

Universidad de Costa Rica
Sede Regional de Occidente
Curso IF-7200- Métodos Cuantitativos para la toma de Decisiones.

1- Descripción del curso

Este curso comprende un conjunto de conceptos, modelos técnicos involucrados en el desarrollo de la capacidad gerencial para cuantificar y analizar dentro de un marco de las políticas, los problemas relacionados con la toma de decisiones.

2- Objetivos

- ◆ Desarrollar diversos modelos matemáticos, que podrían aplicarse dentro de la empresa comprendiendo sus supuestos y limitaciones.
- ◆ Resaltar la necesidad de que la toma de decisiones dentro de las organizaciones, se realice de manera óptima, analizando los costos y beneficios involucrados.
- ◆ Comprender la forma en que los métodos cuantitativos se aplican al proceso decisorio en las empresas.

3- Evaluación:

2 Exámenes parciales	70%
Exámenes cortos	30%

4- Contenido:

1. Introducción a los métodos cuantitativos
 - 1.1 Historia
 - 1.2 Características esenciales
 - 1.3 Definiciones
 - 1.4 Usos principales de los métodos
 - 1.5 Concepto de modelo

2. Árboles de decisión
 - 2.1 Fuentes de probabilidades
 - 2.2 Valor esperado
 - 2.3 Uso del valor monetario
 - 2.4 Conceptos básicos de preferencia

3. Programación lineal
 - 3.1 Características
 - 3.2 Restricciones y objetivos
 - 3.3 Métodos gráficos
 - 3.4 Métodos algebraicos
 - 3.5 Planteamiento de problemas
 - 3.6 Maximización y Minimización

4. Líneas de espera
 - 4.1 Costos de los sistemas de colas
 - 4.2 Costo de servicio
 - 4.3 Modelo de un servidor y una cola
 - 4.4 Modelo de servidores múltiples
 - 4.5 Estudios comparativos entre modelos

5. Modelo de control de Inventarios
 - 5.1 Funciones e importancia de los inventarios
 - 5.2 Decisiones
 - 5.3 Lote económico de pedidos
 - 5.4 Análisis de descuento
 - 5.5 Punto de reorden y tiempo de adelanto
 - 5.6 Periodo fijo de reorden
 - 5.7 Existencias de seguridad
 - 5.8 Incertidumbre
 - 5.9 Sistemas cantidad fija ciclo variable, cantidad variable ciclo fijo.
 - 5.10 Clasificación A,B,C, de los inventarios

6. Pronósticos
 - 6.1 Definiciones
 - 6.2 Métodos de pronósticos
 - 6.3 Series de tiempos
 - 6.4 Clasificación de los métodos de pronóstico

5- Cronograma:

SEMANA	EVENTO
1º Sesión	Programa del Curso. Introducción al análisis cuantitativo de toma de decisiones.
2º Sesión	Modelación y Simulación
3º Sesión	Modelación y Simulación con Arboles
4º Sesión	Modelación y Simulación con Arboles
5º Sesión	Formulación y Optimización de Modelos P.L.
6º Sesión	Formulación y Optimización de Modelos P.L.
7º Sesión	PRIMER EXAMEN PARCIAL
8º Sesión	Modelación y Simulación de Colas.
9º Sesión	Modelación y Simulación de Colas.
10º Sesión	Modelación y Simulación de Inventarios.
11º Sesión	Modelación y Simulación de Inventarios.
12º Sesión	Modelación del Futuro Pronósticos
13º Sesión	Modelación del Futuro Pronósticos
14º Sesión	SEGUNDO EXAMEN PARCIAL
15º Sesión	Entrega de promedios
16º Sesión	EXAMEN DE AMPLIACIÓN (toda la materia)

6- Bibliografía:

Libro de texto:

Eppen G.D. et al. Investigación de operaciones en la ciencia administrativa. 5º Edición.
Prentice Hall.

Libro de consulta:

GALLAGHEN-WATSON, "Métodos cuantitativos para la toma de decisiones en Administración". Mcgraw-Hill