



PROGRAMA ANALÍTICO

DEPARTAMENTO: TELECOMUNICACIONES

CARRERA: INGENIERÍA EN TELECOMUNICACIONES

ASIGNATURA: REDES DE ACCESO

CÓDIGO: 0051

AÑO ACADÉMICO: 2019

PLAN DE ESTUDIO: 2010

UBICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIO: 1er. CUATRIMESTRE 5to. AÑO

MODALIDAD DE CURSADO: PRESENCIAL

ORIENTACIÓN: RADIO COMUNICACIONES Y TELECOMUNICACIONES (E1)

DOCENTE A CARGO: Ing. Marcelo Gioda – Profesor Adjunto Exclusivo

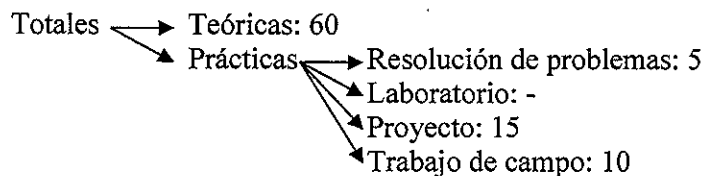
EQUIPO DOCENTE: Ing. Marcelo Gioda – Profesor Adjunto Exclusivo
Ing. Mauricio Toledo – Jefe Trabajos Prácticos Semi-Exclusivo
Ing. Martin De Yong – Jefe Trabajos Prácticos

RÉGIMEN DE ASIGNATURAS:

<i>Aprobada</i>	<i>Regular</i>
	0018
	0019
1° y 2° año	0020
	0027

ASIGNACIÓN DE HORAS:

Semanales: 6



CARÁCTER DE LA ASIGNATURA: Optativa



OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA:

Dar las herramientas necesarias para el manejo de las tecnologías, en lo referente al transporte y a la conmutación de las señales de voz. Al final del curso el alumno deberá comprender el funcionamiento de los sistemas de transporte, dentro de una empresa de telecomunicaciones. Comprender también los conceptos de las distintas jerarquías de transmisión y conocer las tecnologías sobre las que se monta. Deberán conocer las capacidades de transporte de las mismas. Podrán calcular redes de transmisión telefónicas.

CONTENIDOS:

El curso esta formado por los siguientes contenidos generales:

1. Introducción a las Redes de Telecomunicaciones
2. PDH (Jerarquía Digital Plesiócrona).
3. Jerarquía y encaminamiento
4. Conmutación Digital Telefónica
5. Señalización
6. SDH (Jerarquía Digital Síncrona).

Programa Analítico:

Capítulo 1: PDH

Canal PCM.
Formación del Multiplexado PDH
Primer orden jerárquico: Alineación y señalización de E1
Orden Jerárquico Superior: E2, E3 y E4

Capítulo 2: Conmutación Digital Telefónica

Estructura de una Central de Conmutación
Conmutación Espacial y Temporal
Congestión en las redes de conmutación

Capítulo 3: Jerarquía y Encaminamiento

Jerarquía de las Centrales Telefónicas
Plan de encaminamiento
Organización del sistema telefónico de Telecom

Capítulo 4: SDH

Comparación entre PDH y SDH
Estructura de la Trama STM-N
Multiplexación de Tributarios de STM-1
Anexo: Nueva Generación de SDH



Capítulo 5: Señalización

Clasificación de la Señalización
Funciones de la Señalización
Sistemas de Señalización Dentro del canal vocal
Sistemas de Señalización Fuera del canal vocal (Analógica E&M)
Sistemas de Señalización Fuera del canal vocal (Digital CAS)
Sistemas de Señalización Fuera del canal vocal (Digital SS7)

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA:

Las clases se dictarán de manera teórico-prácticas, con ejemplos reales para una mejor comprensión de los conceptos y mayor acercamiento a la vida profesional. Para tales efectos se dispone un soporte de diagramas y planos descriptivos sobre los cuales se desarrolla un análisis sobre planificación y cálculo de la red según sea el caso.

También se presentan problemas para resolver por parte de los alumnos, algunos en forma individual y otros en equipo.

Además, para tomar una dimensión global y práctica de la asignatura se realizarán visitas a empresas de telecomunicaciones que utilicen estas tecnologías.

MODALIDAD DE EVALUACIÓN:

Se evalúan los conocimientos adquiridos por los alumnos tanto conceptuales como las habilidades para resolver problemas en las redes de acceso. A través de:

1. Dos (2) exámenes parciales teórico-práctico. Con sus respectivos recuperatorios.
2. Presentación de las soluciones a las guías de problemas solicitados.

- Para rendir el final como alumno regular:

Se evalúan los conocimientos conceptuales a través de un examen oral, seleccionando los docentes 3 temas cualesquiera de los tratados. El alumno, a su vez, podrá elegir cuál de los 3 exponer primero. A posteriori, los docentes juzgarán si es necesario que el alumno exponga uno o dos de los restantes temas, para determinar la calificación del alumno.

- Para rendir el final como alumno libre:

Se evalúan los conocimientos prácticos a través de un examen escrito donde el alumno demuestre sus habilidades para resolver problemas en los sistemas de comunicaciones. Si la resolución de los problemas es considerada satisfactoria por los docentes, posteriormente, se evalúan los conocimientos conceptuales a través de un examen oral, seleccionando los docentes 3 temas cualesquiera de los tratados. El alumno, a su vez, podrá elegir cuál de los 3 exponer primero. A posteriori, los docentes juzgarán si es necesario que el alumno exponga uno o dos de los restantes temas, para determinar la calificación del alumno.



CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES:

Temas	Abril	Mayo	Junio
PDH (Jerarquía Digital Plesiócrona)	X		
Commutación Digital Telefónica		X	
Jerarquía y encaminamiento		X	
SDH (Jerarquía Digital Síncrona)		X	X
Señalización			X

Fechas: 1er parcial: 2 de mayo; 2do parcial: 13 de junio; Recuperatorios: 27 de junio

HORARIOS DE CLASE:

Jueves de 14 a 18 h.
Viernes de 14 a 16 h.

HORARIOS DE CONSULTA:

Lunes de 16 a 19 h.
Miércoles de 16 a 19 h.

BIBLIOGRAFÍA:

Título	Autor/s	Editorial	Año de Edición	Ejemplares Disponibles
Apuntes de Cátedra PDH	DeYong Martin		2014	Electrónico
Apuntes de Cátedra SDH	Mauricio Toledo		2014	Electrónico
Apuntes de Cátedra Redes de Acceso	Marcelo Gioda		2014	Electrónico
Broadband cable access network	David Large	Elsevier	2009	1
PSTN, IP and celular networks, mathematical techniques	Goff Hill	Elsevier	2007	1
Broadband optical cable access networks and FTTH	Chinlon Lin	Wiley	2006	1
Sistemas de Telefonía	J.M. Huidobro Moya	Paraninfo	2006	2
Fundamentals of telecommunications	Roger Freeman	Wiley	2005	1
Next Generation SDH/SONET: Evolution or Revolution	Huub van Helvoort	Wiley	2005	1
Signaling in Telecommunication Networks	Van Bosse	Wiley	2007	1


Firma Docente Responsable


Firma Secretario Académico