

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA --
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS -
ESCUELA DE ADMINISTRACION DE NEGOCIOS -
CATEDRA DE INVESTIGACION DE OPERACIONES I

PROGRAMA

Mie. Marlene Jiménez

I DESCRIPCION DEL CURSO

Investigación de operaciones comprende algunos conceptos, modelos, y técnicas involucradas en el desarrollo de la capacidad administrativa para manejar y discutir, dentro de un conjunto de políticas, los problemas relacionados con la toma de decisiones.

Dentro del primer curso tales problemas se refieren a control de inventarios coordinación de actividades, modelos de línea de espera, así como variedad de aspectos en que se desean optimizar la asignación de recursos.

La aplicación de modelos matemáticos es amplia por lo que será un requisito imprescindible poseer los conceptos cubiertos en el curso de cálculo para administración de negocios, por otro lado las incertidumbres que se establecen hacen necesario la aplicación de funciones probabilísticas estudiadas en Estadística General II.

El curso tiene por propósito general familiarizar a los participantes con la amplitud y dificultades de la investigación de operaciones, sin por ello pretender cubrir el campo en forma exhaustiva. Al mismo tiempo, se busca que se conozcan algunas técnicas de uso necesario y poco frecuente en las empresas nacionales.

II OBJETIVOS DEL CURSO:

- Nivelar los conceptos mínimos de matemáticas y estadística, para un máximo aprovechamiento de la serie de cursos en este campo.
- Desarrollar diversos modelos matemáticos, comprendiendo sus supuestos y limitaciones que podrían aplicarse dentro de la operativa de la empresa.
- Resaltar la necesidad de que la toma de decisiones dentro de las organizaciones se haga en una forma óptima, analizando los costos y beneficios involucrados.
- Comprender la forma en que las técnicas de Investigación de Operaciones se aplican al proceso decisional de las empresas.

III METODOLOGIA

El trabajo en el aula se basa en un alto porcentaje en la exposición magistral sobre aspectos específicos y/o complejos de la materia, abierta a continuas consultas y aclaraciones.

Fuera del aula los participantes deberán estudiar la materia cubierta y resolver antes de la próxima sesión ejercicios que serán previamente asignados.

En este sentido se organizarán pequeños subgrupos que faciliten el estudio de los problemas.

En la clase se incentivará el comentario y discusión de las tareas mencionadas, para lo cual se requiere una participación activa del grupo dentro de la clase.

IV EVALUACION

Se harán en forma continua exámenes cortos (quices) sin previo aviso, con la intención de determinar el grado de comprensión de la materia cubierta y mantener cierta presión sobre el estudio continuo y al día.

La nota final de los miembros de la clase será calculada de la siguiente forma:

Dos exámenes parciales	40%
Quices	20%
Examen final	40%

Los exámenes en general incluirán los tópicos cubiertos previstos al examen y consistirán en ejercicio de desarrollo de modelos, análisis de costos y beneficios de una decisión y aplicaciones a problemas específicos de las empresas. Esto se logrará mediante resolución de pequeños casos de compañías.

La nota para eximirse será de 9.

V CONTENIDO

La materia específica a cubrirse en el curso es la siguiente:

- 1- Introducción a la Investigación de Operaciones
Historia-características esenciales-definición-concepto de modelos-usos principales de la I.O
- 2- Modelos de Control de Inventario
Importancia de los inventarios-decisiones-lote económico pedido-variación de precios-costos-punto renovación de pedidos-existencias de seguridad-incertidumbre.
- 3- Redes PERT/CPM
Diagramas-GANTT- características de PERT/CPM-reglas diagramación-holgura ruta crítica -diagramas de nudo -incertidumbre-costos.
- 4- Programación lineal
Características -restricciones y objetivos- método gráfico -método algebraico -método simplex.
- 5- Modelos de transporte
Aplicaciones-métodos para primera solución-métodos del cruce del arroyo degeneración-otros usos.

- 6- Modelos de línea de espera
Efectos de las líneas de espera-definiciones-tasa de llegada-tasas uniformes- un solo canal-tasas probabilísticas de un solo canal-servicio de costo mínimo-canales múltiples.

Durante el desarrollo del curso, y según sea necesario, se repasarán tópicos de probabilidades y estadística y ciertos conceptos matemáticos tales como álgebra de matrices e inecuaciones simultáneas en gráficos.

VII BIBLIOGRAFIA

El curso se desarrollará tomando como base, en los temas correspondientes el enfoque y nomenclatura usada en el libro " TOMA DE DECISIONES POR MEDIO DE INVESTIGACION DE OPERACIONES " de Thierauf-Grosse, variándose la profundidad de cada capítulo de acuerdo a los objetivos del curso.

La consulta y el estudio en libros de Investigación de Operaciones es bastante deseable y necesaria , por lo que se recomienda estudiar la siguiente bibliografía.

- 1-Toma de decisiones por medio de la investigación de operaciones. Thierauf-Grosse
- 2-Investigación de operaciones un enfoque fundamental. Samblin-Stevens.
- 3-Fundamentos de Investigación de operaciones. Ackoff-Sasieneć.

VII CONTENIDO DEL CURSO

<u>FECHA</u>	<u>CONTENIDO</u>
Agosto 6	Generalidades-Introducción a la IO
13	Modelos de Inventarios
20	Modelos de Inventarios
27	Práctica de Inventarios
Set 3	Redes PERT
10	PERT -COSTO
17	EXAMEN PARCIAL
24	Programación lineal
Oct 1	Programación lineal
8	Programación lineal
15	Programación lineal
22	Práctica de programación lineal
29	Modelos de transporte
Nov 5	Modelos de transporte
12	Práctica y repaso
19	II EXAMEN PARCIAL
26	Modelos de línea de espera
Dic 3	Resumen del curso-promédios
10	EXAMEN FINAL.

VIII Prof Ms Marlene Jiménez C.