

Mar del Plata, 24 de agosto de 2022.-

## RESOLUCIÓN DEL RECTORADO N° 434/22

### VISTO:

La nota presentada por el Sr. Decano de la Facultad de Ingeniería y el Director General del Centro de Capacitación de la Universidad FASTA (CECAUF) por la cual solicita la aprobación del curso de extensión universitario “*Curso Universitario de Programación en Python. Nivel I*”; y

### CONSIDERANDO:

Que se han expedido favorablemente el Vicerrectorado Académico y la Secretaría General;

Que, en función de lo precedentemente, la propuesta en consideración ha cumplido con los trámites y recaudos internos de contralor y aprobación;

Por ello, y en uso de las facultades que le confiere el Estatuto Universitario

**EL RECTOR DE LA UNIVERSIDAD FASTA  
DE LA FRATERNIDAD DE AGRUPACIONES SANTO TOMÁS DE AQUINO**

**R E S U E L V E :**

**Artículo 1°.-** APROBAR el curso de extensión universitario denominado “*Curso Universitario de Programación en Python. Nivel I*”, bajo la modalidad a distancia, con una duración de 80 horas reloj, de conformidad con la propuesta presentada Sr. Decano de la Facultad de Ingeniería y el Director General del Centro de Capacitación de la Universidad FASTA (CECAUF) que obra como ANEXO de la presente Resolución.-

**Artículo 2.-** Conforme lo previsto en la RR N° 336/21 el presente curso de extensión podrá ser ofrecido en el territorio Europeo bajo el nombre “*Curso Universitario de Programación en Python. Nivel I*”.-

El cambio en su denominación se efectúa a efecto de cumplir con los requerimientos denominativos que la normativa europea exige para esta clase de ofertas académicas, no importando dicho cambio modificación alguna respecto del plan de estudio que obra como ANEXO de la presente Resolución.-

**Artículo 3°.-** Dese a conocer, entréguese copia a los interesados y archívese.



PROF. MARCELA S. GRECA DE DIACIAGLIA  
SECRETARIA GENERAL  
UNIVERSIDAD FASTA



DR. JUAN CARLOS MENA  
RECTOR  
UNIVERSIDAD FASTA

## ANEXO RESOLUCIÓN DEL RECTORADO N° 434/22

### *Curso de Extensión Universitario: “Curso Universitario de Programación en Python. Nivel I”*

#### **Justificación**

Actualmente la programación es una de las áreas con más crecimiento, desarrollo y demanda, debido principalmente a la gran variedad de sus aplicaciones. Los usos que devienen de la aplicación de esta herramienta, van desde el desarrollo de apps, al manejo y análisis de datos, para su uso en aplicaciones prácticas en el ámbito económico, lingüístico, informático, científico, inteligencia artificial, entre otros campos.

¿Por qué Python? Python ha surgido en las últimas dos décadas como una herramienta de primera clase para tareas de computación científica, incluido el análisis y visualización de grandes conjuntos de datos y automatización de procesos. Aprender a programar con este lenguaje implica entender los conocimientos teóricos del mismo, utilizando algoritmos provenientes del área matemático - computacional. Se propone iniciar el proceso con operaciones muy sencillas e ir complejizándolas a medida que avance el curso.

La utilidad de Python para el *Data Science* se deriva principalmente del ecosistema grande y activo de paquetes de terceros: NumPy para la **manipulación de datos homogéneos** basados en matrices, Pandas para la **manipulación de datos heterogéneos y etiquetados**, SciPy para **tareas informáticas científicas comunes**, Matplotlib para la **visualizaciones**, IPython para **ejecución interactiva** y uso compartido de código, Scikit-Learn para **aprendizaje automático** y muchas más herramientas.

Si se quiere profundizar en algunos de estos paquetes se sugiere realizar la “*Diplomatura en Data Science con Python*” que ofrece la UFASTA.

#### **Objetivos:**

En este curso se brindarán los conocimientos necesarios para comprender las bases del programa y realizar tareas de programación con el lenguaje de programación Python.

