

		UNIVERSIDAD DEL CAUCA FACULTAD DE CIENCIAS CONTABLES, ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS	
ASIGNATURA: INVESTIGACION DE OPERACIONES	VIGENCIA: PRMIER PERIODO DE 2004	INTENSIDAD: 4 HORAS SEMANALES	
SEMESTRE: V	ÁREA: MATEMATICAS	PROFESOR: JORGE ARBEY TOBAR DEJESUS	

1. PRESENTACION DE LA ASIGNATURA

La Investigación de Operaciones es una asignatura teórico – práctica, que abarca tanto la parte administrativa como la operativa de las organizaciones buscando mejorar la toma de decisiones, mediante la determinación de soluciones optimas para resolver diversos problemas.

El curso comprende inicialmente la INTRODUCCIÓN A LAS TÉCNICAS y modelos fundamentales manejados por la Investigación de operaciones, orientados principalmente a la solución de problemas prácticos.

Posteriormente el curso trata sobre los principales aspectos teóricos y prácticos de la PROGRAMACIÓN LINEAL, una de las técnicas de la Investigación de Operaciones más utilizada en la actualidad.

Luego se analizaran casos especiales de programación lineal como son los PROBLEMAS DE DISTRIBUCION Y ASIGNACIÓN.

Una parte importante del curso será la que trata sobre PLANEACIÓN Y CONTROL DE PROYECTOS donde se trataran temas relacionados con las técnicas: diagramas GANTT, redes CPM y PERT.

Finalmente en el curso se trabajaran temas sobre PRONÓSTICOS, ADMINISTRACIÓN DE INVENTARIOS, TEORÍA DE RESTRICCIONES, MODELOS DE LÍNEAS DE ESPERA Y SIMULACIÓN.

2. JUSTIFICACION

La Investigación de Operaciones es importante porque facilita la posibilidad de definir soluciones optimizando el uso de los recursos de las empresas utilizando un enfoque sistemático y científico para el análisis de los problemas administrativos y operacionales, fundamentado en modelos matemáticos.

En general los modelos cuantitativos inherentes a la Investigación de Operaciones nos permiten tomar mejores decisiones operativas y disminuir los riesgos en condiciones de incertidumbre.

Los modelos matemáticos son cada vez más importantes en la gerencia de empresas y sus aplicaciones son de diversa índole.

3. OBJETIVOS

Al finalizar el curso el estudiante estará en capacidad de:

- Realizar abstracción de situaciones problema reales de las empresas y convertirlas en modelos matemáticos con el fin de encontrar las soluciones mas adecuadas para las mismas.
- Identificar y utilizar un conjunto de técnicas matemáticas aplicables a la toma de decisiones y solución de problemas en la practica empresarial.
- Formular y resolver modelos de programación lineal, analizar la solución y realizar el correspondiente estudio de sensibilidad.
- Identificar, modelar y resolver problemas especiales de programación lineal: distribución y asignación.
- Realizar la planeación y control de proyectos mediante la utilización del diagrama GANTT y las redes CPM y PERT .
- Ajustar las actividades de un proyecto en función de los recursos disponibles
- Realizar análisis de costo del proyecto en función de la duración del mismo.
- Analizar proyectos con tiempos probabilísticos.
- Realizar pronósticos.
- Comprender y utilizar las políticas básicas de la gestión de inventarios.
- Entender en que consiste la teoría de restricciones y cual es la aplicación en el ámbito empresarial.
- Aplicar modelos de filas de espera para estimar las características de operación de un sistema
- Utilizar software apropiado para la solución de problemas.

4. METODOLOGIA

Los principios metodológicos en el desarrollo de los temas serán los siguientes:

- Exposición por parte del profesor de los conceptos de Investigación de Operaciones.
- Exposición y desarrollo de casos prácticos.
- Lectura por parte de los estudiantes y revisión de los conceptos.
- Realización por parte de los estudiantes de talleres que contienen los conceptos aprendidos en clase.
- Presentación y discusión en clase de las lecturas recomendadas y de los talleres propuestos.
- Utilización de software y hardware para resolver problemas planteados en el curso.
- Solución de ejercicios en general

5. EVALUACION

- 70% (Examen 1 + Examen 2 + Examen 3 + Talleres)
- 30% (Examen Final + Talleres)

6. CONTENIDO

6.1. INTRODUCCION A LA INVESTIGACION DE OPERACIONES

- Desarrollo histórico
- Naturaleza de la Investigación de Operaciones - Administración de Empresas
- El proceso de la Investigación de Operaciones
- Técnicas Fundamentales

6.2. PROGRAMACION LINEAL

- Orígenes y antecedentes históricos
- Naturaleza de la programación lineal
- Formulación de modelos de programación lineal
- Solución de modelos de programación lineal
- Análisis de sensibilidad

6.3. APLICACIONES ESPECIALES PL: ASIGNACION & DISTRIBUCION

- Formulación de modelos de asignación y distribución
- Modelo de transporte
- Métodos de solución

6.4. PLANEACIÓN Y CONTROL DE PROYECTOS

- Planificación y control de un proyecto con el diagrama GANTT y las redes CPM y PERT .
- Análisis probabilísticos
- Ajuste de las actividades en función de los recursos disponibles.
- Duración del proyecto en función del costo del mismo.
- Costo del proyecto en función de la duración del mismo.
- Análisis de efectos tiempo - costo

6.5. OTRAS APLICACIONES

- 6.5.1. PRONOSTICOS
- 6.5.2. ADMINISTRACIÓN DE INVENTARIOS
- 6.5.3. TEORÍA DE RESTRICCIONES
- 6.5.4. MODELOS DE LINEAS DE ESPERA
- 6.5.5. SIMULACION

7. BIBLIOGRAFIA

Libros que se encuentran en la biblioteca de la Universidad del Cauca

658.4034M432 Investigación de operaciones: el arte de la toma de decisiones/ Kamlesh Mathur.

658.4034G696 Investigación de operaciones en la ciencia administrativa/ F. J. Gould.

658.4034T435 Toma de decisiones por medio de investigación de operaciones R. J. Thierauf

658.4034T357 Investigación de operaciones: Una introducción./ Handy A. Taha

658.4034H654 Introducción a la investigación de operaciones F.S. Hiller y G. J. Lieberman

658.4034H873 Administración: aplicaciones de investigación de operaciones J. C. Hsiao

Otros libros importantes

- Goldratt M. Eliyahu y Cox Jeff. **La Meta. Un proceso de mejora continua** Ediciones Castillo. México
- Heizer J. y Render B. **Operations Management.** Prentice Hall, Sixth Edition 2001.

8. HORARIO DE ATENCION O ASESORIA

LUNES: 6:00 a 8:00 p.m.

9. INFORMACION DEL PROFESOR

NOMBRE: JORGE ARBEY TOBAR DEJESUS

E-MAIL: jatobar@unicauca.edu.co

TELEFONO: 8209900 – EXT 1310

ESTUDIOS REALIZADOS

SECUNDARIA Instituto Técnico Industrial. Especialidad: Mecánica Industrial, 1987

UNIVERSITARIOS Universidad del Valle. Ingeniero Mecánico, 1993

Universidad del Valle. Magíster en Administración de Empresas, 2002

Universidad Icesi. Especialista en Gerencia de Producción, 2003

Universidad del Cauca. Especialización en Gerencia de Proyectos. 2º Semestre