

PYTHON APLICADO A LA GEOTECNIA

5TA EDICIÓN



En MENTHOR hemos desarrollado el **curso ideal para ti**, con docentes expertos y una plataforma que te permite concentrarte plenamente en tu aprendizaje.

BIENVENIDOS

¿Estás listo para transformar tus habilidades técnicas en soluciones automatizadas con Python para la geotecnia?

Descubre tu respuesta al final del curso



curso especializado

DIRIGIDO A:

Dirigido a estudiantes y egresados de ingeniería civil, ingeniería de minas o carreras afines, quienes deseen profundizar en el uso de lenguajes de programación en el sector geotécnico, mediante el desarrollo de códigos Python para la automatización de procedimientos clave.

OBJETIVOS DEL CURSO:

- ✓ Comprender la sintaxis del lenguaje de programación Python.
- ✓ Realizar un análisis de datos empleando las librerías Numpy, Pandas y Matplotlib.
- ✓ Emplear la programación orientada a objetos para el desarrollo de códigos mejor estructurados
- ✓ Dotar de una interfaz de usuario a los códigos desarrollados
- ✓ Compilar nuestra aplicación en un archivo ejecutable



VISITA NUESTRA TIENDA



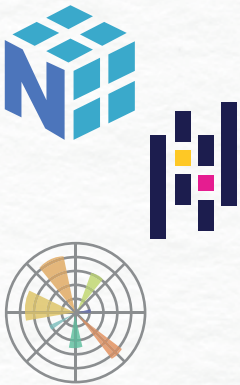
Plan de estudios

MÓDULO 1 FUNDAMENTOS DE PYTHON

Tipos de variables en Python.
Estructuras de control de flujo (if, else, elif, bucles).
Funciones y manejo de excepciones.



2 horas



MÓDULO 2 PROCESAMIENTO Y VISUALIZACIÓN DE DATOS CON PYTHON

Numpy para data numérica.
Manejo de datos con Pandas.
Bibliotecas de visualización en Python: Matplotlib y Plotly.

2 horas

MÓDULO 3 PROCESAMIENTO DE DATA GOTÉCNICA CON PYTHON

Generación de reporte gráfico de ensayos de campo y laboratorio.
Procesamiento de registro de aceleraciones.
Ejemplos variados.

4 horas

MÓDULO PREGRABADO



2 horas

MÓDULO 4 PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS

Definición de clases.
Atributos y métodos.
Encapsulamiento y herencia.



VISITA NUESTRA TIENDA



Plan de estudios

MÓDULO 5 **DESARROLLO DE INTERFAZ DE USUARIO CON PYSIDE6 Y QT DESIGNER**

Qt Designer para el diseño de interfaces de usuario.
Implementación de Widgets con PySide6.
Integración de Gráficas Interactivas.
Compilar la aplicación en un archivo ejecutable.

MÓDULO PREGRABADO



6 horas

MÓDULO 6 **PROCESAMIENTO DE ENSAYOS CPTU**

Revisión de correlaciones.
Lectura y procesamiento de datos de CPTu.
Creación de gráficos personalizados.

4 horas

MÓDULO 7 **APP PARA CALIBRACIÓN DE MODELO CONSTITUTIVO CON PYTHON Y PLAXIS**

Lectura y procesamiento de data de ensayos triaxiales consolidación, etc.
Conexión de Python a la API de Plaxis – Soil Test.
Implementación de las funcionalidades de la app.



4 horas



MÓDULO 8 **DESARROLLO DE APLICACIONES WEB**

Fundamentos de Panel y Streamlit.
Widgets y uso de plantillas.
Creación de aplicaciones personalizadas.

4 horas

MÓDULO 9 **PROCESAMIENTO DE INSTRUMENTACIÓN GEOTECNICA**

Preparacion de base de datos.
Procesamiento de inclinometro.
Procesamiento de sensor de asentamiento.

