



1821 Universidad de Buenos Aires

Resolución Consejo Directivo

Número:

Referencia: EX-2022-07113226- -UBA-DMESA#FCEN - POSTGRADO - SESIÓN
06/05/2024

VISTO:

La nota presentada por la Dirección del Departamento de Computación, mediante la cual eleva la información del curso de posgrado Introducción al Aprendizaje Automático para el año 2024,

CONSIDERANDO:

lo actuado por la Comisión de Doctorado,

lo actuado por este Cuerpo en la sesión realizada en el día de la fecha 6 DE MAYO DE 2024

en uso de las atribuciones que le confiere el Artículo 113° del Estatuto Universitario,

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD
DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES**

R E S U E L V E:

ARTÍCULO 1°: Aprobar el nuevo curso de posgrado Introducción al Aprendizaje Automático de 128 horas de duración, que será dictado por el Dr. Pablo Brusco con la colaboración del Lic. Gastón Bujía y de Cecilia Bolaños.

ARTÍCULO 2°: Aprobar el programa del curso de posgrado Introducción al Aprendizaje Automático que como anexo forma parte de la presente Resolución, para su dictado en el primer cuatrimestre de 2024.

ARTÍCULO 3°: Aprobar un puntaje máximo de cinco (5) puntos para la Carrera del Doctorado.

ARTÍCULO 4°: Establecer un arancel de CATEGORÍA BAJA, estableciendo que dicho arancel estará sujeto a los descuentos y exenciones estipulados mediante la Resolución CD N.º 1072/19. Disponer que los fondos recaudados ingresen en la cuenta presupuestaria habilitada para tal fin, y sean utilizados de acuerdo a la Resolución 072/03

ARTÍCULO 5°: Disponer que, de no mediar modificaciones en el programa, la carga horaria y el arancel, el presente Curso de Posgrado tendrá una vigencia de cinco (5) años a partir de la fecha de la presente Resolución.

ARTÍCULO 6°: Comuníquese a todos los Departamentos Docentes, a la Dirección de Estudiantes y Graduados, a la Biblioteca de la FCEyN y a la Secretaría de Posgrado con copia del programa incluida. Cumplido, pase COMPUTACION#FCEN y resérvese.

ANEXO

PROGRAMA

Introducción al Aprendizaje Automático. Ejemplos. Enfoques. Diseño de un sistema de Aprendizaje. Mitchell (1997), Capítulo 1.

Aprendizaje de conceptos. Algoritmos de espacio de versiones y eliminación de candidatos. Relación de orden general-específico. Sesgo Inductivo. Mitchell (1997), Capítulo 2.

Algoritmos IDT y extensiones. Sobreajuste, atributos continuos, selección de atributos. Mitchell (1997), Capítulo 3.

Aprendizaje bayesiano. Teorema de Bayes. Algoritmos Naive Bayes y extensiones. Redes Bayesianas. Mitchell (1997), Capítulo 6.

Aprendizaje basado en memoria. Algoritmo de vecinos-más-cercanos. Modelos de aprendizaje lazy y eager. Mitchell (1997), Capítulo 8.

Aprendizaje no-supervisado. Clustering. Algoritmos k-means y variantes. Métodos jerárquicos. Aglomerativos y de partición.

Reducción de dimensionalidad. Selección de atributos. Análisis de componentes principales. Bishop (2006), Capítulo 12.

Modelos de regresión. Regresión lineal. Regresión logística. Bishop (2006), Capítulo 6.

Redes Neuronales. Perceptrones y redes multicapa. Backpropagation. Self Organized Maps. Mitchell (1997), Capítulo 4.

Modelos ensemble. Fundamentos de ensemble. Algoritmos de Bagging, boosting y variantes. Random Forests. James (2015), Capítulo 8.

BIBLIOGRAFÍA

- James, Witten, Hastie & Tibshirani, An Introduction to Statistical Learning with Applications in Python, Springer, 2023.

- Mitchell, Machine Learning, McGraw-Hill, 1997.
- Müller & Guido, Introduction to Machine Learning with Python, O'Reilly, 2016.
- Hastie, Tibshirani & Friedman, The Elements of Statistical Learning, 2nd ed, Springer, 2009.
- Goodfellow, Ian, Yoshua Bengio, and Aaron Courville. Deep Learning. MIT press, 2016.