

PLAN DE TRABAJO :: MODALIDAD ABIERTA ::

DATOS DE LA ASIGNATURA

Licenciaturas en que se imparte:	Lic. Informática 6° sem.		
Nombre:	TELECOMUNICACIONES II (REDES GLOBALES)		
Clave(s):	1567		
Tipo:	Obligatoria		
Plan de Estudios:	2012 (actualizado al 2016)		

FECHAS DEL SEMESTRE

Inicio semestre:	4 de febrero de 2025
Fin del semestre:	13 de junio 2025
Plataforma educativa:	19 de febrero de 2025 Primer día para entrega de actividades en plataforma
Cierre de plataformas:	25 de mayo de 2025 a las 23:00 hrs. Último día para entrega de actividades en plataforma
Periodo examen global:	6, 7 y del 9 al 12 de junio 2025
Consulta de calificaciones en historia académica:	A partir del 30 de junio 2025

OBJETIVO GENERAL

El alumno conocerá los modelos operacionales de redes globales, así como los mecanismos que permiten garantizar la seguridad de los datos, y administrar los diversos componentes de las redes globales

CONTENIDO TEMATICO

Unidad	Tema	Teóricas
1	Interoperabilidad en redes	16
2	Integridad	14
3	Seguridad	16
4	Redes inalámbricas	18
	Total de horas	64

BIENVENIDA

Estaré asesorándote durante el presente semestre, mi labor es apoyarte en tu proceso de aprendizaje, resolviendo tus dudas y sugiriéndote como aprovechar los contenidos para que puedas obtener un mejor aprendizaje. No dejes de asistir a las asesorías tantas veces consideres necesario.

PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Las redes globales que cubren regiones geográficas grandes, incluidas las redes locales y otras redes de telecomunicaciones, dispositivos. A través del cual varias redes informáticas se pueden "comunicar entre sí".

Hoy, cuando el marco geográfico de las redes se mueve para conectar a los usuarios de diferentes ciudades y estados, la LAN se transforma en una red de computación global [DHW (WAN)], y el número de computadoras en la red ya puede variar desde una docena hasta Varios miles.

FORMA EN QUE EL ALUMNADO DEBE PREPARAR LA ASIGNATURA

La asignatura está basada en el Programa del Plan de Estudios de la Licenciatura en Informática, por lo cual te recomiendo que seas dedicado e inviertas el tiempo necesario para lograr los objetivos del curso. A continuación, se exponen las indicaciones generales sobre la manera de trabajar la asignatura:

1. Las actividades de aprendizaje se basan en las unidades que se establecen en el temario de la materia. El desarrollo y la entrega de las actividades tienen que llevarse en el orden en que se presentan las diferentes unidades.
2. Todas tus actividades llevan carátula y fuentes consultadas.
3. Las evaluaciones de las actividades y cuestionarios de cada unidad serán por puntos o porcentaje fijo mostrado en este plan de trabajo.
4. Evita enviar tus actividades por otros medios ya que es indispensable que éstas estén debidamente registradas y evaluadas en la plataforma.
5. Deberás investigar más allá de los apuntes que te ofrece SUA para fortalecer tu habilidad de investigación. Recuerda siempre colocar las fuentes consultadas.
6. Deberás estar atento y respetar los periodos y fechas de exámenes parciales y en su caso finales (si así lo decides), ya que estos serán por única ocasión.
7. No se recibirán actividades una vez presentado tu parcial que corresponda a dichas actividades. Se tienen que realizar y entregar antes de presentar el parcial, recuerda que el objetivo de cada una de ellas es prepararte para tu parcial.
8. Deberás estar atento en la fecha de cierre de la plataforma ya que después de esta, no se recibirán actividades fuera del tiempo establecido.
9. Evita enviar hasta el final todas las actividades y juntar los exámenes ya que si te atrasas corres el riesgo de no ser evaluado y perder los periodos previamente programados.

FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN
 DIVISIÓN SISTEMA UNIVERSIDAD ABIERTA Y EDUCACIÓN A DISTANCIA

Exámenes

De acuerdo con los lineamientos del modelo educativo abierto, tienes **tres** períodos a lo largo del semestre para presentar tus exámenes parciales (las fechas podrás consultarlas en la página web del SUAYED) y tú decidirás el período en el que los presentarás.

Para esta asignatura, presentarás dos exámenes parciales que abarcan las siguientes unidades:

Parcial	Unidades (que integran el parcial)	Porcentaje (puntos)
PRIMERO	1,2	15
SEGUNDO	3,4	15

Si consideras que cuentas con los conocimientos suficientes para acreditar la asignatura y no deseas presentarla a lo largo del semestre presenta el **examen global**, podrás solicitar su acreditación de acuerdo a lo que establece el Artículo 12 del Reglamento del Estatuto del Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia.

No se requiere ningún requisito para presentar dicho examen Global solo estar inscrito a la asignatura

Para la realización de tus actividades deberás cuidar tu **ortografía** y usar **fuentes oficiales** como: libros, revistas, artículos, etcétera. Recuerda hacer la cita en formato APA, ya que, si no lo haces incurrirás en plagio.
https://www.revista.unam.mx/wp-content/uploads/3_Normas-APA-7-ed-2019-11-6.pdf .

