



INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL
SECRETARIA DE INVESTIGACION Y POSGRADO
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

FORMATO GUIA PARA REGISTRO DE ASIGNATURAS

Hoja 1 de 4

I. DATOS DEL PROGRAMA Y LA ASIGNATURA

- 1.1 NOMBRE DEL PROGRAMA: Maestría en Ciencias en Sistemas Computacionales Móviles
- 1.2 COORDINADOR DEL PROGRAMA: M. en C. David Araujo Díaz
- 1.3 NOMBRE DE LA ASIGNATURA: **Modelos Combinatorios para Sistemas de Dispositivos**
Móviles
- 1.4 CLAVE: _____ (Para ser llenado por la SIP)
- 1.5 TIPO DE ASIGNATURA: OBLIGATORIA OPTATIVA
 SEMINARIO ESTANCIA
- 1.6 NUMERO DE HORAS: TEORIA PRACTICA T-P
- 1.7 UNIDADES DE CREDITO:
- 1.8 FECHA DE LA ELABORACION DEL PROGRAMA DE LA ASIGNATURA:

| | | |
|----|----|----|
| 07 | 01 | 08 |
| d | m | a |
- 1.9 SESION DEL COLEGIO DE PROFESORES EN QUE SE ACORDO LA IMPLANTACION DE LA ASIGNATURA:

| | |
|------------|----------------------|
| SESION No. | <input type="text"/> |
|------------|----------------------|

| | | | |
|--------|----------------------|----------------------|----------------------|
| FECHA: | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| | d | m | a |
- 1.10 FECHA DE REGISTRO EN SIP:

| | | |
|----------------------|----------------------|----------------------|
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| d | m | a |

 (Para ser llenado por la SIP)

II. DATOS DEL PERSONAL ACADEMICO

- 2.1 COORD. ASIGNATURA: Juan José Torres Manríquez. CLAVE: _____
- 2.2 PROFR. PARTICIPANTE: Rosaura Palma Orozco CLAVE: 6409-EA-09
- 2.3 PROFR. PARTICIPANTE: _____ CLAVE: _____

III. DESCRIPCION DEL CONTENIDO DEL PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

III.1 OBJETIVO GENERAL: Modelos Combinatorios para Sistemas de Cómputo Móvil.

El alumno analizará y aplicará los conceptos formales de combinatoria y optimización en la resolución de problemas en ingeniería de cómputo móvil.

III.2 DESCRIPCION DEL CONTENIDO

| TEMAS Y SUBTEMAS | TIEMPO |
|---|-----------|
| 1. Complejidad en las comunicaciones y en los circuitos. | 06 |
| 1.1. Aplicaciones en sistemas de comunicaciones de cómputo móvil. | 6.0 |
| 2. Conceptos fundamentales y resultados en Combinatoria. | 12 |
| 2.1. El Teorema Fundamental de las Desigualdades Lineales y matrices uní modulares. | 3.0 |
| 2.2. Conos, poliedros y poli topos. | 3.0 |
| 2.3. Lema de Farkas y programación lineal. | 3.0 |
| 2.4. Aplicación de estructuras topológicas en los sistemas de cómputo móvil. | 3.0 |
| 3. La estructura del poliedro. | 09 |
| 3.1. Cono característico, espacio lineal y cáscara afín. | 3.0 |
| 3.2. Descomposición de poliedros. | 3.0 |
| 3.3. Distribución óptima de transmisores en sistemas de comunicación móviles. | 3.0 |
| 4. Introducción a la programación lineal entera (ILP). | 15 |
| 4.1. La cáscara entera de un poliedro. | 5.0 |
| 4.2. Poliedros enteros y bases de Hilbert. | 5.0 |
| 4.3. Problemas de optimización en sistemas de cómputo móvil. | 5.0 |
| 5. La complejidad de la programación lineal entera. | 18 |
| 5.1. ILP es NP-completo. | 4.0 |
| 5.2. Problemas relacionados a la NP-completitud. | 4.0 |
| 5.3. Unimodularidad total y optimización. | 5.0 |
| 5.4. Casos de estudio sobre sistemas de cómputo móvil y comunicaciones. | 5.0 |

III.3 BIBLIOGRAFIA UTILIZADA EN LA ASIGNATURA

- [1] LC Call Number: T57.74 .S53 2006
 Dewey class number: 519.7/2 19
 Autor personal: Schrijver, Alexander.
 Título: Theory of linear and integer programming / Alexander Schrijver.
 Publication info: Chichester : Wiley, 2000.
 Physical descrip: xi, 471 p. ; 25 cm.
 Series Title: (Wiley-Interscience series in discrete mathematics and optimization)
 General Note: "A Wiley-Interscience publication."
-
- [2] LC Call Number: T57.74 .S548 1996
 Dewey class number: 658.4/033 20
 Autor personal: Sierksma, Gerard. 1945-
 Título: Linear and integer programming : theory and practice / Gerard Sierksma, with support from Peter van Dam and Gert A. Tijssen.
 Publication info: New York : Dekker, c2002.
 Physical descrip: xiv, 673 p. : il. ; 24 cm. + 1 computer disk (3 1/2 in.)
 Series Title: (Monographs and textbooks in pure and applied mathematics: 198)
 General Note: System requirements for accompanying computer disk: May be run on any PC with MS-DOS.
-
- [3] LC Call Number: XM05.13
 LC Call Number: TK165 .R63 2005
 Autor personal: Rodríguez Flores, Eduardo.
 Título: Sistematización de rutas de venta utilizando cómputo móvil / Eduardo Rodríguez Flores ; director Adriano de Luca Pennacchia.
 Publication info: México : CINVESTAV, 2005.
 LC Call Number: XM05.13
 LC Call Number: TK165 .R63 2005
-
- [4] LC Call Number: QA164 .H33 1995
 Dewey class number: 511/.6 20
 Título: Handbook of combinatorics / edited by R.L. Graham, M. Grötschel, L. Lovász.
 Publication info: Amsterdam ; New York : Elsevier : Cambridge, MA : MIT Press, 2006.
 Physical descrip: 2 v. (cii, 2198 p.) : il. ; 25 cm.
 Bibliography note: Includes bibliographical references and indexes.

- [5] LC Call Number: QA76 .W55 2002
 Dewey class number: 004 21
 Autor personal: Williamson, S. Gill. (Stanley Gill)
 Título: Combinatorics for computer science / S. Gill Williamson.
 Publication info: Mineola, N.Y. : Dover Publications, 2002.
 Physical descrip: xliii, 479 p. : il. ; 22 cm.
 Series Title: (Dover books on mathematics)
 General Note: Originally published: Rockville, Md. : Computer Science Press, c1985

- [4] LC Call Number: QA165 .H37
 Dewey class number: 511.6 HAR 21
 Autor personal: Harris, John M. (John Michael). 1969-
 Título: Combinatorics and graph theory / John M. Harris, Jeffrey L. Hirst, Michael J. Mossinghoff.
 Publication info: New York : Springer-Verlag, c2000.
 Physical descrip: xiii, 225 p. : ill. ; 25 cm.
 Series Title: (Undergraduate texts in mathematics)
 Bibliography note: Includes bibliographical references and index.

- [3] LC Call Number: QA251.3 .S785 1996
 Dewey class number: 512/.24 20
 Autor personal: Sturmfels, Bernd. 1962-
 Título: Gröbner bases and convex polytopes / Bernd Sturmfels.
 Publication info: Providence, Rhode Island : American Mathematical Society, c1996.
 Physical descrip: xi, 162 p. : il. ; 26 cm.
 Series Title: (University lecture series ; v. 8)

- [2] ISBN: 3540942393 Berlin
 Autor personal: Ziegler, Günter M.
 Título: Lectures on polytopes / Günter M. Ziegler.
 Publication info: New York : Springer-Verlag, c1995.
 Physical descrip: ix, 370 p. : il.

III.4 PROCEDIMIENTOS O INSTRUMENTOS DE EVALUACION A UTILIZAR

Los instrumentos de evaluación a utilizar para comprobar el conocimiento adquirido en cumplimiento del objetivo de la asignatura, serán exámenes teóricos y prácticos. Por lo que se establece el siguiente procedimiento de evaluación.

Se realizarán dos exámenes en el semestre uno parcial y uno final, con un porcentaje de evaluación del 40% cada uno y se entregará un proyecto final con un porcentaje de evaluación del 20%.