

# Argentina Programa 4.0

## Introducción a la Programación

Universidad Nacional del Litoral

Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas (FICH)

**Modalidad de cursada:** virtual y sincrónica.

**Horas cátedra:** 72 hs.

**Duración del curso:** 2 meses.

### Días y horarios, a elección entre las siguientes opciones:

- Lunes y miércoles de 9 a 12 hs.
- Martes y jueves de 18 a 21 hs.
- Martes y viernes de 14 a 17 hs.

### Contenido del curso:

- **Módulo 1:** Elementos de la programación. Conceptos de algoritmo y algoritmo computacional. Conceptos de variables, constantes, primitivas, expresiones y operadores. Uso de un pseudolenguaje en español (interprete PSEINT: <http://pseint.sourceforge.net/>). Ejercicios: problemas resueltos mediante programas de estructuras de ejecución secuencial.
- **Módulo 2:** Estructuras de control en pseudocódigo: si-entonces, mientras, para. Ejercicios: problemas resueltos mediante programas usando estructuras de control.
- **Módulo 3:** Introducción a la estructuras de datos. El concepto de arreglo. Arreglos lineales (vectores) y bidimensionales (matrices). Ejercicios: resolución de problemas

mediante programas usando arreglos.

- **Módulo 4:** Introducción a Python. Elementos del lenguaje Python: variables, constantes, operadores, expresiones. Entrada y salida. Uso y configuración de un intérprete Python. Ejemplos de programas sencillos para facilitar y familiarizar el uso del entorno de desarrollo elegido. (Nota: el lenguaje puede ser reemplazado por JavaScript)
- **Módulo 5:** Estructuras de control en Python. If, If, elseif, for, while. La indentación en Python. Problemas de complejidad creciente usando estructuras de control.
- **Módulo 6:** Listas y strings. Integración de elementos del lenguaje en casos que requieran el uso de listas. Operadores para listas, estructuras de datos basadas en listas. Strings. Manejo y funciones para operar strings. Problemas usando listas y strings en Python.
- **Módulo 7:** Funciones y módulos. Diseño de subprogramas y concepto de reutilización de software. Modularización usando funciones. Módulos con varias funciones. Problemas de complejidad creciente.
- **Módulo 8:** Archivos de texto en Python. Concepto de archivos. Lectura de datos en un archivo de textos (txt o csv). Escribir datos en un archivo de textos Python. Problemas de complejidad creciente usando programas que accedan a archivos e integrando herramientas desarrolladas en unidades anteriores.

### Evaluación:

Realizarás 2 evaluaciones parciales con una duración de dos horas (2 hs.) cada una. La primera la harás al finalizar la Unidad 4, mientras que la segunda evaluación la llevarás a cabo al finalizar el curso. Adicionalmente, efectuarás una videoconferencia que harás de manera individual; de este modo se buscará corroborar la veracidad de la información que adquiriste al finalizar la cursada.