



UNIVERSIDAD FERMIN TORO
VICE RECTORADO ACADEMICO
UNIVERSIDAD FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE MANTENIMIENTO MECÁNICO
ESCUELA DE TELECOMUNICACIONES
ESCUELA DE ELÉCTRICA
ESCUELA DE COMPUTACIÓN

PROGRAMA INSTRUCCIONAL

TRANSMISIÓN DE DATOS

CÓDIGO ASIGNADO	SEMESTRE	U.C	DENSIDAD HORARIA					THS/SEM	PRE - REQUISITO
			PRESENCIAL			SEMIPRESENCIAL			
			H.T	H.P/H.L	H.A	H.V	H.P		
TRD-843	VIII	4	2	3	2	T: 38	26	4/64	COD-743
						L: 29	19	3/48	

Elaborado por	ING. VICTOR GONZÁLEZ		AUTORIZADO POR VICE RECTORADO ACADÉMICO (FIRMA Y SELLO)
Fecha de vigencia	JULIO, 2005		
Revisado por	UNIDAD CURRICULAR..	DECANATO	

FUNDAMENTACION

El siguiente programa busca proporcionar al estudiante las herramientas básicas que le permitan comprender y desarrollar la aplicabilidad de la transmisión de datos en su carrera profesional, proporcionándole al estudiante un análisis del alcance y la dinámica respecto a la manera en que las computadoras se comunican entre sí, cómo se agrupan éstas para formar redes, los diversos conceptos y temas de operación con redes que son claves para la implementación exitosa de las redes y diferentes estrategias y tecnologías actualmente disponible para la solución de problemas de ingeniería, fundamentalmente referida al área de las telecomunicaciones.

El programa está estructurado de la siguiente manera:

- I. Unidad: Introducción a la transmisión de datos.
- II. Unidad: Análisis comparativo de las técnicas de conmutación, modelado de tráfico y dimensionado en la transmisión de datos.
- III. Unidad: Arquitectura y señalización SS7 aplicada a la red telefónica.
- IV. Unidad: La red digital de servicios integrados de banda estrecha y banda ancha.

OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA

Conocer los aspectos del teletráfico en la evaluación de las redes de comunicaciones, mediante el análisis de las funciones que realizan las redes de transmisión de datos para la prestación de servicios, abarcando los procesos de conmutación y los factores de diseño en tecnología RDSI de banda estrecha y banda ancha.

UNIDAD I		OBJETIVO TERMINAL	
INTRODUCCIÓN A LA TRANSMISIÓN DE DATOS		ESTUDIAR LOS ASPECTOS DE TELETRÁFICO PARA LA EVALUACIÓN DE PRESTACIONES EN REDES DE COMUNICACIONES.	
DURACION			
3 SEMANAS			
EVALUACION			
15 %			
OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCION	
1. Conocer los principios básicos de la transmisión de datos.	<ul style="list-style-type: none">• Transmisión de datos.• Fundamentos.• Transmisión síncrona/asíncrona.• Métodos de detección de errores.• Compresión de datos.• Circuitos de control de transmisión.• Dispositivos de control.	PRESENCIAL	SEMIPRESENCIAL
		<ul style="list-style-type: none">• Exposiciones por parte del docente.• Revisión bibliográfica.	<ul style="list-style-type: none">•Ejercicios de Desempeño. Ejemplos de aplicación.•Interacción en el aula virtual•Exposiciones modalidad video.•Materiales didácticos multimedia
ESTRATEGIAS DE EVALUACION:			
PRESENCIAL		SEMIPRESENCIAL	
<ul style="list-style-type: none">• Pruebas corta.• Discusiones grupales.		<ul style="list-style-type: none">• Cuestionario en línea• Foros de discusión• Asignación de tareas• Videos, Blogs, Chat, Glosario, Wikis, juegos• Proyecto con Defensa Evaluación Presencial	

UNIDAD II		OBJETIVO TERMINAL	
ANÁLISIS COMPARATIVO DE LAS TÉCNICAS DE CONMUTACIÓN, MODELADO DE TRÁFICO Y DIMENSIONADO EN LA TRANSMISIÓN DE DATOS		SINTETIZAR LAS TÉCNICAS DE CONMUTACIÓN Y LOS MODELOS DE TRÁFICO Y DIMENSIONAMIENTO APLICADO A REDES DE TRANSMISIÓN DE DATOS	
DURACION			
5 SEMANAS			
EVALUACION			
20%			
OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCION	
1. Analizar las técnicas de conmutación utilizadas en la transmisión de datos. 2. Estudiar los modelos de tráfico y dimensionado aplicadas a las redes de transmisión de datos para la prestación de servicios en las telecomunicaciones.	<ul style="list-style-type: none">• Conmutación de circuitos y paquetes.• Introducción a la conmutación de circuitos.• Modelo simple de CC (Modelo de colas).• Comparación entre CC y CP (Modelo simple).• Elementos de ingeniería de tráfico.• Redes de conmutación digital.• Ejemplos de sistemas de conmutación digital.	PRESENCIAL	SEMIPRESENCIAL
		<ul style="list-style-type: none">• Clase tipo charla con ayuda audiovisual.• Exposición por parte del docente.	<ul style="list-style-type: none">•Ejercicios de Desempeño. Ejemplos de aplicación.•Interacción en el aula virtual•Exposiciones modalidad video.•Materiales didácticos multimedia
ESTRATEGIAS DE EVALUACION:			
PRESENCIAL		SEMIPRESENCIAL	
<ul style="list-style-type: none">• Pruebas cortas.• Taller en grupo.		<ul style="list-style-type: none">• Cuestionario en línea• Foros de discusión• Asignación de tareas• Videos, Blogs, Chat, Glosario, Wikis, juegos• Proyecto con Defensa Evaluación Presencial	

