

CONVENIO ESPECÍFICO
Primer Curso de Posgrado
**"Introducción a la Programación con
Python"**

En la Ciudad de San Fernando del Valle de Catamarca, a los 15 días del mes de diciembre del año 2025. Se conviene firmar el siguiente Convenio Específico por el dictado del Curso de Posgrado, dentro del Marco del Convenio rubricado el 08 de Julio del 2022, entre la *Facultad de Tecnología y Ciencias Aplicadas de la Universidad Nacional de Catamarca*, en adelante **LA FACULTAD DE TECNOLOGÍA**, representada en este acto por el Sra. Decana Mgter. Natalia Edith Fernández D.N.I N° 23.764.629 , con domicilio constituido en calle Maximio Victoria N° 55 de la Ciudad de San Fernando del Valle de Catamarca y el *Consejo Profesional de Ciencias Económicas de Catamarca*, en adelante **EL CONSEJO**, representado en este acto por el Sr Presidente, Contador Público Nacional Juan José Pérez, DNI N° 26.208.109, con domicilio constituido en calle República N° 754 de la Ciudad de San Fernando del Valle de Catamarca, acuerdan suscribir el presente Convenio Específico que se regirá por las siguientes cláusulas:

CLÁUSULA PRIMERA: Objeto

El presente convenio tiene por objeto formalizar y otorgar el debido reconocimiento académico al curso de posgrado titulado "**Introducción a la Programación con Python**", previamente dictado, a fin de avalar oficialmente su realización y sus resultados. En el presente se incluye un anexo único, el cual forma parte integrante e indivisible de este acuerdo que detalla y complementa las disposiciones establecidas en el cuerpo principal de este convenio.

CLÁUSULA SEGUNDA: Duración y carga horaria

LA FACULTAD DE TECNOLOGÍA se comprometió al dictado del curso mencionado en la cláusula anterior. Con una carga horaria total de treinta (30) horas de trabajo distribuidas en desarrollos conceptuales y actividades prácticas.

CLÁUSULA TERCERA: Obligaciones del Consejo y la Facultad de Tecnología

CONVENIO ESPECÍFICO
Primer Curso de Posgrado
**"Introducción a la Programación con
Python"**

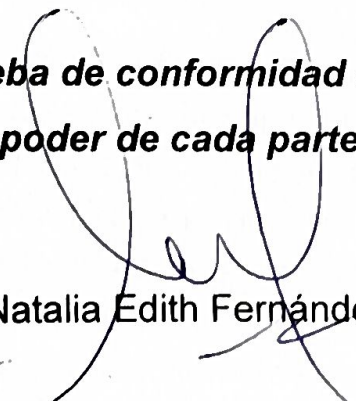
LA FACULTAD DE TECNOLOGÍA designó como docente responsable de la capacitación al Mg. Carlos Acosta Parra, y como colaboradores al Lic. Guillermo Ariel Puentes y al Ing. Juan Matías Reynoso Chocobar. Además se encargó de emitir la correspondiente certificación que acredite la asistencia y/o aprobación a los participantes.

EL CONSEJO abonó a La Facultad la suma de Pesos Un Millón Cuatrocientos Cuarenta Mil (\$1.440.000) en concepto de matrícula, previa factura emanada por parte de la facultad

CLÁUSULA CUARTA - Jurisdicción y Comunicaciones

Las partes convienen a los fines de este convenio, la jurisdicción de la Justicia Federal, fijando sus domicilios especiales los indicados en el encabezado del presente, donde serán válidas todas las notificaciones relacionadas con el mismo. Asimismo, acuerdan que toda comunicación formal podrá realizarse mediante correo electrónico declaradas por cada institución, **LA FACULTAD DE TECNOLOGÍA** extension-ftyca@tecno.unca.edu.ar y por cpcecat@cpcecat.org.ar

En prueba de conformidad se firman dos ejemplares de igual tenor, quedando uno en poder de cada parte a los 15 días del mes de diciembre del año 2025.



