

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA
Escuela de Ciencias y Sistemas

Curso: REDES DE COMPUTADORAS 1

Curso: REDES DE COMPUTADORAS 1			
	Código	970	Créditos 5
1	Escuela	Área a la que pertenece	Vigencia
	Ciencias y Sistemas	Computación	2do. Semestre 2025
2	Periodos por semana	Horario	
	4	Sábado: 14:00 - 17:20 - ONLINE	
3	Pre-requisitos:		
	773 Manejo e implementación de archivos		
	778 Arquitectura de computadoras y ensambladores		
4	Postrequisitos:		
	971 Redes de computadoras 2		
5	Sección: Única		
6	I. Descripción General		
En este curso el estudiante estudiará las capas 1 a 3 de los modelos de referencia OSI (Open System Interconnection) y TCP/IP para conocer como las telecomunicaciones se llevan a cabo en el mundo moderno, estudiando las distintas formas de transmisión así como los medios, algoritmos y técnicas para transmitirlos.			
II. Objetivos			
1. Objetivos Generales			
• Conocer el modelo de referencia OSI y TCP/IP • Introducción a las telecomunicaciones (alámbricas e inalámbricas) • Que el estudiante sea capaz de identificar el tráfico a bajo nivel en las redes de comunicación • Que el estudiante conozca los estándares de comunicación, entre estos los tipos de multiplexión, conectores, cables, canales.			
2. Objetivos Específicos			
• Estudiar las capas 1 a 3 del modelo OSI • Estudiar los dispositivos, medios, algoritmos, protocolos de capa Física, enlace de datos y de red.			
III. Metodología:			
Clases en línea los días sábado, más actividades semanales de laboratorio.			
IV. Evaluación			
1re. Parcial		15	
2do. Parcial		15	
3er. Parcial		15	
Laboratorio		20	
Tareas clase		10	
Examen Final		25	
TOTAL		100	
Observaciones IMPORTANTES:			
1. Para aprobar el curso se requiere tener un 85% de asistencia a clases.			
2. Para aprobar el curso se requiere tener un 85% de tareas entregadas.			
3. Para aprobar el curso es requisito ganar el laboratorio.			
4. Si el estudiante tiene algún problema de prerrequisito, traslape, problema de horario laboral, etc, deberá ser notificado al catedrático a más tardar el día 15 del siguiente mes de iniciado el semestre para su aprobación.			

5. Si por razón de **fuerza mayor** no puede asistir a 1 de los 3 parciales, deberá presentar carta de excusa en el examen final, y en base al caso podrá optar a un % a definir por el catedrático de la nota final de examen como nota de recuperación.

V. Contenido

Fecha	Contenido
22/01/2022	01. Introducción a las redes de computadoras
29/01/2022	02. Modelo OSI
29/01/2022	03. Modelo TCP/IP
05/02/2022	04. Capa física
05/02/2022	05. Cableado Estructurado
12/02/2022	06. Enlace de datos y direcciones MAC
12/02/2022	07. Enlace de datos: Multiplexión y detección errores
13/02/2022	1er. EXAMEN PARCIAL
19/02/2022	08. Enlace de datos: CSMA/CD
26/02/2022	09. Enlace de datos: Wireless MACA
05/03/2022	10. Enlace de datos: Wireless 802.11
12/03/2022	11. Enlace de datos: Switching
19/03/2022	12. Enlace de datos: VLAN
19/03/2022	13. Enlace de datos: STP
20/03/2022	2do. EXAMEN PARCIAL
26/03/2022	14. Capa de red: Servicios
26/03/2022	15. Capa de red: Internetworking
02/04/2022	16. Capa de red: Direccionamiento IP
02/04/2022	17. Capa de red: Ruteo Estático
23/04/2022	18. Capa de red: Subnetting
23/04/2022	19. Capa de red: VLMS, Supernetting, CIDR
30/04/2022	20. Capa de red: ICMP
01/05/2022	3er. EXAMEN PARCIAL
30/04/2022	21. Capa de red: IP ARP /RARP
30/04/2022	22. Capa de red: Sistemas Autónomos
30/04/2022	23. Otras funciones de la capa de red
07/05/2022	24. Capa de red: Ruteo Dinámico : RIP
07/05/2022	25. Capa de red: Ruteo Dinámico : EIGRP
07/05/2022	26. Capa de red: Ruteo Dinámico : OSPF
07/05/2022	27. Capa de red: Redistribución de rutas

7	Bibliografía	• CCNA, Sybex, Todd Lammle, ISBN: 0-7821-2647-2 • TCP/IP Protocolos y Servicios, Mc Graw Hill, ISBN: 84-481-2834-6
8	No. De Secciones	1
9	Catedráticos titulares y auxiliares	Ing. P. Pablo Hernández R.
11	Director de Escuela	Ing. Carlos Alonzo