Al finalizar el mismo, el alumno tendrá herramientas para:

-Programar en el lenguaje Python, comenzando con conceptos básicos hasta la implementación en situaciones problemáticas concretas.

-Implementar estructuras de datos del lenguaje de programación Python, como listas, diccionarios y tuplas, que le permitirán realizar análisis de datos cada vez más complejos.

-Construir, depurar, corregir y modificar programas mediante el uso de instrucciones simples y estrategias de análisis y búsqueda de errores.

### **Destinatarios**

Este curso de Python está orientado a interesados en introducirse en el mundo de la programación en general y en el lenguaje *Python* en particular, profesionales de la matemática o las ciencias exactas, administradores de sistemas, estudiantes, docentes, entusiastas de la informática y público en general.

### **Requisitos de ingreso**

No posee requisitos de ingreso.

Se sugiere contar con un nivel básico de matemáticas y contar con Linux o Windows

### **Título que otorga:**

Certificado digital expedido por la Universidad Fasta

Curso Universitario de Programación en Python. Nivel I

### **Programa y contenidos mínimos**

#### **Módulo I-** Introducción a Python (40 horas)

Este módulo tiene como objetivo enseñar a todos los conceptos básicos de la programación de computadoras usando Python. Cubrimos los conceptos básicos de cómo se construye un programa a partir de una serie de instrucciones simples en Python.

Los temas abordados en este módulo serán los siguientes:

- Por qué es importante aprender a programar. Introducción a Python
- Variables, expresiones y declaraciones
- Ejecución condicional
- Funciones
- Iteraciones

### **Módulo II-** Estructuras de datos de Python (40 horas)

Este módulo presentará las estructuras de datos centrales del lenguaje de programación Python. Dejaremos atrás los conceptos básicos de la programación procedimental y exploraremos cómo podemos usar las estructuras de datos integradas de Python, como listas, diccionarios y tuplas para realizar análisis de datos cada vez más complejos.

Los temas cubiertos en este módulo serán los siguientes:

- Cadenas
- Archivos
- Listas
- Diccionarios
- Tuplas

### **Metodología y descripción de actividades de aprendizaje**

El Curso es totalmente a distancia, el alumno se inscribe y recibe un usuario y contraseña que le permite acceder a la plataforma virtual donde se desarrollan todos los contenidos.

El mismo está dividido en módulos, cada uno cuenta con material de lectura teórico para descargar, videos con desarrollo de los temas por parte del docente y material de apoyo como enlaces a artículos, vídeos de dominio público y bibliografía que permiten al alumno aprender a su ritmo, manejando sus tiempos.

Al finalizar cada módulo el alumno realizará una autoevaluación que deberá ser aprobada para avanzar al módulo siguiente.

El docente irá evaluando a los alumnos a través de estas actividades, y los acompañará atendiendo las consultas particulares a través de mensajería interna y foros de consultas

Una vez finalizado el módulo el alumno tendrá acceso a la evaluación integradora de los contenidos abordados.

## Evaluación de los aprendizajes

Durante la cursada el alumno deberá resolver cuestionarios de autoevaluación que le permitan afianzar el aprendizaje del módulo que esté cursando para poder avanzar con el siguiente. Los mismos deben ser aprobados con el 60%.

Aprobadas todas las instancias parciales, el alumno deberá aprobar un trabajo final integrador que aborda los contenidos desarrollados.

## Bibliografía básica

- Oscar Ramírez Jiménez. *Python a fondo*. Alfaomega - Marcombo (2021).
- Pérez Castaño Arnaldo. *Python Fácil*. Alfaomega Grupo Editor Argentino (2016).
- Nolasco Valenzuela Jorge Santiago *Python Aplicaciones Prácticas*. Ra-Ma (2018)
- Python, Página oficial (<https://www.python.org/>).
- Eric Matthes Python Crash Course: A Hands-On, Project-Based Introduction to Programming [2 ed.] No Starch Press (2019).