

PROPUESTA METODOLÓGICA PARA CURSO INTRODUCTORIO A PYTHON

Identificación del tutor propuesto

Nombre: JUAN CAMILO YEPES SALGADO Código: 2018115124

Correo electrónico: juanyepescs@unimagdalena.edu.co

Plaza: CURSO LIBRE DE CONOCIMIENTOS BASICOS DE PYTHON

INTRODUCCIÓN

Python es un lenguaje de programación ideal para iniciarse en el uso de código. Además de ser una herramienta muy poderosa para el uso de ingeniería ya que posee una cantidad importante de librerías que facilita el manejo de operaciones extensas y de modelos matemáticos, a su vez, es versátil, multiplataforma, y de código abierto.

Hoy en día el mercado laboral nos obliga a contar con competencias para el manejo de al menos un lenguaje de programación para comunicarnos con las computadoras y que estas sean nuestras aliadas al momento de automatizar procesos iterativos que de manera manual son casi imposibles de realizar.

En el presente curso de introducción a los principios de la programación con Python se aplicarán ejemplos prácticos que permitirán conocer los fundamentos básicos de cualquier lenguaje de programación y de Python, al igual que su entorno de programación.

Principalmente se plantea desarrollar el contenido de unos cursos vistos para fomentar el aprendizaje en doble vía (ambas direcciones), mejora sus habilidades el tutor, y aprenden nuevos conocimientos sus asistentes o espectadores.

Este documento apoya la construcción de la propuesta metodológica descrita en la resolución 389 de la Vicerrectoría Académica de la Universidad del Magdalena “*Por medio de la cual se convoca a concurso para seleccionar a Monitores Académicos*”. Se presentan los contenidos mínimos y algunas sugerencias para la construcción de conocimiento.

DESCRIPCIÓN DE METODOLOGÍA Y TÉCNICAS

Básicamente es un curso corto para aquellos estudiantes que desean aprender lo básico de esta herramienta y su instalación en diferentes entornos

1. Clases virtuales fines de semana para no cruzar con horarios de clases de asignaturas obligatorias de máximo dos horas.
2. Una o dos conferencias aclaratorias o espacio para despejar dudas entre semana (horarios acordado previamente).
3. Talleres prácticos para afianzar los conocimientos.

METAS DE APRENDIZAJE:

- El estudiante será capaz de desarrollar sus primeras líneas de código y aplicarlas en programaciones que le simplifique los cálculos orientados a su programa.
- El estudiante será capaz de entender código de Python realizado por otros desarrolladores como una mejora a sus habilidades.
- Tendrá también el conocimiento para instalar Python en cualquier sistema operativo como pueden ser: Windows, Linux, Mac OS x, y la versión móvil para Android.

ACTIVIDADES A DESARROLLAR ACORDES CON LAS METODOLOGÍAS ESCOGIDAS

Temario del curso

1.- Introducción

Introducción al curso

¿Qué es Python?

Instalación en Windows

Instalación Linux

Instalación Mac

IDEs y Editores

“Hola Mundo”

Interpretados y Compilados

2.- Conceptos Básicos

Declaración de variables

Palabras reservadas de Python

Asignación múltiple

Operadores relacionales y lógicos

Entrada de datos por teclado

Comentarios

Resumen del primer bloque

Ejercicios conceptos básicos Python

3.- Listas

Qué son las listas

Índices y Sublistas

Sub listas

Operadores comunes

Matrices

Resumen del bloque de listas

4.- Tuplas

Tuplas

Valores por índices

Comprimir y Descomprimir tuplas

Desempaquetado de tuplas

De listas a tuplas

Resumen del bloque de tuplas

5.- Cadenas

Cadena de caracteres

Trabajo de string como listas

Formato para cadenas

Formato para cadenas pt 2

Concatenación
Búsqueda de cadenas
Resumen del bloque de string

6.- Diccionarios

Qué son los diccionarios
Cómo funcionan los diccionarios
Obtener elementos de un diccionario
Llaves, ítems y valores
Eliminar elementos
Resumen bloque diccionarios

7.- Ciclos y Condicionales

Valores booleanos y valor None
Condicionales
Ciclo while
Ciclo for
Función Range y enumerate
Break y continue
Asignación de valores mediante if
Resumen bloque ciclos y condicionales
Ejercicios de estructuras Python

8.- Funciones

Definir funciones
Múltiples valores de entrada y salida
Recibir N cantidad de parámetros
Args keyword
Formas de terminar una función
Alcance global
Expresiones lambdas
lambdas python
Artículo book
Función map