Mgter. Natalia Edith Fernández

Decana

Facultad de Tecnología y Ciencias Aplicadas



CPN Juan José Pérez

Sr Presidente

Consejo Profesional de Ciencias Económicas de Catamarca

ANEXO ÚNICO



CURSO DE POSGRADO

Título del Curso: "INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN CON PYTHON".

Docente

Responsable:

Mg. Ing. Carlos Acosta Parra.

Colaboradores:

Lic. Guillermo Ariel Puentes.
Ing. Juan Matías Reynoso Chocobar.

Destinatarios: Este curso está dirigido a personas, que estén interesados en aprender a programar y sentar las bases para usar a la computadora como un medio eficiente para resolver problemas, utilizando el lenguaje de programación Python.

Cupo Máximo: 30 participantes.

Requisitos. (conocimientos previos necesarios): Los participantes pueden o no tener conocimientos previos sobre la temática a desarrollar, lo que es muy deseable que tengan conocimientos en el manejo de pc, navegación por internet y/o manejo de redes sociales.

Recursos necesarios: Los participantes necesitarán una computadora y una versión del lenguaje de programación instalada. Será usada la versión de Python 3.X.

Fundamentación De La Propuesta Académica

En el mundo actual, la capacidad de programar se ha vuelto cada vez más crucial en diversas industrias y campos profesionales. Python, con su sintaxis simple y legible, se ha convertido en uno de los lenguajes de programación más populares y ampliamente utilizados en todo el mundo. Todo ello se debe a la simplicidad y claridad del lenguaje lo que lo hace ideal para principiantes, a su versatilidad ya que puede ser utilizado en una amplia gama de aplicaciones desde desarrollo web, automatización de tareas, ciencia de datos, inteligencia artificial, etc.

Este curso está diseñado para brindar una introducción accesible y práctica al mundo de la programación, dirigido a cualquier persona interesada en adentrarse en este fascinante campo. A través del lenguaje de programación Python, se explorarán los conceptos fundamentales que sientan las bases para comprender y desarrollar habilidades en programación.

El objetivo principal es proporcionar a los estudiantes una comprensión clara y sólida de los conceptos básicos de la programación, tales como variables, bucles condicionales y otros elementos fundamentales. Estos conceptos se presentarán de

ANEXO ÚNICO



manera gradual, utilizando ejemplos prácticos y ejercicios que permitan a los alumnos experimentar directamente con el código.

La estructura del curso se enfoca en la simplicidad y la claridad, permitiendo que incluso aquellos sin experiencia previa en programación puedan participar de manera efectiva. A medida que los estudiantes avanzan, se les guiará en la exploración de cómo aplicar estos conceptos en el contexto de Python, un lenguaje versátil y ampliamente utilizado en la industria.

Es importante destacar que los conocimientos adquiridos en este curso sientan las bases para el aprendizaje de otros lenguajes de programación. Aunque Python será el punto focal, los principios fundamentales de la programación son universales y aplicables en diversos entornos y tecnologías.

Es crucial comprender los fundamentos de la programación antes de aventurarse en campos más avanzados como por ejemplo la ciencia de datos utilizando Python. Este enfoque establece una base sólida y proporciona una comprensión profunda de los principios subyacentes que sustentan las técnicas y herramientas utilizadas en la ciencia de datos.

Al dominar los conceptos básicos de la programación, como variables, bucles y condicionales, los estudiantes adquieren habilidades fundamentales para la manipulación y análisis de datos. Estos conceptos sirven como cimientos sobre los cuales construir habilidades más avanzadas en Python para aplicaciones específicas en la ciencia de datos.

En resumen, este curso proporcionará a los participantes una introducción sólida y accesible al mundo de la programación, utilizando Python como vehículo principal de aprendizaje. Al finalizar, los estudiantes estarán equipados con las habilidades y conocimientos necesarios para continuar su viaje de aprendizaje en programación, ya sea explorando otros lenguajes o profundizando en Python para aplicaciones específicas.

