

**HOJA DE ASIGNATURA CON DESGLOSE DE UNIDADES TEMÁTICAS
INFORMACIÓN REQUERIDA POR ASIGNATURA**



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
COORDINACIÓN GENERAL DE
UNIVERSIDADES TECNOLÓGICAS

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

- | | | |
|-----|--|--|
| 1. | NOMBRE DE LA ASIGNATURA: | COMUNICACIÓN DE DATOS |
| 2. | NIVEL DEL SABER: | ESPECÍFICO DE LA CARRERA |
| 3. | ÁREA DE CONOCIMIENTO: | CONOCIMIENTOS TÉCNICOS |
| 4. | COMISIÓN ACADÉMICA: | TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN |
| 5. | NÚMERO CONSECUTIVO DE ASIGNATURA: | |
| 6. | CUATRIMESTRE: | |
| 7. | HORAS PRÁCTICAS: | 44 |
| 8. | HORAS TEÓRICAS: | 31 |
| 9. | HORAS TOTALES: | 75 |
| 10. | HORAS TOTALES POR SEMANA CUATRIMESTRE: | 5 |
| 11. | CÓDIGO: | |
| 12. | CRÉDITOS: | |
| 13. | OBJETIVO: Que el estudiante adquiera los conocimientos del campo de las redes, tales conocimientos en general son: terminología de redes y protocolos, Redes de Área Local, Redes de Área Amplia, Modelo de Interconexión de Sistemas Abiertos (OSI), Cableado, Herramientas de Cableado, routers, configuración de routers, Ethernet, Direccionamiento del Protocolo de Internet (<i>IP address</i>) y estándares de redes. | |

UNIDADES TEMÁTICAS QUE INTEGRAN LA ASIGNATURA	HRS PRÁCTICAS	HRS TEÓRICAS	HRS TOTALES
I. Introducción a Networking	6	1	7
II. Fundamentos de Networking	3	2	5
III. Medios de Networking	5	3	8
IV. Prueba de Cables	5	3	8
V. Cableado de Redes de Área Local y Redes de Área Amplia	5	3	8
VI. Fundamentos de Ethernet	0	2	2
VII. Tecnología de Ethernet	5	2	7
VIII. Conmutación de Ethernet	0	5	5
IX. Suite del Protocolo TCP/IP y direccionamiento IP	10	5	15
X. Fundamentos de Ruteo y Subredes	2	4	6
XI. Capa de Transporte y Aplicación de la suite de Protocolo TCP/IP	3	1	4
TOTAL	44	31	75

ELABORÓ: COMISIÓN DE DIRECTORES DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Y COMUNICACIÓN

APROBÓ: G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA NACIONAL DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Y COMUNICACIÓN

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE DEL 2004

**HOJA DE UNIDADES TEMÁTICAS CON DESGLOSE DE TEMAS, SABER HACER Y SABER
INFORMACIÓN REQUERIDA POR UNIDAD TEMÁTICA**



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
COORDINACIÓN GENERAL DE
UNIVERSIDADES TECNOLÓGICAS

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

1. NOMBRE DE LA ASIGNATURA: COMUNICACIÓN DE DATOS
2. UNIDAD TEMÁTICA I: INTRODUCCIÓN A NETWORKING
3. HORAS PRÁCTICAS: 6
4. HORAS TEÓRICAS 1
5. HORAS TOTALES: 7
6. OBJETIVO:

IDENTIFICAR LAS CONEXIONES FÍSICAS QUE TIENEN LUGAR PARA QUE UNA COMPUTADORA SE CONECTE A INTERNET. RECONOCER LOS COMPONENTES QUE CONTIENE UNA COMPUTADORA. INSTALARÁ Y REALIZARÁ EL TROUBLESHOOT DE LAS TARJETAS DE RED Y/O MÓDEMS. UTILIZAR PROCEDIMIENTOS DE PRUEBA BÁSICOS PARA PROBAR LA CONEXIÓN A INTERNET. DEMOSTRAR UN ENTENDIMIENTO BÁSICO DEL USO DE NAVEGADORES DE WEB Y PLUG-INS.

TEMAS	SABER HACER (PRÁCTICAS)	HRS	SABER (TEORÍA)	HRS
CONEXIÓN A INTERNET	INSTALACIÓN DE UNA NIC Y MODEM REVISIÓN DE CONECTIVIDAD DE ALTA-VELOCIDAD Y DIAL-UP DESCRIPCIÓN Y CONFIGURACIÓN DE TCP/IP PRUEBA DE CONECTIVIDAD CON UN PING NAVEGADOR DE WEB Y PLUG-INS TROUBLESHOOTING DE PROBLEMAS DE CONEXIÓN DE INTERNET	3	PC EN UNA RED, CONFIGURACIÓN TCP/IP HARDWARE DE UNA PC USO DEL COMMANDO PING Y TRACERT DE UNA ESTACIÓN DE TRABAJO BASICOS DE UN NAVEGADOR DE WEB PROCESO DE TROUBLESHOOTING	0.5
SISTEMAS NUMÉRICOS Y LÓGICA BOOLEANA	DIFERENCIAR BIT Y BYTE SISTEMA NUMÉRICO BASE 10 SISTEMA NUMÉRICO BASE 2 SISTEMA NUMÉRICO HEXADECIMAL	3	BITS Y BYTES CONVERSION DECIMAL A BINARIA CONVERSION BINARIA A DECIMAL CONVERSION HEXADECIMAL A BINARIO LÓGICA BOOLEANA Y BINARIA	0.5
TOTAL		6		1

ELABORÓ: COMISIÓN DE DIRECTORES DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Y COMUNICACIÓN

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA NACIONAL DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Y COMUNICACIÓN