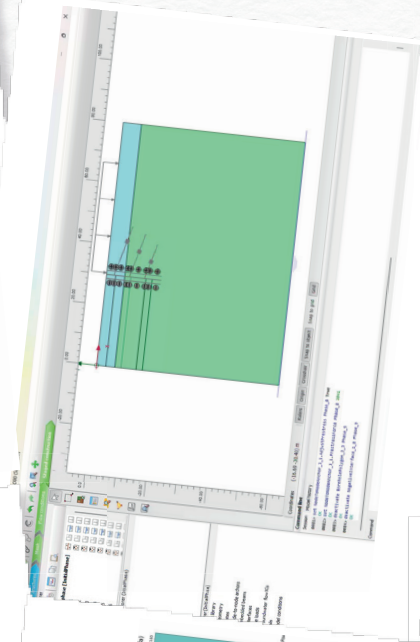
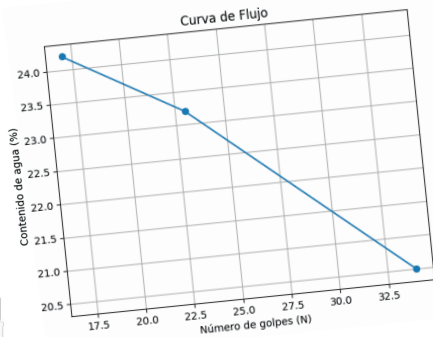


4 horas

 **VISITA NUESTRA TIENDA**

CUPÓN: #GEOCURSOS

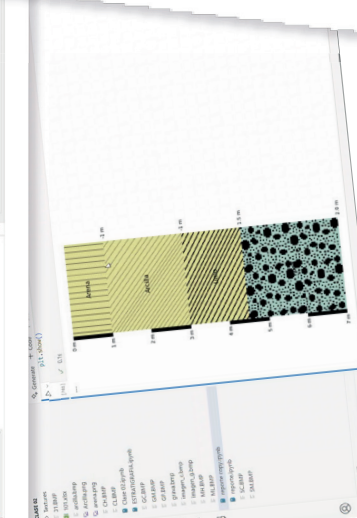
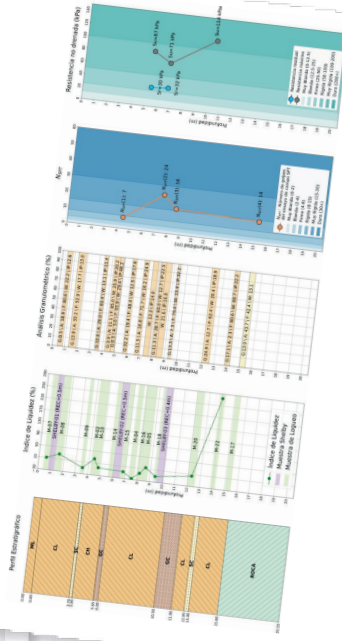
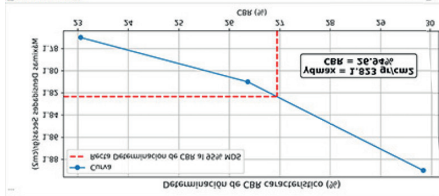
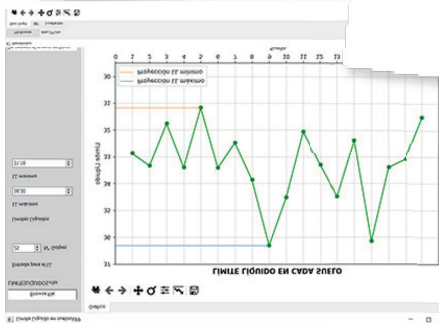
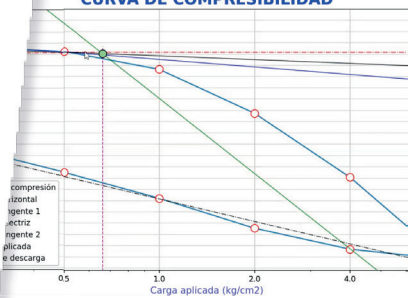
VÁLIDO SOLO EN LA PRIMERA SEMANA DE LANZAMIENTO DEL CURSO



```
import pandas as pd
import matplotlib.pyplot as plt
from IPython import display

# Cálculo de contenido de humedad (ASTM D2216-19)
def calcular_contenido_humedad(m_h, m_s, m_r):
    # Ingresamos datos obtenidos en Laboratorio
    # Identificación del recipiente
    masa_recipiente = float(input("Identificación del recipiente: "))
    masa_humedo = float(input("Masa húmeda (g): "))
    masa_seco = float(input("Masa seca (g): "))
    masa_agua = masa_humedo - masa_seco
    masa_agua_porcentaje = (masa_agua / masa_seco) * 100
    return {"Identificación del recipiente": masa_recipiente, "Masa de agua (g)": masa_agua, "Masa de sólidos (g)": masa_seco, "Contenido de agua (%)": masa_agua_porcentaje}
```