Funciones anidadas

- Closures
- Decoradores
- Generadores
- Documentación de las funciones

9.- Clases

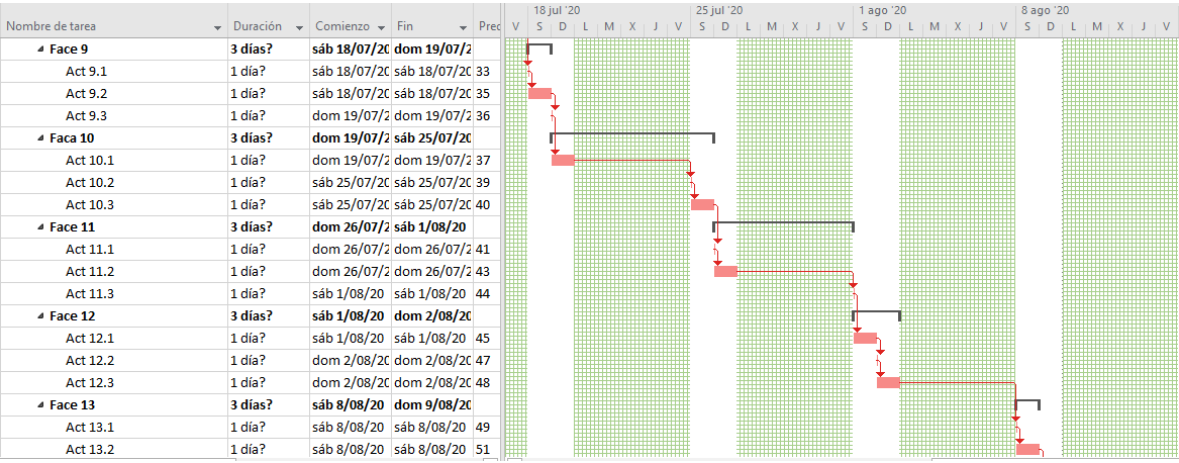
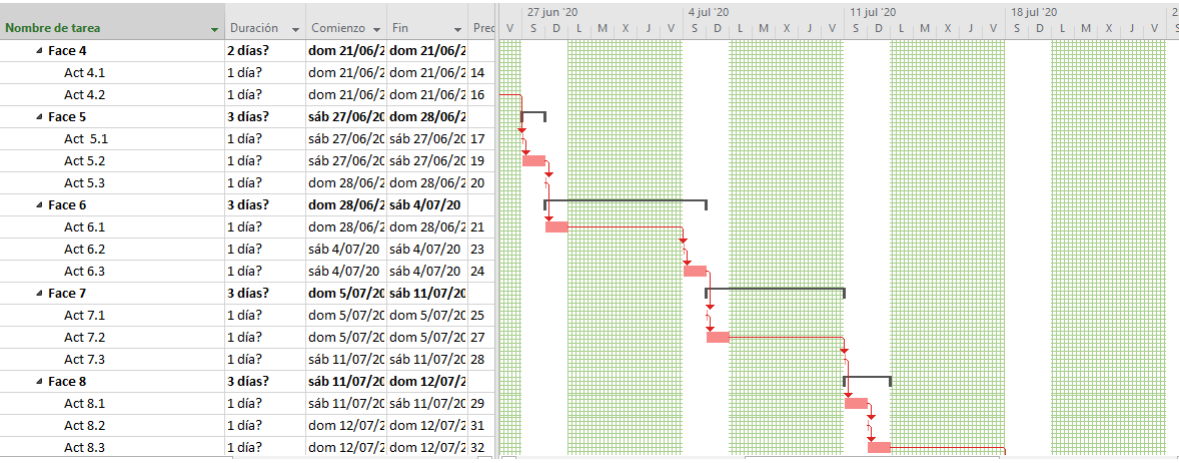
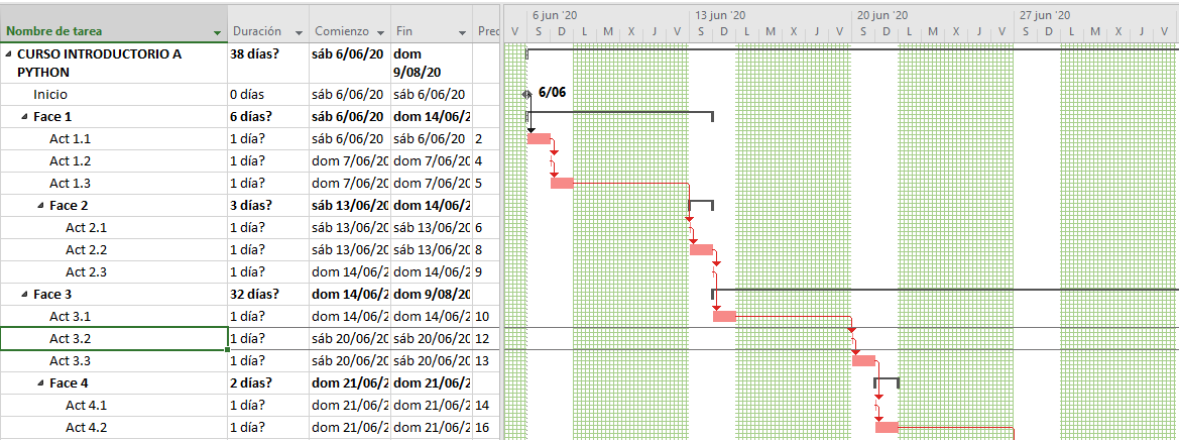
- Qué es la programación orientada a objetos
- Crear clases
- Métodos
- Atributos
- Tipos de atributos
- Métodos estáticos
- Métodos de clase
- Herencia
- Herencia múltiple
- Sobre escritura de métodos
- Clase Object
- Resumen del bloque de objetos
- Módulos y Paquetes
- Módulos
- Formas de imports
- Documentar módulos en Python

- Archivos PYC
- Atributo `__name__`
- Paquetes
- Archivo Init
- Resumen del bloque de módulos y paquetes

11.- Extras

- Guía de codificación Python
- Anotaciones
- Comprehension
- Lo que sigue del curso profesional de pytho
- Fechas con Python

CRONOGRAMA PROPUESTO



BIBLIOGRAFIA

Información tomada del estudio de cursos realizados para el conocimiento autónomo.

“Por qué el conocimiento es libre, en buena hora es momento de compartirlo”
-Yepes.