



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN
DIVISIÓN DE CIENCIAS QUÍMICO BIOLÓGICAS**



1070

CARRERA DE : INGENIERÍA QUÍMICA	PAQUETE TERMINAL : ADMINISTRACIÓN	PROGRAMA DE: INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES
ÓRGANO INTERNO QUE COORDINA EL PROGRAMA DE LA ASIGNATURA: DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS	CARÁCTER DE LA ASIGNATURA: OPTATIVA	UBICACIÓN SEMESTRE: 8º, 9º
CAMPO : COMPLEMENTARIO	HORAS/SEMANA/SEMESTRE : T2/P 2	No. DE CRÉDITOS : 6
MODALIDAD : CURSO		ASIGNATURA SUBSECUENTE: NINGUNA
ASIGNATURA PRECEDENTE: NINGUNA		

INTRODUCCIÓN

La aplicación de las técnicas de investigación de operaciones permite optimizar recursos económicos y humanos para alcanzar las metas deseadas. El reconocimiento de las dificultades para lograr un objetivo, el establecimiento de una estrategia y la identificación de la ruta crítica, junto con la especificación de tiempos y movimientos, permitirá que haya una mayor posibilidad de que se logren las metas en el tiempo deseado y con los resultados esperados.

Este curso de investigación de operaciones brinda al estudiante los conocimientos relacionados a la optimización de operaciones mediante modelos de programación lineal, modelos de transporte y modelos de asignación; especificando el tipo de situaciones prácticas en que es aplicable cada uno de ellos; además se da una buena formación en el campo de la planeación y programación de proyectos, para terminar con la teoría de inventarios, todos ellos temas de importancia para el desenvolvimiento del profesional de la ingeniería química como planeador, evaluador, optimizador y administrador de proyectos

OBJETIVO GENERAL DE APRENDIZAJE :

Al finalizar el curso el alumno deberá ser capaz de :

Aplicar las técnicas más modernas utilizadas en administración para la optimización de sistemas por medio de modelos matemáticos, lo cual le permitirá tener un buen desenvolvimiento en tareas de planeación, evaluación, optimización y administración de proyectos.

PROGRAMA:

<p>UNIDAD I. NOCIONES INTRODUCTORIAS (4 h) CONTENIDO : I.1 Bosquejo histórico de la investigación de operaciones. I.2 El enfoque de sistemas. I.3 El enfoque de modelos. I.4 Enumeración de las técnicas que forman la investigación de operaciones y sus principales aplicaciones.</p>	<p>UNIDAD II. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES (10 h) CONTENIDO : II.1 Metodología de los diferentes modelos y métodos II. 2 Aplicación de modelos y métodos de la investigación de operaciones</p>
<p>UNIDAD III. MODELOS DE PROGRAMACIÓN LINEAL (10 h) CONTENIDO : III.1 Obtención de soluciones gráficas en dos dimensiones. III.2 Generalización en dimensiones.</p>	<p>UNIDAD VI. PLANEACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE PROYECTOS (10 h) CONTENIDO : VI.1 Definición y generalidades de proyectos VI.2 Planeación y evaluación de proyectos</p>

III.3 Método Simplex. III.4 Degeneración y dualidad. III.5 Resolución de ejemplos en forma manual. III.6 Interpretación de los resultados.	VI.3 Ventajas de los métodos de ruta crítica gráficas de Gant, CPM y Pert, nivelación de recursos. VI.4 Relación costo-tiempo y beneficio.
UNIDAD IV. MODELOS DE TRANSPORTE (10 h) CONTENIDO : IV.1 Problema General de Transporte. IV.2 Comparación de métodos para su solución, desarrollo del Método del cruce de arroyo. IV.3 Obtención de la solución óptima. Aplicaciones.	UNIDAD VII. TEORÍA DE INVENTARIOS (10 h) CONTENIDO : VII.1 Naturaleza de los problemas de inventarios. VII.2 Variables controlables y no controlables. VII.3 Modelos probabilísticos y selectivos. VII.4 Determinación de niveles óptimos. VII.5 Establecimiento de políticas de inventario VII.6 Control físico de los inventarios VII.7 Problemas de prácticas de inventarios
UNIDAD V. MODELOS DE ASIGNACIÓN (10 h) CONTENIDO : V.1 Descripción del problema de asignación. V.2 Formulación del modelo. V.3 Métodos de solución. V.4 Aplicaciones.	

METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA :

Exposición oral.
 Seminarios.
 Exposición por equipos.
 Lecturas obligatorias

MÉTODO DE EVALUACIÓN :

Exámenes parciales.
 Examen final.

Trabajos.
 Tareas.

REQUISITOS PARA CURSAR LA ASIGNATURA :

Ninguno.

PERFIL PROFESIOGRÁFICO DE QUIEN IMPARTE LA ASIGNATURA :

Lic. en Administración

BIBLIOGRAFÍA

BÁSICA :

Taha, Hamdy A.
 Investigación de Operaciones, 6ª Edición
 Pearson Education. México. 1998.

Eppen, Gary D.; Gould, F.J & Schmidt, P.
 Investigación de Operaciones en la Ciencia administrativa. 5ª Edición
 Prentice Hall. México. 1999.

Hillery Lieberman
 Introducción a la Investigación de Operaciones.
 Mc Graw Hill, México, 1994.

Wiston, Wayne L.
 Investigación de operaciones. Aplicaciones y algoritmos.
 Grupo Editorial Iberoamérica, 1994.

Moskowitz, Herbert & Wright, Gordon P.
 Investigación de Operaciones.
 Prentice Hall Hispanoamericana, México, 1987

Mathur, Kamlesh & Solow, Daniel
 Investigación de Operaciones. 2ª Edición.
 Prentice Hall Hispanoamericana. México, 1996

COMPLEMENTARIA :

Ross, Sheldon M.
 Simulación.
 Pearson Education. México, 1999



DIRECCIÓN GENERAL DE
 ADMINISTRACIÓN ESCOLAR
 SUBDIRECCIÓN DE
 CERTIFICACIÓN Y CONTROL
 DOCUMENTAL
 DEPARTAMENTO DE PLANES
 Y PROGRAMAS DE ESTUDIO