



**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: **Mecanismos Controlados por Dispositivos Móviles**

1.4 CLAVE: \_\_\_\_\_

1.5 TIPO DE ASIGNATURA:

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

1.6 NUMERO DE HORAS:

TEORIA	<input type="checkbox"/>	PRACTICA	<input type="checkbox"/>	T-P	<input type="text" value="60"/>
--------	--------------------------	----------	--------------------------	-----	---------------------------------

1.7 UNIDADES DE CREDITO:

1.8 FECHA DE LA ELABORACION DEL PROGRAMA DE LA ASIGNATURA:

<input type="text" value="07"/>	<input type="text" value="01"/>	<input type="text" value="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 CGPI:    (Para ser llenado por la CGPI)

d                      m                      a

### II. DATOS DEL PERSONAL ACADEMICO

2.1 COORD. ASIGNATURA: Jesús Yaljá Montiel Pérez CLAVE: 6404-EA-09

2.2 PROFR. PARTICIPANTE: Rodolfo Romero Herrera CLAVE: 6408-EA-09

2.3 PROFR. PARTICIPANTE: David Araujo Díaz CLAVE: 6396-EA-09

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

III.1 OBJETIVO GENERAL: Mecanismos Controlados por Dispositivos Móviles  
Durante el transcurso del curso el alumno desarrollará algoritmos para robot de pre ensamble, mediante el empleo de computadora y dispositivos móviles.

#### III.2 DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO

TEMAS Y SUBTEMAS	TIEMPO
<b>1. Introducción</b>	<b>12</b>
1.1 Piezas de pre ensamble	4.0
1.2 Software y dispositivos de programación	4.0
1.3 Tarjetas controladoras de robots y de motores	4.0
<b>2 Control de mecanismos</b>	<b>11</b>
2.1 Control de mecanismos mediante laptop	2.0
2.2 Control de mecanismos inalámbricos	2.0
2.3 Control de mecanismos mediante PDA	2.0
2.4 Control de mecanismos mediante celular	2.0
2.5 Control de mecanismos por internet	3.0
<b>3. Mecanismos móviles</b>	<b>13</b>
3.1 MiniRobots móviles	1.0
3.1.1 Estructuras de mecanismos móviles	2.0
3.1.2 Locomoción	2.0
3.1.3 Percepción en mecanismos móviles	2.0
3.2 Transmisión de información de mecanismos móviles anfibios y acuáticos	2.0
3.3 Transmisión de información de mecanismos voladores	2.0
3.4 Localización, Planeación y navegación	2.0
<b>4. Micro mecanismos móviles</b>	<b>12</b>
4.1 Localización mediante micro mecanismos de personas	3.0
4.2 Cámaras espía móviles	3.0
4.3 Micro transmisor	3.0
4.4. Micro mecanismos bio informáticos	3.0

<b>5. Comunicación entre mecanismos</b>	<b>12</b>
5.1 Tipos de comunicación robótica	2
5.2 Agentes y multiagentes	2
5.3 Comunicación mediante dispositivos inalámbricos	2
5.4 Protocolos de comunicación	2
5.5 Transmisión y recepción en distintos medios	2
5.6 Transmisión y recepción de información satelital	2

### III.3 BIBLIOGRAFIA UTILIZADA EN LA ASIGNATURA

- [1] Doug Williams ;PDA Robotics ; Mc Graw Hill; USA; 2003
- [2] Karl Williams; Amphibionics; Mc Graw Hill; USA; 2003
- [3] Charles M. Bergren; Anatomy of a Robot; Mc Graw Hill; USA; 2003
- [4] Scott Preston; The definitive Guide to Building Robots; Apress; New Cork, Ny; 2003
- [5] Yariv Bachar; Developing Controllers for Biped Humanoid Locomotion; University Edinburgo; 2004
- [6] Gareth Branwyn; Absolute Beginners Guide to Building Robots; Team Lib; 2003
- [7] Vibhu O, Mittal, Holly A Yanco "Asistire Technology and Artificial Intelligence : Applications in Robotics, user interfaces and natural Lenguaje Processing" National Academic Press 2006
- [8] Roland Siegwart, Illah R. NourBakhsh; Introduction to Autonomous Mobile Robots; The MIT Press; Cambrige, Massachusetts London England; 2004
- [9] Lego Mindistorms mechatronics, Dan Wilcher, Mc Graw Hill 2003
- [10] Giulio Ferrari, Andy Gombos; Soren Hilmer; Jurgen Stuber; Mick Porter; Jamie Waldinger; Dario Laverde; Programming Lego Mindstorms with Java; Syngress; USA; 2002
- [11] Jhon M. Holland; Designing Autonomous Mobile Robots; Elsevier; Newnes; Oxford; 2004
- [12] Barry Press and Marcia Press; PC Toys 14 cool Projects for Home, Office, and entertainment; Wiler Publishing Inc; Indianapolis, Indiana; 2004
- [13] Jhon Iovine; PIC Robotics; McGraw Hill; USA; 2004
- [14] Paul E. Sandin; Robot Mechanims and Mechanical Devices; McGraw Hill; USA; 2003
- [15] Design of automatic Machinery , Stephen J. Derby. CRC Press 2005
- [16] Pete Miles, Tom Carrol; Build Your Own Combat Robot; McGraw Hill/ Osborne; USA; 2002

