

# CURSO DE PROCESAMIENTO DE DATOS EN EL ÁREA DE LAS CIENCIAS NATURALES USANDO HERRAMIENTAS BÁSICAS DE PYTHON

**Duración:** 12 horas pedagógicas (2 horas semanales)

**Modalidad:** Virtual con clases sincrónicas

**Horario clases:** Martes de 19:00 a 20:30

Apoyo al aprendizaje: jueves de 19:00 a 19:45

**Fecha de inicio: 10 de junio 2025**

En los últimos años se ha producido una nueva revolución tecnológica donde la cantidad de datos disponible ha crecido exponencialmente y el uso de herramientas automatizadas se hace cada vez más imperativo. Esto ha motivado el desarrollo de herramientas eficientes para su correcto procesamiento, incluyendo la inteligencia artificial y la ciencia de datos. En este contexto, Python surge como un lenguaje de programación versátil, legible, de fácil asimilación y amigable para el procesamiento de datos científicos. Si bien han existido otros lenguajes de programación, su sintaxis y conocimientos previos ha imposibilitado su extensa apropiación y Python subsana parte de estas falencias.

**Objetivo:** El presente curso apunta a proveer las nociones básicas del lenguaje de programación en Python y su empleo para el procesamiento de datos en el área de ciencias naturales y áreas afines.

**Objetivos secundarios:**

- Manejar los comandos básicos de Python y la plataforma Jupyter notebook
- Realizar operaciones matemáticas complejas con Python
- Ser capaz de procesar datos externos de manera eficiente con Python
- Realizar diferentes tipos de gráficos con las herramientas de Python.
- Realizar análisis estadísticos básicos con las herramientas de Python

**Dirigido a:** Graduados o profesionales en el área de las ciencias y la ingeniería, estudiantes terminales de las carreras en el área de las ciencias y docentes en el área de las ciencias

**Metodología:** El curso está organizado con 6 sesiones de clases teórico-prácticas de 2 horas pedagógicas (1.5 hrs cronológicas) en modalidad on-line, a través del Aula Virtual del Centro de Educación Continua de la Universidad Austral de Chile, donde se expondrá la parte teórica y práctica del mismo.

# PLAN DE ESTUDIOS

**Sesión 1.** Introducción general del curso y al uso de Jupyter Notebook como una plataforma dinámica para trabajar en Python. (OADG, 2hr)

**Sesión 2.** Introducción a los comandos básicos de Python. Parte I: Tipos de variables y funciones nativas básicas. (OADG, 2hr)

**Sesión 3.** Introducción a los comandos básicos de Python. Parte II: Administración de flujo de información en Python y lectura de datos externos. (OADG, 2hr)

**Sesión 4.** Introducción al módulo Numpy para el manejo de operaciones matemáticas más complejas. (OADG, 2 hrs)

**Sesión 5.** Introducción al módulo Matplotlib para la producción de gráficos científicos. (DCR 2hr)

**Sesión 6.** Introducción al módulo Pandas para el manejo de tablas tipo Excel y la obtención de datos estadísticos. (DCR 2hr)

**Activades de apoyo al aprendizaje.** Sesiones semanales de apoyo al aprendizaje los días jueves de 19:00 a 19:45. (JO, 1hr x 6 semanas).

**OADG:** Oscar Alejandro Douglas Gallardo. **DCR:** Danilo Carmona Rammsy. **JO:** Javier Oller.

## Evaluación

Dos tareas autónomas asincrónicas grupales (máximo 3 estudiantes por grupo) con una ponderación del 40% y 60%, respectivamente. Tarea 1 (primeras 4 sesiones) y Tarea 2 (tres últimas sesiones).

## Requisitos de aprobación

• Asistencia a al menos 4 de las sesiones    • Aprobación de las tareas asignadas.

# EQUIPO DOCENTE

**Dr. Oscar A. Douglas Gallardo**, Licenciado en Químicas de la Universidad Nacional de Córdoba (UNC), Argentina. Doctor en Ciencias Químicas de la Universidad Nacional de Córdoba (UNC), Argentina.

**Dr. Danilo J. Carmona Rammsy**, Bioquímico de la Universidad de Concepción (UdeC), Chile. Doctor en Ciencias Químicas de la Universidad de Concepción (UdeC), Chile.

**Dr. Javier Oller**, Licenciado en Química de la Universidad del Zulia, Venezuela. Magister en Química Teórica y Modelización Computacional de la Universidad de Madrid, España. Doctor en Ciencias Químicas de la Universidad de Concepción (UdeC), Chile.

## ARANCEL

**Teórico: \$220.000**

Forma de pago: **Webpay**

¿Tienes preguntas?  
¡Conversemos!

 **WhatsApp: +56 9 8522 2066** 

**Cierre de inscripciones: 30 de mayo 2025**

\* Este programa requiere de un número mínimo de inscritos para poder dictarse.

**INSCRÍBETE  
AQUÍ**



**Consultas a:  
admisioncec@uach.cl**



**Mas información  
www.cecuaach.cl**