



Universidad Nacional de Loja
Facultad de la Energía, las Industrias y
los Recursos Naturales no Renovables
Carrera de Electricidad

Propuesta

Programación fundamental con Python

Capacitador: Juan Carlos Chuncho M. - juan.chuncho@unl.edu.ec

Capacitador: Jefferson Fernando Camacho M. - jefferson.camacho@unl.edu.ec

1. Descripción del curso

El curso de programación fundamental cubre los conceptos básicos y técnicas de programación en Python. Destinado a estudiantes o profesionales que deseen desarrollar conocimientos en este lenguaje de programación. Se ha destinado un total de cuarenta horas distribuidos en cinco unidades de tres horas cada una más un proyecto final de 25 horas; durante cada unidad se desarrollarán talleres que comprendan los temas tratados.

IEEE proporcionará certificado PDH por este curso previo pago

2. Resultados Esperados

El estudiante será capaz de desarrollar tareas básicas usando operadores, funciones, módulos y archivos en el lenguaje de programación Python. Además, será capaz de representar datos por medio de gráficas controlando variables.

3. Resumen de capacitación

	Unidades	Descripción	Tiempo [Horas]
11-Octubre	Introducción a Python	Familiarización con el entorno de programación	1 (Clase teórica) + 2 (Prácticas)
12-Octubre	Estructuras de datos	Análisis de bucles y estructuras de condición	1 (Clase teórica) + 2 (Prácticas)
13-Octubre	Colección de datos	Recorrido de series a partir de estructuras	1 (Clase teórica) + 2 (Prácticas)
14-Octubre	Funciones	Desarrollo de programación modular utilizando funciones	1 (Clase teórica) + 2 (Prácticas)
15-Octubre	Pandas y gráficas	Análisis de datos a partir de series	1 (Clase teórica) + 2 (Prácticas)
Proyecto	-	Desarrollo de proyecto final	25

Cuadro 1: Resumen de capacitación

- Para la aprobación del curso se requiere el cumplimiento de todas las actividades extra clase y el desarrollo del proyecto final.
- El proyecto final consiste en la lectura de ficheros (.xlsx o .csv). Además, se usará Pandas + librería matplotlib para mostrar la información del archivo y graficarla.
- Tutorías virtuales para el cumplimiento del proyecto final

4. Contenido

4.1. Unidad 1- Introducción a Python

- Instalación de Python.
- Editores de programación.
- Expresiones, declaraciones, variables.

- Tipos e ingreso de datos.
- Manejo de cadenas de caracteres
- Taller I

4.2. Unidad 2- Estructuras de datos

- Estructuras condicionales
- Taller II
- Estructuras repetitivas
- Taller III

4.3. Unidad 3- Colección de datos

- Listas
- Taller IV
- Diccionarios
- Taller V
- Tuplas
- Taller VI

4.4. Unidad 4- Funciones

- Declaración y llamado
- Múltiples argumentos
- Taller VII

4.5. Unidad 5- Pandas y gráficas

- Lecturas de archivos
- Declaraciones de pandas
- Matplotlib
- Taller VIII

Cada unidad se considera 3 horas

5. Metodología

- Preparación del entorno virtual de aprendizaje
- Manual de instalación (Python-modulos)
- Diseñar talleres
- Plantear tareas
- Preparación de unidades
- Preparación de bibliografía

6. Referencias

18 de octubre de 2022

Juan Carlos Chuncho M.

Jefferson Fernando Camacho M.