

INVESTIGACIÓN OPERATIVA

Licenciatura en Administración

**Licenciatura en Ecología
y Conservación del medio Ambiente**

AÑO 2007

EQUIPO DOCENTE:

Lic. Marcela Molina

Lic. Francisco Muratore

Objetivos:

- Adquirir hábitos en la adopción y en el uso de técnicas de optimización de procesos decisionales.
- Información sobre modelos de Investigación Operativa desde la perspectiva teórica fundamentales y su aplicación a problemas o casos concretos.
- Orientarse en el mejor modo de plantear los problemas prácticos y en la elección del modelo de solución operacional adecuado.
- Adquirir conocimientos en los conceptos básicos de la teoría general que fundamentan los métodos y técnicas decisionales y operacionales.

➤ Presentación de la asignatura:

Esta disciplina, orientada hacia la ayuda a la decisión, se basa en una idea elemental: un mayor conocimiento del Proceso de Toma de Decisiones (PTD) seguido por el individuo en particular, y por el sistema empresarial en general, nos permitirá tomar mejores decisiones.

En éste sentido, la investigación Operativa pretende dotar en rigor científico el PTD. Para ello, comienza viendo el significado del término decidir y algunos conceptos básicos en el campo de las ciencias de la decisión, tanto en el caso unicriterio como multicriterio. A continuación analiza diferentes modelos descriptivos utilizados en la toma de decisiones, y la metodología de la disciplina.

Destacar que la orientación dada a la materia es eminentemente práctica. Su impartición, en la que se combinan lo formativo con lo informativo y lo objetivo con lo subjetivo, se realizará en el aula de informática, disponiendo cada alumno de su propio trabajo. Se evitará el esfuerzo memorístico y calculista, potenciando el trabajo en equipo, la creatividad, el empleo del ordenador y la aplicación a situaciones reales de las técnicas desarrolladas en clase.

Al margen de la contribución formativa, instrumental y profesional en la educación del alumno, la Investigación Operativa, en lo referente a su relación con las restantes disciplinas de la carrera, permite establecer un puente entre la modelización matemática teórica, vista en Matemática y su aplicación práctica. Asimismo presenta una serie de herramientas, como la programación lineal, el algoritmo de transporte, entre otros, que van a ser imprescindibles en la resolución de los problemas planteados en las diferentes áreas funcionales de la empresa (producción, logística, inversión, marketing, etc) y en el desarrollo de otras materias como Administración de la Producción, Finanzas de Empresas y Comercialización.

Materia: ciclo profesional 10mo módulo de la carrera Lic. en Administración

Correlativas anteriores: Estadística II

Carga horaria: 4 horas semanales

Contenidos

PARTE I:

Unidad I:

1.1 Cibernética y la administración. Orígenes de la cibernética. Principales conceptos de la cibernética. Principales implicaciones de la cibernética en la administración.

2.2 Teoría matemática de la administración. Orígenes de la teoría matemática en la administración. El proceso decisorio. Necesidad de modelos matemáticos en administración. Investigación de operaciones. Evaluación de la teoría matemática.

Unidad II

2.1 uso de los métodos cuantitativos. Proceso Racional de la Toma de decisiones. El método científico. ¿cómo se resuelven en realidad los problemas? El papel de los métodos cuantitativos.

2.2 Construcción de modelos cuantitativos. Modelos. Clasificación. Decisiones. Proceso de decisión. Teoría de Decisión.

2.3 Toma Racional de Decisiones. Estados de naturaleza: certeza, riesgo, incertidumbre y conflicto.

2.4 Decisiones en ambiente de riesgo. Matriz de pagos y árboles de decisiones.

2.5 Decisiones en ambiente de incertidumbre. Criterios convencionales de decisión en ambiente de incertidumbre. Laplace. Wald. Savage y Hurwicz. Análisis y comparación.

2.6 Modelos de competencia. Teoría de juegos. Definición y formalización de las situaciones de conflictos. Clasificación de los juegos.

PARTE II : Modelos utilizados en estado de certeza o modelos determinísticos

Unidad III:

3.1 Programación Lineal. Elementos del modelo. Planteamiento del problema. Interpretación y resolución gráfica. Generación de soluciones del problema de programación lineal.

3.2 El método Simplex. Métodos para la localización de una solución básica inicial. El método Simplex revisado.

Unidad IV

4.1 Modelos de distribución. Planteo del modelo. Problemas de asignación y transporte. Algoritmo de resolución. Métodos. Casos de maximización y minimización. Aplicaciones.

4.2 Teoría de Grafos. Representación. Elementos y notación. Red de transporte. Camino Económico.

4.3 Optimización.. Casos de minimización y maximización. Administración de proyectos por análisis de Redes; CPM y Pert. Planificación, programación y control. Construcción del diagrama de flechas. Cálculo del camino crítico.

PARTE III: MODELOS ESTOCÁSTICOS

Unidad V:

5.1 Modelo de colas.. Elementos de una línea de espera.

5.2 Modelos de inventarios. Elementos básicos de un sistema de inventarios. Modelos de inventarios determinísticos. Modelos de inventarios estocásticos.

Bibliografía

- Métodos y Modelos de Investigación de Operaciones. Autor Juan Prawda. Volumen I y II 1981. Editorial LIMUSA
- Introducción a la Investigación Operativa. Autor Emir Ibarra.
- Introducción al Conocimiento de la Administración Autor Edilberto Chiavenato.
- Apuntes de Cátedra.

PARA PROMOCIONAR LA ASIGNATURA LOS ALUMNOS DEBERÁN CUMPLIR CON LOS SIGUIENTES REQUISITOS

- a) *Aprobar los dos parciales teóricos prácticos con una calificación no inferior de 6 (seis), con promedio de 7 (siete).*
- b) *Todo alumno que estuviere ausente tendrá opción de hacer un examen recuperatorio integral. Igual tratamiento corresponderá para todo alumno que estuviere desaprobado según lo estipula el inciso a). **SE ACLARA QUE TODO ALUMNO QUE OPTARÉ POR LA OPCIÓN b) SOLO TENDRÁ DERECHO A ALCANZAR LA REGULARIDAD.***
- c) *Acreditar una asistencia del 75 % a las clases prácticas.*
- d) *Si algunos de los parciales obtiene una nota inferior a 6 (seis) se perderá el derecho a la promoción; y si cumpliera las condiciones estipuladas en el inciso b) podrá obtener la regularidad.*

□ PARA REGULARIZAR LA ASIGNATURA

- a) *los alumnos deberán obtener una calificación mínima de 5 (cinco) en cada uno de los dos parciales .*
- b) *Antes de rendir cada examen parcial, los alumnos consultarán en el transparente de la cátedra el aula y el horario que le corresponden.*
- c) *Posteriormente a cada parcial y/o recuperatorio Integral, los alumnos buscarán sus resultados en los listados publicados en el transparente de la cátedra. Para ver su examen lo harán en los horarios fijados*