CURVA DE COMPRESIBILIDAD



```
def calcular_compresion(carga_aplicada, indice_compresion):
    # Cálculo de compresión
    # Ingresamos datos obtenidos en Laboratorio
    # Identificación del recipiente
    masa_recipiente = float(input("Identificación del recipiente: "))
    masa_humedo = float(input("Masa húmeda (g): "))
    masa_seco = float(input("Masa seca (g): "))
    masa_agua = masa_humedo - masa_seco
    masa_agua_porcentaje = (masa_agua / masa_seco) * 100
    return {"Identificación del recipiente": masa_recipiente, "Masa de agua (g)": masa_agua, "Masa de sólidos (g)": masa_seco, "Contenido de agua (%)": masa_agua_porcentaje}
```

VISITA NUESTRA TIENDA



Cronograma de **curso**

CALENDARIO

INICIO: 03 OCTUBRE

CIERRE: 08 NOVIEMBRE

OCTUBRE

LUN	MAR	MIE	JUE	VIE	SAB	DOM
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

NOVIEMBRE

LUN	MAR	MIE	JUE	VIE	SAB	DOM
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

HORARIO

SÁBADO Y DOMINGO



7:00 am a 9:00 pm



8:00 am a 10:00 am



9:00 am a 11:00 am



10:00 am a 12:00 pm



VISITA NUESTRA TIENDA



Metodología y docente

INSTRUCTOR: ING. HUMBERTO ROJAS HUAROTO



Humberto Rojas es Ingeniero Civil por la Universidad Nacional de Ingeniería, con más de tres años de experiencia en consultoría geotécnica, especializado en modelamiento numérico y caracterización geotécnica aplicada a proyectos mineros.

Actualmente se desempeña como Staff Consultant en SRK Consulting (Perú) S.A., participando en el procesamiento e interpretación de ensayos de campo y laboratorio, así como en el desarrollo de modelos numéricos avanzados mediante software especializado como Plaxis y FLAC.

Cuenta con experiencia en la implementación de herramientas computacionales en Python para la automatización y optimización de procesos de análisis, monitoreo y caracterización de depósitos mineros.

Es ganador del premio al mejor artículo 2025 de la revista australiana de geomecánica, por su artículo titulado: "Calibración bayesiana de los parámetros del modelo NorSand utilizando datos de ensayos triaxiales", destacando su enfoque en métodos avanzados de análisis y programación en Python.



METODOLOGÍA:

El participante tendrá acceso a los archivos grabados que se encuentran incluidos en su modalidad de inscripción



DIRIGIDO A:

Ingenieros Civiles,
Geotécnicos, y
profesionales afines a la
Ingeniería geotécnica



MATERIAL:

Modalidad Virtual: las
clases se encuentran en la
plataforma de estudios,
desarrollada con fines
didácticos para la
enseñanza

PROYECTO FINAL

El certificado se emite al **haber concluido con el proyecto final del curso**. Se otorga al participante que lo requiera y firmado por el ingeniero que realiza el curso.



Certificación del curso

El certificado se emite al **haber concluido con el proyecto final del curso**. Se otorga al participante que lo requiera y firmado por el ingeniero que realiza el curso.