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE DEL 2004

F-CA/1 SA 03-PE 03

**HOJA DE UNIDADES TEMÁTICAS CON DESGLOSE DE TEMAS, SABER HACER Y SABER
INFORMACIÓN REQUERIDA POR UNIDAD TEMÁTICA**




SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
COORDINACIÓN GENERAL DE
UNIVERSIDADES TECNOLÓGICAS

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

1. NOMBRE DE LA ASIGNATURA: COMUNICACIÓN DE DATOS
2. UNIDAD TEMÁTICA II: FUNDAMENTOS DE NETWORKING
3. HORAS PRÁCTICAS: 3
4. HORAS TEÓRICAS: 2
5. HORAS TOTALES: 5
6. OBJETIVO: EXPLICAR LA IMPORTANCIA DEL ANCHO DE BANDA EN NETWORKING. IDENTIFICAR LAS UNIDADES DE ANCHO DE BANDA DIGITAL COMO BPS, KBPS, MBPS Y GBPS, EXPLICAR LA DIFERENCIA ENTRE ANCHO DE BANDA Y THROUGHPUT, CALCULAR LOS RADIOS DE TRANSFERENCIAS DE DATOS, EXPLICAR EL DESARROLLO DEL MODELO DE INTERCONEXIÓN DE SISTEMAS ABIERTOS, ENLISTAR LAS VENTAJAS DEL MODELO EN CAPAS, IDENTIFICAR LAS CUATRO CAPAS DEL MODELO TCP/IP, DESCRIBIR LAS SIMILITUDES ENTRE LOS MODELOS OSI Y TCP/IP, ENTENDER LA HISTORIA DE NETWORKING, IDENTIFICAR LOS DISPOSITIVOS UTILIZADOS EN NETWORKING, ENTENDER LOS ROLES DE LOS PROTOCOLOS EN NETWORKING, DEFINIR LOS TÉRMINOS LAN, WAN, MAN Y SAN, EXPLICAR LAS VPNS Y SUS VENTAJAS, DESCRIBIR LAS DIFERENCIAS ENTRE INTRANET Y EXTRANETS.

TEMAS	SABER HACER (PRÁCTICAS)	HRS	SABER (TEORÍA)	HRS
TERMINOLOGÍA DE NETWORKING	DISPOSITIVOS DE NETWORKING, UBICADOS EN EL MODELO OSI RECONOCER LOS PROTOCOLOS QUE SE MANEJAN EN LAS REDES DETALLAR UNA LAN, WAN, MAN, SAN Y VPN DIFERENCIAR UNA INTRANET DE UNA EXTRANET	1	TOPOLOGÍA FÍSICA DE LAS REDES IMPORTANCIA DE LOS PROTOCOLOS EN LA TRANSMISIÓN DE INFORMACIÓN CONOCIMIENTO DE LOS ALCANCES DE UNA LAN, WAN, MAN, SAN Y VPN CONOCIMIENTO DE LA INTRANET Y EXTRANET	0.5
ANCHO DE BANDA	LECTURA DE LOS ANCHOS DE BANDA EFICIENCIA DE LA RED DIFERENCIAR EL ANCHO DE BANDA DIGITAL CON EL ANCHO DE BANDA ANALÓGICA	1	DEFINICIÓN DE ANCHO DE BANDA LIMITACIONES DIGITAL CONTRA ANALÓGICA	0.5


 ELABORO: COMISIÓN DE DIRECTORES DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Y COMUNICACIÓN
 APROBO: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA NACIONAL DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Y COMUNICACIÓN

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE DEL 2004
 F-CADI SA 03-11-09

HOJA DE UNIDADES TEMÁTICAS CON DESGLOSE DE TEMAS, SABER HACER Y SABER
 INFORMACIÓN REQUERIDA POR UNIDAD TEMÁTICA



TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
 DIRECCIÓN GENERAL DE
 INNOVACIONES TECNOLÓGICAS

MODELOS DE NETWORKING	DESCRIPCIÓN DE LAS CAPAS DEL MODELO OSI IMPORTANCIA DE LA COMUNICACIÓN PEER-TO-PEER DESCRIPCIÓN DE LAS CAPAS DEL MODELO TCP/IP IMPORTANCIA DE LA ENCAPSULACIÓN UDP (USER DATAGRAM PROTOCOL)	1	MODELO OSI (OPEN SYSTEM INTERCONNECTION) COMUNICACIÓN PEER-TO-PEER MODELO TCP/IP	
TOTAL		3		2


 ELABORO, COMISIÓN DE DIRECTORES DE
 TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
 Y COMUNICACIÓN

APROBO, C. G. U. T.



REVISÓ, COMISIÓN ACADÉMICA NACIONAL DE
 TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
 Y COMUNICACIÓN

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE DEL 2004
 F-CADU-SA-03-PF 09

**HOJA DE UNIDADES TEMÁTICAS CON DESGLOSE DE TEMAS, SABER HACER Y SABER
INFORMACIÓN REQUERIDA POR UNIDAD TEMÁTICA**



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
COORDINACIÓN GENERAL DE
UNIVERSIDADES TECNOLÓGICAS

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

1. NOMBRE DE LA ASIGNATURA: COMUNICACIÓN DE DATOS
2. UNIDAD TEMÁTICA III: MEDIOS DE NETWORKING
3. HORAS PRÁCTICAS: 5
4. HORAS TEÓRICAS: 3
5. HORAS TOTALES: 8
6. OBJETIVO:

DEFINIR LO QUE ES VOLTAJE, RESISTENCIA, IMPEDANCIA, CORRIENTE Y CIRCUITOS, DESCRIBIR LAS FUNCIONALIDADES Y MEJORAS DE LOS DIFERENTES TIPOS DE CABLES, DESCRIBIR EL CABLE COAXIAL Y SUS VENTAJAS Y DESVENTAJAS SOBRE OTROS TIPOS DE CABLE, DESCRIBIR EL PAR TRENZADO BLINDADO (STP) Y SU FUNCIONALIDAD, DESCRIBIR EL PAR TRENZADO SIN BLINDAJE (UTP) Y SU FUNCIONALIDAD, DISCUTIRÁ LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS CABLES STRAIGHT-THROUGH, CROSSOVER Y ROLLOVER Y DONDE SE UTILIZA CADA UNO, EXPLICARÁ LO BÁSICO DE LA FIBRA ÓPTICA, DESCRIBIRÁ COMO LAS FIBRAS PUEDEN GUIAR LA LUZ A LARGAS DISTANCIAS, DESCRIBIRÁ LA FIBRA MULTIMODO Y LA FIBRA MONOMODO, DESCRIBIRÁ COMO SE INSTALA LA FIBRA ÓPTICA, DESCRIBIRÁ LOS TIPOS DE CONECTORES Y EL EQUIPO UTILIZADO CON LOS CABLES DE FIBRA ÓPTICA, EXPLICARÁ COMO SE REALIZAN PRUEBAS A LA FIBRA PARA ASEGURARSE DE SU FUNCIONALIDAD APROPIADA.

