[diplomas.oti@uni.edu.pe](mailto:diplomas.oti@uni.edu.pe)

1. Completar y firmar la Ficha de Inscripción
2. Completar y firmar el Reglamento y Términos y Condiciones de Cursos/Programas
3. Copia simple del DNI (*legible, ambas caras*)
4. Carta de Compromiso de la Empresa (*sólo en el caso que la institución financie el programa*)
5. Voucher de pago

*Nota: Una vez enviado los documentos solicitados vía correo electrónico, el participante deberá esperar la confirmación para realizar el pago por la matrícula.*

## OPCIONES DE PAGO



**Banco de Crédito**



**Scotiabank**

**PASO 1:** Solicita a un asesor de ventas de la Unidad de Capacitación activar el ID personal. Indicando los siguientes datos: nombre y apellidos, número de documento de identidad (DNI o pasaporte), correo electrónico, número de celular y monto a pagar.

(\*) En el caso de requerir factura, se solicitará los siguientes adicionales: R.U.C, Razón Social, Domicilio Fiscal y correo electrónico donde se enviará dicha factura.

**PASO 2:** Procede a realizar el pago a través de los siguientes canales de pagos autorizados.



### Agente y Ventanilla

Indicar el **código 15226**  
**Universidad Nacional de Ingeniería**  
**+ DNI, Pasaporte o RUC del alumno,**  
**Concepto:**  
**PAGO DE ESTUDIANTES**



### Banca móvil

Selecciona la opción: "PAGAR SERVICIO"  
Escribe en el buscador por Empresa o Servicio:  
"Universidad Nacional de Ingeniería"  
Elije la opción de Universidad Nacional de Ingeniería  
"PAGO ESTUDIANTES"  
Coloca tus datos personales: DNI / pasaporte / RUC  
y ¡Listo, pago realizado!



**COMUNÍCATE CON UN ASESOR**  
**Andrea Julca** +51 992 657 546  
[diplomas.oti@uni.edu.pe](mailto:diplomas.oti@uni.edu.pe)  
Unidad de Capacitación  
Oficina de Tecnologías de la Información



[www.ctic.uni.edu.pe](http://www.ctic.uni.edu.pe)