



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN
LICENCIATURA: INGENIERÍA EN TELECOMUNICACIONES,
SISTEMAS Y ELECTRÓNICA**



DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA:					
Diseño de Sistemas de Comunicaciones					
IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA					
MODALIDAD: Curso					
TIPO DE ASIGNATURA: Teórico – Práctica					
SEMESTRE EN QUE SE IMPARTE: Noveno					
CARÁCTER DE LA ASIGNATURA: Optativa de Elección					
NÚMERO DE CRÉDITOS: 8					
HORAS DE CLASE A LA SEMANA:	5	Teóricas: 3	Prácticas: 2	Semanas de clase: 16	TOTAL DE HORAS: 80
SERIACIÓN OBLIGATORIA ANTECEDENTE: Ninguna					
SERIACIÓN OBLIGATORIA SUBSECUENTE: Ninguna					

OBJETIVO GENERAL

Al finalizar el curso el alumno conocerá las variables que intervienen en el diseño, monitoreo e implementación de los sistemas de comunicaciones.

ÍNDICE TEMÁTICO			
UNIDAD	TEMAS	Horas Teóricas	Horas Prácticas
1	Introducción	8	4
2	Fiabilidad de los Sistemas de Comunicación	10	8
3	Diseño de Sistemas de Comunicación	10	8
4	Monitoreo de Redes	10	6
5	Calidad de Servicio	10	6
	Total de Horas	48	32
	Suma Total de las Horas	80	

CONTENIDO TEMÁTICO

1. INTRODUCCIÓN

- 1.1. Medidas de rendimiento.
- 1.2. Tipos de sistemas de comunicación.
- 1.3. Análisis matemático.
- 1.4. Simulación por computadora.

2. FIABILIDAD DE LOS SISTEMAS DE COMUNICACIÓN

- 2.1. Medidas de fiabilidad.
- 2.2. Tipos de fallos y tolerancias.
- 2.3. Análisis matemático.
- 2.4. Mejoras de la fiabilidad y costos.

3. DISEÑO DE SISTEMAS DE COMUNICACIÓN

- 3.1. Análisis de necesidades de comunicación.
- 3.2. Análisis de costos.

4. MONITOREO DE REDES

- 4.1. Operación y mantenimiento de la red.
- 4.2. Elementos a monitorizar.
- 4.3. Métodos de monitoreo.
- 4.4. Herramientas de monitoreo.

5. CALIDAD DE SERVICIO

- 5.1. Calidad de servicio en Frame Relay.
- 5.2. Calidad de servicio en ATM.
- 5.3. Calidad de servicio en IP.
- 5.4. Acuerdos de nivel de servicio (SLA).

PRÁCTICAS DE LABORATORIO

- 1. Introducción.
- 2. Fiabilidad de los Sistemas de Comunicación.
- 3. Diseño de Sistemas de Comunicación.
- 4. Monitorización de Redes.
- 5. Calidad de Servicio.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Smith, Clint y Meyer, John *3G Wireless with 802.16 and 802.11: WiMax and WiFi*, USA, Editorial Mc Graw Hill Co., 2004.
- Gosling, William, *Radio Spectrum Conservation: Radio Engineering Fundamentals, Inglaterra*, Oxford Newnes, Butterworth-Heinemann, 2000.
- Barclay, Les W., Hewitt, M.T., Craig, K.H. y Bacon, D.F., *Propagation of Radio Waves*, USA, 2a. Ed., Stevenage, Herts Institution of Electrical Engineers, IEE, 2002.
- Lavergnat, Jaques y Sylvain, Michael, *Radiowave Propagation*, USA, John Wiley & Sons, 2000.
- Jochen, Schiller, *Mobile Communications*, Boston, USA, Addison Wesley, 2003.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Haykin, Simon., *Sistemas de Comunicación*, Editorial Limusa, 1ª Edición, México, 2002.
- Wayne, Tommasi, *Sistemas de Comunicación Electrónica*, Editorial Pearson, 4ª Edición, México, 2003.
- Blake, Roy, *Sistemas Electrónicos de Comunicaciones*, Thomson Editores, 2ª Edición, México, 2004.

SITIOS WEB RECOMENDADOS

- <http://www.dgbiblio.unam.mx> (librunam, tesiunam, bases de datos digitales)
- <http://www.elprisma.com>
- <http://www.lawebdelprogramador.com>

SUGERENCIAS DIDÁCTICAS RECOMENDADAS PARA IMPARTIR LA ASIGNATURA

SUGERENCIAS DIDÁCTICAS	A UTILIZAR
Exposición oral	X
Exposición audiovisual	X
Ejercicios dentro de clase	X
Ejercicios fuera del aula	X
Lecturas obligatorias	X
Trabajo de investigación	X
Prácticas de taller	X
Prácticas de campo	
Otras	

MECANISMOS DE EVALUACIÓN

ELEMENTOS UTILIZADOS PARA EVALUAR EL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	A UTILIZAR
Exámenes parciales	X
Examen final	X
Trabajos y tareas fuera del aula	X
Participación en clase	X
Asistencia	
Exposición de seminarios por los alumnos	

PERFIL PROFESIOGRÁFICO REQUERIDO PARA IMPARTIR LA ASIGNATURA			
LICENCIATURA	POSGRADO	ÁREA INDISPENSABLE	ÁREA DESEABLE
Ingeniería Mecánica Eléctrica o, Ingeniería en Electrónica y Telecomunicaciones.	en Electrónica	Electrónica	Computación, Electrónica, Comunicaciones.