Inversión al **curso**

INICIO: 03 de Octubre

CIERRE: 08 de Noviembre

DURACIÓN

24 horas

INVERSIÓN

Público en general

NACIONAL 

EXTRANJERO

S/. 450

\$ 150.00 USD

Estudiante Pregrado

S/. 350

\$ 120.00 USD

Cooperativo (2 personas a mas)
y Exalumnos

S/. 350

\$ 120.00 USD

PREVENTA

HASTA 20 DE SETIEMBRE

NACIONAL 

EXTRANJERO

Público en general

S/.350

\$ 120.00 USD

Estudiante Pregrado

S/.300

\$ 100.00 USD

Cooperativo (2 personas a mas)
y Exalumnos

S/.300

\$ 100.00 USD



VISITA NUESTRA TIENDA



Inversión al curso

PROCESO DE INSCRIPCIÓN

Realizar el depósito o transferencia a la cuenta

A nombre de Menthor Ingeniería y Arquitectura SAC

	N° de cuenta Interbank Soles:	200-3006175633
	N° de cuenta Interbancaria	003-200-003006175633-31
	N° de cuenta Interbank Dólares:	200-3006175640
	N° de cuenta Interbancaria	003-200-003006175640-36

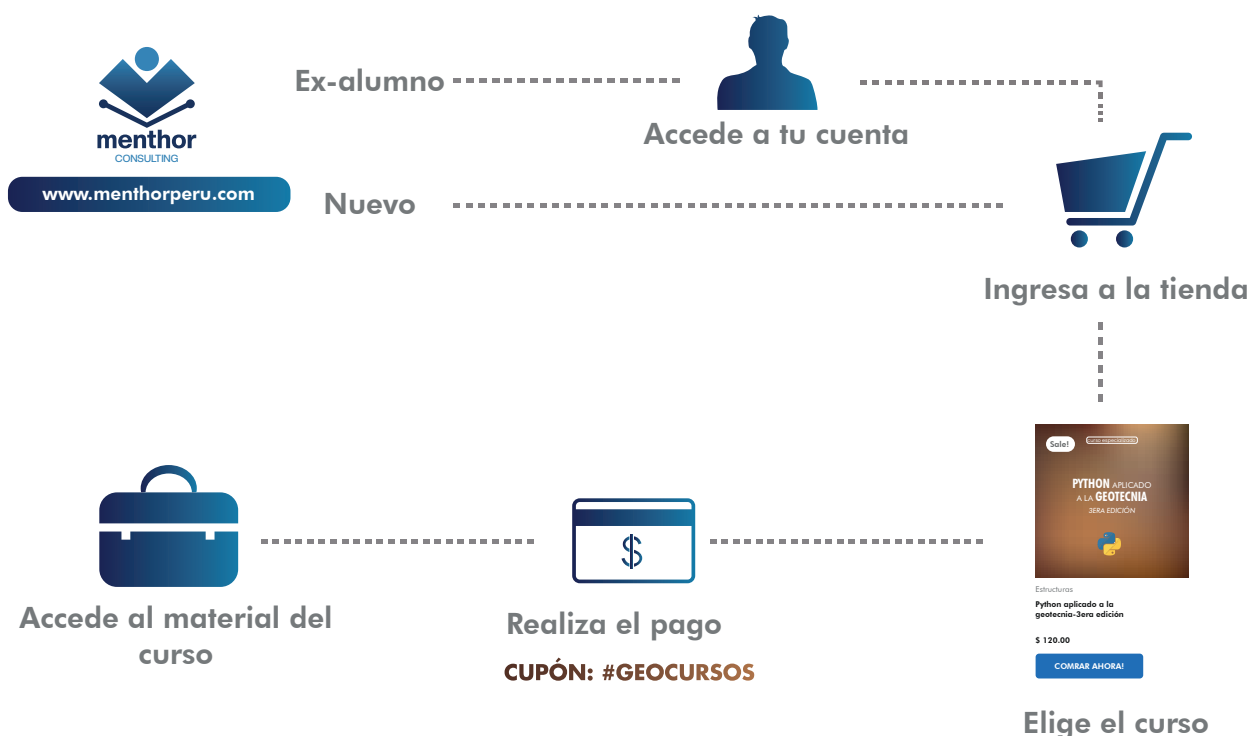
	PAYPAL	Menthor Ingeniería y Arquitectura
---	--------	-----------------------------------

A nombre de Menthor Ingeniería y Arquitectura

 PLIN

COMPRAR DIRECTAMENTE DESDE LA PÁGINA WEB

CLICK AQUÍ





menthor

CONSULTING

@menthor



"Diseñando tu **éxito**, construyendo tu **futuro**"