



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE MECANICA ELECTRICA

PROGRAMA DEL CURSO DE TELECOMUNICACIONES Y REDES LOCALES

CODIGO:	969	CREDITOS:	5
ESCUELA:	Mecánica Eléctrica	AREA A LA QUE PERTENECE:	Electrónica
PRE REQUISITO:		POST REQUISITO:	
CATEGORIA:	Optativo	SECCION:	
HORAS POR SEMANA DEL CURSO:	3 periodos de 50 min. c/u	HORAS POR SEMANA DEL LABORATORIO:	
DÍAS QUE SE IMPARTE EL CURSO:	Lun, mier, vier.	DIAS QUE SE IMPARTE EL LABORATORIO:	
HORARIO DEL CURSO:		HORARIO DEL LABORATORIO:	

DESCRIPCIÓN DEL CURSO:

Introducción a las nuevas tecnologías de transmisión de información en redes de datos, voz y video. Manejo de las normas aplicadas a las redes y protocolos debido a la convergencia digital que se esta presentando en la actualidad. Enfocado para estudiantes de la carrera de electrónica en su área profesional.

OBJETIVOS GENERALES:

- Desarrollar intuición, pensamiento, analítico y habilidades para la resolución de problemas en redes de comunicación utilizando herramientas de computación y conocimiento de redes.
- Aprender las diferentes arquitecturas de redes de telecomunicación actuales y su interoperatividad.
- Introducir al estudiante de ingeniería electrónica con técnicas de diseño de redes que transporten datos, voz y video.

METODOLOGIA: Clase presencial con ayuda de material audio visual y uso de correo electrónico para transmisión del información.

EVALUACIÓN DEL RENDIMIENTO ACADEMICO:

Exámenes parciales	40.00%
Tareas/Proyectos	15.00%
Proyecto Final	20.00%
Examen Final	25.00%

CONTENIDO PROGRAMATICO Y CALENDARIZACIÓN:

- 1) Perspectiva general:
 - Modelos de comunicación
 - Comunicaciones de datos y comunicaciones en red (networking)
 - Protocolos y arquitectura de redes.
- 2) Introducción a la programación en Red y sockets de tcp.

- 3) Comunicaciones de Datos:
 - Transmisión de Datos, Medios de Transmisión y Codificación
 - Interfaces de comunicación de datos
 - Control de enlace de datos
 - Multiplexación
- 4) Redes de area extendida(WAN):
 - Conmutacion de circuitos
 - Conmutación de paquetes
 - ATM y frame relay
- 5) Redes a area local(LAN):
 - Tecnología LAN
 - Sistemas LAN
- 6) Arquitectura de comunicaciones y protocolos:
 - Protocolos de internet (IP)
 - Protocolos de ruteo
 - Protocolos de transporte
 - Seguridad de redes
 - Protocolos de aplicación

BIBLIOGRAFÍA: W. Stallings, "Data & Computer Communications", Sixth Edition, Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey 2000.