TEMAS	SABER HACER (PRÁCTICAS)	HRS	SABER (TEORÍA)	HRS
MEDIOS ÓPTICOS	UTILIZAR EL VOLTÍMETRO, PARA MEDIR EL VOLTAJE Y RESISTENCIA	2	MEDIOS ÓPTICOS EL ESPECTRO ELECTROMAGNÉTICO MODELO DEL RAYO DE LUZ REFLEXIÓN REFRACCIÓN REFLEXIÓN INTERNA TOTAL FIBRA MULTIMODO FIBRA MONOMODO SEÑALES Y RUIDO EN FIBRAS ÓPTICAS INSTALACIÓN, CUIDADO Y PRUEBAS DE FIBRA ÓPTICA	1

 
ELABORÓ: COMISIÓN DE DIRECTORES DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Y COMUNICACIÓN

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA NACIONAL DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Y COMUNICACIÓN

APROBÓ: C. G. U. T.

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE DEL 2004

HOJA DE UNIDADES TEMÁTICAS CON DESGLOSE DE TEMAS, SABER HACER Y SABER
 INFORMACIÓN REQUERIDA POR UNIDAD TEMÁTICA



TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

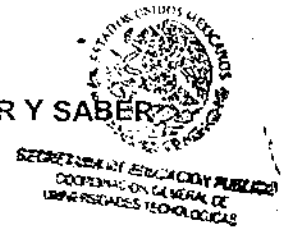
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
 COORDINACIÓN GENERAL DE
 UNIVERSIDADES TECNOLÓGICAS

MEDIOS INALÁMBRICOS	REALIZAR COMUNICACIÓN EN RED LAN, UTILIZANDO UN ACCES POINT.	3	MEDIOS INALÁMBRICOS ESTANDARES Y ORGANIZACIONES DE LAN INALÁMBRICA TOPOLOGÍAS Y DISPOSITIVOS DE LAN INALÁMBRICA COMO SE COMUNICAN LAS LAN INALÁMBRICAS AUTENTICACIÓN Y ASOCIACIÓN ESPECTROS DE RADIO ONDAS Y MICROONDAS SEÑALES Y RUIDOS EN UNA LAN INALÁMBRICA (WLANS) SEGURIDAD EN INALÁMBRICAS	2
TOTAL		5		3

[Signature]
 ELABORO: COMISIÓN DE DIRECTORES DE
 TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
 Y COMUNICACIÓN
 APROBO: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA NACIONAL DE
 TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
 Y COMUNICACIÓN
 FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE DEL 2004
 F-CAD-SA 03-PE-15

HOJA DE UNIDADES TEMÁTICAS CON DESGLOSE DE TEMAS, SABER HACER Y SABER
 INFORMACIÓN REQUERIDA POR UNIDAD TEMÁTICA



TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

1. NOMBRE DE LA ASIGNATURA: COMUNICACIÓN DE DATOS
2. UNIDAD TEMÁTICA IV: PRUEBA DE CABLES
3. HORAS PRÁCTICAS: 5
4. HORAS TEÓRICAS: 3
5. HORAS TOTALES: 8
6. OBJETIVO:

DIFERENCIAR LAS ONDAS SINUSOIDALES Y ONDAS CUADRADAS, DEFINIRÁ Y CALCULARA EXPONENTES Y LOGARITMOS, DEFINIRÁ LA TERMINOLOGÍA BÁSICA RELATIVA A TIEMPO, FRECUENCIA Y RUIDO, DIFERENCIARÁ ENTRE ANCHO DE BANDA DIGITAL Y ANCHO DE BANDA ANALÓGICA, COMPARARÁ Y CONTRASTARÁ NIVELES DE RUIDO EN VARIOS TIPOS DE CABLEADOS, DEFINIRÁ Y DESCRIBIRÁ COMO AFECTA LA ATENUACIÓN Y LA IMPEDANCIA, DEFINIRÁ LOS TÉRMINOS CROSSTALK, NEAR-END CROSSTALK, FAR-END CROSSTALK Y POWER SUM NEAR-END CROSSTALK, DESCRIBIRÁ COMO LOS PARES TRENZADOS AYUDAN A REDUCIR EL RUIDO, DESCRIBIRÁ LAS DIEZ PRUEBAS PARA EL CABLE DE COBRE DEFINIDA EN LA NORMA EIA/TIA-568-B, DESCRIBIRÁ LA DIFERENCIA ENTRE CABLEADO CATEGORÍA 5 Y CATEGORÍA 6.

TEMAS	SABER HACER (PRÁCTICAS)	HRS	SABER (TEORÍA)	HRS
CABLEADO DE UNA LAN	MANEJAR Y USAR DE LOS CABLES UTP CONOCER LOS SWITCHES FÍSICAMENTE PARTE FRONTAL Y POSTERIOR CONOCER LOS CONCENTRADORES FÍSICAMENTE PARTE FRONTAL Y POSTERIOR	2	CABLEADO DE UNA LAN CAPA FÍSICA DE LAN ETHERNET EN EL CAMPUS. REQUERIMIENTOS DE MEDIOS Y CONECTORES PARA ETHERNET MEDIOS DE CONEXIÓN IMPLEMENTACIÓN UTP REPETIDORES CONCENTRADORES WIRELESS PUENTES SWITCHES CONECTIVIDAD DE HOST PEER-TO-PEER CLIENTE/SERVIDOR	1.5


 ELABORO: COMISIÓN DE DIRECTORES DE
 TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
 Y COMUNICACIÓN

APROBO: C. C. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA NACIONAL DE
 TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
 Y COMUNICACIÓN

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE DEL 2004
 F. CAIX SA 03/04/04

HOJA DE UNIDADES TEMÁTICAS CON DESGLOSE DE TEMAS, SABER HACER Y SABER
 INFORMACIÓN REQUERIDA POR UNIDAD TEMÁTICA



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
 COORDINACIÓN GENERAL DE
 UNIVERSIDADES TECNOLÓGICAS

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

CABLEADO DE UNA WAN	IDENTIFICAR LAS CONEXIONES SERIALES IDENTIFICAR LAS CONEXIONES ISDN BRI IDENTIFICAR LAS CONEXIONES DSL IDENTIFICAR LAS CONEXIONES DE CADA UNO DE LOS CABLES EN LAS INTERFACES DEL ROUTER CONECTARSE A UN ROUTER VÍA CONSOLA	3	CABLEADO DE UNA WAN CAPA FÍSICA DE WAN CONEXIONES SERIALES WAN ROUTERS Y CONEXIONES SERIALES ROUTERS Y CONEXIONES ISDN BRI ROUTERS Y CONEXIONES DSL ROUTERS Y CONEXIONES DE CABLE CONEXIONES DE CONSOLA EN OPERACIÓN	1.5
TOTAL		5		3


 ELABORO: COMISIÓN DE DIRECTORES DE
 TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
 Y COMUNICACIÓN

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA NACIONAL DE
 TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
 Y COMUNICACIÓN

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE DEL 2004

F-CADI-SA-03-PE-03



**HOJA DE UNIDADES TEMÁTICAS CON DESGLOSE DE TEMAS, SABER HACER Y SABER
INFORMACIÓN REQUERIDA POR UNIDAD TEMÁTICA**

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
COORDINACIÓN GENERAL DE
UNIVERSIDADES TECNOLÓGICAS

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

- | | | |
|----|--------------------------|--|
| 1. | NOMBRE DE LA ASIGNATURA: | COMUNICACIÓN DE DATOS |
| 2. | UNIDAD TEMÁTICA V | CABLEADO DE REDES DE ÁREA LOCAL Y REDES DE ÁREA AMPLIA |
| 3. | HORAS PRÁCTICAS: | 5 |
| 4. | HORAS TEÓRICAS | 3 |
| 5. | HORAS TOTALES: | 8 |
| 6. | OBJETIVO: | |

IDENTIFICAR LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS REDES ETHERNET, LOS CABLES STRAIGHT-THROUGH, CROSSOVER Y ROLLOVER. DESCRIBIR LAS FUNCIONES, VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LOS REPETIDORES, CONCENTRADORES, PUENTES, SWITCHES Y COMPONENTES DE REDES INALÁMBRICAS; DESCRIBIR LAS FUNCIONES DE LAS REDES PEER-TO-PEER; DESCRIBIR LAS FUNCIONES, VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LAS REDES CLIENTE-SERVIDOR; DESCRIBIR Y DIFERENCIAR ENTRE CONEXIONES WAN TALES COMO SERIAL, REDES DIGITALES DE SERVICIOS INTEGRADOS (ISDN, INTEGRATED SERVICES DIGITAL NETWORK), LÍNEA DE SUBSCRIPTOR DIGITAL (DIGITAL SUBSCRIBER LINE, DSL) Y MODEM, IDENTIFICAR PUERTOS SERIALES DE LOS ROUTERS, CABLES Y CONECTORES, IDENTIFICAR Y DESCRIBIR LA UBICACIÓN DE LOS EQUIPOS EN VARIAS CONFIGURACIONES WAN.

TEMAS	SABER HACER (PRÁCTICAS)	HRS	SABER (TEORÍA)	HRS
RETROALIMENTACIÓN PARA EL ESTUDIO DE LA PRUEBA DE LOS CABLES BASADO EN LA FRECUENCIA			RETROALIMENTACIÓN PARA EL ESTUDIO DE LA PRUEBA DE LOS CABLES BASADO EN LA FRECUENCIA ONDAS. ONDAS SINUSOIDALES Y ONDAS CUADRADAS EXPONENTES Y LOGARITMOS. DECIBELES VISTA DE LAS SEÑALES EN EL DOMINIO DEL TIEMPO Y DE LA FRECUENCIA SEÑALES ANALÓGICAS Y DIGITALES EN EL DOMINIO DEL TIEMPO Y DE LA FRECUENCIA. RUIDO EN EL DOMINIO DEL TIEMPO Y DE LA FRECUENCIA. ANCHO DE BANDA	1


ELABORO: COMISIÓN DE DIRECTORES DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACION
Y COMUNICACIÓN
APROBO: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA NACIONAL DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Y COMUNICACIÓN

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE DEL 2004
F-CADI-SA 03-PE 00

HOJA DE UNIDADES TEMÁTICAS CON DÉSGLOSE DE TEMAS, SABER HACER Y SABER
 INFORMACIÓN REQUERIDA POR UNIDAD TEMÁTICA



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
 COORDINACIÓN GENERAL DE
 UNIVERSIDADES TECNOLÓGICAS

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

SEÑALES Y RUIDO	FLUKE 620 O SIMILAR CABLE TESTER – MAPEO DE CABLE FLUKE 620 O SIMILAR CABLE TESTER – FALLAS FLUKE 620 O SIMILAR CABLE TESTER – LONGITUD FLUKE O SIMILAR CORRIDA DEL ENLACE – PRUEBAS DE LAN FLUKE O SIMILAR CORRIDA DEL ENLACE – CABLE Y ESTADO DE LA NIC	5	SEÑALES Y RUIDO SEÑALIZACIÓN SOBRE CABLEADO DE COBRE Y FIBRA ÓPTICA ATENUACIÓN E INSERCIÓN DE PÉRDIDA EN MEDIOS DE COBRE FUENTES DE RUIDO EN MEDIOS DE COBRE TIPOS DE CROSSTALK ESTANDÁRES DE PRUEBAS EN CABLES OTROS PARÁMETROS DE PRUEBA PARÁMETROS BASADOS EN TIEMPO PRUEBA DE FIBRA ÓPTICA	2
TOTAL		5		3


 ELABORÓ: COMISIÓN DE DIRECTORES DE
 TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
 Y COMUNICACIÓN

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA NACIONAL DE
 TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
 Y COMUNICACIÓN

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE DEL 2004
 F-CAD: SA-03/FE 00

**HOJA DE UNIDADES TEMÁTICAS CON DESGLOSE DE TEMAS, SABER HACER Y SABER
INFORMACIÓN REQUERIDA POR UNIDAD TEMÁTICA**



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
COORDINACIÓN GENERAL DE
UNIVERSIDADES TECNOLÓGICAS

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

1. NOMBRE DE LA ASIGNATURA: COMUNICACIÓN DE DATOS
2. UNIDAD TEMÁTICA VI: FUNDAMENTOS DE ETHERNET
3. HORAS PRÁCTICAS: 0
4. HORAS TEÓRICAS 2
5. HORAS TOTALES: 2
6. OBJETIVO:

DESCRIBIR LO BÁSICO DE LA TECNOLOGÍA ETHERNET, EXPLICAR EL NOMBRE DE LAS REGLAS DE LA TECNOLOGÍA ETHERNET, DEFINIR COMO ETHERNET Y EL MODELO OSI INTERACTUÁN, DESCRIBIR EL PROCESO DE ENTRAMADO ETHERNET Y LA ESTRUCTURA DE LA TRAMA, LISTAR LOS CAMPOS DE LA TRAMA ETHERNET Y PROPÓSITOS DE ESTOS; IDENTIFICAR LAS CARACTERÍSTICAS DE CSMA/CD; DESCRIBIR LOS ASPECTOS DE LAS CLAVES DEL ETHERNET TIMING, ESPACIO ENTRE-TRAMAS Y BACKOFF TIME DESPUÉS DE UNA COLISIÓN; DEFINIR ERRORES DE ETHERNET Y COLISIONES, EXPLICAR EL CONCEPTO DE AUTO-NEGOCIACIÓN EN RELACIÓN A LA VELOCIDAD Y DUPLEX.

TEMAS	SABER HACER (PRÁCTICAS)	HRS	SABER (TEORÍA)	HRS
FUNDAMENTOS DE ETHERNET			FUNDAMENTOS DE ETHERNET INTRODUCCIÓN A ETHERNET DENOMINACIÓN DE REGLAS DE LA IEEE ETHERNET ETHERNET Y MODELO OSI DENOMINACIÓN ENTRAMADO DE LA CAPA 2 ESTRUCTURA DE LA TRAMA ETHERNET CAMPOS DE LA TRAMA ETHERNET	1
Operación Ethernet			Operación Ethernet Control de Acceso al Medio (MAC, Media Access Control) Reglas de MAC y detección/backoff de colisiones Interframe spacing and backoff Manejo de Error Tipos de Colisiones Errores de Ethernet FCS Autonegociación Ethernet Establecimiento de enlace, full duplex y half duplex	1
TOTAL		0		2

ELABORO: COMISIÓN DE DIRECTORES DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Y COMUNICACIÓN

APROBO: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA NACIONAL DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Y COMUNICACIÓN

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE DEL 2004

F-CADI-SA-03-PE-09



**HOJA DE UNIDADES TEMÁTICAS CON DESGLOSE DE TEMAS, SABER HACER Y SABER
INFORMACIÓN REQUERIDA POR UNIDAD TEMÁTICA**

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
COORDINACIÓN GENERAL DE
UNIVERSIDADES TECNOLÓGICAS

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

1. NOMBRE DE LA ASIGNATURA: COMUNICACIÓN DE DATOS
2. UNIDAD TEMÁTICA VII: TECNOLOGÍA DE ETHERNET
3. HORAS PRÁCTICAS:
4. HORAS TEÓRICAS
5. HORAS TOTALES:
6. OBJETIVO:

DESCRIBIR LAS DIFERENCIAS Y SIMILITUDES ENTRE 10BASE5, 10BASE2 Y ETHERNET 10BASE-T; DEFINIR LA CODIFICACIÓN MANCHESTER, LISTAR LOS FACTORES QUE AFECTAN LOS LIMITES DE ETHERNET TIMING; LISTAR LOS PARÁMETROS DE CABLEADO EN 10BASE-T; DESCRIBIR LAS CARACTERÍSTICAS CLAVE Y VARIEDADES DE ETHERNET 100-MBPS; DESCRIBIR LA EVOLUCIÓN DE ETHERNET; EXPLICAR LOS METODOS MAC, FORMATO DE TRAMAS Y PROCESO DE TRANSMISIÓN DE ETHERNET GIGABIT; DESCRIBIR EL MEDIO DE TRANSMISIÓN Y CODIFICACIÓN UTILIZADOS POR ETHERNET GIGABIT; IDENTIFICAR LOS PINOUTS Y CABLEADO TÍPICO DE VARIAS IMPLEMENTACIONES DE ETHERNET GIGABIT; DESCRIBIR LAS SIMILITUDES Y DIFERENCIAS ENTRE GIGABIT Y 10 ETHERNET GIGABIT; DESCRIBIR LAS CONSIDERACIONES BÁSICAS DE ARQUITECTURA DE GIGABIT Y 10 ETHERNET.

