

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

**Curso: REDES DE COMPUTADORAS 1**

.	<b>Código</b> 970	<b>Créditos</b> 5															
1	<b>Escuela</b> Ciencias y Sistemas	<b>Área a la que pertenece</b> Computación	<b>Vigencia</b> 1er. Semestre 2022														
2	<b>Periodos por semana</b> 4	<b>Horario</b> Sábado: 14:00 - 17:20 - T3															
3	<b>Pre-requisitos:</b> 773 Manejo e implementación de archivos 778 Arquitectura de computadoras y ensambladores																
4	<b>Postrequisitos:</b> 971 Redes de computadoras2																
5	Sección: Unica																
6	<b>I. Descripción General</b>																
	<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><b>II. Objetivos</b></p> <p><b>1. Objetivos Generales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer el modelo de referencia OSI y TCP/IP</li> <li>• Introducción a las telecomunicaciones (alámbricas e inalámbricas)</li> <li>• Que el estudiante sea capaz de identificar el tráfico a bajo nivel en las redes de comunicación</li> <li>• Que el estudiante conozca los estándares de comunicación, entre esto los tipos de multiplexion, conectores, cables, canales.</li> </ul> <p><b>2. Objetivos Específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudiar las capas 1 a 3 del modelo OSI</li> <li>• Estudiar los dispositivos, medios, algoritmos, protocolos de capa Física, enlace de datos y de red.</li> </ul> <p><b>III. Metodología:</b> Clases presenciales los días jueves y sábado, mas actividades semanales de laboratorio.</p> <p><b>IV. Evaluación</b></p> <table border="1"> <tr> <td>1re. Parcial</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>2do. Parcial</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>3er. Parcial</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>Laboratorio</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Tareas clase</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Examen Final</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td><b>TOTAL</b></td> <td><b>100</b></td> </tr> </table> <p><b>Observaciones IMPORTANTES:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Para aprobar el curso se requiere tener un 75% de asistencia a clases</li> <li>2. Para aprobar el curso es requisito ganar el laboratorio</li> <li>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.</li> </ol>			1re. Parcial	15	2do. Parcial	15	3er. Parcial	15	Laboratorio	20	Tareas clase	10	Examen Final	25	<b>TOTAL</b>	<b>100</b>
1re. Parcial	15																
2do. Parcial	15																
3er. Parcial	15																
Laboratorio	20																
Tareas clase	10																
Examen Final	25																
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>																

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
<b>dd/mm/yyyy</b>	<b>1er. EXAMEN PARCIAL</b>
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
<b>dd/mm/yyyy</b>	<b>2do. EXAMEN PARCIAL</b>
dd/mm/yyyy	14. Capa de red: Servicios
dd/mm/yyyy	15. Capa de red: Internetworking
dd/mm/yyyy	16. Capa de red: Direccinamiento 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
<b>dd/mm/yyyy</b>	<b>3er. EXAMEN PARCIAL</b>
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	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CCNA, Sybex, Todd Lammle, ISBN: 0-7821-2647-2</li> <li>• TCP/IP Protocolos y Servicios, Mc Graw Hill, ISBN: 84-481-2834-6</li> </ul>
8	No. De Secciones	1
9	Catedráticos titulares y auxiliares	
11	Director de Escuela	<b>Ing. Carlos Alonzo</b>