

**GOBIERNO CONSTITUCIONAL DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE OAXACA
INSTITUTO ESTATAL DE EDUCACIÓN PÚBLICA DE OAXACA
COORDINACIÓN GENERAL DE PLANEACIÓN EDUCATIVA
COORDINACIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR**

PROGRAMA DE ESTUDIOS

NOMBRE DE LA ASIGNATURA

Investigación de Operaciones

CICLO	CLAVE DE LA ASIGNATURA	TOTAL DE HORAS
Octavo Semestre	110804	85

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA

Al finalizar el curso el alumno será capaz de elaborar, solucionar y analizar modelos matemáticos determinísticos de Investigación de Operaciones.

TEMAS Y SUBTEMAS

- 1. Naturaleza de la investigación de operaciones**
 - 1.1. Significado y origen de la investigación de operaciones.
 - 1.2. Desarrollo de la investigación de operaciones.
 - 1.3. Problemas de la investigación de operaciones.
- 2. Modelos y métodos**
 - 2.1. Introducción.
 - 2.2. Modelos matemáticos.
 - 2.3. Objetivos, restricciones y función objetivo.
 - 2.4. Planteamiento del problema.
 - 2.5. Construcción del modelo y deducción de soluciones.
- 3. Programación lineal**
 - 3.1. Introducción.
 - 3.2. Aspecto general de la programación lineal.
 - 3.3. Aspecto particular de la programación lineal.
 - 3.4. Aplicación en la planeación de la producción.
 - 3.5. Análisis y estudio de la demanda.
 - 3.6. Dualidad y análisis de sensibilidad.
 - 3.7. Problemas de transporte.
 - 3.8. Problemas de asignación.
 - 3.9. Problemas de itinerarios cíclicos.
- 4. Programación Dinámica y Método Simplex**
 - 4.1. Introducción.
 - 4.2. Programación Dinámica.
 - 4.3. Aplicaciones de Programación Dinámica.
 - 4.4. Método Simplex.
 - 4.5. Solución Artificial de Inicio.
 - 4.6. Casos Especiales de aplicación del Método Simplex.
- 5. Fenómenos de Espera**
 - 5.1. Introducción.
 - 5.2. Descripción general de fenómenos de espera.
 - 5.3. Naturaleza aleatoria de llegadas o servicios.
 - 5.4. Ley de Poisson.
 - 5.5. Duración de servicios.
 - 5.6. Descripción de líneas de espera con una estación.
 - 5.7. Descripción de una cola de espera con varias estaciones.
 - 5.8. Modelos de Fenómenos de Espera.
 - 5.9. Aspecto económico de los Fenómenos de Espera.



**COORDINACIÓN
GENERAL DE EDUCACIÓN
MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR**

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Sesiones dirigidas por el Profesor en donde presente conceptos y resuelva ejercicios. Revisión bibliográfica del tema en libros y artículos científicos por los alumnos.

CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Al inicio del curso el profesor indicará el procedimiento de evaluación que deberá comprender al menos tres evaluaciones parciales que tendrán una equivalencia del 50% y un examen final equivalente al 50%, la suma de estos dos porcentajes dará la calificación final.

BIBLIOGRAFÍA**Libros Básicos**

1. *Introducción a la Investigación de Operaciones*. Frederick S. Hillier, Gerald J. Lieberman. McGraw Hill Interamericana. 1997. 4ª Edición.
2. *Investigación de Operaciones*. Hamdy A. Taha. Alfaomega. 1995. 5ª Edición.
3. *Métodos y Modelos de la Investigación de Operaciones (Las Matemáticas de la empresa)*. Arnold Kaufmann. Continental. 1984. 8ª Edición.
4. *Métodos y Modelos de Investigación de Operaciones*. Juan Prawda Witenberg. Limusa. 1996.

Libros de Consulta

1. *Investigación de Operaciones*. Herbert Moskowitz, Gordon P. Wright. Prentice Hall Hispanoamericana. 1982.
2. *Fundamentos de Investigación de Operaciones*. Russell L. Ackoff, Maurice W. Sasieni. Limusa. 1994.
3. *Toma de Decisiones por medio de Investigación de Operaciones*. Robert J. Thierauf. Limusa 1997.

PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE

Maestría o Doctorado en Ingeniería Industrial o áreas afines.



COORDINACIÓN
GENERAL DE EDUCACIÓN
MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR