



RES - 2024 - 756 - CD-ECO # UNNE

Sesión 12-12-2024.

VISTO:

El Expediente 2024-20261; y

CONSIDERANDO:

Que a través del mencionado Expediente la Secretaria de Posgrado eleva propuesta para realizar el **Curso de Posgrado** denominado: ***"Incorporando Python e inteligencia artificial en nuestras Cátedras"***, a llevarse a cabo entre los meses de marzo y abril del año 2025, en la Facultad de Ciencias Económicas – UNNE, con la modalidad de cursado teórico-practico, siendo el dictado presencial sincrónico mediante plataforma de videoconferencia ;

Que el **Curso de Posgrado** propuesto tiene como objetivos: introducir a los docentes en el uso de Python como herramienta para enriquecer el dictado de sus cátedras; presentar las librerías básicas de Python, así como las librerías especializadas en las áreas específicas de una cátedra; proporcionar una visión actualizada de las demandas del mercado laboral en relación con la ciencia de datos;

Que los destinatarios que participen del **Curso**, deberán poseer título de grado universitario, expedido por universidades nacionales o privadas reconocidas oficialmente, o título de nivel superior no universitario (art. 39 bis- LES), en todos los casos con una duración no menor a cuatro (4) años; la oferta está pensada para docentes del área de matemáticas tanto en el nivel universitario, terciario como secundario;

Que el presente Expediente fue tratado y aprobado sobre tablas por el Consejo Directivo en Sesión Ordinaria de fecha 12/12/2024;

Por ello:

**EL CONSEJO DIRECTIVO
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
R E S U E L V E:**



ARTICULO 1º: Aprobar el dictado del **Curso de Posgrado** denominado **“Incorporando Python e inteligencia artificial en nuestras Cátedras”**, a llevarse a cabo entre los meses de marzo y abril del año 2025, en la Facultad de Ciencias Económicas - UNNE, con una carga horaria total de treinta (30) horas, con las características y condiciones que figuran en el Anexo de la presente Resolución.

ARTICULO 2º: Establecer que los destinatarios que participen del **Curso de Posgrado** aprobado en el Artículo 1º, deberán poseer título de grado universitario, expedido por universidades nacionales o privadas reconocidas oficialmente, o título de nivel superior no universitario (art. 39 bis- LES), en todos los casos con una duración no menor a cuatro (4) años; principalmente docentes del área de matemáticas tanto en el nivel universitario, terciario como secundario.

ARTÍCULO 3º: Determinar que el **Curso de Posgrado**, aprobado en el Artículo 1º, es una actividad financiada con los ingresos en concepto de aranceles correspondientes a los inscriptos para su realización.

ARTÍCULO 4º: Registrar la presente Resolución, efectuar las comunicaciones correspondientes y oportunamente proceder a su archivo.

VERONICA M. L. GLIBOTA LANDRIEL
SECRETARIA ACADÉMICA

MOIRA YANINA CARRIO
DECANA



ANEXO

Tipo de Actividad: Curso de Posgrado

Denominación: *“Incorporando Python e inteligencia artificial en nuestras Cátedras”*

Unidad Académica Responsable: Facultad de Ciencias Económicas – Universidad Nacional del Nordeste

Destinatarios:

Los destinatarios deberán poseer título de grado universitario, expedido por universidades nacionales o privadas reconocidas oficialmente, o título de nivel superior no universitario (art. 39 bis- LES), en todos los casos con una duración no menor a cuatro (4) años.

La oferta está pensada para docentes del área de matemáticas tanto en el nivel universitario, terciario como secundario.

Fecha de inicio: 17/03/25

Fecha de finalización: 23/04/25

Modalidad de cursado: teórico-práctico

El dictado será presencial sincrónico mediante plataforma de videoconferencia. El curso combinará exposiciones dialogadas con trabajos prácticos y trabajo asincrónico en el Aula Virtual.

