

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS  
LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN**

**Área de formación:** Disciplinaria.

**Unidad académica:** Investigación de Operaciones.

**Ubicación:** Sexto Semestre

**Clave:** \_\_\_\_\_

**Horas semana-mes:** 4

**Horas Teoría:** 2

**Horas prácticas:** 2

**Créditos:** 6

**PRESENTACIÓN**

La investigación en operaciones es considerada fundamental para resolver problemas y para la toma de decisiones. En la formación del administrador proporciona las herramientas metodológicas y técnicas necesarias para analizar los procesos de obtención y procesamiento de información y construir y analizar modelos de programación lineal, redes, inventarios, líneas de espera para poder resolverlos mediante técnicas de optimización. Otros elementos que se abordarán en esta unidad académica será la utilización de las técnicas de análisis de Markov para resolver problemas relacionados con lealtad de los clientes hacia una marca y de su cambio a otra.

**OBJETIVO GENERAL**

Al finalizar el curso el alumno aplicará las técnicas de investigación de operaciones para la obtención de bienes y servicios y los diferentes sistemas de control en el área de producción.

**UNIDAD I.- INTRODUCCION**

**TIEMPO APROXIMADO:** 6 horas.

**OBJETIVO DE LA UNIDAD:** Al finalizar la unidad, el alumno identificará y explicará los conceptos y elementos relacionados con la investigación de operaciones, así como la importancia de su aplicación en el área administrativa.

**CONTENIDO**

Introducción.

1.1 Origen y naturaleza de la Investigación de Operaciones.

1.2 Modelos en I.O.

1.3 El método en la I.O.

1.4 Elementos en la toma de decisiones.

**UNIDAD II.- PROGRAMACIÓN LINEAL**

**TIEMPO APROXIMADO:** 12 horas.

**OBJETIVO DE LA UNIDAD:** Al terminar la unidad, el alumno formulará y construirá modelos de programación lineal para resolverlos mediante técnicas de optimización.

#### **CONTENIDO**

- 2. Programación Lineal.
- 2.1 Concepto y métodos de solución.
- 2.2 Método gráfico.
- 2.3 Método simplex (maximizar y minimizar).
- 2.4 Modelo de transporte.
- 2.5 Modelo de asignación.
- 2.6 Solución por medio de Software.

### **UNIDAD III.- ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS**

**TIEMPO APROXIMADO:** 12 horas.

**OBJETIVO DE LA UNIDAD:** Al terminar la unidad, el alumno analizará modelos de redes para planear y proponer la solución óptima.

#### **CONTENIDO**

##### **3. ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS**

- 3.1 Origen y conceptos básicos
- 3.1 CPM
- 3.2 PERT

### **UNIDAD IV.- MODELO DE INVENTARIOS**

**TIEMPO APROXIMADO:** 12 horas.

**OBJETIVO DE LA UNIDAD:** Al terminar la unidad, el alumno Identificará, explicará y aplicará los distintos modelos de inventarios para resolver problemas

#### **CONTENIDO**

- 4. Modelo de Inventarios.
- 4.1. Planteamiento de problemas de inventarios.
- 4.2. Modelo de cantidad fija de reorden. (Casos especiales).
- 4.2.1. Descuentos por volumen.
- 4.2.2. Con faltantes.
- 4.2.3. Lote de producción.
- 4.3. Modelos de periodo fijo de reorden.
- 4.4. Modelos de inventarios bajo incertidumbre.

### **UNIDAD V.- LÍNEAS DE ESPERA**

**TIEMPO APROXIMADO:** 12 horas.

**OBJETIVO DE LA UNIDAD:** Aplicar los conceptos para resolver problemas de acuerdo a las características de la distribución en particular.

### **CONTENIDO**

5. Líneas de espera.

5.1. Estructuras típicas de líneas de espera.

5.2. Planteamiento de un problema de líneas de espera.

5.3. Modelo de una línea de espera y un servidor.

## **UNIDAD VI.- PROCESOS DE MARKOV**

**TIEMPO APROXIMADO:** 10 horas.

**OBJETIVO DE LA UNIDAD:** Al finalizar esta unidad, el alumno analizará y utilizará las técnicas de análisis de Markov para resolver problemas relacionados con lealtad de los clientes hacia una marca y de su cambio a otra.

### **CONTENIDO**

6. Procesos de Markov.

6.1. Análisis de transición.

6.2. Cadenas de Markov.

## **EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE**

Exposición del docente.

Investigación de parte del alumno en subtemas recomendados.

Elaboración de mapas conceptuales y diagramas.

Solución de ejercicios en clase y extractase.

## **EVALUACIÓN**

La evaluación del curso constará de tres evaluaciones parciales, se tomará en cuenta: participación en clase, ejercicios realizados en clase, tarea individual, tarea por equipo, otros y el examen escrito.

Ejercicios en clase	20%
Tarea individual	20%
Tarea en equipo	20%
Examen escrito	<u>40%</u>
Total	100%

Los conceptos a evaluar y porcentajes los debe considerar el docente a su criterio  
El examen final escrito será departamental, con la escala a calificar: de 0 a 100.

Evaluación del curso = promedio de ev. Parciales + examen final

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

Gallagher, Charles A. y Watson, Hugo, J. Métodos cuantitativos para la toma de decisiones en Administración. (1996). México. McGraw Hill.

Hillier, Frederick y Lieberman, Gerald. Métodos cuantitativos para administración. (2001). México. Mc Graw Hill

Moskowitz, Herbert; Wright, Gordon P. Investigación de Operaciones. México. Prentice Hall.

### **BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

Gould, F.J. et. Investigación de operaciones en la ciencia administrativa. (1994). México. Prentice Hall.

Bronson R. Investigación de operaciones. México. McGraw Hill.

Prawda, J. Métodos y modelos de investigación de operaciones, Vol. I y II. México. Limusa.