

**UNIVERSIDAD DE COSTA RICA.
SEDE DE OCCIDENTE
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS.
CURSO: INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES.
PROF. LIC. Juan José Romero Jiménez.**

PROGRAMA 1 CICLO DE 1997.

1-DESCRIPCIÓN DEL CURSO

Investigación de operaciones comprende algunos conceptos, modelos y técnicas relacionados al desarrollo de la capacidad administrativa para cuantificar y analizar dentro de un conjunto de políticas, los problemas relacionados con la toma de decisiones.

La forma de resolver tales problemas se destaca con los temas de control de inventarios, modelos de redes, coordinación de actividades, árboles de decisiones, teoría de colas, así como una variedad de aspectos en que se debe optimizar la asignación de los recursos para lo cual se utiliza programación lineal.

El curso tiene por propósito general familiarizar a los participantes con la amplitud y utilidad de la Investigación de Operaciones, dando una visión general de este campo. Al mismo tiempo, se busca que se conozcan algunas técnicas de uso necesario y cada vez más frecuentes en las empresas nacionales.

2. UBICACIÓN CURRICULAR DEL CURSO.

El curso Investigación de Operaciones se encuentra incorporado dentro de los programas de las cuatro Escuelas Básicas de la Facultad de Ciencias Económicas.

3- OBJETIVO DEL CURSO:

Desarrollar diversos modelos matemáticos, comprendiendo sus supuestos y limitaciones aplicables dentro de la operativa de la empresa.

Resaltar la necesidad de que la toma de decisiones dentro de las organizaciones se haga en forma óptima, analizando los costos y beneficios involucrados.

Comprender la forma en que las técnicas de investigación de Investigación de Operaciones se aplican al proceso decisional de las empresas.

4- METODOLOGÍA.

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

Fuera del aula los participantes deberán estudiar la materia cubierta y resolver ejercicios que sean o no previamente asignados.

En este sentido se recomienda organicen pequeños subgrupos que faciliten el análisis y discusión de la materia.

En la clase se incentivará el comentario y discusión de la materia cubierta, para lo cual se desea una participación activa de los estudiantes dentro del aula.

5- EVALUACIÓN.

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

Dos exámenes parciales	40 %
Un examen final	40 %
Puebas cortas y asignaciones	20 %

Los exámenes en general incluirán los tópicos cubiertos previos al examen y consistirán en ejercicios de desarrollo de modelos, análisis de costos y beneficios de una decisión y aplicaciones a problemas específicos de las empresas. Esto se podría lograr mediante resolución de pequeños casos de compañías o problemas particulares.

Se eximirá del examen final a los casos en que el aprovechamiento sea 9 o superior.

La asistencia a clase será totalmente libre y no será considerada para efectos evaluativos, sin embargo, la participación en clase podría influir positivamente en los redondeos finales.

6- CONTENIDO:

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

- Introducción a la Investigación de operaciones.

Historia - características esenciales- definiciones - usos principales de la investigación de Operaciones - concepto de modelos.

2- Programación lineal.

Características - restricciones y objetivos - métodos gráficos - planteamientos de problemas planteo casos de transporte- método simplex - maximización - minimización.

3- Redes PERT/ CPM.

Características del PERT/ CPM - reglas de diagramación - construcción de redes- actividades ficticias - holguras de suceso actividad - ruta crítica - análisis con incertidumbre. intercambios de tiempo y costo.

4- Modelos de control de inventarios.

Funciones e importancia de los inventarios - Decisiones- lote económico de pedido (EOQ) - análisis con descuento - punto de reorden tiempo de adelanto - período fijo de reorden existencias de seguridad - incertidumbre- sistema cantidad fija ciclo variable- clasificación ABC de los inventarios.

5- Arboles de decisiones.

Fuentes de probabilidades, valor esperado, árboles de decisión, uso del valor monetario esperado, toma de decisiones y conceptos básicos de preferencia.

6- Teoría de Colas o líneas de espera.

Conceptos básicos y definiciones, sistemas una cola un canal, sistemas una cola varios servicios, consideraciones para poblaciones infinitas, análisis económico en la teoría de colas.

7- BIBLIOGRAFÍA

El curso se desarrollará tomando como base, en los temas correspondientes el enfoque y nomenclatura usados en el libro *MODELOS CUANTITATIVOS PARA LA ADMINISTRACIÓN DE Davis - MaKeown* (Grupo Editorial Iberoamericana), 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 necesaria, por lo que se recomienda la bibliografía a continuación, correspondiendo el orden a una forma subjetiva de preferencia:

1- Gallager - Watson *MÉTODOS CUANTITATIVOS PARA LA TOMA DE DECISIONES EN ADMINISTRACIÓN.* (Libros Mc Graw Hill de México)

- Eppen - Gould. *Investigación de Operaciones en la Ciencia Administrativa*, Prentice - Hall Hispanoamericana S.A., 1987.

3- Hiller / Liberman. *Introducción a la Investigación de Operaciones.* 1989.

4- Moskowitz - Wright. *Investigación de Operaciones*, Prentice - Hall, Hispana, 1985.

5-Thierauf - Grosse. *Toma de decisiones por medio de Investigación de Operaciones.* Editorial Limusa, 1976.

6- Shamblin- Steven. *Investigación de Operaciones un enfoque fundamental.* Libros Mc- Graw- Hill, 1975.

7- Ackoff- Sasienic, *fundamentos de Investigación de Operaciones.* Editorial Limusa, 1976.

8- CALENDARIO DE CURSO.

FECHA	EVENTO
Marzo 7	Programa de curso e introducción al I.O.
Marzo 14	Programación Lineal, Método gráfico.
Marzo 21	Programación lineal, Planteamiento de problemas.
Marzo 28	Programación lineal, método Simplex
Abril 4	Programación lineal , método simplex
Abril 18	Programación Lineal, método simplex
Abril 25	PERT, conceptos básicos.
Mayo 2	PRIMER PARCIAL.
Mayo 9	PERT Incertidumbre- Costos
Mayo 16	Modelos de inventarios. Conceptos básicos.
Mayo 23	Modelos de inventarios , costos y lote económico.
Mayo 30	Arboles de decisión. Teoría y ejemplos.
Junio 6	Arboles de decisión. Aplicaciones económicas.
Junio 7	SEGUNDO EXAMEN PARCIAL
Junio 13	Teoría de Colas, principios, conceptos básicos
Junio 20	Teoría de Colas, análisis de modelos.
Junio 27	Teoría de Colas, práctica, aplicaciones económicas.
	APROVECHAMIENTO
Julio 4	EXAMEN FINAL