



Procesamiento de Datos con Python

Modalidad: Asincrónico

Duración total: 50 horas

Objetivo general

Desarrollar competencias en el uso del lenguaje Python para la automatización, tratamiento y análisis de datos, aplicando estructuras de control, funciones y librerías especializadas en el procesamiento eficiente de información.

Módulo I: Introducción a Python

Contenidos:

- Historia y características del lenguaje Python.
- Instalación y configuración del entorno de trabajo (Python, Jupyter Notebook, VSCode).
- Tipos de datos y operadores.
- Variables, entrada y salida de datos.
- Estructuras básicas: listas, tuplas, diccionarios y conjuntos.
- Prácticas: creación de scripts simples y manipulación de estructuras.
- Ejercicio práctico: creación de un pequeño programa que lea datos desde el usuario y los almacene en estructuras de datos adecuadas.

Módulo II: Flujo y control del programa

Contenidos:

- Condicionales: if, elif, else.
- Bucles: for, while.
- Manejo de errores y excepciones.
- Uso de funciones integradas.
- Importación de módulos estándar (math, random, datetime).
- Prácticas de flujo lógico y control iterativo.
- Ejercicio práctico: simulación de un sistema que clasifique datos numéricos en categorías según condiciones predefinidas.

Módulo III: Funciones y modularización

Contenidos:

- Definición y uso de funciones (def).
- Parámetros, argumentos y valores de retorno.
- Alcance de variables (local y global).
- Documentación de funciones y buenas prácticas.
- Importación y reutilización de módulos creados.
- Aplicación de funciones lambda y comprensión de listas.
- Ejercicio práctico: creación de un módulo que contenga funciones reutilizables para operaciones matemáticas y manejo de texto.

Módulo IV: Proceso de datos



Contenidos:

Lectura y escritura de archivos (txt, csv, json).
Introducción a librerías para manejo de datos: NumPy y Pandas.
Limpieza y transformación de datos.
Análisis básico y resumen estadístico de información.
Exportación de resultados y visualización inicial con Matplotlib.
Ejercicio práctico: desarrollo de un script que lea un archivo CSV, limpie los datos y genere estadísticas descriptivas básicas.

Metodología del Curso Asincrónico

El curso se desarrollará completamente en modalidad asincrónica, a través de una plataforma virtual de aprendizaje (LMS), disponible las 24 horas del día durante el período establecido. Esta modalidad permite al participante avanzar a su propio ritmo, accediendo a los materiales y actividades desde cualquier dispositivo con conexión a internet.

1. Estrategia de Aprendizaje

El proceso formativo se centra en el aprendizaje autónomo y flexible, donde cada participante gestiona su tiempo de estudio de acuerdo con su disponibilidad. La metodología combina distintos recursos pedagógicos digitales que promueven la comprensión, análisis y aplicación práctica de los contenidos.

2. Recursos Didácticos

Lecturas guiadas: Materiales teóricos descargables y diseñados con lenguaje claro, esquemas y ejemplos prácticos.

Presentaciones interactivas: Diapositivas con resúmenes de conceptos clave y ejercicios de reflexión.

Videos de apoyo: Material audiovisual breve y complementario, orientado a reforzar los contenidos principales de cada módulo (sin incluir clases explicativas grabadas).

Casos prácticos: Situaciones reales o simuladas que permiten aplicar los conocimientos adquiridos.

Foros de participación: Espacios asincrónicos para el intercambio de ideas y resolución de dudas, moderados por el tutor.

3. Rol del Tutor

El tutor o facilitador cumple un rol de acompañamiento y orientación, respondiendo consultas en foros o mensajería interna de la plataforma. Asimismo, entrega retroalimentación personalizada sobre las actividades evaluativas y fomenta la participación activa del estudiante.

4. Evaluación del Aprendizaje

La evaluación es continua y formativa, con instrumentos que valoran tanto la comprensión teórica como la aplicación práctica:

Cuestionarios en línea por módulo.



Servicios de Capacitación
PLAN DE ESTUDIO
Versión 1

Actividades prácticas o estudios de caso.

Evaluación final integradora.

La aprobación del curso requerirá una nota mínima de 4.0 (en escala de 1.0 a 7.0) y un avance total del 100 % en los contenidos.

5. Seguimiento y Soporte

El sistema registra automáticamente el progreso, tiempo de conexión y resultados obtenidos por cada participante. En caso de dificultades técnicas, el estudiante podrá contactar al soporte académico o técnico mediante correo electrónico o chat interno.

6. Cierre y Certificación

Una vez completadas todas las actividades, el participante podrá descargar su certificado digital de aprobación desde la sección correspondiente de la plataforma, con validez oficial emitida por OTEC JCCD LTDA.