OBJETIVOS ACADÉMICOS DE LOS ALUMNOS

- Comprender el concepto de informática.
- Entender los fundamentos de la lógica de programación.
- Abordar la resolución de problemas usando una computadora.
- Comprender la importancia de la memoria del computador y las variables.
- Trabajar con operaciones matemáticas básicas.
- Comprender los distintos tipos de datos existentes.
- Aprender mecanismos de entrada de datos.
- Conocer las distintas estructuras de decisiones.
- Conocer las distintas estructuras de ciclos.
- Conocer las funciones integradas y generar funciones propias

CARGA HORARIA

ANEXO ÚNICO



La carga horaria total es de treinta (30) horas de trabajo distribuidas en desarrollos conceptuales y actividades prácticas.

MODALIDAD DE ENSEÑANZA

El curso "Introducción a la Programación con Python" se desarrollará bajo una metodología de aprendizaje activo y progresivo, orientada a que los participantes adquieran las competencias fundamentales de la programación estructurada utilizando Python como lenguaje base.

La enseñanza se apoya en el principio de aprender haciendo, privilegiando la práctica guiada y la resolución de problemas reales. Cada clase combina exposiciones teóricas breves, ejercicios de aplicación inmediata y actividades de consolidación autónoma.

Estructura metodológica

- **Clases presenciales (8 encuentros de 2 horas – 16 horas totales):**
Espacios de desarrollo conceptual y práctica supervisada. Se trabajará con una dinámica de taller de programación, donde el docente guía paso a paso a los alumnos en la resolución de ejercicios de codificación en Python. Se priorizará el uso de Google Colab y entornos locales de ejecución, promoviendo el dominio técnico desde el primer día. Las actividades presenciales incluirán demostraciones, desafíos guiados, mini proyectos y análisis de código en grupo.
- **Clases virtuales asincrónicas (4 encuentros de 2 horas – 8 horas totales):**
Orientadas a la ejercitación autónoma y a la consolidación de lo aprendido en las clases presenciales. En el aula virtual institucional, los alumnos dispondrán de:
 - Repositorio digital con el material de cada clase.
 - Notebooks y guías de práctica en formato descargable
 - Videos explicativos y foros de consultas moderados por el docente.Estas instancias permiten que los estudiantes fortalezcan sus competencias de forma flexible, a su propio ritmo, sin perder el acompañamiento docente.

Distribución Horaria

Tipo de clase / actividad	Cantidad	Duración encuentro	Total de horas	Propósito principal
Clases presenciales	8	2 horas	16 horas	Desarrollo teórico-práctico y resolución de ejercicios guiados

ANEXO ÚNICO



Clases virtuales asincrónicas	7	2 horas	14 horas	Práctica autónoma y refuerzo de conceptos
Total	14 clases	—	30 horas	—

Justificación de la Distribución Horaria

La organización del curso garantiza una adecuada combinación entre instancias presenciales de aprendizaje guiado (53%) y actividades virtuales de práctica autónoma (47%), complementadas con espacios de consulta y feedback continuo.

Este equilibrio permite que los participantes asimilen los conceptos fundamentales de la programación mediante la práctica constante, a la vez que se fomenta la autonomía y la reflexión sobre el propio aprendizaje.

La estructura propuesta es coherente con los estándares de un curso de posgrado orientado a la formación profesional y la actualización tecnológica.

Metodología de Evaluación.

La evaluación del curso busca verificar tanto la comprensión teórica de los conceptos de programación como la capacidad práctica de implementarlos en código funcional. Se aplicará un modelo mixto de evaluación, que combina instrumentos tradicionales con actividades prácticas, asegurando una valoración integral del proceso de aprendizaje.

Estructura de la evaluación

Instancia	Descripción	Ponderación
Evaluación continua	Actividades de ejercitación y participación en clases presenciales y virtuales. Incluye resolución de problemas, autoevaluaciones y entregas breves.	20%
Examen final presencial	Evaluación integradora escrita y práctica en entorno controlado (Google Colab o PC local).	80%

Criterio de aprobación: Obtener al menos el 70% del puntaje total y haber cumplido con el 80% de asistencia en las clases presenciales.

