



Campus de la UNA
SAN LORENZO-PARAGUAY

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN
FACULTAD POLITÉCNICA

RESOLUCIÓN N° 0589/2024

POR LA CUAL SE APRUEBA Y SE HABILITA EL PROYECTO DE CURSO INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN CON PYTHON.

08 de julio de 2024

VISTO Y CONSIDERANDO: El Memorando DEU/293/2024, de la Dirección de Extensión Universitaria de la FP-UNA, con el que remite el Memorando DFC/094/2024 del Coordinador del Departamento de Formación Continua de la FP-UNA, Ing. Alexis Ruiz Jara, en el que solicita la habilitación del Curso INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN CON PYTHON, elaborado por el Prof. Mag. Carlos Luis Filippi Sanabria.

Que el curso tiene como objetivo desarrollar competencias básicas para resolver problemas mediante programas de computadora escritos en el lenguaje de programación Python.

Que el curso está estructurado en 30 horas reloj (1 mes de duración aproximadamente) a ser desarrollados en la modalidad virtual. La distribución del contenido será de 6 (seis) horas semanales, una vez por semana. Se estima dar apertura con una convocatoria de 15 matriculados como mínimo y 30 como máximo.

Que el Departamento de Formación Continua brindará el apoyo logístico requerido para la apertura y desarrollo del curso.

La Ley N° 4995/2013 de Educación Superior.
El Estatuto de la Universidad Nacional de Asunción.

POR TANTO: en uso de sus facultades y atribuciones legales,

LA DECANA DE LA FACULTAD POLITÉCNICA
RESUELVE:

Art. 1° Aprobar el proyecto de Curso de INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN CON PYTHON, elaborado por el Prof. Mag. Carlos Luis Filippi Sanabria, detallado en el ANEXO de la presente Resolución.

Art. 2° Habilitar el Curso de INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN CON PYTHON, en la modalidad virtual.

Art. 3° Comunicar, copiar y archivar.

Prof. Abg. Joel Arsenio Benítez Santacruz
Secretario de la Facultad

Prof. Ing. Silvia Teresa Leiva León, MSc.
Decana





Campus de la UNA
SAN LORENZO-PARAGUAY

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN
FACULTAD POLITÉCNICA

ANEXO RESOLUCIÓN N° 0589/2024

Pág. 1/5

Universidad Nacional de Asunción

Facultad Politécnica

Coordinación de Formación Continua



Proyecto de DIPLOMADO

Título: INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN CON PYTHON.
Modalidad: Virtual.

Docente

- Prof. Mg. Carlos Luis Filippi Sanabria



Facultad Politécnica, San Lorenzo.
Junio, 2024

..//..



UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN
FACULTAD POLITÉCNICA

Campus de la UNA
SAN LORENZO-PARAGUAY

..//..

ANEXO RESOLUCIÓN N° 0589/2024

Pág. 2/5

A. DATOS GENERALES DEL PROYECTO

Este curso ofrece una introducción a la programación de computadores y se orienta a desarrollar habilidades para la solución de problemas y construcción de algoritmos eficaces, aplicando como herramienta principal el lenguaje Python.

B. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

FUNDAMENTACIÓN:

En un mundo cada vez más digitalizado, la programación se ha convertido en una habilidad fundamental, no solo para los desarrolladores de software, sino para cualquier persona que quiera resolver problemas de manera eficiente, automatizar tareas y analizar datos de forma efectiva.

Python es un lenguaje de programación de alto nivel, interpretado y de propósito general. Fue diseñado con la filosofía de facilitar la lectura y la escritura de código, lo que lo hace ideal para aquellos que están comenzando en el mundo de la programación.