Carga horaria total: 30 horas. Esto incluye una carga horaria de actividades de tipo teórico 12 horas y de tipo práctico de 18 horas durante el mes de cursado.

Cupo: El cupo mínimo se establece en 15 cursantes y el máximo es de 30 cursantes.

Certificaciones a otorgar y condiciones a cumplir para la emisión del certificado:

Se extenderán certificados de aprobación del Curso de Posgrado a los profesionales que aprueben y cumplimenten todas las instancias de evaluación establecidas por el docente dictante.

A quienes sólo hayan cumplimentado con el requisito mínimo de asistencia se les extenderá certificado de asistencia.

Docente Responsable: Mgter. Samuel Iván Noya

Infraestructura y equipamiento necesario:

- Aula Virtual en plataforma MOODLE.
- Conexión a internet desde su hogar.
- Poseer una PC o Laptop (excluyente)
- Poseer una cuenta de correo en Gmail (excluyente).
- Conexión a la videollamada desde su cuenta de correo de Gmail.



Fuente de financiamiento:

El curso se financia con los ingresos por aranceles de la matrícula, cuyo valor es de \$ 40.000,- (pesos cuarenta mil). Con el pago del arancel se confirma la inscripción al curso y se procede a la habilitación de acceso en aula virtual.

Los honorarios docentes se fijan en \$ 450.000,- (cuatrocientos mil pesos)

Becas: Los docentes de la FCE (UNNE) cuentan con una bonificación del 5%.

PROGRAMACION DIDACTICA DEL CURSO

1. Fundamentación:

En un contexto laboral donde conocer y manejar un lenguaje de programación se transforma en una herramienta para destacar como profesional de cualquier disciplina académica, Python emerge como una herramienta fundamental. La capacidad de manejar grandes volúmenes de información, automatizar tareas, realizar análisis complejos y lo gratuito de su uso, entre otros aspectos, hace de este lenguaje de programación una habilidad indispensable para docentes de diversas asignaturas, pero especialmente las áreas relacionadas con matemáticas.

Ahora bien, si bien existen softwares específicos para cada una de las cátedras de matemática de la oferta académica de la región lo cierto es que Python ofrece una serie de ventajas, incluida la universalidad, flexibilidad, interdisciplinariedad, desarrollo de habilidades transferibles y acceso a una amplia comunidad y recursos compartidos. Esto puede mejorar significativamente la calidad de la enseñanza y fomentar la innovación y la colaboración en el ámbito académico y privado.

Este curso tiene como objetivo brindar los conocimientos básicos de Python para que los docentes puedan aplicarlos en ejercicios modelo de sus respectivas materias, con especial énfasis en estadística, álgebra, cálculo y matemática financiera.

2. Objetivos:

- Introducir a los docentes en el uso de Python como herramienta para enriquecer el dictado de sus cátedras.
- Presentar las librerías básicas de Python, así como las librerías especializadas en las áreas específicas de una cátedra.
- Proporcionar una visión actualizada de las demandas del mercado laboral en relación con la ciencia de datos.

3. Contenidos:

Tema 1: Python

- Introducción a Python.
- Variables, operadores lógicos, y estructuras de datos en Python.
- Definición de funciones.
- Uso de los jupyter notebooks (código y markdown)

Tema 2: Pandas

- Manipulación de datos con Pandas.
- Exploratory Data Analysis (EDA) con Matplotlib.
- Estadística descriptiva con python.

Tema 3: Machine learning e IA

- Las matemáticas detrás de los modelos de machine learning.
- Machine learning e Inteligencia artificial
- Introducción a los grandes modelos de lenguaje.
- Uso de chatGPT y métodos de prompting.

