

CERTIFICAN:



CENTRO DE CAPACITACIONES PRINBEL SACS

# PYTHON APLICADO A LA INGENIERIA ESTRUCTURAL



2025



INICIO DE CLASES:  
26 ABR. 2025  
(08 SESIONES)



HORARIO:  
SÁBADOS Y DOMINGOS  
8:30 PM - 10:30 PM

# DATOS

**TEMA: PYTHON APLICADO A LA INGENIERIA**

**ESTRUCTURAL (16 HORAS)**

**Nº DE SESIONES: 08 Sesiones de 2 horas cada una**

**FRECUENCIA: SÁBADOS 8:30pm – 10:30pm**

**DOMINGOS 8:30pm – 10:30pm**

**REQUISITOS: Conocimiento básico de PYTHON**

**DOCENTE: ING. Guillermo Alejandro Vásquez Bardales**

**CERTIFICAN:**



# CONTENIDOS

**1**

INTRODUCCIÓN

**2**

PROGRAMACIÓN ORIENTADA A  
OBJETOS

**3**

AUTOMATIZACIÓN DE  
ANÁLISIS SÍSMICO

**4**

DISEÑO SÍSMICO DE  
ELEMENTOS  
ESTRUCTURALES

**5**

EXTRACCIÓN DE DATOS

# ! DATO IMPORTANTE !

**INCLUYE CERTIFICACION:**

- **GRACIAS A CENTRO DE CAPACITACIONES – PRINBEL SACS**

**CERTIFICAN:**



**BELITO**  
PROYECTOS E INFRAESTRUCTURA

CERTIFICAN:



# GUILLERMO ALEJANDRO VÁSQUEZ BARDALES



- INGENIERO CIVIL COLEGIADO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA, PERTENECIENDO AL TERCIO SUPERIOR. TÍTULO OBTENIDO EN MAYO DEL 2015.
- MÁSTER EN BIM MANAGER POR LA UNIVERSTAT DE BARCELONA, ESPAÑA-2020.
- MASTER EN ESTRUCTURAS DE EDIFICACIÓN, POR LA UNIVERSITAT DE BARCELONA, ESPAÑA2021.
- DIPLOMADO EN DISEÑO ESTRUCTURAL COMPUTARIZADO: INGENIERÍA, 2014 CAPIC - CAJAMARCA
- DIPLOMA EN GESTIÓN DE PROYECTOS, POR UNIVERSIDAD ESAN, AGOSTO – DICIEMBRE 2015.
- DIPLOMADO EN GESTIÓN DE CONTRATACIONES CON EL ESTADO, INSTITUTO CERSA INGENIEROS, MAYO 2018.
- ESPECIALIZACIÓN EN CONTRATACIONES CON EL ESTADO, ESCUELA DE POSTGRADO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO, DICIEMBRE 2019
- ACTUALMENTE MAESTRANTE EN LA ESCUELA DE POSTGRADO DE LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ (PUCP) EN LA MAESTRÍA DE INGENIERÍA CIVIL, MENCIÓN ESTRUCTURAS SISMORRESISTENTES.

CERTIFICAN:



# INTRODUCCIÓN

PYTHON ES UN LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN DE ALTO NIVEL QUE SE EMPLEA PARA CREAR APLICACIONES DE TODO TIPO. EN EL CASO DE PYTHON, SE TRATA DE UN LENGUAJE INTERPRETADO, ESTO SIGNIFICA QUE NO ES NECESARIO COMPILARLO PARA EJECUTAR LAS APPS ESCRITAS EN PYTHON, SINO QUE SE EJECUTAN DIRECTAMENTE POR EL ORDENADOR, ¿CÓMO? PUES UTILIZANDO UN PROGRAMA LLAMADO “INTERPRETADOR” POR QUE NO HAY NECESIDAD DE TRADUCIRLO A LENGUAJE DE MÁQUINA.



# TEMARIO:

## MODULO 1 INTRODUCCIÓN

- Introducción a Python
- Entorno de trabajo
- Primeros pasos con Python
- Librerías mas utilizadas en la ingeniería estructural
- Librerías para el análisis estructural
- Condiciones y bucles

## MODULO 2 PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS

- Definiciones
- Creando una clase
- Herencia

## MODULO 3 AUTOMATIZACIÓN DE ANÁLISIS SÍSMICO

- Estructuración y Predimensionamiento
- Metrado de Cargas
- Modelamiento en ETABS desde código Python
- Análisis Estático y Dinámico
- Verificación de irregularidades y control de derivas automatizado.
- Combinación de carga para diseño y asignación automática

## MODULO 4 DISEÑO SÍSMICO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES

- Diseño sísmico de vigas
- Diseño por flexo compresión de columnas y muros
- Diseño por corte capacidad en columnas y muros

## MODULO 5 EXTRACCIÓN DE DATOS

- Extracción de resultados para el análisis sísmico
- Extracción de resultados para el diseño sísmico
- Manejo de datos con Pandas
- Visualización e impresión de resultados
- Aplicación del API ETABS en una edificación

# MEDIOS DE PAGO

## Nacional



BCP: 35094187181097  
CCI: 00235019418718109778  
NOMBRE: JUAN JONELL BELITO MANCHA



**993174913**  
JOSE ANTONIO BELITO MANCHA



Scotiabank: 038-8155418  
Scotiabank CCI: 009-225-200388155418-44 A  
NOMBRE: JOSE ANTONIO BELITO MANCHA



BBVA: 0011-0814-0253202330  
CCI: 011-814-000253202330-12  
JOSE ANTONIO BELITO MANCHA



INTERBANK : 8983443311639  
CCI: 00389801344331163946  
JOSE ANTONIO BELITO MANCHA

# MEDIOS DE PAGO

## Internacional



JOSÉ ANTONIO BELITO MANCHA  
DNI:45445655  
Celular: 993174913  
Ciudad: Lima Perú



JOSÉ BELITO

prinbel.sacs@gmail.com



# INFORMES E INSCRIPCIONES



+51 913 426 527  
+51 993 174 913  
+51 963 590 529



@PRINBEL



PRINBEL.SACS@GMAIL.COM

