

UNIVERSIDAD MARIANO GALVEZ DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS
CURSO: INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES. (031825, 032825, 033825)

I. DESCRIPCIÓN.

El curso está orientado a iniciar a los estudiantes en los conocimientos básicos de la materia, a fin de lograr la optimización de los recursos, tomando en consideración los factores internos y externos que pueden afectar a una empresa en la toma de decisiones.

II. JUSTIFICACIÓN.

En la actualidad se presentan exigencias para la aplicación de temas relacionados con la reingeniería, gerencia de la calidad total o administración de suministros, como herramientas para fundamentar la toma de decisiones para los negocios y la integración de los elementos que permitan satisfacer tales exigencias; es el propósito de este curso.

III. OBJETIVOS

GENERALES: Que el estudiante sea capaz de:

- Construir modelos para la aplicación del proceso general de toma de decisiones.
- De utilizar las herramientas de administración que proporciona la Investigación de Operaciones.

ESPECÍFICOS: Que el estudiante sea capaz de:

- De identificar los factores internos y externos que afectan la toma de decisiones en el ámbito de una empresa.
- De establecer los mecanismos efectivos para optimizar el uso de los recursos.
- De resolver casos prácticos a través del diseño de modelos para la toma de decisiones.

IV. CONTENIDOS MÍNIMOS

- Introducción a la toma de decisiones y construcción de modelos (*Del 06 al 14 de Febrero*)
 - Concepto
 - Proceso General
 - Construcción y clasificación de modelos
 - Abstracción y simplificación
 - Factores o variables
 - Variables de decisión
 - Variables exógenas
 - Políticas y restricciones
 - Medidas de rendimiento
 - Variables intermedias
- Programación lineal (*Del 18 de febrero al 07 de marzo*)
 - Formulación de modelos
 - Solución gráfica
 - Método simplex
- Teoría de Colas (*Del 11 al 28 de marzo*)
 - Características de un sistema de colas

- Medidas de rendimiento para evaluar un sistema de colas
- Análisis de un sistema de colas de un solo canal de una sola línea con llegada exponencial y proceso de servicios
- Análisis de un sistema de colas de canal múltiple de una sola línea con llegada exponencial y proceso de servicios
- Simulación *(Del 01 de marzo al 18 de abril)*
 - Simulación probabilística
 - Simulación y computadores
 - Simulación y control de inventarios
 - Análisis de Riesgos
- Administración de proyectos *(Del 22 de abril al 02 de mayo)*
 - Desarrollo de la red de proyectos
 - Administración de proyectos usando tiempos determinísticos (CPM)
 - Administración de proyectos usando tiempos probabilísticos (PERT)
- Pronósticos *(Del 06 al 16 de mayo)*
 - Métodos de series de tiempo
 - Promedios móviles
 - Suavizamiento exponencial
 - Factores estacionales
- Modelos de regresión *(Del 20 al 30 de mayo)*
 - Modelos de regresión lineal simple
 - Desarrollo de la regresión usando Excel
 - Modelos de regresión múltiple.
- Pronósticos de nuevo producto *(Del 03 al 06 de junio)*
 - Medición del error en pronóstico

V. ESTRATEGIA

El curso se desarrollará a través de guías de lectura y discusiones grupales sobre los contenidos del mismo, además mediante casos prácticos para la aplicación de los mismos, haciendo uso del laboratorio para desarrollar las habilidades del estudiante en el manejo de paquetes usados como herramientas en la toma de decisiones.

VI. BIBLIOGRAFÍA.

- Bonini, C., Asuman, W. & Bierman, H. **Análisis Cuantitativo para los Negocios;** Editorial Mc.Graw Hill, Colombia 2001
- Mathur, K. & Solow, D. **Investigación de Operaciones.** Editorial Prentice Hall. México 1996
- Epen G.D., Gould F.J. **Investigacion de Operaciones en la Ciencia Administrativa** Editorial Pearson Prentice Hall , 2000

“CONOCERÉIS LA VERDAD Y LA VERDAD OS HARÁ LIBRES”