



**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: Estadística en Comunicaciones
- 1.4 CLAVE: \_\_\_\_\_ (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 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 SIP:    (Para ser llenado por la SIP)
- |                      |                      |                      |
|----------------------|----------------------|----------------------|
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| d                    | m                    | a                    |

### II. DATOS DEL PERSONAL ACADEMICO

- 2.1 COORD. ASIGNATURA: José Luis López Bonilla CLAVE: 5604-EC-07
- 2.2 PROFR. PARTICIPANTE: Rodolfo Romero Herrera CLAVE: 6408-EA-09
- 2.3 PROFR. PARTICIPANTE: \_\_\_\_\_ CLAVE: \_\_\_\_\_

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

#### III.1 OBJETIVO GENERAL: Estadística en Comunicaciones

Al término del curso el alumno habrá comunicado dispositivos móviles considerando las bases de la transmisión de información mediante teoría estadística.

#### III.2 DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO

TEMAS Y SUBTEMAS	TIEMPO
<b>1 Introducción</b>	<b>06</b>
1.1 Carácter estadístico de las comunicaciones	1.0
1.2 Variable aleatoria unidimensional. Caso discreto	1.0
1.3 Variable aleatoria unidimensional caso continuo	1.0
1.4 Los Momentos iniciales	1.0
1.5 Los Momentos iniciales centrales	2.0
<b>2 Variable aleatoria</b>	<b>11</b>
2.1 Variable aleatoria bidimensional	3.0
2.2 Relaciones dentro de las variables aleatorias	2.0
2.3 Dependencia estadística	2.0
2.4 Momento de covarianza	2.0
2.5 Variables aleatorias multidimensionales	2.0
<b>3 Procesos aleatorios</b>	<b>07</b>
3.1 Función de covarianza	2.0
3.2 Procesos estacionarios y no estacionarios	2.0
3.3 Promedio en el tiempo	2.0
3.4 Tiempo de covarianza	1.0
<b>4. Ruido blanco</b>	<b>09</b>
4.1 Espectro de las señales determinísticas	3.0
4.2 Espectro del ruido blanco	2.0
4.3 Funcional de la probabilidad del ruido blanco	2.0
4.4 Problemas de análisis con las señales determinísticas	2.0

<b>5. Análisis estadístico bidimensional</b>	<b>09</b>
5.1 Leyes de Rice y Rayleigh	3.0
5.2 Operaciones aritméticas	2.0
5.3 La influencia de los procesos aleatorios en los sistemas lineales	2.0
5.4 La relación señal a ruido	2.0
<b>6. Filtro acoplado lineal</b>	<b>08</b>
6.1 Definición	2.0
6.2 Propiedades del filtro acoplado	2.0
6.3 Covarianza y correlación en filtros acoplados	2.0
6.4 Relación señal a ruido del filtro acoplado	2.0
<b>7. Formula de Bayes</b>	<b>10</b>
7.1 Recepción de señales en presencia del ruido blanco	2.0
7.2 Criterio de máximas probabilidades a posteriori	2.0
7.3 Probabilidad a priori	2.0
7.4 Probabilidad condicional	2.0
7.5 Condiciones cuando es necesario usar la formula de Bayes	2.0

### III.3 BIBLIOGRAFIA UTILIZADA EN LA ASIGNATURA

- [1] Nebojsa Matic; The complete BASIC programming language manual PIC microcontrollers; mickroelektronica ; USA; 2001.
- [2] Giulio Ferrari, Andy Gambos, Soren Himler, Jurgen Stuber, Mick Porter, Jamie Waldinger, Dario Laverde; Programming LEGO mindstorms with Java; syngress; USA; 2003
- [3] Doug Williams; PDA Robotics; TAB Electronics; Mc Graw Hill; USA; 2003
- [4] Jonathan Knudsen; Wireless Developing with J2ME ; Apress; United States; 2003
- [5] Daryl Wilding McBride; Java Development on PDA; Adisson Wesley; USA; 2003
- [6] Michael Juntao Yuan; Enterprice J2ME : Dveloping Mobile java Applications; Prentice Hall PTR; USA;2003
- [7] Bruce Hopkins and Ranjith Anthony; Bluetoht For Java; Apress;USA; 2003
- [8] Building PDA Databases for Gíreles and mobile Development; Wiley; USA; 2002
- [9] WenJun Zen, Heather Yu, Ching Yung Lin; Multimedia Security Technologies for Digital Rights Managemet; Elsevier; Burligton; 2006
- [10] Chun Shein Lu; Multimedia Security steganography and Digital Watermarketing techniques for protection of intellectual property; TeAm YYePG; USA; 2005

**III.4 PROCEDIMIENTOS O INSTRUMENTOS DE EVALUACION A UTILIZAR**

Realización de al menos dos exámenes escritos durante el semestre, tareas y prácticas, y proyecto final.

---

Se proponen los siguientes porcentajes:

Exámenes                      40%

Tareas y prácticas        30%

Proyecto final              30%

---

---

---