



SUBSECRETARÍA DE FORMACIÓN PROFESIONAL  
Y CAPACITACIÓN PERMANENTE

MINISTERIO DE TRABAJO, EMPLEO Y SEGURIDAD SOCIAL DE LA NACIÓN

# Curso de Machine Learning y Data Science con Python

En esta ficha podrás encontrar toda la información sobre el curso, esperamos que puedas realizarlo. Gracias por tu interés.

## Información general

Fecha de inicio: 3/4/2023

Fecha de fin: 24/5/2023

Duración en meses: 2 MESES

Carga horaria total: 40

Dirección/teléfono/mail/horario de atención de la sede de curso:

Av. Belgrano 1336 – C1093 – CABA

11 3295-4831

Horario: 10:00 a 20:30

[atencion@unioninformatica.org](mailto:atencion@unioninformatica.org)

## Requisitos

Se requiere:

Conocimientos básicos de informática (uso y manejo de computadores con sistema operativo Windows 10 o versiones posteriores); una PC y/o teléfono



móvil que disponga del paquete Office; acceso a internet y herramientas para video conferencias (Zoom; Googlemeet; etc), y conocimientos básicos de lenguajes básicos de programación.

*Ejemplo: una PC y/o teléfono móvil que disponga del paquete Office; acceso a internet; aplicativo de videoconferencia (Zoom, Meet, otros); un conocimiento básico en el uso de dispositivos digitales e informáticos, así como del sistema operativo Windows.*

Lecto-comprensión y escritura

*Ejemplo: Capacidad de cálculo básico, lecto-comprensión y escritura, etc.*

Ser mayor de 18 años.

Secundario completo NO

Límite de edad NO

## Modalidad

(Opción 1) A distancia

Participación asincrónica y sincrónica. A través del Aula virtual podrás acceder al material didáctico, ejercicios y clases del curso.

Horario dictado de clases en vivo: Martes y Jueves de 18:00 a 20:30 hs

Acceso permanente al aula todos los días durante las 24 hs.

Sitio: <https://campus.sicosinformatica.com.ar>

## Información de cursada

(Opción 1)

Forma de inscripción: Online mediante Portal Empleo

<https://www.portalempleo.gob.ar>



Sistema de confirmación de vacante: Recibirás un correo electrónico o WhatsApp de aviso de confirmación de inscripción.

Sistema de Ingreso (usuario y contraseña): Recibirás un email con los datos de Usuario y Contraseña para ingresar al Campus Virtual.

## Contenidos básicos del curso

### MODULO 1:

#### Clase 1:

Introducción a la programación con Python orientado a procesamiento de datos:

Introducción

Variables y Strings.

Condicionales.

#### Clase 2:

Bucles For.

Diccionarios.

Archivos y Funciones.

Clases.

Métodos.

Herencia.

#### Clase 3:

Estructura de datos. Search & Sort.

Debugging.

Matplotlib.



Inserción.

Busqueda lineal y binaria.

Clase 4:

Pandas.

Análisis exploratorio.

Data Wrangling

Análisis e interpretación y visualización de datos

Manipulación y creación de Estructura de Datos

## MODULO 2:

Clase 5:

Estadística:

Numpy.

Vectorización.

Probabilidad.

Distribuciones Uniforme,

Clase 6:

Bernoulli,

Binomial.

Poisson.

Exponencial.

Clase 7:

Normal.



Estadística Inferencial.

Teorema del Límite Central.

Test de Hipótesis

Clase 8:

Practica evaluatoria intermedia

### MODULO 3:

Clase 9:

Feature Engineering:

Fundamentos y técnicas de Ingeniería de Datos

PCA Clásico,

Elementos matemáticos.

Clase 10:

Data Reduction.

Reducción de la dimensionalidad.

Estandarizar.

Normalización.

Escalado.

Ajuste de Datos.

### MODULO 4:

Clase 11:

Exploración y Modelado de Datos con Algoritmos Supervisados:

Sesgo.



Varianza.

Regresión Lineal Simple y Multivariable.

Regresión Logística.

**Clase 12:**

Naive Bayes.

Descenso Gradiente y Regularización.

Cross Validation.

Ecuación Normal.

Scikit-learn.

Árboles de decisión.

KNN.

**MODULO 5:**

**Clase 13:**

Algoritmos No Supervisados de Machine Learning:

k-Means.

Clusterización Jerárquica.

Density Based Scan Clustering.