TEMAS	SABER HACER (PRÁCTICAS)	HRS	SABER (TEORÍA)	HRS
ETHERNET 10-MBPS Y ETHERNET 100-MBPS	INTRODUCCIÓN AL INSPECTOR DE RED (FLUKE NETWORK INSPECTOR) INTRODUCCIN AL INSPECTOR DE PROTOCOLO (FLUKE PROTOCOL INSPECTOR)	5	ETHERNET 10-MBPS Y ETHERNET 100-MBPS ETHERNET 10-MBPS 10BASE2 10BASE-T CABLEADO Y ARQUITECTURA DE 10BASE-T ETHERNET 100-MBPS 100BASE-TX 100BASE-FX ARQUITECTURA FAST ETHERNET	1
ETHERNET GIGABIT Y 10 GIGABIT			ETHERNET GIGABIT Y 10 GIGABIT ETHERNET 1000-MBPS 1000BASE-T 1000BASE-SX Y 1X ARQUITECTURA GIGABIT ETHERNET ETHERNET 10-GIGABIT ARQUITECTURA ETHERNET 10-GIGABIT EL FUTURO DE ETHERNET	1
TOTAL		5		2

[Signature]
ELABORO: COMISIÓN DE DIRECTORES DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Y COMUNICACIÓN

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA NACIONAL DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Y COMUNICACIÓN

APROBÓ: C. G. U. T.

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE DEL 2004
F CADI-SA-03-PL 09

**HOJA DE UNIDADES TEMÁTICAS CON DESGLOSE DE TEMAS, SABER HACER Y
INFORMACIÓN REQUERIDA POR UNIDAD TEMÁTICA**



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
COORDINACIÓN GENERAL DE
UNIVERSIDADES TECNOLÓGICAS

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

1. NOMBRE DE LA ASIGNATURA: COMUNICACIÓN DE DATOS
2. UNIDAD TEMÁTICA VIII: CONMUTACIÓN DE ETHERNET
3. HORAS PRÁCTICAS: 5
4. HORAS TEÓRICAS 0
5. HORAS TOTALES: 5
6. OBJETIVO:

EL ESTUDIANTE DEFINIRÁ LOS TÉRMINOS PUENTE Y SWITCHING, DEFINIRÁ Y DESCRIBIRÁ LA TABLA CAM (CONTENT-ADDRESSABLE MEMORY), DEFINIRÁ EL TÉRMINO DE LATENCIA, DESCRIBIRÁ LOS MODOS DE CONMUTACIÓN STORE-AND-FORWARD Y CUT-THROUGH, EXPLICARÁ EL PROTOCOLO STP (SPANNING TREE PROTOCOL), DEFINIRÁ LOS TÉRMINOS DE COLISIÓN, BROADCAST, DOMINIOS DE COLISIÓN Y DOMINIOS DE BROADCAST, IDENTIFICARÁ LOS DISPOSITIVOS DE LAS CAPAS 1, 2 Y 3 UTILIZADOS PARA CREAAR DOMINIOS DE COLISIÓN Y DOMINIOS DE BROADCAST, DISCUTIRÁ EL FLUJO DE DATOS Y LOS PROBLEMAS CON LOS BROADCASTS, EXPLICARÁ SEGMENTACIÓN DE RED Y LISTARÁ LOS DISPOSITIVOS UTILIZADOS PARA CREAAR SEGMENTOS.

TEMAS	SABER HACER (PRÁCTICAS)	HRS	SABER (TEORÍA)	HRS
ETHERNET CONMUTADA			ETHERNET CONMUTADA PUENTE CAPA 2 CONMUTACIÓN CAPA 2 OPERACIÓN DEL SWITCH LATENCIA MODOS DEL SWITCH PROTOCOLO SPANNING-TREE (STP)	2
DOMINIOS DE COLISIÓN Y DOMINIOS DE BROADCAST			DOMINIOS DE COLISIÓN Y DOMINIOS DE BROADCAST AMBIENTES DE MEDIOS COMPARTIDOS DOMINIOS DE COLISIÓN SEGMENTACIÓN BROADCAST DE CAPA 2 DOMINIOS DE BROADCAST INTRODUCCIÓN AL FLUJO DE DATOS REDES SEGMENTADAS	3
TOTAL		0		5

ELABORÓ:  COMISIÓN DE DIRECTORES DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Y COMUNICACIÓN

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA NACIONAL DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Y COMUNICACIÓN

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE DEL 2004
I-CADI SA-03 DE CS

**HOJA DE UNIDADES TEMÁTICAS CON DESGLOSE DE TEMAS, SABER HACER Y SABER
INFORMACIÓN REQUERIDA POR UNIDAD TEMÁTICA**



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
COORDINACIÓN GENERAL DE
UNIVERSIDADES TECNOLÓGICAS

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

1. NOMBRE DE LA ASIGNATURA: COMUNICACIÓN DE DATOS
2. UNIDAD TEMÁTICA XI: SUITE DEL PROTOCOLO TCP/IP Y DIRECCIONAMIENTO IP
3. HORAS PRÁCTICAS: 10
4. HORAS TEÓRICAS 5
5. HORAS TOTALES: 15
6. OBJETIVO:

DESCRIBIR LO BÁSICO DE LA TECNOLOGÍA ETHERNET, EXPLICARÁ EL NOMBRE DE LAS REGLAS DE LA TECNOLOGÍA ETHERNET, DEFINIRÁ COMO ETHERNET Y EL MODELO OSI INTERACTUAN, DESCRIBIRÁ EL PROCESO DE ENTAMADO ETHERNET Y LA ESTRUCTURA DE LA TRAMA, LISTARÁ LOS CAMPOS DE LA TRAMA ETHERNET Y PROPÓSITOS DE ESTOS, IDENTIFICARÁ LAS CARACTERÍSTICAS DE CSMA/CD, DESCRIBIRÁ LOS ASPECTOS DE LAS CLAVES DEL ETHERNET TIMING, ESPACIO ENTRE-TRAMAS Y BACKOFF TIME DESPUÉS DE UNA COLISIÓN, DEFINIRÁ ERRORES DE ETHERNET Y COLISIONES, EXPLICARÁ EL CONCEPTO DE AUTO-NEGOCIACIÓN EN RELACIÓN A LA VELOCIDAD Y DUPLEX.

