

PROGRAMA DE CURSO

Código	Nombre			
	REDES			
Nombre en Inglés				
COMPUTER NETWORKS				
SCT	Horas semestrales	Horas de Cátedra	Horas de ayudantías y laboratorios	Horas de Trabajo Personal
6	180	48	24	108
Requisitos			Carácter del Curso	
- Sistemas Operativos (S)			Obligatorio de carrera Ingeniería Civil en Computación	
Resultados de Aprendizaje				
Al término del curso, el alumno demuestra que:				
- Identifica las redes de datos y los protocolos de comunicación actualmente existentes y ampliamente utilizados en la industria				
- Analiza las redes de datos y los protocolos de comunicación de acuerdo a los modelos de capas y modelos jerárquicos.				
- Reconoce los sistemas de transporte independiente del medio físico, como TCP/IP y el funcionamiento de internet				
- Diseña, modela e implementa redes de datos y aplicaciones basadas en internet.				

Metodología Docente	Evaluación General
Clases expositivas con apoyo de medios visuales. Tareas individuales e incrementales de programación.	Controles Tareas

Unidades Temáticas

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
1	Introducción a tecnologías de redes	3
Contenidos		
- Introducción modelos de capas - Cables, tecnologías, historia - Ejemplos de redes modernas - Capa física - Capa de enlace de datos, ethernet		

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
2	Protocolo IP	4
Contenidos		
- Concepto de CATENET. - Direcciones IPv4 y v6 traducción a dirección física (ARP). - Paquete IPv4 y v6: header, MTU. - Redes, hosts, sub-redes, super-redes. ICMP y manejo de errors. - Routers Fragmentación, TTL, rutas estáticas, default y default-less.		

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
3	Protocolos de Transporte y Ruteo Dinámico	6
Contenidos		
- End-to-end argument. - UDP Corrección de errores: stop-and-wait, go-back-N, selective-repeat, control de flujo. - TCP y sus optimizaciones. - Anycast, Multicast. - Ruteo Interno (RIP, OSPF). - Ruteo Externo (BGP4). - Seguridad: Firewalls, proxies,		

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
4	Aplicaciones	3
Contenidos		
- Servicios clásicos de capa de aplicación en redes: correo electrónico; html; ftp; telnet; VoIP; y video conferencia. - Telefonía y TV en IP Capa de aplicación desde los puntos de vista de las arquitecturas cliente-servidor y peer to peer. - Introducción a teoría de tráfico		

Bibliografía General	
-	Andrew Tanenbaum. Computer Networks, 5o Ed., Prentice-Hall, 2010.
-	Douglas Comer, Internetworking with TCP/IP, Vol 1, 6 th Edition Pearson, 2013.

Vigencia desde:	2017
Elaborado por:	Jocelyn Simmonds, José Piquer
Revisado por:	Nancy Hitschfeld