



1821 Universidad de Buenos Aires

Resolución Consejo Directivo

Número: RESCD-2026-1380-E-UBA-DCT#FCEN

CIUDAD DE BUENOS AIRES
Jueves 16 de Julio de 2026

Referencia: EX-2026-02167096- -UBA-DMESA#FCEN - POSTGRADO - Sesión
06/07/2026

VISTO

La nota presentada por la Dirección del Departamento de Computación, mediante la cual eleva la información del curso de posgrado **Curso de Actualización de Data Mining en Economía y Finanzas** para el año 2026,

CONSIDERANDO

lo actuado por la Comisión de Doctorado,

lo actuado por este cuerpo en Sesión del día 06 de julio de 2026,

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 1º: Aprobar el nuevo curso de posgrado **Curso de Actualización de Data Mining en Economía y Finanzas** de 64 horas y 16 semanas de duración, que será dictado por el Mg. Gustavo Denicolay Pacheco.

ARTÍCULO 2º: Aprobar el programa del curso de posgrado **Curso de Actualización de Data Mining en Economía y Finanzas** que como anexo forma parte de la presente Resolución, para su dictado en el segundo cuatrimestre de 2026.

ARTÍCULO 3º: Aprobar un puntaje máximo de dos (2) puntos para la Carrera de Doctorado.

ARTÍCULO 4º: 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 072/0.

ARTÍCULO 5º: 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 6º: 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 a COMPUTACION#FCEN y resérvese.

ANEXO

Curso de Actualización de Data Mining en Economía y Finanzas

PROGRAMA

Objetivos:

Resolver un problema de dimensiones reales del mercado argentino utilizando las herramientas tecnológicas para manejar grandes volúmenes de datos y ser capaz de diseñar, entrenar, implementar y presentar una predicción competitiva en el mercado profesional laboral argentino.

Conocer y utilizar efectivamente las técnicas “estado del arte” de algoritmos y librerías de última generación de modelado predictivo sobre datos estructurados.

Temario:

Nociones elementales de la actividad financiera, ciclo de vida de un cliente, valor vida de un cliente, retención de clientes, campañas de marketing directo.

Metodologías CRISP, Six sigma y SEMMA.

Nociones de MLOPs Machine Learning Operations

Administración de datos

Plataforma de Experimentación

Puesta en producción

Monitoreo Comparación de modelos predictivos

El problema de las múltiples comparaciones

Estimación Montecarlo

Validación Cruzada

Curva ROC, concepto de área bajo la curva AUC.

Breve reseña de Árboles de Decisión y de Árboles de Estimación de Probabilidad.

Tratamiento de datasets desbalanceados

Optimización de hiperparámetros

Red de Búsqueda (Grid Search)

Optimización Bayesiana

Métodos de Ensamblado de Modelos Predictivos

Voting

Bagging

Boosting

Stacking

Algoritmos de Ensemble

Random Forest

Gradient Boosting of Decision Trees

XGBoost (año 2016)

LightGBM (año 2017)

CatBoost (año 2018)

NGBoost (año 2019)

Ingeniería de Atributos (Feature Engineering)

Tratamiento de nulos

Selección de variables

Variables derivadas, el problema de los cortes paralelos de los árboles de decisión.

Incorporación de variables históricas

Metodología de Walk Forward Validation.

13. Interpretación de predicciones por el método “Explicaciones Locales Aditivas de valores Shapley”.

Clustering Jerárquico basado en la distancia derivada de Random Forest.

Fundamentos de Storytelling.

Armado de una narración, El Periplo del Héroe de Joseph Campbell.

Buenas prácticas para el armado de gráficos.

Buenas prácticas para el armado de video presentaciones

BIBLIOGRAFIA

Chen, Tianqi, XGBoost: A Scalable Tree Boosting System, Proceedings of the 22Nd ACM SIGKDD.

International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining, pages 785–794. ACM, 2016.

Duan, Tony, NGBoost: Natural Gradient Boosting for Probabilistic Prediction, Proceedings of the 37th International Conference on Machine Learning, 2020.

Fawcett, Tom, ROC Graphs: Notes and Practical Considerations for Data Mining Researchers. Technical Report HPL-2003-4, HP Labs, 2003.

Flach, Peter Putting Things in Order, On the fundamental role of ranking in classification and probability estimation. 18th European Conference on Machine Learning, 2007.

Gareth, James, An Introduction to Statistical Learning with Applications in R, Springer Texts in Statistics, Springer, 2017.

Guo, P, Kim, Jm Rubin, R, How video production affects student engagement: An empirical study of MOOC videos, Proceedings of the first ACM conference on Learning @ scale conference, 2014.

Hastie, T, Tibshirani, R. Friedman, J. The Elements of Statistical Learning, Second Edition, Springer Series in Statistics, Springer, 2017.

Ke, Guolin, LightGBM: A Highly Efficient Gradient Boosting Decision Tree, NIPS'17: Advances in Neural Information Processing Systems Conference, 3148-3156, 2017.

Knafllic, C. (2015). *Storytelling with data : a data visualization guide for business professionals*. Hoboken, New Jersey: Wiley.

Kuhn, Max, *Feature Engineering and Selection: A Practical Approach for Predictive Models*

Chapman&Hall/CRC Data Science Series, 2019.

Lundberg, Scott, *A Unified Approach to Interpreting Model Predictions*, 31st Conference on Neural Information Processing Systems, 2017.

Pang-Ning Tan, *Introduction to Data Mining second edition*, What's New in Data mining Series, Pearson, 2018.

Pearl, Judea, *Causality, Models, Reasoning and Inference*, Cambridge University Press, 2009.

Provost, Foster, *Robust Classification for Imprecise Environments*. Proceedings of the Fifteenth National Conference on Artificial Intelligence (pp. 706-713). Menlo Park, CA: AAAI Press, 1998.

Prokhorenkova, Liudmila, *CatBoost: unbiased boosting with categorical features*, NIPS'18: Proceedings of the 32nd International Conference on Neural Information Processing Systems, 2018.

Raj, E, *Engineering MLOps: Rapidly build, test, and manage production-ready machine learning life cycles at scale*, Packt Publishing, 2021.

Reshef, David, *Detecting Novel Associations in Large Datasets*, Science 2011, Vol. 334 no. 6062 pp. 1518-1524, 2011.

Rokach, L, *Ensemble Learning: Pattern Classification Using Ensemble Methods*, Second Edition, Series in Machine Perception and Artificial Intelligence, WSPC, 2019.

Salzberg, Steven, *On Comparing Classifiers: Pitfalls to Avoid and a Recommended Approach*. Data Mining and Knowledge Discovery Journal, Kluwer Academic Publishers, 1, 317-327. 1997.

Seni, Giovanni, *Ensemble Methods in Data Mining: Improving Accuracy Through Combining Predictions* Synthesis Lectures on Data Mining and Knowledge Discovery, Morgan and Claypool Publishers, 2010.

Digitally signed by MARTI Marcelo Adrian
Date: 2026.07.15 13:45:36 ART
Location: Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Marcelo Marti
Secretario
Secretaría de Posgrado
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Digitally signed by DURAN Guillermo Alfredo
Date: 2026.07.16 11:27:00 ART
Location: Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Guillermo Alfredo Duran
Decano
Decanato
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales