



PROGRAMA ANALÍTICO

DEPARTAMENTO: TELECOMUNICACIONES

CARRERA: INGENIERÍA EN TELECOMUNICACIONES

ASIGNATURA: ARQUITECTURA DE REDES

CÓDIGO: 0029

AÑO ACADÉMICO: 2019

PLAN DE ESTUDIO: 2010

UBICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIO: 1er. CUATRIMESTRE 4to. AÑO

MODALIDAD DE CURSADO: PRESENCIAL

DOCENTE A CARGO: Prof. José Luis Hernández – Profesor Titular Exclusivo

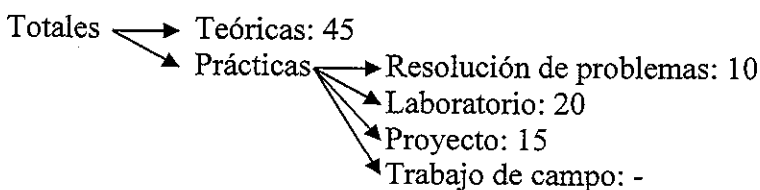
**EQUIPO DOCENTE: Prof. José Luis Hernández – Profesor Titular Exclusivo
Prof. Ivana Paola Cruz – Profesora Adjunta Exclusiva
Prof. Emilio Corti – Ayudante de Primera Exclusivo**

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: Obligatoria



OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA:

- Que los alumnos adquieran un conocimiento unificado del campo de las comunicaciones con computadoras con énfasis en los principios fundamentales de la transmisión de información en redes de computadoras.
- Que los alumnos adquieran capacidad de análisis de los tópicos más importantes de la tecnología y arquitecturas de redes de computadoras.
- Que los alumnos adquieran capacidad de elaborar proyectos de redes pequeñas y medianas.

CONTENIDOS:

- Capítulo 1 Introducción. Modelo de comunicaciones. Comunicación de datos. Redes de comunicación de datos. Protocolos y arquitectura de protocolos. Estándares.
- Capítulo 2 Protocolos y arquitecturas. Protocolos. El Modelo OSI. La arquitectura de protocolos TCP/IP
- Capítulo 3 Redes de área local (LAN). Conceptos de LAN. Aplicaciones. Arquitectura. Dispositivos LAN (hub, switch, router). Tecnologías LAN. Ethernet, Token Ring.
- Capítulo 4 Diseño de redes LAN. Medios. Dispositivos. Cableado. Configuración.
- Capítulo 5 Interconexión de redes. Principios de la interconexión de redes. El protocolo Internet. Direcciones IP. Subredes y máscaras de red.
- Capítulo 6 Transformación de direcciones Internet en direcciones físicas. Protocolo ARP.
- Capítulo 7 Enrutamiento IP. Entrega directa o indirecta . Enrutamiento estático y dinámico. Tablas de ruteo.
- Capítulo 8 Interfaz de comunicación de datos. Transmisión sincrónica y asincrónica. Configuración de líneas. Interfaces
- Capítulo 9 Control de Enlace de datos. Control de flujo. Detección de errores. Control de errores. Protocolo HDLC. Otros protocolos de control de enlace.
- Capítulo 10 Redes de área amplia (WAN). Conmutación de paquetes. Principios de la conmutación de paquetes.

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA:

La discusión de los temas se basará en tres aspectos básicos con el objeto de lograr un conocimiento completo de cada tema.



- ❖ El conocimiento de los principios teóricos y empíricos que rigen en la tecnología de transmisión digital complementado con lo ya visto en otras asignaturas.
- ❖ Conceptos asociados a las tecnologías utilizadas actualmente para la transmisión de datos en redes informáticas.
- ❖ El conocimiento y aplicación de los estándares, lo cuales cada día cobran más importancia en estos temas y juegan un rol fundamental a la hora de diseñar o seleccionar equipamiento de redes informáticas.

MODALIDAD DE EVALUACIÓN:

La asignatura se regulariza aprobando dos parciales de laboratorio. Cada parcial tiene un recuperatorio asociado. No hay régimen de promoción. El examen final consta de un examen en laboratorio seguido de un coloquio integrador. No hay diferencias en el examen que rinde un alumno regular y uno libre.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES:

SEMANA	TEMA
1	Introducción. Modelo de comunicaciones. Comunicación de datos. Redes de comunicación de datos. Protocolos y arquitectura de protocolos. Estándares
2	Protocolos y arquitecturas. Protocolos. El Modelo OSI. La arquitectura de protocolos TCP/IP
3	Redes de área local (LAN). Conceptos de LAN. Aplicaciones. Arquitectura. Dispositivos LAN (hub, switch, router). Tecnologías LAN.
4	Diseño de redes LAN. Medios. Dispositivos. Cableado. Configuración.
5	Interconexión de redes. Principios de la interconexión de redes. El protocolo Internet. Direcciones IP. Subredes y máscaras de red.
6	Transformación de direcciones Internet en direcciones físicas. Protocolo ARP.
7	Enrutamiento IP. Entrega directa o indirecta . Enrutamiento estático y dinámico . Tablas de ruteo
8	1er Parcial
9	Interfaz de comunicación de datos. Transmisión sincrónica y asincrónica. Configuración de líneas. Interfaces
10	Control de Enlace de datos. Control de flujo. Detección de errores. Control de errores. Protocolo HDLC. Otros protocolos de control de enlace.
11	Recuperatorio Primer Parcial
12	Redes de área amplia (WAN). Conmutación de paquetes. Principios de la conmutación de paquetes.
13	Proyectos de redes. Planteamiento del problema. Esquemas de diseño. Diseños lógico y físico. Presupuesto. Alternativas.
14	Segundo Parcial
15	Recuperatorio Segundo Parcial



HORARIOS DE CLASES:

Lunes de 11 a 14 hs / Prácticas en laboratorio
Miércoles de 11 a 14 hs. / Teórico prácticas

HORARIOS DE CONSULTA:

Martes de 14 a 16 h.
Martes de 16 a 18 h.
Miércoles de 15 a 17 h.
Jueves de 9 a 12 h.

BIBLIOGRAFÍA:

Título	Autor/s	Editorial	Año de Edición	Ejemplares Disponibles
Redes de computadoras. Un enfoque descendente	James Kurose, Keith Ross	Addison Wesley	2010	1
Redes de Computadoras e Internet.	Fred Halsall	Pearson – Addison Wesley	2006	1
Comunicaciones y Redes de Computadores,	William Stallings	Prentice Hall.	2000	1
Redes de Ordenadores	Andrew Tanenbaum	Prentice Hall..	1991	2
Network Routing: Algorithms, Protocols, and Architectures	Medhi, D. Ramasamy, K.	The Morgan Kaufmann Series in Networking	2007	1

Firma Docente Responsable

Firma Secretario Académico