



Campus de la UNA
SAN LORENZO-PARAGUAY

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN
FACULTAD POLITÉCNICA

RESOLUCIÓN N° 1754/2025

POR LA CUAL SE HABILITA LA TERCERA EDICIÓN DEL TALLER DE OPTIMIZACIÓN.

16 de diciembre de 2025

VISTO Y CONSIDERANDO: El Memorando DEU/622/2025, de la Directora, Prof. MSc. María del Rosario Zorrilla Antúnes, de la Dirección de Extensión Universitaria de la FP-UNA, con el que remite el Memorando DFC/253/20254, del Coordinador, Ing. Alexis Miguel Ruiz Jara, del Departamento de Formación Continua de la FP-UNA, en el cual presenta la propuesta de apertura de la Segunda Edición del "Taller de Optimización", presentado por el Prof. Ing. Jorge Luis Recalde Ramírez, Prof. Ing. María Margarita López de Recalde y el Prof. Ing. Tadeo Román Saldívar Patiño.

Que la propuesta tiene como objetivo, capacitar al estudiante de la UNA en la formulación modelos matemáticos de optimización lineales, para problemas relacionados con la toma de decisiones en las áreas de Planificación de la Producción y Logística.

Que el Taller cuenta con una duración de 06 horas reloj a ser desarrollado de forma presencial, se estima dar apertura con una convocatoria de 30 estudiantes de la carrera de Ingeniería en Sistemas de Producción, de carácter gratuito.

Que el curso tendrá el apoyo logístico del Departamento de Formación Continua, para la apertura y el desarrollo del mismo.

La Ley N° 4995/2013 de Educación Superior.
El Estatuto de la Universidad Nacional de Asunción.

POR TANTO: en uso de sus facultades y atribuciones legales,

LA DECANA DE LA FACULTAD POLITÉCNICA
RESUELVE:

Art. 1° Aprobar el Proyecto de la Tercera Edición del "Taller de Optimización", en la FP-UNA, detallado en el ANEXO de la presente Resolución.

Art. 2° Habilitar la Tercera Edición del "Taller de Optimización", ofrecido en la FP-UNA.

Art. 3° Comunicar, copiar y archivar.

Prof. Abg. Joel Arsenio Benítez Santacruz
Secretario de la Facultad

Prof. Ing. Silvia Teresa Leiva León, MSc.
Decana





UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN
FACULTAD POLITÉCNICA

Campus de la UNA
SAN LORENZO-PARAGUAY

ANEXO RESOLUCIÓN N° 1754/2025

Pág. 1/2

A. FUNDAMENTACION

El proyecto se desarrolla dada la necesidad de incrementar y profundizar los conocimientos sobre la formulación, programación, solución y análisis de modelos matemáticos de optimización relacionados con las operaciones de planificación de la producción y logística. Los estudiantes de algunas carreras de la FPUNA como Ingeniería en Sistemas de Producción tienen asignaturas que los capacitan para modelar matemáticamente problemas organizacionales, pero dado los objetivos del plan de estudio, los programas de estudio establecidos y el tiempo con que se cuenta para la impartición de las clases existen algunos modelos que no son abordados o no son profundizados a cabalidad y que sería interesante dar a conocer a través del taller gratuito.

B. OBJETIVOS

1. Objetivo general:

Capacitar al estudiante de la UNA y de otras universidades en la formulación de modelos de optimización lineales para problemas de toma de decisiones relacionados con las operaciones de Planificación de la Producción y Logística.

2. Objetivos específicos:

1. Plantear problemas organizacionales de diferentes horizontes de tiempo en el ámbito de la planificación de la producción y la logística.
2. Abstractar los problemas planteados a través de modelos matemáticos lineales de optimización.
3. Programar los modelos con el lenguaje computacional Python.
4. Resolver los modelos utilizando el software de optimización Gurobi.
5. Analizar las soluciones y valores obtenidos de la resolución computacional de los modelos matemáticos.

C. BENEFICIARIOS

30 estudiantes universitarios, principalmente de la UNA.

D. CANTIDAD DE ASISTENTES

30 asistentes de acuerdo con la disponibilidad de espacio en el aula B02 de la FPUNA. Los asistentes contarán con sus propias notebooks con los softwares específicos instalados previamente.

CONTENIDO

1. Unidad 1. Introducción a la modelación matemática

1. Programación Lineal Continua
 - 1.1 Formulaciones
2. Programación lineal entera
 - 2.1 Formulaciones
- 3 Programación lineal binaria
 - 3.1 Formulaciones
- 4 Programación lineal entera mixta
 - 4.1 Formulaciones

2. Unidad 2. Modelos de Planificación de la Producción

1. El problema de la mochila





UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN
FACULTAD POLITÉCNICA

Campus de la UNA
SAN LORENZO-PARAGUAY

ANEXO RESOLUCIÓN N° 1754/2025

Pág. 2/2

2. Modelo de planificación de la producción con tiempos de set-up.
3. Modelo de planificación de la producción multi-máquina.
- 3. Unidad 3. Modelos de Localización**
 1. Modelos de localización
 2. Ubicación de instalaciones
 3. Flujo en redes

E. DURACIÓN

- 6 (seis) horas de clase presenciales.
- Total: 6 horas

F. METODOLOGÍA

- a) Clases expositivas/magistrales
- b) Análisis de casos, situaciones problemáticas
- c) Aplicación de software
- d) Actividades de práctica en laboratorio
- e) Trabajos grupales y/o individuales

G. EVALUACIÓN

Evaluaciones del desarrollo práctico de ejercicios durante el desarrollo de las clases.

H. RECURSOS

- a) Materiales didácticos presenciales: Pizarra, marcadores de tiza, proyector, pantalla para proyección, notebooks.
- b) Materiales didácticos virtuales: Entorno de Google Colab, Entorno virtual Spyder de Anaconda, Lenguaje de programación computacional Python, Optimizador Gurobi.
- c) Humanos: 3 Instructores presenciales.

I. CERTIFICACIÓN.

El cursante que haya cumplido con las condiciones de aprobación y acreditación requeridas, accede al Certificado de Aprobación impreso o digital (preferentemente digital), avalado por el Departamento de Formación Continua y la Dirección de Extensión Universitaria.

Mínimo para certificado de Aprobación: 100% Mínimo para certificado de Participación: 100%.

