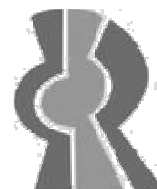




UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS
DIVISIÓN DE ELECTRÓNICA Y COMPUTACIÓN



DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

DEPARTAMENTO:	CIENCIAS COMPUTACIONALES				
ACADEMIA A LA QUE PERTENECE:	SISTEMAS DIGITALES				
NOMBRE DE LA MATERIA:	REDES DE COMPUTADORAS				
CLAVE DE LA MATERIA:	CC212				
CARÁCTER DEL CURSO:	BÁSICA PARTICULAR				
TIPO DE CURSO:	CURSO				
No. DE CRÉDITOS:	11 CREDITOS				
No. DE HORAS TOTALES:	80 HRS	Presencial	68	No presencial	12
ANTECEDENTES:	CC211 (TELEINFORMÁTICA) o ET302 (COMUNICACIONES II).				
CONSECUENTES:	CC302(REDES DE COMUTADORAS AVANZADAS).				
CARRERAS EN QUE SE IMPARTE:	INF(LICENCIATURA EN INFORMÁTICA), COM(INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN), CEL(INGENIERÍA EN COMUNICACIONES Y ELECTRÓNICA).				
FECHA DE ÚLTIMA REVISIÓN:	20 DE AGOSTO DE 2009.				

PROPÓSITO GENERAL

ADQUIRIR CONOCIMIENTOS BÁSICO-MEDIO PARA EL DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA INTRANET E INTERNET, EL FUNCIONAMIENTO Y LOS ELEMENTOS QUE LO COMPONEN.

OBJETIVO TERMINAL

TENER CONOCIMIENTO DE TODOS Y CADA UNO DE LOS ELEMENTOS TEÓRICOS DE LA BASE DE LAS REDES COMO LO ES EL MODELO OSI PARA UNA BUENA COMPRENSIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE MÉTODOS Y PROCEDIMIENTOS DE MEJORA CONTINUA EN REDES.

CONOCIMIENTOS PREVIOS

CONOCIMIENTOS DE ELECTRÓNICA Y ELECTRICIDAD BÁSICA Y SU MISMA APLICACIÓN

HABILIDADES Y DESTREZAS A DESARROLLAR

DESARROLLAR Y COMPRENDER LOS DISTINTOS TIPOS DE REDES Y SU DESARROLLO

ACTITUDES Y VALORES A FOMENTAR

EL COMPROMISO PARA LA INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS

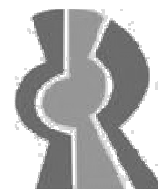
METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Método	Método tradicional de	Método Audiovisual	Aula Interactiva	Multimedia	Desarrollo de	Dinámicas	Estudio de casos	Otros (Especificar)
--------	-----------------------	--------------------	------------------	------------	---------------	-----------	------------------	---------------------



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS
DIVISIÓN DE ELECTRÓNICA Y COMPUTACIÓN



	exposición				proyecto		
%	50	20			10	10	10

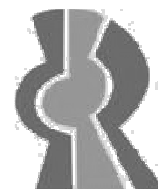
CONTENIDO TEMÁTICO

MÓDULO 1. MODELO OSI Y LA CLASIFICACIÓN DE LAS REDES DE COMPUTADORAS		15 HRS
<i>CONOCIMIENTO BÁSICO DE REDES Y SU CLASIFICACIÓN, MEDIANTE LA DESCRIPCIÓN DE SUS COMPONENTES; EL MODELO OSI Y TCP, RECONOCIENDO SUS DIFERENCIAS</i>		
1.1	CONCEPTO DE RED DE COMPUTADORAS Y SUS ELEMENTOS	2 HRS
	<i>COMPRENDER LOS FUNDAMENTOS TÉCNICOS DE REDES Y LA IMPORTANCIA EN NUESTRA SOCIEDAD ACTUAL</i>	
1.2	CLASIFICACIÓN DE LAS REDES DE ACUERDO A SU TOPOLOGÍA Y ALCANCE	2 HRS
	<i>DESCRIPCIÓN DE SU CLASIFICACIÓN, SUS FORMAS DE CONEXIÓN Y SUS DIFERENCIAS, ASÍ COMO SUS LÍMITES</i>	
1.3	CLASIFICACIÓN DE LAS REDES POR SU CAPACIDAD	2 HRS
	<i>IDENTIFICAR LAS DISTINTAS CAPACIDADES QUE FORMAN DISTINTOS TIPOS DE REDES</i>	
1.3.1	REDES DE ÁREA LOCAL	
	<i>CONOCER LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS REDES LOCALES</i>	
1.3.2	REDES DE ÁREA METROPOLITANA	
	<i>CONOCER LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS REDES METROPOLITANAS</i>	
1.3.3	REDES DE ÁREA EXTENDIDA	
	<i>CONOCER LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS REDES EXTENDIDAS</i>	
1.4	CLASIFICACIÓN DE LAS REDES POR SU ARQUITECTURA	2 HRS
	<i>DIFERENCIAR LAS DISTINTAS ARQUITECTURAS Y CONOCER SU FUNCIONALIDAD.</i>	
1.4.1	RED ARPANET	
	<i>CONOCER SU HISTORIA Y CARACTERÍSTICAS PROPIAS DE LA ARQUITECTURA</i>	
1.4.2	RED ETHERNET	