Tema 4: Casos de uso para nuestras cátedras

- Caso de uso en Álgebra
- Caso de uso en Cálculo
- Caso de uso en Matemática Financiera
- Caso de Uso en Estadística

4. Metodología de enseñanza:

El curso combinará exposiciones teóricas con ejercicios prácticos, donde los participantes podrán aplicar los conocimientos adquiridos en ejemplos concretos de sus respectivas áreas de enseñanza. Se utilizarán recursos visuales y se fomentará la participación activa de los cursantes en discusiones y análisis de casos prácticos. El curso tendrá, tanto momentos sincrónicos, como asincrónicos en su desarrollo. Los encuentros sincrónicos se realizarán a través de la plataforma de videoconferencia MEET de Google. El código generado por los cursantes será trabajado en los archivos de tipo jupyternotebook que proporciona cualquier cuenta de gmail. Se proporcionarán materiales de apoyo y se promoverá la interacción entre los participantes para un aprendizaje colaborativo.

5. Materiales didácticos a utilizar (recursos) y Cronograma estimado:

Contenidos	Carga horaria (en horas)	Actividad	Recursos
Tema 1	3 hs	Actividad sincrónica (lunes 17 de marzo)	Desarrollo de conceptos y trabajo sobre la PC mediante Meet.
Tema 1	3 hs	Actividad sincrónica (miércoles 19 de marzo)	Desarrollo de conceptos y trabajo sobre la PC mediante Meet.
Tema 2	3 hs	Actividad sincrónica (miércoles 26 de marzo)	Desarrollo de conceptos y trabajo sobre la PC mediante Meet.
Temas 2	3 hs	Actividad asincrónica Aula Virtual (lunes 31 de marzo)	Actividades vinculadas a los contenidos del tema 2.

Tema 3	3 hs	Actividad sincrónica (lunes 7 de abril)	Desarrollo de conceptos y trabajo sobre la PC mediante Meet.
Temas 3	3 hs	Actividad asincrónica Aula Virtual (miércoles 9 de abril)	Actividades vinculadas a los contenidos del tema 3.
Tema 4	3 hs	Actividad asincrónica Aula Virtual (lunes 14 de abril)	Se trabajará sobre un caso particular
Trabajo final	3 hs	Actividad asincrónica Aula Virtual (miércoles 16 de abril)	Actividad integradora y puesta en común sobre la dinámica de trabajo final.
Trabajo final	3 hs	Actividad sincrónica optativa (lunes 21 de abril)	Atención de consultas vinculadas al trabajo final mediante Meet.
Trabajo final	3 hs	Actividad sincrónica optativa (miércoles 23 de abril)	Atención de consultas vinculadas al trabajo final mediante Meet.

6. Instancias de evaluación y aprobación:

El cursante deberá participar de todas las actividades programadas, pudiendo ausentarse sólo de un encuentro sincrónico y aprobar el trabajo final. El examen deberá ser aprobado con un mínimo de 6 puntos.

En caso de lograr la asistencia, pero no así el puntaje mínimo, el estudiante recibirá solamente el certificado de asistente. En caso de no lograr ambos no recibirá certificado alguno.

7. Modalidad de evaluación final:

El examen final consistirá en la resolución de un ejercicio de la guía de trabajos prácticos de la cátedra en la que trabaje. Deberá justificar el por qué considera pertinente la resolución del ejercicio con Python y se valorará aquellas implementaciones más sofisticadas en cuanto a código.

8. Requisitos de aprobación del curso:

Se extenderán certificados de aprobación del Curso de Posgrado a quienes:

- Cuenten con una asistencia mínima del 75% a las actividades sincrónicas programadas de cada módulo
- Realicen y aprueben todas las actividades académicas obligatorias.
- No registren deudas por aranceles



9. Bibliografía básica:

- Grus, J. (2015). Data science from scratch (1° ed). O'Reilly.
- Provost, F. Fawcett, T. Foster, P. Data science for business (1° ed.). O'Reilly.
- Documentación oficial de Python:
<https://docs.python.org/es/3/tutorial/datastructures.html>
- Creación de DataFrames en Pandas:
<https://www.geeksforgeeks.org/different-ways-to-create-pandas-dataframe/>

Hoja de firmas