



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación
SYLLABUS DEL CURSO
Redes De Datos I

1. CÓDIGO Y NÚMERO DE CRÉDITOS

CÓDIGO:	FIEC04978	
NÚMERO DE CRÉDITOS: 4	Teóricos: 4	Prácticos: 0

2. DESCRIPCIÓN DEL CURSO

El curso de Redes de Datos I ofrece una integración de conocimientos sobre los protocolos, arquitecturas, diseño y direccionamiento de los sistemas de comunicación. Se analizan los diferentes métodos de control de flujo, acceso al medio y control y detección de errores. Se comparan los métodos de enrutamiento vector distancia y estado de enlace; los protocolos de transporte y los medios de acceso a la red.

También se enfatiza el estudio de las diferentes tecnologías de comunicación como Frame Relay, ATM, SONET, SDH y MPLS.

Al finalizar el curso el estudiante estará preparado para diseñar redes, realizar un direccionamiento eficiente de la misma y seleccionar la tecnología más adecuada a nivel tecnológico y económico.

3. PRERREQUISITOS Y CORREQUISITOS.

PRERREQUISITOS	FIEC04960 COMUNICACIONES DIGITALES
CORREQUISITOS	

4. TEXTO GUÍA Y OTRAS REFERENCIAS REQUERIDAS PARA EL DICTADO DEL CURSO

TEXTO GUÍA	1. Stallings W., Data and Computer Communications, Prentice Hall, 2006, Octava Edición
REFERENCIAS	1. Forouzan B., Data Communications and Networking, McGraw Hill, 2006. 2. Tomasi W., Introduction Networking, Prentice Hall, 2005 3. Wang H., Packet Broadband Network Handbook, McGraw Hill, 2003 4. Bates R. & Bates W., Principles of Voice and Data Communications, Career Education, 2006. 5. Beasley 1, Networking, New Riders Press, 2008 6. Olifer N. & Olifer V., Computer Networks: Principles, Technologies and Protocols for Network Design, Wiley, 2006

5. RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL CURSO

Al finalizar el curso el estudiante será capaz de:

1. Exponer al estudiante a los principios básicos y diseño los sistemas de comunicaciones de datos y redes.

6. PROGRAMA DEL CURSO

- I. Introducción a las redes (2 sesiones - 4 horas).
 - o Impacto de la tecnología
 - o Elementos de las redes
 - o Esquemas de comunicaciones
- II. Protocolos y arquitectura (2 sesiones - 4 horas).
 - o Protocolos en los modelos de comunicación
 - o Estándares de comunicación
 - o Pila de Protocolos HTTP/TCP/IP/Ethernet



- o Modelo de referencia OSI
- o Modelo TCP/IP
- III. Capa de aplicación (2 sesiones - 4 horas).
 - o SMTP y POP
 - o HTTP y DNS
 - o Telnet y SSH
 - o DHCP
- IV. Capa de Transmisión (2 sesiones - 4 horas).
 - o TCP
 - o UDP
- V. Conmutación de paquetes (6 sesiones - 12 horas).
 - o Protocolos Enrutados IPv4 e IPv6
 - o Protocolos de Enrutamiento
 - o Direccionamiento de Redes
- VI. Enlace de datos (5 sesiones - 10 horas).
 - o Tipos de conmutación
 - o Tipos de comunicaciones
 - o Detección y corrección de errores
 - o Control de flujo
- VII. Teoría de Colas (2 sesiones - 4 horas).
 - o Elementos de Teoría de Colas
 - o Proceso de Poisson
 - o Cola M/M/1 y M/G/1
 - o Formula de Little
 - o Proceso Nacimiento-Muerte
- VIII. Medios de transmisión (2 sesiones - 4 horas).
 - o Cables de cobre
 - o Fibra Optica
 - o Medios inalámbricos
- IX. Tecnologías de Transmisión LAN (2 sesiones - 4 horas).
- X. Tecnologías de Transmisión WAN (3 sesiones - 6 horas).

7. CARGA HORARIA: TEORÍA/PRÁCTICA

SESIONES POR SEMANA: 2
 DURACIÓN DE CADA SESIÓN: 2 HORAS

8. CONTRIBUCIÓN DEL CURSO EN LA FORMACIÓN DEL ESTUDIANTE

El curso de Redes de Datos I esta orientado al diseño en Ingeniería.

FORMACIÓN BÁSICA	FORMACIÓN PROFESIONAL	FORMACIÓN HUMANA
	X	

9. RELACIÓN DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL CURSO CON LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA CARRERA

RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA CARRERA	CONTRIBUCIÓN (Alta, Media, Baja)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL CURSO	El estudiante debe



a) Habilidad para aplicar conocimiento de matemáticas, ciencia e ingeniería	Alta	1	Se realizan cálculos de división de redes y análisis de protocolos
b) Habilidad para diseñar y conducir experimentos, así como para analizar e interpretar datos	---		
c) Habilidad para diseñar un sistema, componente o proceso bajo restricciones realistas	---		
d) Habilidad para trabajar como un equipo multidisciplinario	---		
e) Habilidad para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería	---		
f) Comprensión de la responsabilidad ética y profesional	---		
g) Habilidad para comunicarse efectivamente	---		
h) Una amplia educación necesaria para entender el impacto de las soluciones de ingeniería en un contexto social, medioambiental, económico y global	---		
i) Reconocimiento de la necesidad y una habilidad para comprometerse con el aprendizaje a lo largo de la vida	---		
j) Conocimiento de los temas contemporáneos	---		
k) Habilidad para usar las técnicas, habilidades y herramientas modernas para la práctica de la ingeniería	---		
l) Capacidad de liderar, gestionar o emprender proyectos	---		

10. EVALUACIÓN DEL CURSO

Actividades de Evaluación	
Exámenes	X
Lecciones	X
Tareas	
Proyectos	
Laboratorio/Experimental	
Participación en Clase	
Visitas en Clase	
Otras	X

11. RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DEL SYLLABUS Y FECHA DE ELABORACIÓN



Elaborado por :	Ing. Patricia Chávez
Fecha:	05 MAR 2013

12. VISADO

SECRETARIO ACADÉMICO DE LA UNIDAD ACADÉMICA	DIRECTOR DE LA SECRETARIA TÉCNICA ACADÉMICA
NOMBRE: Sra. Leonor Caicedo G.	NOMBRE: Ing. Marcos Mendoza V.
FIRMA: 	FIRMA: ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL
Resolución y Fecha de aprobación en el Consejo Directivo: 2013-537 2013-10-7	Ing. Marcos Mendoza V. DIRECTOR DE LA SECRETARIA TÉCNICA ACADÉMICA

13. VIGENCIA DEL SYLLABUS

RESOLUCIÓN DEL CONSEJO POLITECNICO:	13-12-343
FECHA:	2013-12-12