



Curso de Estadística en Python

Duración: 40 horas	Horario: Sábados 9:00 am a 13:00 pm	Modalidad: Online síncrono Microsoft Teams/ UPY Academy	Fecha de inicio: 18 de marzo de 2023 Fecha de término: 10 de junio de 2023
-----------------------	---	--	---

Sobre el Curso

Objetivo General:

Conocer y aplicar técnicas de muestreo, análisis y validación estadística utilizando herramientas computacionales en el lenguaje python.

¿A quién va dirigido?:

Profesionales de la información que validación estadística para mejorar los procesos en sus respectivas empresas e instituciones.

Perfil de ingreso y prerrequisitos:

El alumno cuenta con conocimientos de programación básica en cualquier lenguaje de programación

El alumno conoce conocimientos básicos de matemáticas a nivel universitario, incluyendo operaciones con vectores, técnicas de conteo y teoría básica de números.

El alumno cuenta con herramientas de razonamiento matemático y programático para resolver problemas en su ámbito de desempeño.



Temario (plan de estudios)

Introducción a Estadística en Python

1. **Muestreo**
 - a. Definir poblaciones y muestras
 - b. Emplear diferentes métodos de muestreo
2. **VARIABLES EN ESTADÍSTICA**
 - a. Definir variables en estadística
 - b. Identificar diferentes tipos de variables
 - c. Medir variables
3. **DISTRIBUCIONES DE FRECUENCIA**
 - a. Definir distribuciones de frecuencia
 - b. Generar tablas de distribuciones de frecuencia
 - c. Generar tablas agrupadas de distribución de frecuencias
 - d. Definir proporciones, porcentajes, y percentiles
4. **VISUALIZAR DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS**
 - a. Identificar la importancia de visualizar distribuciones
 - b. Generar diagramas de barra, pastel, e histogramas
 - c. Emplear diagramas de barra, pastel e histogramas
5. **COMPARAR DISTRIBUCIONES DE FRECUENCIAS**
 - a. Comparar distribuciones de frecuencias
 - b. Definir diagramas de barras agrupados
 - c. Definir histogramas step-type
 - d. Definir gráficos de estimación de la densidad del kernel
6. **DEFINIR GRÁFICOS DE BANDA Y DIAGRAMAS DE CAJA**
 - a. Expandir tu portafolio con un proyecto de estadística
 - b. Identificar contratiempos comunes en la práctica del análisis de datos



Estadística Intermedia en Python

1. **La Media**
 - a. Identificar la media como el punto de balance de una distribución
 - b. Distinguir entre la muestra y la media de la población
 - c. Emplear la media de la muestra como un estimador imparcial
2. **Promedios Ponderados (Media) y la Mediana**
 - a. Definir la media ponderada (Promedio ponderado)
 - b. Uso la media ponderada (Promedio ponderado)
 - c. Definir la mediana
 - d. Uso la mediana
3. **La Moda**
 - a. Definir la moda
 - b. Uso de la moda
 - c. Identificar métricas de resumen en distribuciones sesgadas y simétricas
4. **Medidas de Variabilidad**
 - a. Definir rango
 - b. Definir desviación absoluta
 - c. Definir variación
 - d. Definir desviación estándar
5. **Z-scores**
 - a. Definir puntuaciones Z
 - b. Estandarizar una distribución
 - c. Crear comparativas utilizando z-scores (puntuación Z)
6. **Proyecto guiado**
 7. Expande tu portafolio con un Proyecto en promedios y variabilidad



- a. Generar valor de negocio utilizando tus habilidades estadísticas

Pruebas de Hipótesis en Python

1. Nivel de Significancia

- a. Explicar cómo funciona la prueba de hipótesis
- b. Definir la relación entre la estadística de prueba y prueba de hipótesis

2. Pruebas de Chi-Cuadrada

- a. Determinar el nivel de significancia en un conjunto de valores categóricos
- b. Generar la distribución de chi-cuadrada
- c. Definir los grados de libertad

3. Pruebas de Chi-Cuadrada en múltiples categorías

- a. Extender las pruebas de chi-cuadrada a múltiples categorías
- b. Calcular el nivel de significancia de pruebas de chi-cuadrada en categorías múltiples

4. Proyecto Guiado

- a. Aplicar pruebas de chi-cuadrada para problemas reales



Sobre el instructor

Nombre del instructor: MCC. Mario Alejandro Campos Soberanis

Reseña: Lic. y Maestro en Ciencias de la Computación por la Universidad Autónoma de Yucatán, se ha desempeñado como desarrollador de software en la industria pública y privada

especializándose en desarrollo web y de productos usando aprendizaje automático. Fungió

como director de tecnología y director de investigación de la empresa SoldAI. Cuenta con

diplomados en Diseño e Implementación de Intranets y Seguridad Informática, así como

diferentes cursos y certificaciones en inteligencia Artificial incluyendo especializaciones en

Aprendizaje Profundo, Procesamiento de Lenguaje Natural, Redes Neuronales Adversarias

Generativas, entre otras. Es ingeniero de aprendizaje profundo certificado por Workera

división de deeplearning.ai. Ha participado como ponente en eventos nacionales e

internacionales de emprendimiento e Inteligencia Artificial. Ha ejercido como docente a nivel

universitario en instituciones públicas y privadas. Cuenta con publicaciones científicas en los

ramos de Procesamiento de Lenguaje Natural y Tutores Inteligentes Conversacionales.

Actualmente funge como Director de tecnología y cofundador en la empresa Neuraan, así

como docente en la Universidad Politécnica de Yucatán enseñando asignaturas de

Sistemas predictivos y Procesamiento de Lenguaje natural.



Datos para la admisión

- Costo: General: 3,500
- Canieti/UNAM: 2,800
- Comunidad UPY: 2450

Contacto:

Correo: genesis.amaya@upy.edu.mx

Teléfono: (999) 916 71 53 Ext. 108

DATOS BANCARIOS

Banco: BBVA Bancomer S.A.
Beneficiario: Universidad Politécnica de Yucatán
RFC: UPY160128LA6
Cuenta: 0108286833
Clave Interbancaria (CLABE): 012910001082868334
Referencia: Nombre persona sustentante
Número de Sucursal: 7715
Plaza: Mérida

