

VISTO:

El Expediente N° S01:0001649/2024 UADER_CYT, referido a la Diplomatura de Introducción a la Programación en PYTHON, de la Facultad de Ciencia y Tecnología Sede Oro Verde UADER; y

CONSIDERANDO:

Que de manera conjunta la Secretaria de Extensión y Académicas de la Facultad de Ciencia y Tecnología UADER, elevan la Propuesta de la Diplomatura de Introducción a la Programación en PYTHON, presentada y elaborada por la Sede Oro Verde FCyT, diseñada para dar respuesta a una demanda específica de diferentes entornos públicos y privados, así como para proporcionar a los y las participantes una sólida base en programación utilizando el lenguaje Python.-

Que la estructura de la propuesta reconoce la programación como una habilidad esencial para el futuro del trabajo en un entorno donde la automatización y la digitalización están transformando la naturaleza de las ocupaciones, la capacidad de programar se presenta como un diferenciador clave para la adaptabilidad y la empleabilidad en diversas industrias.

Que la presente propuesta, tiene como objetivo general que los y las cursantes puedan diseñar, desarrollar y comprender programas informáticos básicos a partir de la incorporación de fundamentos esenciales de la programación utilizando el lenguaje PYTHON.

Que la propuesta presentada está organizada para ejecutarse en modalidad virtual con un total de 7 (siete) módulos, los cuales se desarrollarán a lo largo de 7 (siete) meses de duración, con una carga horaria total de 220 hs. reloj. La Diplomatura tendrá una frecuencia de dictado quincenal y cada módulo contempla instancias sincrónicas y asincrónicas.-

Que a fs. 10 obra informe realizado por la Secretaria de Integración y Cooperación de la Universidad Autónoma de Entre Ríos, considerando que la propuesta se

RESOLUCIÓN “CS” N° 137-24

corresponde favorablemente con las observaciones indicadas y con los lineamientos del Plan de Desarrollo Institucional.-

Que a fs. 11 Interviene la Secretaria Académica de UADER, informando que la propuesta responde a los lineamientos de la Ordenanza “CS” N° 163 UADER referido al Reglamento de Diplomaturas.-

Que de fs. 15 a 23, se incorpora la Resolución “CD” 081/20 FCyT, en la cual se toma conocimiento del expediente en cuestión, y se avala desde el Consejo Directivo la propuesta en la mentada actuación, y en consecuencia propone al Honorable Consejo Superior de la Universidad Autónoma de Entre Ríos, aprobar la Diplomatura de Introducción a la Programación en PYTHON, la cual posee como unidad Académica responsable a la Sede Oro Verde de la Facultad de Ciencia y Tecnología de la UADER.-

Que toma conocimiento el Sr. Rector de la Universidad Autónoma de Entre Ríos y eleva estas actuaciones a este Consejo Superior para su tratamiento y aprobación.-

Que la Comisión Permanente de Extensión Universitaria del Consejo Superior, en despacho de fecha de 26 de abril de 2024, recomienda la aprobación de la Diplomatura de Introducción a la Programación en PYTHON.-

Que este Consejo Superior en su tercera reunión ordinaria llevada a cabo el día 29 de abril de 2024, resuelve por unanimidad de los presentes aprobar el despacho de la Comisión Permanente de Extensión Universitaria.-

Que es competencia de este Órgano resolver actos administrativos en el ámbito de la Universidad en uso pleno de la autonomía, de acuerdo al Artículo 269° de la Constitución de la Provincia de Entre Ríos “*La Universidad Provincial tiene plena autonomía. El Estado garantiza su autarquía y gratuidad...*”, y en el Artículo 14° incisos a), d) y n) del Estatuto Académico Provisorio de la Universidad Autónoma de Entre Ríos aprobado por Resolución Ministerial N° 1181/2001 del Ministerio de Educación de la Nación.

