

CURSO DE POSGRADO



APRENDIZAJE AUTOMÁTICO (MACHINE LEARNING)

RES - 2026 - 428 - CD-EXA

 INSCRIPCIONES HASTA EL 01 DE OCTUBRE - SIU GUARANÍ

FUNDAMENTACIÓN

El Aprendizaje Automático constituye la base de la Inteligencia Artificial moderna. A partir de modelos estadísticos y algoritmos, permite construir sistemas capaces de aprender de los datos. Este curso ofrece una formación introductoria con énfasis en la práctica, dirigida a profesionales que deseen incorporar herramientas de análisis y modelado predictivo en su área de desempeño.

FECHAS DE DICTADO

05 de octubre al 30 de octubre.
40 horas (carga horaria).

ARANCELES

- General: \$95.000
- Estudiantes de FaCENA: \$76.000
- Docentes de FaCENA: \$76.000
- Extranjeros: USD 80

DESTINATARIOS

Egresados universitarios de carreras de grado del área en Ciencias de la Computación, Ingeniería, Matemática, Estadística o disciplinas afines, interesados en iniciarse en la Inteligencia Artificial.

DOCENTES

Docente coordinadora:

Mgter. Paola L. Schlesinger

Docente dictante:

Dr. Guillermo Horacio Ramírez Cáceres

MODALIDAD VIRTUAL

Virtual sincrónica por plataforma ZOOM y actividades asincrónicas en Moodle.

OBJETIVOS DEL CURSO

General:

Que el estudiante logre:

- Comprender los fundamentos teóricos y prácticos del Machine Learning.
- Implementar modelos clásicos de clasificación y predicción.
- Desarrollar competencias en análisis y manejo de datos.

Específicos:

- Manejar librerías de Python aplicadas al aprendizaje automático.
- Aplicar algoritmos de regresión, árboles de decisión, máquinas de soporte vectorial (SVM) y clustering.
- Evaluar modelos mediante métricas de desempeño.
- Desarrollar mini-proyectos prácticos aplicados a casos reales.

PROGRAMA

Unidad 1

Introducción a la Inteligencia Artificial y al Aprendizaje Automático. Se presenta el concepto general de Inteligencia Artificial (IA) y su relación con el Aprendizaje Automático (Machine Learning, ML). Se analizan los principales tipos de aprendizaje (supervisado, no supervisado y por refuerzo), sus aplicaciones prácticas y el flujo básico de un proyecto de ML: recolección de datos, entrenamiento, validación y evaluación de modelos.

Unidad 2

Regresión lineal y logística. Se estudian los modelos de regresión más utilizados para problemas de predicción y clasificación. La regresión lineal se aplica a variables continuas, mientras que la regresión logística se emplea en problemas de clasificación binaria. Se explican los conceptos de función de costo, coeficientes, ajuste del modelo y métricas de desempeño.

Unidad 3

Árboles de decisión y Random Forest. Se introduce la técnica de los árboles de decisión como modelo interpretable basado en reglas, y su extensión, los bosques aleatorios (Random Forest), que combinan múltiples árboles para mejorar la precisión y reducir el sobreajuste. Se discuten sus ventajas, limitaciones y parámetros de ajuste.

Unidad 4

Máquinas de soporte vectorial (SVM). Se presentan los métodos de agrupamiento más comunes dentro del aprendizaje no supervisado. Se estudia el algoritmo k-means y las técnicas de clustering jerárquico, aplicadas a la segmentación de datos sin etiquetas, junto con estrategias para determinar el número adecuado de grupos. Clustering (k-means, jerárquico).

Unidad 5

Validación cruzada y métricas de evaluación. Se explican las técnicas para evaluar el rendimiento y la capacidad de generalización de los modelos, como la validación cruzada y las métricas de desempeño.

Unidad 6

Taller práctico con scikit-learn. Se realiza un taller aplicado utilizando la biblioteca scikitlearn de Python, implementando los algoritmos estudiados sobre conjuntos de datos reales. Se guía al estudiante en todo el proceso: carga de datos, entrenamiento, validación y análisis de resultados.

BIBLIOGRAFÍA

- Bishop, C. Pattern Recognition and Machine Learning. Springer, 2006.
- Géron, A. Hands-On Machine Learning with Scikit-Learn, Keras & TensorFlow. O'Reilly, 2022.
- Hastie, T., Tibshirani, R., Friedman, J. The Elements of Statistical Learning. Springer, 2009.

FORMA DE INSCRIPCIÓN

1. Inscribirse por SIU Guaraní. Si tenés problemas escribí a sip.siu@comunidad.unne.edu.ar

- **Externos y estudiantes** deberán hacer la inscripción por [SIU GUARANÍ](#)
- **Si no tenés cuenta** podrás crearla [haciendo click aquí](#)
- **Docentes de FaCENA** deberán inscribirse por el [Ecosistema Huarpe](#)

2. Pagar el arancel por el Portal de Pagos UNNE [haciendo click aquí](#)

- Si necesitas una facturación especial. [Lee este instructivo](#)
- Si tenés dudas sobre como abonar. [Lee este instructivo](#)

3. Enviar la siguiente documentación a sip.cursos@comunidad.unne.edu.ar

- Título de grado, Título de nivel superior no universitario de 4 años de duración como mínimo o Constancia de título en trámite.
- Comprobante de pago del curso