



1824 Universidad de Buenos Aires

Resolución Consejo Directivo

Número:

Referencia: EX-2025-01996649- -UBA-DMESA#FCEN - POSGRADO – Sesión
26/05/2025

VISTO:

La nota presentada por la Dirección del Departamento de Computación, mediante la cual eleva la información del curso de posgrado **Curso Avanzado de Introducción a la Generación de Columnas y el VRPSolver** para el año 2025,

CONSIDERANDO:

lo actuado por la Comisión de Doctorado,

lo actuado por este Cuerpo en la sesión realizada el día 26 de mayo de 2025,

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 **Curso Avanzado de Introducción a la Generación de Columnas y el VRPSolver** de 15 horas de duración, que será dictado por el Dr. Teobaldo Bulhões, con la colaboración del Dr. Francisco Soullignac.

ARTÍCULO 2°: Aprobar el programa del curso de posgrado **Curso Avanzado de Introducción a la Generación de Columnas y el VRPSolver** que como anexo forma parte de la presente Resolución, para su dictado durante el invierno de 2025.

ARTÍCULO 3°: Aprobar un puntaje máximo de medio (0,5) punto para la Carrera de Doctorado.

ARTÍCULO 4°: Establecer un arancel de **CATEGORÍA NULA**.

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

El curso busca cubrir los siguientes objetivos:

- Introducir la técnica de generación de columnas;
- Demostrar ejemplos de modelos que pueden resolverse de manera eficiente mediante esta técnica;
- Presentar un paquete de optimización moderno que proporciona acceso transparente a la técnica para los usuarios.

Temario:

- Modelado matemático con programación lineal entera y el método de branch and bound
- Método del simplex revisado y dualidad de la programación lineal (LP).
- Generación de columnas y descomposición de Dantzig-Wolfe para problemas de programación lineal (LP).
- Teoría y ejemplo numérico detallado del algoritmo de generación de columnas.
- Introducción a VRPSolver y ejemplos de VRPSolver.

BIBLIOGRAFIA

- Uchoa, E., Pessoa, A., Moreno, L. Optimizing with Column Generation: Advanced Branch-Cut-and-Price Algorithms (Part I). Cadernos do LOGIS-UFF, Universidade Federal Fluminense, Engenharia de Produção, Report No. L-2024-3 (2024). Available at <https://optimizingwithcolumnngeneration.github.io>
- Pessoa, A., Sadykov, R., Uchoa, Vanderbeck, F. A generic exact solver for vehicle routing and related problems. Mathematical Programming, 183, 483–523 (2020). <https://doi.org/10.1007/s10107-020-01523-z>

- Hillier, F. S., Lieberman, G. J. Introduction to Operations Research (11th ed.). New York: McGraw-Hill Education, 2021.