Los estudiantes que no alcancen la calificación mínima podrán rendir el **recuperatorio presencial**, según lo establecido en el cronograma del curso.

Detalle del Examen Final Presencial

ANEXO ÚNICO



El examen final será presencial, individual y estructurado en dos secciones complementarias:

1. Sección A – Preguntas de selección múltiple (Multiple Choice)
 - 20 preguntas de opción múltiple con una única respuesta correcta.
 - Evalúan conceptos teóricos, operadores, tipos de datos, estructuras de control y funciones.
 - Ponderación: 30% del examen.
 - Duración estimada: 30 minutos.
2. Sección B – Ejercicio práctico de codificación
 - Dos ejercicios de programación en Python.
 - Ejemplo: "Escriba un programa que reciba tres números y determine cuál es el mayor" o "Cree una función que calcule el promedio de una lista de valores ingresados por el usuario".
 - Evalúa la capacidad para aplicar estructuras condicionales, bucles, y funciones personalizadas.
 - Ponderación: 50% del examen.
 - Duración estimada: 60 minutos.

Recuperatorio

- Se habilitará una instancia de recuperatorio presencial con formato equivalente al examen final, de carácter individual y supervisado.
- Los estudiantes que no aprueben en la primera instancia o no se presenten por motivos justificados podrán rendirlo en la fecha designada.
- La nota del recuperatorio reemplazará la del examen final, conservando las mismas ponderaciones.

CONTENIDOS MÍNIMOS

El curso de Python abarca una introducción al lenguaje de programación, conceptos generales de programación, el entorno de trabajo y primeros pasos como "Hola Mundo", comentarios y operaciones aritméticas básicas. Se cubren los fundamentos de programación, incluyendo tipos de datos básicos, variables, funciones integradas y operadores. Se exploran las estructuras de control, como condicionales (if, else, elif) y bucles (while, for), junto con la indentación en Python. Se introduce la definición y estructura de funciones personalizadas, parámetros, argumentos y retorno de valores. Se estudian las estructuras de datos, como listas, tuplas, conjuntos y diccionarios, su sintaxis, manipulación, acceso a elementos y métodos asociados. El curso incluye ejercicios prácticos para aplicar los conceptos aprendidos, integrar conocimientos y prepararse para el examen final.

PROGRAMA

- Unidad 1 – Introducción a Python
 - Conceptos generales de programación.
 - Presentación del lenguaje Python: características, usos y ventajas.
 - Entorno de trabajo: introducción a Google Colab.
 - Primer programa: "Hola Mundo".
 - Comentarios en Python.
 - Uso de Python como calculadora.
 - Operaciones aritméticas básicas.

ANEXO ÚNICO



- Operadores aritméticos y relacionales (>, >=, <, <=, !=, ==).
- Unidad 2 – Fundamentos de Programación
 - Tipos de datos básicos en Python: int, float, string, bool.
 - Variables: definición, creación, nombrado y asignación de valores.
 - Funciones integradas: print(), input(), type(), len().
 - Operadores lógicos: and, or, not.
 - Conceptos básicos sobre expresiones y evaluación lógica.
- Unidad 3 – Estructuras de Control I: Condicionales
 - Concepto de estructura de control y toma de decisiones.
 - Sintaxis y uso de estructuras condicionales: if, elif, else.
 - Importancia de la indentación en Python.
 - Aplicación de operadores relacionales dentro de las estructuras condicionales.
- Unidad 4 – Estructuras de Control II: Bucles
 - Concepto de estructuras iterativas o repetitivas.
 - Utilidad de los bucles en la programación.
 - Sintaxis y funcionamiento del bucle while.
 - Introducción al bucle for y recorrido de secuencias.
 - Control del flujo de ejecución y condiciones de salida.
- Unidad 5 – Funciones
 - Definición y propósito de las funciones.
 - Sintaxis general de una función en Python.
 - Parámetros y argumentos: posición y valor por defecto.
 - Retorno de valores con return.
 - Reutilización de código y modularidad.
- Unidad 6 – Estructuras de Datos I: Listas y Tuplas
 - Concepto de estructura de datos.
 - Listas: definición, sintaxis y manipulación.
 - Acceso a elementos, slicing y recorrido.
 - Tuplas: características, creación y diferencias con las listas.
 - Métodos básicos asociados a listas.
- Unidad 7 – Estructuras de Datos II: Conjuntos y Diccionarios
 - Conjuntos (set): definición, sintaxis y propiedades.
 - Operaciones básicas de conjuntos (unión, intersección, diferencia).
 - Diccionarios (dict): concepto de par clave-valor.
 - Sintaxis, acceso a elementos y modificación.
 - Métodos comunes para trabajar con diccionarios.

