

Programa de Estudios Modalidad Escolarizada**(1) NOMBRE DE LA ASIGNATURA:** Investigación de Operaciones**(2) CICLO, AREA O MUDULO:** Sexto Cuatrimestre **(3) CLAVE:** LAE0630**(4) OBJETIVO (S) GENERAL (ES) DE LA ASIGNATURA:**

El alumno al final del curso utilizará los diferentes modelos para el control de inventarios, la elaboración de estructuras para obtener el punto de equilibrio y facilitar la toma de decisiones, dentro de la empresa.

(5) TEMAS Y SUBTEMAS:

1.- Investigación de operaciones

- 1.1. Historia de la investigación de operaciones
- 1.2. Las computadoras y la investigación de operaciones
- 1.3. Definición de modelo
- 1.4. Formulación de modelo
- 1.5. Función de los modelos en los proyectos de 10
- 1.6. Ventaja de los modelos
- 1.7. Desventajas de los modelos
- 1.8. Características principales de la investigación de operaciones
- 1.9. Definición de la investigación de operaciones
- 1.10 Modelos cuantitativos que se abarcan

2.- Teoría de Decisiones

- 2.1. Requisitos para la formulación de problemas de la teoría de decisiones
- 2.2. Términos de la probabilidad
- 2.3. Relaciones entre la independencia y la dependencia estadística
- 2.4. Revisión de probabilidades
- 2.5. Selección de criterio óptimo
- 2.6. Árboles de decisiones

3.- Toma de decisiones con una demanda variable

- 3.1. Requisitos para la toma de decisiones
- 3.2. Distribución discreta de probabilidades
- 3.3. Distribución continua de probabilidad

(5) TEMAS Y SUBTEMAS:

4.- Pert / Tiempo y Pert / Costo

- 4.1. Requisitos para transformar una gráfica de ganti a una red de pert
- 4.2. Problema de pert / tiempo
- 4.3. Paquetes de pert / tiempo para computadora
- 4.4. Pert / Costo
- 4.5. Problema pert / costo
- 4.6. Paquete pert / costo para computadora
- 4.7. Probabilidades de terminar un proyecto pert
- 4.8. Ventajas del pert
- 4.9. Desventajas del pert
- 4.10 Costo de utilización de la técnica pert

5.- Programación Lineal – Métodos Gráficos y Simplex

- 5.1. Requisitos para la formulación de un problema de programación dinámica
- 5.2. Método gráfico de programación lineal
- 5.3. Método Simplex
- 5.4. Precauciones a tomar con los métodos de programación lineal

6.- Programación Dinámica

- 6.1. Requerimientos para la formulación de un problema de programación dinámica
- 6.2. Ajuste de la producción y control de inventarios
- 6.3. Distribución de vendedores a diversas áreas de mercados
- 6.4. Compra bajo incertidumbre
- 6.5. Diferencias entre programación dinámica y la programación lineal

7.- Modelos de líneas de espera

- 7.1. Requisitos para la formulación
- 7.2. Sistemas de tiempos uniformes de llegada y de servicios a las líneas de espera
- 7.3. Modelos de líneas de espera en un solo canal
- 7.4. Llegadas de poisson de un solo canal con servicio exponencial
- 7.5. Tasa de servicio de costo mínimo de un solo canal (ALEATORIO) en las líneas de espera
- 7.6. Método de Montecarlo
- 7.7. Distribuciones de llegadas y tiempo de espera en un solo canal
- 7.8. Método de Montecarlo de varios canales usando números aleatorios

8.- Simulación

- 8.1. Requisitos para la formulación de problemas de simulación
- 8.2. Método de juegos operacionales
- 8.3. Método de Montecarlo
- 8.4. Método de simulación de sistemas
- 8.5. Método sistemático de computación encausado a la simulación
- 8.6. Mejoramiento de operaciones de ensamble
- 8.7. Determinación de la magnitud de la mano de obra para mantenimiento
- 8.8. Determinación de los niveles de producción e inventarios
- 8.9. Minimización del costo total de inventarios

9.- Investigación de operaciones presente y futuro

- 9.1. Programación entera
- 9.2. Programación no lineal
- 9.3. Programación por metas

- 9.4. Análisis de riesgo
- 9.5. Programación heurística
- 9.6. Modelos de comportamiento o conducta
- 9.7. La investigación de operaciones en el presente
- 9.8. La investigación de operaciones en el futuro

(6) ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE:

BAJO LA CONDUCCIÓN DEL DOCENTE

DE MANERA INDEPENDIENTE.

(7) EVALUACIÓN DEL CURSO: