

SYLLABUS

INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES

AIND3103

1. Descripción de la Asignatura

Utilizar los fundamentos de la formulación, análisis y resolución de problemas de optimización en diversas áreas de la ingeniería, haciendo uso de herramientas de programación matemática bajo condiciones de certidumbre.

Prerrequisito : Taller de Modelamiento Matemático AIC3102

Co-requisito : No tiene

Horas: Cátedra : 4 hrs.

Ayudantía : 2 hrs.

2. Aprendizajes Esperados

El estudiante desarrollará aprendizajes que le permitirán:

El estudiante desarrollará aprendizajes que le permitirán:

1. Identificar y distinguir los conocimientos propios de la Investigación de Operaciones y su aporte para el uso eficiente de la información relevante dentro de una organización.
2. Deducir la aplicación de los modelos de la investigación de operaciones en empresas reales y en proyectos de empresarización.
3. Construir, a partir de una metodología, técnicas y herramientas que faciliten la incorporación de la optimización de procesos en su organización.
4. Elaborar, a partir de la información y del comportamiento de los procesos, modelos de optimización que permitan ajustar la dinámica de los procesos, bajos estándares de producción, del entorno y de las normativas legales vigentes.
5. Desarrollar y utilizar modelos de optimización que permitan ajustar la dinámica de los procesos, bajos estándares de producción, del entorno y de las normativas legales vigentes.
6. Apreciar la importancia que posee el correcto manejo de la información, como referente en la toma de decisiones, que permitan dar cumplimiento a los objetivos propuestos de la organización.

3. Sistema de Evaluación de la Asignatura

La nota de presentación a examen se calculará como sigue:

Solemne 1	25%
Solemne 2	35%
Controles	15%
Talleres y Trabajos	25%



El nivel de rendimiento es del 60% obtener nota 4,0

Eximición con nota de presentación a examen es superior o igual a 5,0 puntos.

Los alumnos que no se eximan calcularán su calificación final de la siguiente manera:

$$\text{Nota de Presentación} * 70\% + \text{Nota de Examen} * 30\%$$

4. Actividades del Curso

Tipo de Actividad	Sistema de Retroalimentación	Formato y medio de entrega	Política de entregas atrasadas
Clases expositivas con participación activa de los alumnos.	Tradicional utilizando la evaluación vía solemnnes y controles.	Las solemnnes y los controles serán rendidas el día fijado, para lo cual se registrá de acuerdo al cronograma.	La última semana de semestre, será la fecha única para rendir las solemnnes y controles atrasados y debidamente justificadas.
Trabajos de desarrollo.	Se entregará pauta detallada de lo solicitado.	Informe escrito.	No se permitirán atrasos.

5. Calendario de Contenidos y Actividades de la Curso

Cronograma – Investigación de Operaciones AIND 3103		
Semana	Actividad	Detalle
1	Presentación del curso. Unidad 1 Introducción Clase 1	Contenidos del Curso e Introducción a PL
2	Unidad 1 Modelamiento Clases 2-3	Problemas Clásicos y Binarios
3	Unidad 1 y Unidad 2 Clases 4-5	Solución Gráfica y Método Simplex
4	Unidad 2 Programación Lineal Clases 6-7	Métodos de la Gran M y Dos Fases
5	Unidad 2 Programación Lineal Clases 8-9	Análisis de Sensibilidad y Dualidad
6	Unidad 2 Programación Lineal Clase 10-11	Programación Entera
7	Unidad 2 Programación Lineal Clase 12	Solemne 1
8	Unidad 3 Transporte y Asignación Clase 13-14	Modelos de Transporte
10	Unidad 3 Transporte y Asignación Clase 15-16	Modelos de Asignación
11	Unidad 3 Transporte y Asignación Clase 17-18	Ruta más Corta y Árbol de Expansión
12	Unidad 3 Transporte y Asignación Clase 19-20	Flujo Máximo y Costo Mínimo
13	Solemne 2	

6. Bibliografía del Curso

Obligatoria:

Título: Administración de Operaciones Procesos y cadena de Valor

Autor: Krajewski/ Lee, Ritzman/ Larry, Malhotra/ Manoj

Complementaria:

Título: Administración de Producción y Operaciones

Autor: Gaither, Norman. Frazier, Greg.