Algunas de las ventajas de aprender Python incluyen:

- **Simplicidad y Legibilidad:** La sintaxis de Python es clara y concisa, lo que facilita la comprensión del código.
- **Comunidad Activa y Recursos Abundantes:** Existe una gran cantidad de documentación, tutoriales y foros en línea, lo que permite aprender y resolver problemas rápidamente.
- **Versatilidad:** Python se utiliza en diversos campos como desarrollo web, análisis de datos, inteligencia artificial, ciencia de datos, automatización de sistemas, y más.
- **Bibliotecas y Frameworks:** Cuenta con una amplia gama de bibliotecas y frameworks que simplifican la realización de tareas complejas.

OBJETIVOS

1. Objetivo general:

Desarrollar competencias básicas para resolver problemas mediante programas de computadora escritos en el lenguaje de programación Python.

2. Objetivos específicos:

- Desarrollar el enfoque algorítmico para abordar y resolver problemas de manera estructurada y eficiente.
- Comprender los conceptos básicos de la programación: variables, tipos de datos, operadores, estructuras de control de flujo y funciones.
- Escribir programas en Python aplicando buenas prácticas de codificación.
- Utilizar bibliotecas estándar y externas para realizar tareas comunes.

BENEFICIARIOS

Profesionales, investigadores, docentes y estudiantes con poca o nula experiencia en Algoritmos y Programación.



..//..



UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN
FACULTAD POLITÉCNICA

Campus de la UNA
SAN LORENZO-PARAGUAY

..//..

ANEXO RESOLUCIÓN N° 0589/2024

Pág. 3/5

CANTIDAD DE ASISTENTES:

- Cupo mínimo: 15
- Cupo máximo: 30

C. ORGANIZACIÓN ACADÉMICA

TEMARIO ANALÍTICO:

- Conceptos de Computación, Programas y Algoritmos.
- Lenguaje Python. Ambiente de programación.
- Instrucciones, Variables, Constantes, Operadores y Expresiones.
- Tipos de datos en Python.
- Estructuras de datos en Python.
- Estructuras de control de flujo: selectivas y repetitivas.
- Funciones y módulos.
- Concepto y ejemplos de librerías.

CARGA HORARIA:

- 6 semanas, 6 horas semanales – Modalidad Virtual
- 18 horas de clases virtuales (clases sincrónicas)
- 22 horas de trabajo del alumno a distancia
- **Total: 40 horas**

DURACIÓN:

- Días de clases: Viernes
- Horario: 18:00 a 21:00 h
- Inicio de clases(*): 23 de agosto de 2024
- Finalización: 27 de septiembre de 2024

(*) El inicio de las clases está sujeto a la cantidad mínima de matriculados y podrá ser recalendarizado.

Periodo	Contenido	Carga horaria
Semana 1	Concepto de algoritmo/programa. Mi primer programa. Entrada/Salida de datos. Palabras reservadas, variables y operadores. Expresiones aritméticas. Tipos de datos numéricos, lógicos y cadenas. Información y fuentes de consulta sobre Python. Herramienta para escribir programas Python. Problemas de aplicación.	6 horas distribuidas entre horas de clases virtuales sincrónicas, asistencia remota al alumno y actividades asincrónicas.
Semana 2	Estructuras de selección: Selección simple, Selección doble, Selección múltiple. Estructuras de repetición: while, for. Programación estructurada. Problemas de aplicación.	6 horas distribuidas entre horas de clases virtuales sincrónicas, asistencia remota al alumno y actividades asincrónicas.
Semana 3	Método para construcción de programas. Cadenas de caracteres. Operaciones. Funciones con cadenas. Problemas de aplicación.	6 horas distribuidas entre horas de clases virtuales sincrónicas, asistencia remota al alumno y actividades asincrónicas.





UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN
FACULTAD POLITÉCNICA

Campus de la UNA
SAN LORENZO-PARAGUAY

..//..

