



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="checkbox"/>	PRACTICA	<input type="checkbox"/>	T-P	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

1.7 UNIDADES DE CRÉDITO:

1.8 FECHA DE LA ELABORACIÓN DEL PROGRAMA DE LA ASIGNATURA:

	<input type="text" value="27"/>	<input type="text" value="5"/>	<input type="text" value="2010"/>
	<small>d</small>	<small>m</small>	<small>a</small>

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

	SESIÓN No.	Ord-	<input type="text" value="09"/>	FECHA:	<input type="text" value="14"/>	<input type="text" value="09"/>	<input type="text" value="2010"/>
		<input type="text" value="10"/>			<input type="text" value="14"/>	<input type="text" value="09"/>	<input type="text" value="2010"/>
					<small>d</small>	<small>m</small>	<small>a</small>

1.10 FECHA DE REGISTRO EN SIP:

	<input type="text" value="04"/>	<input type="text" value="11"/>	<input type="text" value="10"/>	(Para ser llenado por la SIP)
	<small>d</small>	<small>M</small>	<small>a</small>	

II. DATOS DEL PERSONAL ACADÉMICO

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

2.2 PROFR. 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
1.- MODELOS DE OPTIMIZACIÓN LINEALES.	13 HORAS
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.
2.- MODELOS DE TRANSPORTE, TRANSBORDO Y ASIGNACIÓN.	8 HORAS
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.

3.- MODELOS DE REDES.	8 HORAS
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.
4.- MODELOS DE PROGRAMACIÓN DINÁMICA.	8 HORAS
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.
5.- MODELOS DE PROGRAMACIÓN ENTERA.	8 HORAS
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.
6.- EL PROBLEMA DEL AGENTE DE VENTAS	6 HORAS
6.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	1 HRS.
6.2 ALGORITMO BRANCH AND BOUND	2.5 HRS.
6.3 ALGORITMO DE APROXIMACIÓN	2.5 HRS.
TOTAL	51 HORAS

III.3 BIBLIOGRAFIA UTILIZADA EN LA ASIGNATURA

- 1 TAHA, HAMDY A. "OPERATIONS RESEARCH: AN INTRODUCTION". 8TH EDITION, ED. PRENTICE HALL, USA, 2006.
- 2 WAYNE L. WINSTON. "INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES APLICACIONES Y ALGORITMOS". 4ª EDICIÓN.
ED. THOMSON, MÉXICO, 2004.
- 3 M. BAZARAA, J. JARVIS AND H. SHERALI. "LINEAR PROGRAMMING AND NETWORK FLOWS". 3A. EDITION. ED WILEY,
USA 2006
- 4 THOMAS H. CORMEN, CHARLES E LEISERSON, RONALD L. RIVEST Y CLIFFORD STEIN. "INTRODUCTION TO ALGORITHMS"
SECOND EDITION. ED. MC GRAW HILL, USA 2001
- 5 FREDERICK S. HILLIER Y GERALD J. LIEBERMAN. "INTRODUCCIÓN A LA INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES". 8VA..
EDICIÓN, ED. MCGRAW HILL, MÉXICO 2006.
- 6 JUAN JOSÉ SALAZAR GONZÁLEZ. "PROGRAMACIÓN MATEMÁTICA". ED. DÍAZ DE SANTOS, ESPAÑA 2001.

III.4 PROCEDIMIENTOS O INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN A UTILIZAR

EXÁMENES 75%

PROYECTO 25%