CRONOGRAMA DE CLASES

● **Clase 1: fecha: 23/09 - Presencial**

- Introducción a python: presentación del curso y del lenguaje de programación, conceptos generales, conociendo google colab, nuestro primer "Hola Mundo", comentarios en python, usando python como una calculadora (operaciones aritméticas), Operadores aritméticos, relacionales (>, >=, <, <=, !=, ==).

● **Clase 2: fecha: 25/09 - Presencial**

- Fundamentos de programación: tipo de datos básicos en python (int, float, string, bool), variables en los lenguajes de programación, como crear variables,

ANEXO ÚNICO



nombrarlas, asignarles valores, funciones integradas (print(), input(), type(), len()), operadores lógicos en python (and, or, not).

- **Clase 3: fecha: 27/09 - Virtual asincrónica**

- Ejercitación: cómo trabajar con python de manera local (instalaciones necesarias), ejercitación de los temas de las unidades 1 y 2 (integración de conceptos).

- **Clase 4: fecha: 30/09 - Presencial**

- Estructura de control (parte 1): estructura de toma de decisiones, condicionales (id, else, elif), la indentación en python, aplicando operadores relacionales en las estructuras de toma de decisión.

- **Clase 5: fecha: 02/10 - Presencial**

- Estructura de control (parte2): estructuras iterativas (repetitivas), utilidades de estas estructuras, el bucle while (implementación).

- **Clase 6: fecha: 04/10 - Virtual asincrónica**

- Ejercitación de los temas vistos en las unidades 4 y 5 (se integran conceptos previos).

- **Clase 7: fecha: 07/10 - Presencial**

- Nuestras propias funciones: las funciones definición, sintáxis, funciones personalizadas, parámetros y/o argumentos, funciones que retornan valores.

- **Clase 8: fecha: 09/10 - Virtual asíncrona**

- Estructuras de datos (listas y tuplas) : introducción a las estructuras de datos, que es una lista y una tupla, sintaxis, manipulación (acceso) slicing, recorrido (conociendo el ciclo for), métodos.

- **Clase 9: fecha: 11/10 - Presencial**

- Ejercitación de los temas vistos en las unidades 7 y 8 (se integran conceptos previos).

- **Clase 10: fecha: 14/10 - Virtual asíncrona**

- Estructuras de datos (conjuntos y diccionarios): introducción a los conjuntos y diccionarios en python, sintaxis, manipulación y/o acceso a un elemento, recorrido y/o manipulación.

- **Clase 11: fecha: 16/10 - Presencial**

- Nos preparamos para el examen (clase para reforzar los conocimientos y resolución de ejercicios)

- **Clase 12: fecha: 18/10 - Virtual asíncrona**

- Simulación de Exámen

- **Clase 13: fecha: 21/10 - Presencial**

- Evaluación

- **Clase 13: fecha: 28/10 - Presencial**

- Recuperatorio

BIBLIOGRAFÍA

- Barry, P. (2023). Head First Python, 3rd Edition. O'Reilly Media, Inc.

ANEXO ÚNICO



- Martelli, A., Ravenscroft, A. M., Holden, S., & McGuire, P. (2023). Python in a Nutshell, 4th Edition. O'Reilly Media, Inc.

[Handwritten signatures]