Modelo de agrupamiento Gaussiano.

**Clase 14:**

NLP.

Descomposición en valores singulares.

SVD.

Sistemas de recomendación.



Latent Semantic Analysis.

Clase 15:

Repaso general del temario

Clase 16:

Practica evaluatoria

## Instancias de evaluación

Los alumnos deberán llevar a cabo ejercicios prácticos autoevaluables que permitirán a los estudiantes pasar de un módulo al siguiente y al final del curso deberá completar una evaluación final. Los enlaces para las evaluaciones serán enviados el mismo día de la evaluación.

*Ejemplo: 2 instancias parciales y 1 de evaluación final. Participación en Foros. Trabajo final.*

## Aprobación

Para aprobar es necesario contar con un 75% de asistencia y realización de las actividades previstas (Foros, Ejercicios) y el Trabajo Final.

Recuperación: Si, trabajos prácticos o evaluación final; ambas deben estar aprobadas

Certificación: Si completas el curso, recibirás un certificado de aprobación por parte del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de la Nación y de la Institución a cargo de la Formación. El mismo será digital y podrás bajarlo del Portal Empleo.

## Perfil del Egresado.

Al finalizar la formación podrás:



La programación es una herramienta fundamental en el mundo en el que vivimos, convirtiéndose en una salida laboral importante. Además, su aprendizaje constituye una oportunidad al mejorar el razonamiento lógico formal.

La industria del software se ha impuesto sobre todas las demás, desde las ciencias más avanzadas a la tarea más cotidiana. Año a año, miles de puestos de trabajo en programación quedan vacantes, lo que convierte al programador en uno de los recursos humanos más valorados en toda la industria. Pero este no es el único factor por el que el aprendizaje de la programación es importante.

Programar se trata de usar la creatividad y el ingenio para resolver problemas y automatizar tareas con la ayuda de una computadora. Dicho de otra forma, la programación trata de entender, construir y modificar software, hoy presente en miles de dispositivos.

La programación se convirtió en una actividad fundamental en muchos campos y la necesidad de programadores en todo el mundo nunca fue tan alta. Cada año se crean miles de puestos nuevos de trabajo en programación sólo en nuestro país.

Aprender a programar es aprender a pensar. Programar permite ejercitar otras capacidades que sirven para todos los ámbitos de tu vida, como mejorar el razonamiento lógico formal y potenciar la habilidad para la resolución de problemas.

En este curso el alumno aprenderá a programar Python para poder manipular todo tipo de información, creando sus propios scripts. Si bien con Python podrá encarar cualquier tipo de proyecto, este curso se concentrará en el Machine Learning y el alumno aprenderá como implementar algoritmos de este tipo desde cero. Este es un curso teórico-práctico.

Acerca del Machine Learning: Cada vez un mayor volumen de datos se sigue generando en las organizaciones y se requiere de ciertas capacidades y





habilidades para poder identificar patrones ocultos en todo este mar de datos y así lograr predecir comportamientos o eventos futuros mediante un aprendizaje automático. Las aplicaciones del Machine Learning (ML) son muy diversas y amplias como: pronosticar la fuga de clientes, prevención de fraudes, segmentación de clientes, sistemas de recomendación, reconocimiento de patrones en imágenes, voz y vídeo, análisis de sentimientos, diagnósticos médicos, programas informáticos de inteligencia artificial, entre otros.

Ocupaciones relacionadas a este curso  
Arquitecto de Software; Game Designer; Consultor Informático; Programador de Videojuegos en UNITY 3D; Analista de Aplicaciones y Sistemas; Programador Web y Multimedia; Proveedores de Hardware Y/O Software; Programador de Aplicaciones; Start-Ups Innovadoras en la Industria; Gestor de Equipos de Esports; Responsable de Proyectos; Desarrollador de Aplicaciones de Realidad Virtual y Aumentada; Tester de Videojuegos y guionista; Productor de Videojuegos; Level Designer; Gameplay Designer

*Ejemplos: Data entry, diseñador de páginas web, operador de PC, administrativo, cajero.*

## Espacios de Trabajo en los que podrás aplicar las habilidades adquiridas

Empresas multinacionales desarrolladoras de software y hardware; consultoras; estudios de estadísticas; emprendimientos propios a nivel nacional e internacional

Ejemplos: Comercios de ropa y de alimentos. Oficinas. Teletrabajo. Escuelas y Centros de Formación. Clínicas y consultorios de Salud.