

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

Curso: REDES DE COMPUTADORAS 1																	
.	Código 970	Créditos 5															
1	Escuela Ciencias y Sistemas	Área a la que pertenece Computación	Vigencia 2do. Semestre 2023														
2	Periodos por semana 2	Horario Martes: 17:20-19:00, Viernes: 19:00-20:40															
3	Pre-requisitos: 773 Manejo e implementación de archivos 778 Arquitectura de computadoras y ensambladores																
4	Postrequisitos: 971 Redes de computadoras2																
5	Sección: O																
6	<p>I. Descripción General</p> <p>En este curso el estudiante estudiara 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.</p> <p>II. Objetivos</p> <p>1. Objetivos Generales</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 esto los tipos de multiplexion, conectores, cables, canales. <p>2. Objetivos Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estudiar las capas 1 a 3 del modelo OSI • Estudiar los dispositivos, medios, algoritmos, protocolos de capa Física, enlace de datos y de red. <p>III. Metodología: Clases presenciales los días jueves y sábado, mas actividades semanales de laboratorio.</p> <p>IV. Evaluación</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr><td>1re. Parcial</td><td style="text-align: right;">15</td></tr> <tr><td>2do. Parcial</td><td style="text-align: right;">15</td></tr> <tr><td>3er. Parcial</td><td style="text-align: right;">15</td></tr> <tr><td>Laboratorio</td><td style="text-align: right;">20</td></tr> <tr><td>Tareas clase</td><td style="text-align: right;">10</td></tr> <tr><td>Examen Final</td><td style="text-align: right;">25</td></tr> <tr><td>TOTAL</td><td style="text-align: right;">100</td></tr> </tbody> </table> <p>Observaciones IMPORTANTES:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Para aprobar el curso se requiere tener un 75% de asistencia a clases 2. Para aprobar el curso es requisito ganar el laboratorio 3. Si el estudiante tiene algún problema de prerrequisito, traslape, problema de horario laboral, etc, deberá ser notificado al catedrático a mas tardar el 15 del siguiente mes de iniciado el semestre para su aprobación. 			1re. Parcial	15	2do. Parcial	15	3er. Parcial	15	Laboratorio	20	Tareas clase	10	Examen Final	25	TOTAL	100
1re. Parcial	15																
2do. Parcial	15																
3er. Parcial	15																
Laboratorio	20																
Tareas clase	10																
Examen Final	25																
TOTAL	100																

4. 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
dd/mm/yyyy	01. Introducción a las redes de computadoras
dd/mm/yyyy	02. Modelo OSI
dd/mm/yyyy	03. Modelo TCP/IP
dd/mm/yyyy	04. Capa física
dd/mm/yyyy	05. Cableado Estructurado
dd/mm/yyyy	06. Enlace de datos y direcciones MAC
dd/mm/yyyy	07. Enlace de datos: Multiplexion y deteccion errores
dd/mm/yyyy	1er. EXAMEN PARCIAL
dd/mm/yyyy	08. Enlace de datos: CSMA/CD
dd/mm/yyyy	09. Enlace de datos: Wireless MACA
dd/mm/yyyy	10. Enlace de datos: Wireless 802.11
dd/mm/yyyy	11. Enlace de datos: Switching
dd/mm/yyyy	12. Enlace de datos: VLAN
dd/mm/yyyy	13. Enlace de datos: STP
dd/mm/yyyy	2do. EXAMEN PARCIAL
dd/mm/yyyy	14. Capa de red: Servicios
dd/mm/yyyy	15. Capa de red: Internetworking
dd/mm/yyyy	16. Capa de red: Direccionamiento IP
dd/mm/yyyy	17. Capa de red: Ruteo Estatico
dd/mm/yyyy	18. Capa de red: Subnetting
dd/mm/yyyy	19. Capa de red: VLMS, Supernetting, CIDR
dd/mm/yyyy	20. Capa de red: ICMP
dd/mm/yyyy	3er. EXAMEN PARCIAL
dd/mm/yyyy	21. Capa de red: IP ARP /RARP
dd/mm/yyyy	22. Capa de red: Sistemas Autónomos
dd/mm/yyyy	23. Otras funciones de la capa de red
dd/mm/yyyy	24. Capa de red: Ruteo Dinamico : RIP
dd/mm/yyyy	25. Capa de red: Ruteo Dinamico : EIGRP
dd/mm/yyyy	26. Capa de red: Ruteo Dinamico : OSPF
dd/mm/yyyy	27. Capa de red: Redistribucion 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	2
9	Catedráticos titulares y auxiliares	Ing. Allan Alberto Morataya
11	Director de Escuela	Ing. Luis Fernando Espino Barrios