

**INSTITUTO UNIVERSITARIO PUEBLA**

**PROGRAMA DE ESTUDIOS**

**PROGRAMA ACADÉMICO:** INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES Y DISEÑO DE SOFTWARE.

**ASIGNATURA:** REDES II

**NIVEL EDUCATIVO:** LICENCIATURA

**MODALIDAD:** CREDITOS

**SERIACIÓN:** ISC19

**CLAVE DE LA ASIGNATURA:** ISC24

**CICLO:** SEXTO CUATRIMESTRE

<b>HORAS CONDUCIDAS</b>	<b>HORAS INDEPENDIENTES</b>	<b>TOTAL DE HORAS POR CICLO</b>	<b>CRÉDITOS</b>
<b>80</b>	<b>160</b>	<b>240</b>	<b>15</b>

**OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA**

ANALIZAR, INTEGRAR Y FUNDAMENTAR EL USO DE LOS CONCEPTOS ENVUELTOS EN EL ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS SEGUROS BASADOS EN REDES

**COMPETENCIAS A DESARROLLAR**

- EXPLICA LAS CARACTERÍSTICAS DE UNA RED BASADA EN LOS PROTOCOLOS TCP/IP
- INTEGRAN EL USO DE LOS PROTOCOLOS TCP, IP Y UDP EN UN PROGRAMA.

ASIGNATURA: **REDES II.**

DEL PROGRAMA ACADÉMICO: **INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES Y DISEÑO DE SOFTWARE.**

<b>HORAS ESTIMADAS</b>	<b>TEMAS Y SUBTEMAS</b>	<b>OBJETIVOS DE LOS TEMAS</b>
<b>15</b>	1 PROTOCOLOS TCP/IP 1.1 SERVICIOS 1.2 ARQUITECTURA.	FUNDAMENTAN LA APLICACIÓN DE LOS PROTOCOLOS TCP/IP.
<b>13</b>	2 PROTOCOLO IP 2.1 HISTORIA. 2.2 DIRECCIONAMIENTO. 2.3 JERARQUÍA. 2.4 CLASES. 2.5 ENMASCARAMIENTO. 2.6 DATAGRAMAS. 2.7 ENRUTAMIENTO. 2.8 ENCAPSULAMIENTO. 2.9 IPV4 2.10 IPV6	ANALIZAN, PROGRAMAN Y APLICAN EL PROTOCOLO IP PARA RESOLVER PROBLEMAS DE COMUNICACIÓN ENTRE PROGRAMAS Y PROCESOS.
<b>13</b>	3 PROTOCOLO UDP 3.1 HISTORIA. 3.2 PUERTOS 3.3 ESTRUCTURA DE PAQUETES. 3.4 ENCAPSULAMIENTO.	ANALIZAN, PROGRAMAN Y APLICAN EL PROTOCOLO UDP PARA RESOLVER PROBLEMAS DE COMUNICACIÓN ENTRE PROGRAMAS Y PROCESOS.
<b>13</b>	4 PROTOCOLO TCP 4.1 HISTORIA. 4.2 FUNCIONES Y SERVICIOS. 4.3 ESTRUCTURA DE UN SEGMENTO TCP. 4.4 PROTOCOLO DE OPERACIÓN. 4.5 PUERTOS. 4.6 TCP INALÁMBRICO.	ANALIZAN, PROGRAMAN Y APLICAN EL PROTOCOLO TCP PARA RESOLVER PROBLEMAS DE COMUNICACIÓN ENTRE PROGRAMAS Y PROCESOS..
<b>13</b>	5 ARQUITECTURAS DE RED. 5.1 CLASIFICACIÓN DE REDES 5.1.1 ALCANCE 5.1.2 TOPOLOGÍA 5.2 INTERNET.	ANALIZAN ARQUITECTURAS DE RED.
<b>13</b>	6 REDES DE AREA LOCAL 6.1 TOPOLOGÍAS 6.2 PROTOCOLOS IEEE 6.3 CANAL COMPARTIDO. 6.4 CONMUTACIÓN DE REDES. 6.5 PUENTES ENTRE REDES.	ANALIZAN LA ARQUITECTURA DE RED DE ÁREA LOCAL PARA DISEÑAR Y CREAR UNA RED DE AREA LOCAL.

