

**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**

<b>NOMBRE DE LA ASIGNATURA</b>
Investigación de Operaciones

<b>CICLO</b>	<b>CLAVE DE LA ASIGNATURA</b>	<b>TOTAL DE HORAS</b>
Octavo Semestre	110804	85

<b>OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA</b>
Al finalizar el curso el alumno será capaz de elaborar, solucionar y analizar modelos matemáticos determinísticos de Investigación de Operaciones.

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



**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.