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS
DIVISIÓN DE ELECTRÓNICA Y COMPUTACIÓN

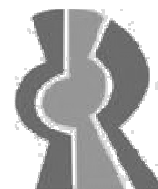


		<i>CONOCER SU HISTORIA Y CARACTERÍSTICAS PROPIAS DE LA ARQUITECTURA</i>		
	1.4.3	RED TOKEN RING		
		<i>CONOCER SU HISTORIA Y CARACTERÍSTICAS PROPIAS DE LA ARQUITECTURA</i>		
1.5	ESTÁNDARES Y PROTOCOLOS			2 HRS
	<i>CONOCER LOS ESTÁNDARES Y SU FUNCIÓN DENTRO DE LAS REDES</i>			
	1.5.1	DEFICIÓN DE PROTOCOLOS		
		<i>CONOCER QUE ES Y SU FUNCIÓN</i>		
	1.5.2	ESTÁNDARES DE RED		
		<i>CONOCER PARA QUE SIRVE UN ESTANDAR EN REDES</i>		
	1.5.3	ESTÁNDARES DE INTERNET		
		<i>CONOCER CUAL ES LA FUNCIÓN DE LOS ESTÁNDARES Y SU IMPORTANCIA</i>		
1.6	CONCEPTO DEL MODELO OSI			3 HRS
	<i>CONOCER Y COMPRENDER EL CONCEPTO Y SU IMPORTANCIA DEL MODELO OSI, ASÍ COMO LAS DIFERENCIAS DE LAS 7 CAPAS Y LA COMPARACIÓN CON LAS CAPAS DE TCP</i>			
	1.6.1	CAPA FÍSICA		
		<i>CONOCER LAS CARACTERÍSTICAS DE ESTA CAPA Y SU FUNCIÓN EN LA RED.</i>		
	1.6.2	CAPA DE ENLACE DE DATOS		
		<i>CONOCER LAS CARACTERÍSTICAS DE ESTA CAPA Y SU FUNCIÓN EN LA RED.</i>		
	1.6.3	CAPA DE RED		
		<i>CONOCER LAS CARACTERÍSTICAS DE ESTA CAPA Y SU FUNCIÓN EN LA RED.</i>		
	1.6.4	CAPA DE TRANSPORTE		
		<i>CONOCER LAS CARACTERÍSTICAS DE ESTA CAPA Y SU FUNCIÓN EN LA RED.</i>		
	1.6.5	CAPA DE SESIÓN		
		<i>CONOCER LAS CARACTERÍSTICAS DE ESTA CAPA Y SU FUNCIÓN EN LA RED Y EL IMPACTO CON EL USUARIO.</i>		
	1.6.6	CAPA DE PRESENTACIÓN		
		<i>CONOCER LAS CARACTERÍSTICAS DE ESTA CAPA Y SU FUNCIÓN EN LA RED Y EL IMPACTO CON EL USUARIO.</i>		



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS
DIVISIÓN DE ELECTRÓNICA Y COMPUTACIÓN

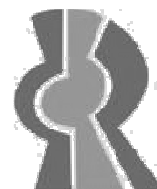


	1.6.7	CAPA DE APLICACIÓN <i>CONOCER LAS CARACTERÍSTICAS DE ESTA CAPA Y SU FUNCIÓN EN LA RED Y EL IMPACTO CON EL USUARIO.</i>		
1.7	INTRODUCCIÓN A LA ARQUITECTURA TCP/IP			2 HRS
	<i>CONOCER EL PROTOCOLO TCP Y SU DIFERENCIA CON IP, ASÍ COMO SUS VENTAJAS</i>			
	1.7.1	COMO OPERAN LAS CAPAS <i>CONOCER LAS CAPAS DEL PROTOCOLO TCP Y LAS DIFERENCIAS CON EL MODELO OSI</i>		
	1.7.2	UTILIDADES DE IP <i>CONOCER LAS CARACTERÍSTICAS DEL PROTOCOLO INTERNET</i>		
MÓDULO 2. REDES DE ÁREA LOCAL				15 HRS
<i>DESCRIBIR UNA RED DE ÁREA LOCAL Y SUS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE OPERACIÓN</i>				
2.1	TECNOLOGÍAS DE REDES DE ÁREA LOCAL			2 HRS
	<i>CONOCER Y RECONOCER LOS TIPOS Y SU FUNCIONALIDAD DE LAS REDES LOCALES</i>			
	2.1.1	ESTRUCTURAS DE LAS LAN <i>RECONOCER LAS DISTINTAS ESTRUCTURAS DE LAS LAN</i>		
	2.1.2	SUBCAPA DE CONTROL DE ACCESO AL MEDIO <i>CONOCER LOS TIPOS DE ACCESO</i>		
	2.1.3	CAPA DEL CONTROL DE ENLACE LÓGICO <i>CONOCER LA FUNCIÓN DEL CONTRÓL DE ENLACE</i>		
2.2	ACCESO ALEATORIO			2 HRS
	<i>CONOCER E IDENTIFICAR QUE ES EL ACCESO ALEATORIO Y SU FUNCIÓN DENTRO DE UNA RED</i>			
	2.2.1	ALOHA <i>CONOCER LA IMPORTANCIA DE ALOHA Y SU CREACIÓN</i>		
	2.2.2	ALOHA RANURADO <i>CONOCER SU FUNCIÓN E IMPORTANCIA</i>		
	2.2.3	CSMA		



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS
DIVISIÓN DE ELECTRÓNICA Y COMPUTACIÓN

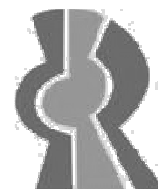


		<i>CONOCER ESTE MÉTODO Y SU FUNCIÓN</i>		
	2.2.4	CSMA/CD		
		<i>CONOCER DE ESTE MÉTODO SU FUNCIÓN Y MEJORA</i>		
2.3	REDES DE ÁREA LOCAL EN ANILLO			2 HRS
	<i>CONOCER SU ESTRUCTURA Y FUNCIONALIDAD EN LA RED.</i>			
	2.3.1	ANILLO CON PASO DE TESTIGO		
		<i>CONOCER CUAL ES LA FUNCIÓN DEL ANILLO CON PASO DE TESTIGO, VENTAJAS Y DESVENTAJAS.</i>		
2.4	ESTÁNDARES LAN			2 HRS
	<i>CONOCER LOS ESTÁNDARES EXISTENTES PARA REDES LAN Y SUS PRINCIPALES ORGANIZACIONES DE ESTOS ESTÁNDARES</i>			
	2.4.1	ETHERNET Y EL ESTANDAR LAN IEEE 802.3		
		<i>CONOCER EL ESTANDAR Y CARACTERÍSTICAS, ASÍ COMO SUS VENTAJAS</i>		
	2.4.2	ANILLO CON PASO DE TESTIGO Y EL ESTANDAR LAN IEEE 802.5		
		<i>CONOCER EL ESTANDAR Y CARACTERÍSTICAS, ASÍ COMO SUS VENTAJAS</i>		
2.5	FDDI			2 HRS
	<i>CONOCER LAS ARQUITECTURAS DE UNA RED FDDI Y ANALIZAR SU FUNCIONAMIENTO</i>			
2.6	REDES INALÁMBRICAS			3 HRS
	<i>CONOCER SUS ESTÁNDARES Y CONCEPTOS DE UNA RED INALÁMBRICA</i>			
	2.6.1	LAN INALÁMBRICAS Y EL ESTANDAR IEEE 802.11		
		<i>CONOCER LAS REDES INALÁMBRICAS Y EL ESTANDAR 802.11X</i>		
	2.6.2	CONCEPTO DE ACCESO AL MEDIO Y ANTENAS		
		<i>CONOCER ESTÁNDARES Y CONCEPTOS DE REDES INALÁMBRICAS.</i>		
2.7	EQUIPOS REPETIDORES, CONCENTRADORES Y PUENTES.			2 HRS
	<i>CONOCER SUS DIFERENCIAS Y APLICACIONES EN LAS REDES DE CÓMPUTO</i>			
	2.7.1	CONCEPTOS Y FUNCIONAMIENTO DE EQUIPOS DE RED		



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS
DIVISIÓN DE ELECTRÓNICA Y COMPUTACIÓN

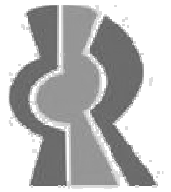


		<i>CONOCER SU FUNCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS EQUIPOS, ASÍ COMO LA INTERVENCIÓN EN LAS CAPAS DEL MODELO OSI.</i>		
MÓDULO 3. DIRECCIONAMIENTO IP Y ENRUTAMIENTO			16 HRS	
<i>CONONCERÁ LOS MÉTODOS DE ENRUTAMIENTO, CLASES DE REDES, DIRECCIONAMIENTO IP, MÁSCARAS DE SUBRED Y EL REGISTRO ESTADOUNIDENSE DE NÚMEROS DE INTERNET.</i>				
3.1	CAPA DE RED		1 HRS	
	<i>CONOCER LAS CARACTERÍSTICAS, FUNCIONES Y ELEMENTOS DE ESTA CAPA</i>			
3.2	EL PAQUETE IP		1 HRS	
	<i>RECONOCER LAS RUTAS DE COMUNICACIÓN</i>			
3.3	DIRECCIONAMIENTO IP		1 HRS	
	<i>CONOCER LA NOMENCLATURA DE ESTE PROTOCOLO y RECONOCIMIENTOS DE SUS CARACTERÍSTICAS</i>			
3.4	DIRECCIONAMIENTO EN SUBREDES		1 HRS	
	<i>SABER DIFERENCIAR Y ASIGNAR DIRECCIONES DE REDES SEGÚN SU TAMAÑO Y TIPO DE MÁSCARA</i>			
3.5	ENCAMINAMINETO IP		1 HRS	
	<i>DEFINIR EL CONCEPTO DE SUBREDES Y SU APLICACIÓN EN REDES</i>			
3.6	ENCAMINAMIENTO ENTRE DOMINIOS SIN CLASE (CIDR)		1 HRS	
	<i>CONOCER LA RAZÓN DEL ENCAMINAMINETO Y SUS APLICACIÓN</i>			
3.7	PROTOCOLOS ENRUTABLES		3 HRS	
	<i>CONOCER LOS TIPOS DE PROTOCOLOS Y SU APLICACIÓN</i>			
	3.7.1	IP		
		<i>CONOCER SU APLICACIÓN Y</i>		



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS
DIVISIÓN DE ELECTRÓNICA Y COMPUTACIÓN

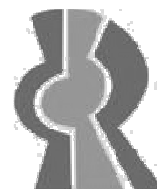


		<i>FUNCIONAMIENTO</i>		
	3.7.2	IPX		
		<i>CONOCER SU APLICACIÓN Y FUNCIONAMIENTO</i>		
	3.7.3	DECNET		
		<i>CONOCER SU APLICACIÓN Y FUNCIONAMIENTO</i>		
	3.7.4	APPLE TALK		
		<i>CONOCER SU APLICACIÓN Y FUNCIONAMIENTO</i>		
3.8	PROTOCOLOS DE ENRUTAMIENTO DINÁMICO			3 HRS
	<i>CONOCER LOS DIFERENTES PROTOCOLOS DINÁMICO EN LA RED</i>			
	3.8.1	PROTOCOLOS INTERIORES		
		<i>CONOCER LA FUNCIÓN DEL PROTOCOLO INTERIOR Y SUS TIPOS DE ENCAMINAMIENTO</i>		
	3.8.1.1--	VECTOR DISTANCIA		
		<i>CONOCER EL FUNCIONAMIENTO DE ESTE MÉTODO DE ENCAMINAMIENTO</i>		
	3.8.1.1.1	RIP E IGRP		
		<i>CONOCER EL FUNCIONAMIENTO DE ESTE MÉTODO DE ENCAMINAMIENTO</i>		
	3.8.1.2--	ESTADO DE ENLACE		
		<i>CONOCER EL FUNCIONAMIENTO DE ESTE MÉTODO DE ENCAMINAMIENTO</i>		
	3.8.1.2.1	OSPF		
		<i>CONOCER EL FUNCIONAMIENTO DE ESTE MÉTODO DE ENCAMINAMIENTO</i>		
	3.8.1.3--	HÍBRIDO O MEJORADO		
		<i>CONOCER EL FUNCIONAMIENTO DE ESTE MÉTODO DE ENCAMINAMIENTO</i>		
	3.8.1.3.1	EIGRP		
		<i>CONOCER EL FUNCIONAMIENTO DE ESTE MÉTODO DE ENCAMINAMIENTO</i>		
	3.8.2	PROTOCOLOS EXTERIORES		
		<i>CONOCER LA FUNCIÓN DEL PROTOCOLO EXTERIOR</i>		