Que en ausencia del Sr. Rector en su carácter de Presidente del Consejo Superior se aplica lo establecido en la Ordenanza “CS” N° 041 UADER modificada por la

Ordenanza "CS" N° 139 UADER, asumiendo la mencionada Presidencia la Sra. Vicerrectora de la Universidad Autónoma de Entre Ríos.-

Por ello:

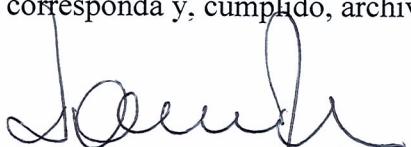
EL CONSEJO SUPERIOR DE LA
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ENTRE RÍOS

RESUELVE:

A
ARTÍCULO 1º: Aprobar la Diplomatura de Introducción a la Programación en PYTHON, de la Facultad de Ciencia y Tecnología de la Universidad Autónoma de Entre Ríos, cuyas características estructurales y de implementación forman parte de la presente como anexo único, en el marco de la Ordenanza "CS" N° 163 UADER (Reglamento de Diplomaturas), conforme los considerandos de la presente.-

ARTÍCULO 2º: Establecer como Unidad Académica responsable a la Sede Oro Verde de la Facultad de Ciencia y Tecnología de la Universidad Autónoma de Entre Ríos.-

ARTÍCULO 3º: Registrar, comunicar, publicar en el Digesto Electrónico UADER, notificar a quienes corresponda y, cumplido, archivar.-


Cr. Nicolás Horacio Brunner
A/C Secretaría del Consejo Superior
Universidad Autónoma de Entre Ríos


Esp. Lic. Daniela Dans
Vicerrectora
Universidad Autónoma de Entre Ríos

ANEXO ÚNICO

1- DENOMINACIÓN

“DIPLOMATURA DE INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN EN PYTHON”

2- RESUMEN

La Diplomatura de Introducción a la Programación en Python es una propuesta diseñada para dar respuesta a una demanda específica de diferentes entornos públicos y privados, así como para proporcionar a los y las participantes una sólida base en programación utilizando el lenguaje Python. Con un enfoque accesible y versátil, la diplomatura busca democratizar el conocimiento tecnológico, preparando a quienes la realicen para enfrentar los desafíos digitales de la actualidad.

La diplomatura consta de 7 módulos con una duración horaria total de 220 horas reloj. Los y las participantes adquirirán habilidades prácticas en programación, aprenderán a desarrollar aplicaciones web simples, trabajarán con bases de datos y se familiarizarán con herramientas esenciales. El enfoque práctico del trayecto formativo se refuerza mediante proyectos reales, permitiendo a los y las estudiantes aplicar de inmediato sus conocimientos en escenarios del mundo real.

3- RESPONSABLES

❖ Facultad de Ciencia y Tecnología, Sede Oro Verde.

4- FUNDAMENTACIÓN

La informática y la programación no solo son fundamentales en la industria tecnológica, sino que también desempeñan un papel crucial en una variedad de campos, desde la investigación científica hasta la gestión empresarial. En el contexto actual, donde la tecnología desempeña un papel central en nuestras vidas, la Diplomatura de Introducción a la Programación en Python surge como respuesta a la creciente importancia de adquirir habilidades de programación. Este programa se erige sobre la premisa fundamental de democratizar el conocimiento tecnológico, permitiendo que individuos de diversos ámbitos accedan a las herramientas que les capacitarán para comprender y participar activamente en la sociedad digital.

Aprender a programar suele presentarse como una tarea difícil dado que a menudo los cursos introductorios dan por sentado que los y las estudiantes poseen conocimientos previos avanzados sobre la informática en general. La elección de Python como lenguaje principal se fundamenta en su accesibilidad y versatilidad. Su sintaxis clara y su aplicación en una amplia gama de disciplinas lo convierten en el vehículo ideal para quienes dan sus primeros pasos en el mundo de la programación. Esta diplomatura no solo busca formar a

futuros/as programadores/as, sino a individuos capaces de aplicar la lógica de la programación en contextos tan variados como la investigación científica, la gestión empresarial o el análisis de datos en ciencias sociales.

La estructura de la propuesta también reconoce la programación como una habilidad esencial para el futuro del trabajo. En un entorno donde la automatización y la digitalización están transformando la naturaleza de las ocupaciones, la capacidad de programar se presenta como un diferenciador clave para la adaptabilidad y la empleabilidad en diversas industrias. Además, la diplomatura fomenta el desarrollo del pensamiento lógico y la capacidad para abordar problemas de manera estructurada, habilidades fundamentales para cualquier profesión.

Con un enfoque práctico, la diplomatura guiará a los y las participantes a través de proyectos reales, consolidando así su aprendizaje de manera efectiva. Este método no solo refuerza los conocimientos técnicos, sino que también prepara a los y las estudiantes para enfrentar desafíos del mundo real con confianza y creatividad.

Al ser una propuesta accesible, busca romper barreras y brindar oportunidades de aprendizaje a personas de diversos antecedentes y experiencias, contribuyendo a la construcción de un entorno educativo enriquecido por la multiplicidad de perspectivas.

En resumen, esta propuesta de diplomatura se erige como un puente hacia el mundo digital, proporcionando a los y las participantes no solo conocimientos técnicos, sino también las habilidades y la confianza necesarias para prosperar en la era digital y contribuir significativamente en sus campos profesionales respectivos.

5. OBJETIVOS

➤ General

- Que los y las cursantes puedan diseñar, desarrollar y comprender programas informáticos básicos a partir de la incorporación de fundamentos esenciales de la programación utilizando el lenguaje Python.

➤ Específicos

- Introducir en el lenguaje de programación Python, destacando sus características, sintaxis y paradigmas.
- Introducir conceptos clave como estructuras de datos, diseño de algoritmos y estrategias de resolución de problemas para construir una base sólida en lógica computacional y facilitar la aplicación práctica.
- Profundizar en el conocimiento y aplicación de estructuras de control avanzadas, incluyendo bucles anidados, manejo de excepciones y estructuras de control de flujo más complejas.

RESOLUCIÓN “CS” N° 137-24

- Introducir en conceptos avanzados de programación, como programación orientada a objetos (OOP), manipulación de archivos y desarrollo de interfaces gráficas.
- Aplicar conocimientos de programación en el desarrollo de aplicaciones prácticas y robustas a partir de proyectos y ejercicios.

6- TRAYECTO FORMATIVO

La propuesta presentada está organizada para ejecutarse en modalidad virtual con un total de 7 (siete) módulos, los cuales se desarrollarán a lo largo de 7 (siete) meses de duración. La Diplomatura tendrá una frecuencia de dictado quincenal y la carga horaria total de cada módulo contempla instancias sincrónicas y asincrónicas.

Estructura de la propuesta en horas y encuentros

MÓDULO	TOTAL
Módulo 1: FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN Y PYTHON	30
Módulo 2: LÓGICA Y ALGORITMOS	30
Módulo 3: ESTRUCTURAS DE DATOS Y FUNCIONES	30
Módulo 4: ESTRUCTURAS DE CONTROL Y PROGRAMACIÓN AVANZADA	30
Módulo 5: PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS Y MÓDULOS	30
Módulo 6: PROYECTOS PRÁCTICOS Y HERRAMIENTAS ADICIONALES	30
Módulo 7: TRABAJO FINAL INTEGRADOR (TFI)	40
Total horas	220

7- DESCRIPCIÓN DE LOS MÓDULOS

MÓDULO 1: FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN Y PYTHON

- **Unidad 1: Introducción a la Programación**
 - ¿Qué es la programación?
 - Lenguajes de programación: tipos y ejemplos.
 - Aplicaciones de la programación en la industria.
- **Unidad 2: Configuración del Entorno de Desarrollo**
 - Instalación de Python y configuración del entorno.
 - Introducción a IDEs para Python.

- Uso de la línea de comandos y ejecución de scripts Python.

- **Unidad 3: Conceptos Básicos de Python**

- Sintaxis básica de Python.
- Tipos de datos y variables.
- Operaciones básicas y expresiones.
- Estructuras de control: if, for, while.

MÓDULO 2: LÓGICA Y ALGORITMOS

- **Unidad 1: Introducción a la Lógica**

- Lógica proposicional y Lógica de predicados.
- Operadores lógicos: and, or, xor, not.
- Premisas lógicas y Tablas de Verdad.
- Silogismos: tipos válidos y falacias.

- **Unidad 2: Elementos Informáticos y Desarrollo de Algoritmos**

- Desarrollo de algoritmos: definición y ejemplos.
- Desarrollo de programas: transformar algoritmos en código.
- Estructuras de Programación: secuenciales, condicionales, iterativas.

MÓDULO 3: ESTRUCTURAS DE DATOS Y FUNCIONES

- **Unidad 1: Estructuras de Datos**

- Listas, tuplas, diccionarios, y conjuntos.
- Operaciones y métodos comunes.
- Comprensiones de listas.

- **Unidad 2: Funciones en Python**

- Definición y llamada de funciones.
- Argumentos y valores de retorno.
- Alcance de las variables (local vs global).

