



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARIA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO
DIRECCIÓN DE POSGRADO

FORMATO GUÍA PARA REGISTRO DE ASIGNATURAS

Hoja 1 de 3

I. DATOS DEL PROGRAMA Y LA ASIGNATURA

1.1 NOMBRE DEL PROGRAMA: MAESTRIA EN INGENIERIA INDUSTRIAL

1.2 COORDINADOR DEL PROGRAMA: MTRO. ISIDRO MARCO ANTONIO CRISTOBAL VAZQUEZ

1.3 NOMBRE DE LA ASIGNATURA: PROGRAMACIÓN ENTERA

1.4 CLAVE: 10B6224 (Para ser llenado por la SIP)

1.5 TIPO DE ASIGNATURA:

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

1.6 NÚMERO DE HORAS: 51

	TEORÍA	<input type="checkbox"/>	PRACTICA	<input type="checkbox"/>	T-P	<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="16"/>	<input type="text" value="08"/>	<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.		FECHA:	<input type="text" value="19"/>	<input type="text" value="10"/>	<input type="text" value="2010"/>
	<input type="text"/>	<input type="text" value="10-10"/>			<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
					<small>d</small>	<small>m</small>	<small>a</small>

1.10 FECHA DE REGISTRO EN SIP: (Para ser llenado por la SIP)

d M a

II. DATOS DEL PERSONAL ACADÉMICO

2.1 COORD. ASIGNATURA: Mtro. Isidro Marco A. Cristóbal Vázquez CLAVE: 6061-EA-09

2.2 PROF. PARTICIPANTE: _____ CLAVE: _____

_____ CLAVE: _____

III. DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO DEL PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

III.1 OBJETIVO GENERAL:

Obtener un tratamiento detallado de la teoría, los métodos de solución y aplicación de la programación entera.

III.2 DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO

TEMAS Y SUBTEMAS	TIEMPO
Introducción	9
-Definición de la programación entera	
- Modelaje de Problemas de programación entera	
-Algebra lineal y convexidad	
Complejidad computacional	9
- Introducción a la complejidad computacional	
- Certificados y clases de complejidad	
- Problemas enteros fáciles	
-Algoritmos combinatorios para programas enteros	
Métodos computacionales	15
-Introducción a ramificación y acotamiento	
-Relajación	
-Dualidad	
-Métodos de Descomposición	
-Métodos de ramificación	
-Estrategias de búsqueda	
Teoría de Poliedros	9
-Descripción de poliedros	
-Desigualdades validas	
-Desigualdades validas fuertes	
-Desigualdades estructuradas	

Métodos computacionales avanzados	9
-Ramificación y corte	
-Método de generación de columnas	
-Algoritmos heurísticos	

III.3 BIBLIOGRAFIA UTILIZADA EN LA ASIGNATURA

“**Integer and Combinatorial Optimization**”. George L. Nemhauser; Laurence A. Wolsey. Wiley-Interscience Series in Discrete Mathematics and Optimization, New York, EUA. 1999.
ISBN 978-0-471-35943-2

“**Integer Programming**”. Laurence A. Wolsey. Wiley-Interscience Series in Discrete Mathematics and Optimization. New York, EUA. 1998. ISBN 0-471-28366-5

“**Introduction to Linear Optimization**”. Dimitris Bertsimas y John N Tsitsiklis. Athena Scientific. Belmont, Massachusetts, EUA. 1997. ISBN 1-886529-19-1

Software: AMPL, CPLEX, versiones estudiantiles.

III.4 PROCEDIMIENTOS O INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN A UTILIZAR

3 Exámenes 70%

Tareas 10%

Proyecto final 20%