



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
**SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO**  
**DIRECCIÓN DE POSGRADO**  
**FORMATO GUÍA PARA REGISTRO DE ASIGNATURAS**

Hoja 1 de 4

### I. DATOS DEL PROGRAMA Y LA ASIGNATURA

1.1 NOMBRE DEL PROGRAMA: MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN

1.2 COORDINADOR DEL PROGRAMA: DR. NICOLÁS RODRÍGUEZ PEREGO

1.3 NOMBRE DE LA ASIGNATURA: INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES.

1.4 CLAVE: 10B6157 (Para ser llenado por la SIP)

1.5 TIPO DE ASIGNATURA:

OBLIGATORIA	<input checked="" type="checkbox"/>	OPTATIVA	<input type="checkbox"/>
SEMINARIO	<input type="checkbox"/>	ESTANCIA	<input type="checkbox"/>

1.6 NÚMERO DE HORAS:

TEORÍA	<input type="text" value="51"/>	PRACTICA	<input type="text"/>	T-P	<input type="text"/>
--------	---------------------------------	----------	----------------------	-----	----------------------

1.7 UNIDADES DE CRÉDITO:

1.8 FECHA DE LA ELABORACIÓN DEL PROGRAMA DE LA ASIGNATURA:

27	5	2010
d	m	a

1.9 SESIÓN DEL COLEGIO DE PROFESORES EN QUE SE ACORDÓ LA IMPLANTACIÓN DE LA ASIGNATURA:

SESIÓN No.	Ord- 09 10	FECHA:	14	09	2010
			d	m	a

1.10 FECHA DE REGISTRO EN SIP:

04	11	10
d	M	a

(Para ser llenado por la SIP)

### II. DATOS DEL PERSONAL ACADÉMICO

2.1 COORD. ASIGNATURA: M. en C. Javier Hernández Ávalos CLAVE: 6975-ED-10

2.2 PROF. PARTICIPANTE: Dr. Eduardo Gutiérrez González CLAVE: 7053-EE-10

M. en C. Isidro M. A. Cristóbal Vázquez CLAVE: 6061-EA-09

### III. DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO DEL PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

#### III.1 OBJETIVO GENERAL

DIRIGIR LAS HABILIDADES DE LOS ALUMNOS EN LA ESTRUCTURACIÓN DE SITUACIONES DE LAS ORGANIZACIONES PARA APLICAR LOS MODELOS DE LA INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES; EN BASE A LA MATEMÁTICA Y LÓGICA USUAL, EN EL DESARROLLO DE UNA SOLUCIÓN MEDIANTE ALGORITMOS O MÉTODOS DE LA INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES.

#### III.2 DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO

TEMAS Y SUBTEMAS	TIEMPO
<b>1.- MODELOS DE OPTIMIZACIÓN LINEALES.</b>	<b>13 HORAS</b>
1.1 SUPUESTOS DE LA PROGRAMACIÓN LINEAL	1 HRS.
1.2 MODELOS DE INVERSIÓN	2 HRS.
1.3 MODELOS DE MEZCLAS	2 HRS.
1.4 MODELOS DE PRODUCCIÓN	2 HRS.
1.5 DUALIDAD	2 HRS.
1.6 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD	2 HRS.
1.7 SOLUCIÓN ASISTIDA POR COMPUTADORA	2 HRS.
<b>2.- MODELOS DE TRANSPORTE, TRANSBORDO Y ASIGNACIÓN.</b>	<b>8 HORAS</b>
2.1 FORMULACIONES GENERALES	2 HRS.
2.2 ALGORITMO DE TRANSPORTE	2 HRS.
2.3 ALGORITMO HÚNGARO	1 HRS.
2.4 EQUIVALENCIAS ENTRE MODELOS	1 HRS.
2.5 SOLUCIÓN ASISTIDA POR COMPUTADORA	2 HRS.

<b>3.- MODELOS DE REDES.</b>	<b>8 HORAS</b>
3.1 ELEMENTOS Y CONSTRUCCIÓN DE UNA RED	2 HRS.
3.2 MODELO DE LA RUTA MÁS CORTA	1 HRS.
3.3 MODELO DEL ÁRBOL DE EXPANSIÓN MÍNIMA	1 HRS.
3.4 MODELO DE FLUJO MÁXIMO	1 HRS.
3.5 ALGORITMOS DE SOLUCIÓN; DIJKSTRA, FORD-FULKERSON	1 HRS.
3.6 SOLUCIÓN ASISTIDA POR COMPUTADORA	2 HRS.
<b>4.- MODELOS DE PROGRAMACIÓN DINÁMICA.</b>	<b>8 HORAS</b>
4.1 REQUERIMIENTOS DE LA PROGRAMACIÓN DINÁMICA	1 HRS.
4.2 FUNCIÓN DE RECURSIVIDAD	1 HRS.
4.3 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE REDES	2 HRS.
4.4 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE INVERSIÓN	2 HRS.
4.5 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE CONFIABILIDAD DE SISTEMAS	2 HRS.
<b>5.- MODELOS DE PROGRAMACIÓN ENTERA.</b>	<b>8 HORAS</b>
5.1 SUPUESTOS DE LA PROGRAMACIÓN ENTERA	1 HRS.
5.2 FORMULACIONES	1 HRS.
5.2.1 MODELOS DE PROGRAMACIÓN ENTERA MIXTA	1 HRS.
5.2.2 MODELOS DE PROGRAMACIÓN ENTERA BINARIA	1 HRS.
5.3 SOLUCIÓN GRÁFICA Y CORTES DE GOMORY	2 HRS.
5.4 SOLUCIÓN ASISTIDA POR COMPUTADORA	2 HRS.
<b>6.- EL PROBLEMA DEL AGENTE DE VENTAS</b>	<b>6 HORAS</b>
6.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	1 HRS.
6.2 ALGORITMO BRANCH AND BOUND	2.5 HRS.
6.3 ALGORITMO DE APROXIMACIÓN	2.5 HRS.
<b>TOTAL</b>	<b>51 HORAS</b>