TEMAS	SABER HACER (PRÁCTICAS)	HRS	SABER (TEORÍA)	HRS
INTRODUCCIÓN A TCP/IP		2	INTRODUCCIÓN A TCP/IP HISTORIA Y FUTURO DE TCP/IP CAPA DE APLICACIÓN CAPA DE TRANSPORTE CAPA DE INTERNET CAPA DE ACCESO A LA RED COMPARACIÓN DE MODELO OSI Y MODELO TCP/IP ARQUITECTURA INTERNET	2
DIRECCIONAMIENTO DE INTERNET	SE CONOCERÁ EL DIRECCIONAMIENTO IP EN LAS REDES CLASE A, B, C, D Y E	5	DIRECCIONAMIENTO DE INTERNET DIRECCIONAMIENTO IP CONVERSIÓN DECIMAL Y BINARIO DIRECCIONAMIENTO IPV4 DIRECCIONAMIENTO IP CLASE A, B, C, D Y E DIRECCIONAMIENTO IP RESERVADO DIRECCIONAMIENTO IP PRIVADO Y PÚBLICO INTRODUCCIÓN AL SUBNETEO IPV4 VERSUS IPV6	3


ELABORÓ: COMISIÓN DE DIRECTORES DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Y COMUNICACIÓN

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA NACIONAL DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Y COMUNICACIÓN

APROBÓ: C. C. U. T.

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE DEL 2004
E-CAIM-SA-03-PE-00

HOJA DE UNIDADES TEMÁTICAS CON DESGLOSE DE TEMAS, SABER HACER Y
INFORMACIÓN REQUERIDA POR UNIDAD TEMÁTICA



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN, ALFABETIZACIÓN Y EDUCACIÓN SUPERIOR
COORDINACIÓN GENERAL DE UNIVERSIDADES TECNOLÓGICAS

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

OBTENCIÓN DE UNA DIRECCIÓN IP	VER CON EL INSPECTOR DE PROTOCOLOS EL PROCOLO ARP	3	OBTENCIÓN DE UNA DIRECCIÓN IP OBTENCIÓN DE UNA DIRECCIÓN IP ASIGNACIÓN ESTÁTICA DE UNA DIRECCIÓN IP ASIGNACIÓN DE DIRECCIONAMIENTO IP RARP ASIGNACIÓN DE DIRECCIONAMIENTO IP BOOTP ADMINISTRACIÓN DE DIRECCIONAMIENTO IP DHCP PROBLEMAS EN RESOLUCIÓN DE DIRECCIONAMIENTO PROTOCOLO DE RESOLUCIÓN DE DIRECCIONES (ARP)	
TOTAL		10		5


ELABORO: COMISIÓN DE DIRECTORES DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Y COMUNICACIÓN
APROBO: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA NACIONAL DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Y COMUNICACIÓN

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE DEL 2004
F. CADI-SA-03-FE-09

HOJA DE UNIDADES TEMÁTICAS CON DESGLOSE DE TEMAS, SABER HACER Y SABER
INFORMACIÓN REQUERIDA POR UNIDAD TEMÁTICA



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
COORDINACIÓN GENERAL DE
UNIVERSIDADES TECNOLÓGICAS

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

1. NOMBRE DE LA ASIGNATURA: COMUNICACIÓN DE DATOS
2. UNIDAD TEMÁTICA X: FUNDAMENTOS DE RUTEO Y SUBREDES
3. HORAS PRÁCTICAS: 2
4. HORAS TEÓRICAS 4
5. HORAS TOTALES: 6
6. OBJETIVO:

DESCRIBIRÁ LOS PROTOCOLOS RUTEABLES; LISTARÁ LOS PASOS DE LA ENCAPSULACIÓN DE DATOS EN UNA INTERNETWORK COMO LOS DATOS SON RUTEADO A UNO O MAS DISPOSITIVOS DE LA CAPA 3; DESCRIBIR LA ENTREGA SIN CONEXIÓN Y ORIENTADO A LA CONEXIÓN, NOMBRARÁ LOS CAMPOS DEL PAQUETE IP; DESCRIBIRÁ EL PROCESO DE RUTEO, COMPARAR Y CONTRASTARÁ LOS DIFERENTES TIPOS DE PROTOCOLOS DE RUTEO; LISTAR Y DESCRIBIRÁ VARIOS MÉTRICAS UTILIZADAS POR LOS PROTOCOLOS DE RUTEO; LISTAR VARIOS USOS DEL SUBNETEO, DETERMINARÁ LA MÁSCARA DE SUBRED PARA UNA SITUACIÓN DADA, UTILIZARÁ UNA MÁSCARA DE SUBRED PARA DETERMINAR EL IDENTIFICADOR DE LA SUBRED (SUBNET ID).

TEMAS	SABER HACER (PRÁCTICAS)	HRS	SABER (TEORÍA)	HRS
PROTOCOLOS RUTEADOS		0	PROTOCOLOS RUTEADOS PROTOCOLOS RUTEABLES Y RUTEADOS IP ES UN PROTOCOLO RUTEADO PROPAGACIÓN DE PAQUETES Y CONMUTACIÓN DE ÉSTOS DENTRO DE UN ROUTER PROTOCOLO DE INTERNET (IP) ANATOMÍA DE UN PAQUETE IP	1
PROTOCOLOS DE RUTEO IP		0	PROTOCOLOS DE RUTEO IP RUTEO RUTEO CONTRA SWITCHEO RUTEADO CONTRA RUTEO DETERMINACIÓN DE RUTA TABLAS DE RUTEO ALGORITMOS DE RUTEO Y MÉTRICAS IGP Y EGP ESTADO DE ENLACE Y VECTOR DISTANCIA PROTOCOLOS DE RUTEO	1