ANEXO RESOLUCIÓN N° 0589/2024

Pág. 4/5

Semana 4	Estructura de datos lista. Propiedades de las listas. Operaciones con listas. Problemas de aplicación.	6 horas distribuidas entre horas de clases virtuales síncronas, asistencia remota al alumno y actividades asíncronas.
Semana 5	Creación de funciones y módulos. Estructuras de datos propias de Python (<i>Colecciones</i>): Listas, Conjuntos, Tuplas, Diccionarios. Librería estándar, Librería NumPy, pandas y Matplotlib Problemas de aplicación.	6 horas distribuidas entre horas de clases virtuales síncronas, asistencia remota al alumno y actividades asíncronas.

DOCENTE:

Carlos Luis Filippi Sanabria	Ingeniero Electromecánico por la Universidad Nacional de Asunción (UNA), con estudios de Maestría en Educación por la Universidad Ca' Foscari de Venecia y la Universidad Católica Nuestra Señora de la Asunción. Actualmente, se encuentra elaborando su tesis del Doctorado en Educación con énfasis en la Gestión de la Educación Superior de la Universidad Nacional de Asunción. Profesor Titular del Departamento de Informática de la Facultad Politécnica – UNA, posee amplia experiencia como docente universitario en carreras de grado y programas de postgrado ocupando, además, diversos cargos directivos y de gestión en universidades nacionales. Es miembro del IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) y la IEEE Computer Society y Par Evaluador para carreras de informática de la Agencia Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior (ANEAES), tanto en el modelo nacional de Acreditación como en el modelo Arcusur. En el año 2017 fue distinguido por el Centro de Estudiantes de la Facultad Politécnica de la Universidad Nacional de Asunción como "Docente del Año".
-------------------------------------	---

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE:

Para el desarrollo del curso se emplea el enfoque de "aprendizaje activo". Cada clase síncrona contará con exposiciones magistrales y actividades prácticas a cargo de los participantes con la asistencia del docente.

El alumno tendrá a disposición:

- La utilización de la plataforma Educa, la cual le permite el aprendizaje activo y colaborativo, con acceso a diferentes actividades y recursos de aprendizaje, que se detallan a continuación:
- Enlace a la sala de Google Meet que se emplea para el desarrollo de las clases síncronas.
- Acceso a materiales de estudio.
- Mensajería Interna, Foros de Debate y Chat.
- Problemas propuestos.



..//..



Campus de la UNA
SAN LORENZO-PARAGUAY

..//..

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN
FACULTAD POLITÉCNICA

ANEXO RESOLUCIÓN N° 0589/2024

Pág. 5/5

EVALUACIÓN:

La evaluación final de curso se realizará mediante un cuestionario que abordará aspectos conceptuales presentados y habilidades prácticas desarrolladas durante el curso.

RECURSOS DIDÁCTICOS:

En este apartado se detalla el material de apoyo para el desarrollo de las clases.

a. Recursos y materiales didácticos virtuales:

- i. Aula virtual en la plataforma Educa.
- ii. Bibliografía en formato digital.

RECURSOS HUMANOS:

- Docente/instructor virtual.
- 1 Administrativo (Inscripciones, Carga en Sistema Informático, Gestión de Cobros y Certificación).

REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DEL ESTUDIANTE:

- PC con conexión a INTERNET.
- Cuenta de correo electrónico.
- Conocimientos de herramientas de ofimática.

CERTIFICACIÓN:

El estudiante podrá acceder a un Certificado de Aprobación impreso o digital (preferentemente digital), avalado por la Coordinación de Formación Continua y la Dirección de Extensión Universitaria.

Condiciones para la aprobación:

Actividad	Condiciones de aprobación	Observación
Mínimo para obtener el certificado de aprobación	$\geq 70\%$	Calificación obtenida en la evaluación final del curso.

El estudiante con un porcentaje de asistencia a clases síncronas mayor o igual a 70% podrá acceder a un Certificado de Participación impreso o digital (preferentemente digital), avalado por la Coordinación de Formación Continua y la Dirección de Extensión Universitaria.