ASIGNATURA: **REDES II.**

DEL PROGRAMA ACADÉMICO: **INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES Y DISEÑO DE SOFTWARE.**

6.6 DISEÑO Y CREACIÓN DE REDES LAN.
-------------------------------------

### **ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE Y METODOLOGÍA**

EXPOSICIÓN DE LOS TEMAS POR PARTE DEL PROFESOR MOSTRANDO APLICACIONES PRÁCTICAS Y DE DISEÑO DE LOS TEMAS TRATADOS PRESTANDO UNA ATENCIÓN ESPECIAL A LA SEGURIDAD. ELABORACIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTO FINAL POR PARTE DE LOS ALUMNOS. DISEÑAR, CREAR Y EXPERIMENTAR CON UNA RED ALÁMBRICA O INALÁMBRICA BASADA EN TCP/IP MEZCLANDO SISTEMAS OPERATIVOS Y ESCRIBIENDO PROGRAMAS QUE UTILICEN LOS PROTOCOLOS TCP/IP.

### **RECURSOS DIDÁCTICOS**

CAÑON Y COMPUTADORA.  
ELEMENTOS PARA LA ELABORACIÓN DE UNA RED DE COMPUTADORAS.  
RECURSOS MULTIMEDIA DEL PROFESOR.  
PAGINA WEB DEL INSTITUTO.

### **NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN**

EN ESTE CURSO LA PARTICIPACIÓN DEL ALUMNO EN EL LABORATORIO ES FUNDAMENTAL, SE EVALUARÁ SU DESEMPEÑO Y LA CALIDAD DE LAS INSTALACIONES REALIZADAS.  
UNA PARTE FUNDAMENTAL SERÁ LA CORRECTA CONFIGURACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE UNA RED DE COMPUTADORAS. LOS PORCENTAJES A EVALUAR SERÁN LOS SIGUIENTES:  
PRODUCTOS: 40%  
CONOCIMIENTO: 30%  
DESEMPEÑO: 30%

ASIGNATURA: **REDES II.**

DEL PROGRAMA ACADÉMICO: **INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES Y DISEÑO DE SOFTWARE.**

**BIBLIOGRAFÍA IMPRESA O ELECTRÓNICA (TÍTULO, AUTOR, EDITORIAL, FECHA, EDICIÓN, SITIO WEB)**

1. WILLIAM STALLINGS, DATA AND COMPUTER COMMUNICATIONS, MACMILLAN PUBLISHING COMPANY, 4TH EDITION.
2. ANDREW S. TANANBAUM, COMPUTER NETWORKS, PRENTICE HALL
3. WILLIAM STALLINGS, LOCAL AND METROPOLITAN AREA NETWORKS, MACMILLAN PUBLISHING COMPANY
4. TRANSMISIÓN DE DATOS Y REDES DE COMUNICACIÓN, BEHROUZ A. FOROUZAN, MCGRAW HILL INTERAMERICANA, 2007, 4ª EDICIÓN.
5. DISEÑO Y SOPORTE DE REDES DE COMPUTADORAS, KENNETH D. STEWART, PEARSON EDUCACIÓN, 2009, 1ª EDICIÓN.
6. REDES DE COMPUTADORA, ANDREW S. TANENBAUM, PEARSON EDUCACIÓN DE MÉXICO, 2003, 4ª EDICIÓN.
7. FUNDAMENTOS DE SEGURIDAD EN REDES: APLICACIONES ESTÁNDARES, WILLIAM STALLINGS, PRENTICES HALL, 2004, 2ª EDICIÓN.
8. REDES CISCO: GUÍA DE ESTUDIO PARA LA CERTIFICACIÓN CCNA640-802, ERNESTO ARIGANELLO, ALFAOMEGA GRUPO EDITOR, 2009, 1ª EDICIÓN.
9. WEB SERVICES, JOAN RIBAS LEQUERICA, ANAYA MULTIMEDIA, 2003.
10. UNDERSTANDING WEB SERVICES: XML, WSDL, SOAP, AND UDDI, ERIC NEWCOMER, PEARSON EDUCATION, 2002, 3<sup>RD</sup> EDITION.

**PERFIL DOCENTE REQUERIDO.**

MAESTRO EN CIENCIAS EN ÁREAS DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES, CON LOS CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES DIGITALES BÁSICAS QUE LE PERMITAN NAVEGAR EN INTERNET Y USAR PROGRAMAS DE MENSAJERÍA INSTANTÁNEA.

EL DOCENTE DEBERÁ MOSTRAR HABILIDADES PARA EL USO DE PROCESADOR DE TEXTOS Y EL USO DEL AULA VIRTUAL.

DEBERÁ CONTAR CON DOS AÑOS DE EXPERIENCIA DOCENTE COMO MÍNIMO QUE LE PERMITAN Y FACILITEN LA ELABORACIÓN DE GUÍAS DE ESTUDIO Y ANTOLOGÍAS BÁSICAS DE LECTURA.