MÓDULO 4: ESTRUCTURAS DE CONTROL Y PROGRAMACIÓN AVANZADA

- **Unidad 1: Estructuras de Control**

- Detallado análisis de if, for, while.

- Estructuras de control anidadas y su aplicación.
- **Unidad 2: Algoritmos Fundamentales**
 - Algoritmos de búsqueda: lineal y binaria.
 - Algoritmos de recorrido: recorridos sobre estructuras de datos.
 - Algoritmos de ordenamiento: bubblesort, selectionsort, insertionsort.

MÓDULO 5: PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS Y MÓDULOS

- **Unidad 1: Programación Orientada a Objetos (POO)**
 - Conceptos básicos de POO: clases, objetos, herencia, encapsulación.
 - Definición de clases y creación de objetos en Python.
 - Métodos especiales.
- **Unidad 2: Módulos y Paquetes**
 - Importación de módulos y uso de paquetes.
 - Creación de módulos propios.
 - Librerías estándar de Python y cómo usarlas.

MÓDULO 6: PROYECTOS PRÁCTICOS Y HERRAMIENTAS ADICIONALES

- **Unidad 1: Proyectos prácticos**
 - Desarrollo de pequeños proyectos para consolidar los conocimientos adquiridos.
 - Proyectos sugeridos: calculadora, gestor de tareas, análisis de datos básico.
- **Unidad 2: Herramientas adicionales**
 - Introducción a sistemas de control de versiones (Git).
 - Introducción a entornos virtuales.
 - Breve introducción a frameworks de desarrollo web como Flask o Django.
- **Unidad 3: Introducción a bases de datos**
 - Conceptos básicos de bases de datos.
 - Introducción a SQLite con Python.
 - Operaciones básicas: crear, leer, actualizar y eliminar datos (CRUD).

MÓDULO 7: TRABAJO FINAL INTEGRADOR (TFI)

El trabajo final integrador de la diplomatura consistirá en la creación de un proyecto de software completo que demuestre la aplicación de los conocimientos adquiridos a lo largo de la propuesta, cada propuesta contará con un/a tutor/a asignado/a según el enfoque. Podrá consistir en crear una aplicación web simple utilizando un framework, la cual deberá permitir a los usuarios registrar tareas, asignar prioridades, marcar tareas como completadas y visualizar un resumen de las tareas pendientes. O bien Será una propuesta basada en una necesidad del/la participante (o grupo de ellos pertenecientes a una institución o distintas con proyecto de asociación).

Este proyecto permitirá a los/las participantes aplicar sus conocimientos de programación en Python, trabajar en un proyecto real y crear una aplicación funcional que pueda ser incluida en sus portafolios como muestra de sus habilidades recién adquiridas, o a sus lugares de desempeño.

8. DESTINATARIOS

La propuesta estará dirigida a:

- 1) Personas de organizaciones del ámbito público o privado que se desempeñen en áreas técnicas, pero que no tienen experiencia en programación y desean adquirir habilidades para mejorar su capacidad técnica;
- 2) Personas que deseen incorporar competencias para introducirse en esta temática y/o colaborar en equipos en sus organizaciones;
- 3) Estudiantes universitarios/as que estén interesados/as en adquirir habilidades de programación como complemento a sus estudios académicos.

La admisión a la Diplomatura exige título secundario expedido por instituciones argentinas o extranjeras, públicas o privadas, legalmente reconocidas. En caso de instituciones extranjeras, el título deberá contar con la certificación de la institución educativa y del organismo acreditador de su país o ministerio correspondiente.

En el caso de que no se cuente con título secundario, y se acredite experiencia, el Comité Académico se reserva el derecho a realizar entrevistas personales con los/las postulantes a los fines de profundizar en los antecedentes del mismo para su admisión.

9. PERFIL DEL DIPLOMADO

Al finalizar la diplomatura, los y las participantes tendrán la capacidad de:

- Dominar los fundamentos de programación utilizando Python como lenguaje principal.

RESOLUCIÓN “CS” N° **137-24**

- 
- Resolver problemas mediante la aplicación de conceptos de programación, comprender la lógica detrás de los algoritmos, y desarrollar habilidades prácticas para el diseño e implementación de soluciones en Python.
 - Colaborar en equipos de desarrollo, utilizando herramientas de colaboración y control de versiones.
 - Contar con una base robusta que le capacite para dar continuidad a su proceso formativo, con el propósito de adquirir habilidades más avanzadas en programación y desarrollo de software.