



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: Tópicos Selectos de Comunicaciones Avanzadas

1.4 CLAVE: _____ (Para ser llenado por la SIP)

1.5 TIPO DE ASIGNATURA:

	OBLIGATORIA		OPTATIVA	X
	SEMINARIO		ESTANCIA	

1.6 NUMERO DE HORAS:

	TEORIA		PRACTICA		T-P	60
--	--------	--	----------	--	-----	----

1.7 UNIDADES DE CREDITO: 8

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.		FECHA:			
			d	m	a

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

d	m	a
---	---	---

II. DATOS DEL PERSONAL ACADEMICO

2.1 COORD. ASIGNATURA: Francisco J. Gallegos Funes CLAVE: 4111-EB-05

2.2 PROFR. PARTICIPANTE: José Luis López Bonilla CLAVE: 5604-EC-07

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

III. DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO DEL PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

III.1 OBJETIVO GENERAL: Tópicos Selectos de Comunicaciones Avanzadas

Durante el transcurso curso en alumno entenderá y aplicará los conceptos en procesos aleatorios markovianos para comunicaciones digitales y diseño de filtros digitales.

III.2 DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO

TEMAS Y SUBTEMAS	TIEMPO
1 Análisis Cumulante de las variables aleatorias y los procesos aleatorios.	20
1.1 Momentos iniciales	2.0
1.2 Momentos centrales	2.0
1.3 Ecuación de conexión	2.0
1.4 Serie de MC Laren	2.0
1.5 Momentos mutuales	3.0
1.6 Dependencia estadística y covarianza	3.0
1.7 Aproximación de FDP -> TF	3.0
1.8 La descripción de procesos aleatorios con funciones de momento y cumulantes	3.0
2. Procesos markovianos	20
2.1 Procesamiento Gaussiano	1.0
2.2 Procesamiento Markoviano Simétrico	1.0
2.3 Transformada de Wiener-Khinchin	1.5
2.4 Las transformaciones de los procesos aleatorios con sistemas lineales	1.5
2.5 Cadenas discretas de Markov	1.5
2.6 La expresión de Kolmogorov – Chapman	1.5
2.7 Las cadenas de Markov ergódicas	1.5
2.8 Función de covarianza	1.5
2.9 Los procesos Markovianos con saltos. Cadenas de tiempo continuo	1.5
2.10 Proceso binario no Markoviano	1.5

2.11 Ecuaciones diferenciales	1.5
2.12 Procesos de nacimiento y muerte	1.5
2.13 Ejemplo en Teoría de comunicaciones	1.5
2.14 Los procesos impulsivos	1.5
3. En el dominio espacial	20
3.1 Convolución y correlación en función de los momentos iniciales y centrales	3.0
3.2 Filtros lineales y no lineales	3.0
3.3 Filtros morfológicos	3.0
3.4 En el dominio de la frecuencia	3.0
3.4.1 Transformadas de la imagen: Fourier, Coseno, etc	2.0
3.5 Filtrado Homomorfo	2.0
3.6 Filtrado mediante agentes inteligentes	2.0
3.7 Filtrado evolutivo	2.0

III.3 BIBLIOGRAFIA UTILIZADA EN LA ASIGNATURA

- [1] Mary Firestone "Wireless Technology" Lener publications 2008
- [2] Frederick Kina "Maxwells Theory and Wireless Telegraphy" Biblio Bazaar, 2008
- [3] Franck A Dietrich "Rabust Signal Processing for wireless Communicatins" Springer 2008
- [4] Mauri Kuorilehto" Ultra-low energy wireless sensor network in practice" Jonh Wiley and Sans 2008
- [5] Ashrat Ahmad "Multimedia trancoding in Mobile and wireless Networks" idea Groyo Inc 2008

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%