ELABORÓ COMISIÓN DE DIRECTORES DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Y COMUNICACIÓN

APROBÓ. C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA NACIONAL DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Y COMUNICACIÓN

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE DEL 2004


HOJA DE UNIDADES TEMÁTICAS CON DESGLOSE DE TEMAS, SABER HACER Y SABER
 INFORMACIÓN REQUERIDA POR UNIDAD TEMÁTICA



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
 COORDINACIÓN GENERAL DE
 UNIVERSIDADES TECNOLÓGICAS

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

LOS MECANISMOS DE SUBNETEO	SUBNETEAR UNA DIRECCIÓN CLASE A SUBNETEAR UNA DIRECCIÓN CLASE B SUBNETEAR UNA DIRECCIÓN CLASE C	2	LOS MECANISMOS DE SUBNETEO CLASES DE DIRECCIONAMIENTO IP DE RED INTRODUCCIÓN Y RAZONES PARA SUBNETEAR ESTABLECIMIENTO DEL DIRECCIONAMIENTO DE LA MÁSCARA DE SUBRED APLICANDO LA MÁSCARA DE SUBRED SUBNETEANDO REDES CLASE A Y B CALCULANDO LA RESIDENCIA DE LAS SUBREDES A TRAVÉS DE LA OPERACIÓN AND	2
TOTAL		2		4


 ELABORÓ: COMISIÓN DE DIRECTORES DE
 TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
 Y COMUNICACIÓN
 APRORÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA NACIONAL DE
 TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
 Y COMUNICACIÓN

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE DEL 2004
 F. CADI-SA-03-19-09

**HOJA DE UNIDADES TEMÁTICAS CON DESGLOSE DE TEMAS, SABER HACER Y SABER
INFORMACIÓN REQUERIDA POR UNIDAD TEMÁTICA**



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
COORDINACIÓN GENERAL DE
UNIVERSIDADES TECNOLÓGICAS

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

1. NOMBRE DE LA ASIGNATURA: COMUNICACIÓN DE DATOS
2. UNIDAD TEMÁTICA XI: CAPA DE TRANSPORTE Y APLICACIÓN DE LA SUITE DE PROTOCOLO TCP/IP
3. HORAS PRÁCTICAS: 3
4. HORAS TEÓRICAS 1
5. HORAS TOTALES: 4
6. OBJETIVO:

DESCRIBIR LAS FUNCIONES DE LA CAPA DE TRANSPORTE DEL MODELO TCP/IP DESCRIBIRÁ CONTROL DE FLUJO DESCRIBIRÁ EL PROCESO DE ESTABLECIMIENTO DE UNA CONEXIÓN ENTRE SISTEMAS PARES; DESCRIBIR VENTANA DESLIZANTE, DESCRIBIRÁ EL RECONOCIMIENTO (ACKNOWLEDGMENT), IDENTIFICARÁ Y DESCRIBIRÁ LOS PROTOCOLOS DE LA CAPA DE TRANSPORTE, DESCRIBIRÁ LOS FORMATOS DE LOS ENCABEZADOS DE TCP Y UDP, DESCRIBIRÁ LOS NÚMERO DE PUERTOS PARA TCP Y UDP, LISTARÁ LOS PRINCIPALES PROTOCOLOS DE LA CAPA DE APLICACIÓN TCP/IP, PROVEERÁ UNA BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS Y OPERACIÓN DE OF WELL-KNOWN TCP/IP APPLICATIONS.

TEMAS	SABER HACER (PRÁCTICAS)	HRS	SABER (TEORÍA)	HRS
CAPA DE TRANSPORTE DE TCP/IP	USO DE INSPECTOR DE PROTOCOLO PARA SEGUIR TCP	1	CAPA DE TRANSPORTE DE TCP/IP INTRODUCCIÓN A LA CAPA DE TRANSPORTE CONTROL DE FLUJO ESTABLECIMIENTO DE LA SESIÓN, MANTENIMIENTO Y TERMINACIÓN SALUDO DE TRES VÍAS (THREE-WAY HANDSHAKE) VENTANA DESLIZANTE (WINDOWING) RECONOCIMIENTO POSITIVO (ACKNOWLEDGMENT) PROTOCOLO DE CONTROL DE TRANSMISIÓN (TCP) PROTOCOLO DE DATAGRAMA DE USUARIO (UDP) NÚMERO DE PUERTOS DE TCP Y UDP	0.5

ELABORÓ:  COMISIÓN DE DIRECTORES DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Y COMUNICACIÓN

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA NACIONAL DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Y COMUNICACIÓN

APROBÓ: C. G. U. T.

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE DEL 2004
F-CAD1-0A-03-PE-00

HOJA DE UNIDADES TEMÁTICAS CON DESGLOSE DE TEMAS, SABER HACER Y SABER



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
COORDINACIÓN GENERAL DE
UNIVERSIDADES TECNOLÓGICAS

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

CAPA DE APLICACIÓN DE TCP/IP	DE	USO DE INSPECTOR DE PROTOCOLO PARA SEGUIR HTTP	2	CAPA DE APLICACIÓN DE TCP/IP INTRODUCCIÓN A LA CAPA DE APLICACIÓN DE TCP/IP DNS FTP HTTP SMTP SNMP TELNET	0.5
TOTAL			3		1


ELABORÓ: COMISIÓN DE DIRECTORES DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Y COMUNICACIÓN

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA NACIONAL DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Y COMUNICACIÓN

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE DEL 2004

F-CAOI-SA-03-PE-09

BIBLIOGRAFÍAS
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN



EN ESTA ASIGNATURA NO HAY BIBLIOGRAFÍA ESPECÍFICA, YA QUE EL CONTENIDO DE ESTE PROGRAMA SE UTILIZA LA CURRICULA DE CISCO, Y QUE SE REALIZA "EN LINEA."


ELABORO: COMISIÓN DE DIRECTORES DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Y COMUNICACIÓN

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA NACIONAL DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Y COMUNICACIÓN

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE DEL 2004
F-CADI SA 03 PE-03