

**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> 2do. Semestre 2019														
2	<b>Periodos por semana</b> 4	<b>Horario</b> Sábado: 12:30 - 15:50 - T3 402															
3	<b>Pre-requisitos:</b> 773 Manejo e implementación de archivos 778 Arquitectura de computadoras y ensambladores																
4	<b>Postrequisitos:</b> 971 Redes de computadoras 2																
5	Sección: Unica																
6	<b>I. Descripción General</b>  En este curso el estudiante estudiara las capas 1 a 3 de los modelos de referencia OSI (Open System Interconection) 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.  <b>II. Objetivos</b> <b>1. Objetivos Generales</b> 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 lostipos de multiplexion, conectores, cables, canales.  <b>2. Objetivos Específicos</b> Estudiar las capas 1 a 3 del modelo OSI Estudiar los dispositivos, medios, algoritmos, protocolos de capa Física, enlace de datos y de red.  <b>III. Metodología:</b> Clases presenciales los días sábado, mas actividades semanales de laboratorio.  <b>IV. Evaluación</b> <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <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> <b>Observaciones IMPORTANTES:</b> 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	<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

Actividad/Tema
01. Introducción
02. Modelo OSI
03. Modelo TCP IP
04. Capa física
05. Cableado Estructurado
06. Enlace de datos y direcciones MAC
07. Enlace de datos: Multiplexion y deteccion errores
<b>1er. Examen parcial</b>
08. Enlace de datos: CSMA CD
09. Enlace de datos: Wireless MACA
10. Enlace de datos: Wireless 802.11
11. Enlace de datos: Switching
12. Enlace de datos: VLAN
13. Enlace de datos: STP
14. Capa de Red
<b>2do. Examen Parcial</b>
15. Capa de red: Servicios
16. Capa de red: Internetworking
17. Capa de red: Direccinamiento IP
18. Capa de red: Ruteo Estatico
19. Capa de red: Ruteo Dinamico : RIP
20. Capa de red: Ruteo Dinamico : EIGRP
21. Capa de red: Ruteo Dinamico : OSPF
22. Capa de red: Redistribucion de rutas
23. Capa de red: Subnetting
24. Capa de red: VLMS, Supernetting, CIDR
25. Capa de red: ICMP
<b>3er. Examen Parcial</b>
26. Capa de red: IP ARP /RARP
27. Capa de red: Sistemas Autónomos
28. Otras funciones de la capa de red

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	Ing. Pablo Hernández Aux. Yoselin Lemus
11	Director de Escuela	<b>Ing. Carlos Gustavo Alonzo</b>