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS
DIVISIÓN DE ELECTRÓNICA Y COMPUTACIÓN

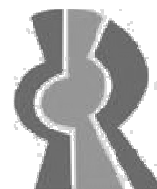


6.2	REQUISITOS Y AMENAZAS EN SEGURIDAD EN REDES	2 HRS
	<i>CONOCER LA IMPORTANCIA DE UNA BUENA SEGURIDAD EN REDES</i>	
6.3	CONCEPTO DE CIFRADO	2 HRS
	<i>CONOCERA EL CONCEPTO DE CIFRADO Y LOS TIPOS DE CIFRADO DESARROLLADOS Y SUS APLICACIONES</i>	
6.4	PROTOCOLOS DE SEGURIDAD	2 HRS
	<i>CONOCERA Y SERA CAPAS DE DISTINGUIR ENTRE LOS DIFERENTES SERVICIOS DE SEGURIDAD.</i>	
MÓDULO 7. ESTADO DEL ARTE (ALTA TECNOLOGÍA DE PUNTA)		2 HRS
<i>CONOCERÁ EL CONCEPTO DE ESTADO DEL ARTE Y COMPRENDERÁ LA IMPORTANCIA DE UN BUEN ESTUDIO DE MERCADO INFORMÁTICO</i>		
7.1	CONCEPTO DE ESTADO DEL ARTE	
	<i>SE DEFINIRÁ QUE ES EL SIGNIFICADO DE ESTADO DEL ARTE Y SUS REQUISITOS</i>	
7.2	DESARROLLO DE LAS DOS FASES DEL ESTADO DEL ARTE	
	<i>CONOCERÁ LAS FASES Y RECONOCERÁ LAS PARTES QUE LO COMPONEN</i>	
7.3	ANÁLISIS Y RESULTADOS	
	<i>REALIZAR PROCESO DE ANÁLISIS DE INFORMACIÓN EN BASE A LAS NUEVAS TENDENCIAS TECNOLÓGICAS</i>	



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS
DIVISIÓN DE ELECTRÓNICA Y COMPUTACIÓN



CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1.- Evaluación continua.	50%.
Tareas e Investigaciones	35%
Exposición	15%
2.- Dos exámenes departamentales	50%.

BIBLIOGRAFÍA

BÁSICA

TÍTULO	AUTOR	EDITORIAL	AÑO DE EDICIÓN	% DE COBERTURA DEL CURSO
Transmisión de datos y redes de comunicaciones	Behrouz A. Forouzan	McGraw-Hill	4ta. Ed. 2007	50 %

COMPLEMENTARIA

TÍTULO	AUTOR	EDITORIAL	AÑO DE EDICIÓN	% DE COBERTURA DEL CURSO
Comunicaciones y redes de computadores	William Stallings.	Pearson - Prentice Hall	7ma.Ed. 2004	20%
Redes de computadoras	Andrews S. Tanenbaum.	PHH - Prentice Hall	4ta. Ed. 2003	20%
CCNA 1y 2 Semestre.	Cisco system 2005	Cisco	3ra. Ed. 2007	10%

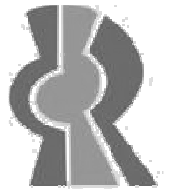
REVISIÓN REALIZADA POR:

NOMBRE DEL PROFESOR	FIRMA
García Aguilera Aníbal Antonio	



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS
DIVISIÓN DE ELECTRÓNICA Y COMPUTACIÓN



Barba Venegas Miguel Ángel		

Vo.Bo. Presidente de Academia
José Juan Meza Espinosa

Vo.Bo. Jefe del Departamento
Marco Pérez Cisneros

Miércoles, 15 de julio de 2009