UNIDAD III		OBJETIVO TERMINAL	
ARQUITECTURA Y SEÑALIZACIÓN SS7 APLICADA A LA RED TELEFÓNICA		ANALIZAR EL IMPACTO DE LOS DISTINTOS FACTORES EN EL DISEÑO DE REDES INTEGRADAS EN FUNCIÓN DE LA SEÑALIZACIÓN SS7.	
DURACION			
4 SEMANAS			
EVALUACION			
30 %			
OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCION	
<div>1. Estudiar la señalización por canal común para redes de conmutación de circuitos.</div> <div>2. Describir de forma clara el nivel de enlace de señalización.</div> <div>3. Esbozar las características de las de la señalización SS7.</div>	<div>• Señalización por canal común para redes de conmutación de circuitos.</div> <div>• Parte de transferencia de mensajes.</div> <div>• Nivel de enlace de señalización.</div> <div>• Comportamiento del sistema de señalización.</div> <div>• Funciones de alto nivel.</div> <div>• Arquitectura de SS7.</div> <div>• Enlaces de datos de señalización.</div> <div>• Protocolos SS7.</div>	PRESENCIAL	SEMIPRESENCIAL
		<div>• Exposiciones por parte de los alumnos.</div> <div>• Clase teórica.</div> <div>• Ejercicios.</div>	<div>•Ejercicios de Desempeño. Ejemplos de aplicación.</div> <div>•Interacción en el aula virtual</div> <div>•Exposiciones modalidad video.</div> <div>•Materiales didácticos multimedia</div>
ESTRATEGIAS DE EVALUACION:			
PRESENCIAL		SEMIPRESENCIAL	
<div>• Taller en grupo.</div> <div>• Discusiones.</div>		<div>• Cuestionario en línea</div> <div>• Foros de discusión</div> <div>• Asignación de tareas</div> <div>• Videos, Blogs, Chat, Glosario, Wikis, juegos</div> <div>• Proyecto con Defensa</div> <div>Evaluación Presencial</div>	

UNIDAD IV		OBJETIVO TERMINAL	
LA RED DIGITAL DE SERVICIOS INTEGRADOS DE BANDA ESTRECHA Y BANDA ANCHA		DETERMINAR EL IMPACTO DE LOS DISTINTOS FACTORES DE DISEÑO DE LA TECNOLOGÍA RDSI-BE Y REDSI-BA EN LA EFICIENCIA Y PRESTACIONES DE SUS SERVICIOS A LAS TELECOMUNICACIONES.	
DURACION			
4 SEMANAS			
EVALUACION			
35 %			
OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCION	
1. Estudiar los principios de operación de la tecnología RDSI de banda estrecha en las comunicaciones de datos. 2. Evaluar la aplicabilidad de la RDSI como tecnología factible en las telecomunicaciones.	<ul style="list-style-type: none">• Redes digitales de servicios integrados. RDSI.• Modelos integradores de voz y datos.• Integración con servicios ofrecido arquitectura.• Utilización de canales.• Los nodos y los puntos de referencia.• Protocolos de RDSI.• Arquitectura RDSI de bada ancha.• Configuración.• Modelo.• Protocolos.• Capa física.• Capa ATM.• Capa AAL.• Capa de adaptación ATM.• Señalización y direccionamiento.	PRESENCIAL	SEMIPRESENCIAL
		<ul style="list-style-type: none">• Exposiciones por parte de los alumnos.• Tormenta de ideas.	<ul style="list-style-type: none">•Ejercicios de Desempeño. Ejemplos de aplicación.•Interacción en el aula virtual•Exposiciones modalidad video.•Materiales didácticos multimedia
ESTRATEGIAS DE EVALUACION:			
PRESENCIAL		SEMIPRESENCIAL	
<ul style="list-style-type: none">• Exposiciones.• Prueba corta.		<ul style="list-style-type: none">• Cuestionario en línea• Foros de discusión• Asignación de tareas• Videos, Blogs, Chat, Glosario, Wikis, juegos• Proyecto con Defensa Evaluación Presencial	

BIBLIOGRAFIA

Schwartz Mischa. **Redes de Telecomunicaciones. Protocolos, Modelado y Análisis.** Addison Wesley Iberoamericana. 1994.

Halsall Fred. **Comunicaciones de Datos, Redes de Computadores y Sistemas Abiertos.** 4ta edición. Addison Wesley Iberoamericana. 1998.

Jesús García Tomás, Santiago Girón, Mario Velthius. **Redes de Alta Velocidad.** Computec rama.

Travis Russel. **Telecomunicaciones.** Editorial Mc Graw Hill. México. 2004.