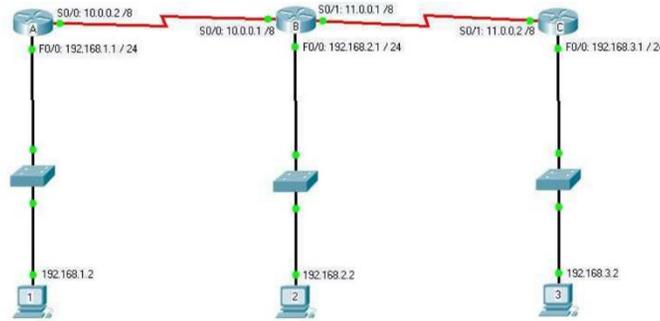
ACTIVIDADES POR REALIZAR DURANTE EL SEMESTR

Unidad	Nº Actividad	Descripción	Bibliografía sugerida	Valor (enteros)
Unidad 1 Interoperabilidad en redes	Actividad 1	Elabora una infografía donde muestres la clasificación de las redes de datos.	Apuntes Suayed	5 pts

	<p>Actividad 2</p>	<p>DISEÑO DE UNA RED LAN</p> <p>En un edificio de 3 pisos se tienen 5 computadoras por cada piso (15 en total). El cliente necesita tenerlas en red para compartir archivos, impresoras y acceso a internet. Por el momento no requiere de grandes velocidades de transmisión, lo único que pide es sea una red confinada y que corran en Windows 10 o GNU-Linux.</p> <p>Con base en lo anterior, responde las siguientes preguntas.</p> <p>¿Cuáles son los requisitos físicos mínimos para instalar la red LAN? ¿Qué tipo de cable de red recomiendas utilizar? (justifica tu respuesta) ¿Qué topología física propones? (justifica tu respuesta) ¿Qué datos se requieren para configurar cada una de las computadoras? (justifica tu respuesta) ¿Cuál será el costo de la instalación? (justifica tu respuesta)</p> <p>Al terminar de responder haz un diseño sencillo pero completo de la red, intégralo a tu documento súbelo a la plataforma.</p> <p>Entrega tu actividad en formato PDF</p>	<p>Apuntes del SUAYED</p> <p>Tanenbam, A. S. (2012). Redes de computadoras (5.a ed.). Prentice Hall.</p>	<p>12 pts</p>
	<p>Actividad 3</p>	<p>Dispositivos</p> <p>Elabora un mapa mental o infografía, que muestre las características de los diferentes dispositivos de interconexión</p> <p>Entrega tu actividad en formato PDF</p>	<p>Apuntes del suayed</p>	<p>4 pts</p>
<p>Unidad 2 Encriptación</p>	<p>Actividad 1</p>	<p>Encriptación</p> <p>Realiza una investigación sobre los algoritmos de clave simétrica y clave asimétrica, señalando:</p>	<p>Gómez Vieites, A. (2011). Enciclopedia de la</p>	<p>4 pts</p>

FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN
 DIVISIÓN SISTEMA UNIVERSIDAD ABIERTA Y EDUCACIÓN A DISTANCIA

		<ul style="list-style-type: none"> • Ventajas y desventajas • Explica la diferencia Da ejemplos Entrega tu actividad en formato PDF	seguridad informática (2.a ed.). Alfaomega	
	Actividad 2	Conceptos Generales Elabora un mapa conceptual donde describas los siguientes conceptos: <ul style="list-style-type: none"> • Protección • Interrupción • Modificación • Control de acceso Entrega tu actividad en formato PDF	Apuntes del SUAYED Tanenbam, A. S. (2012). Redes de computadoras (5.a ed.). Prentice Hall.	4 pts
	Actividad 3	CASO PRÁCTICO CONFIGURAR RUTAS ESTÁTICAS Esta práctica es para que comprendan cómo funciona y cómo se configura el enrutamiento estático. El ejercicio está hecho con 3 routers. En el gráfico pueden ver la topología que vamos a usar y que tienen armada y funcionando en Packet Tracer. La finalidad de ejercicio es que se pueda enrutar tráfico entre las redes 192.168.1.0/24, 192.168.2.0/24 y 192.168.3.0/24 sin ningún protocolo de enrutamiento, usando solo rutas estáticas.	Apuntes del SUAYED Tanenbam, A. S. (2012). Redes de computadoras (5.a	12 pts



ed.).
 Prentice
 Hall.

PASO 1 - Configuración de los Hosts

- Host A IP: 192.168.1.2 Máscara: 255.255.255.0 Default Gateway: 192.168.1.1
- Host B IP: 192.168.2.2 Máscara: 255.255.255.0 Default Gateway: 192.168.2.1
- Host C IP: 192.168.3.2 Máscara: 255.255.255.0 Default Gateway: 192.168.3.1

Observaciones: El default gateway (puerta de enlace) para los hosts es la interfaz del router conectada a la red a la cual pertenece el host. En este caso es la FastEthernet 0/0 de cada router.

PASO 2 - Configuración Básica de los Routers

Router A

Router>enable

Router#config terminal

Router(config)#hostname RouterA

RouterA(config)#interface fastethernet 0/0

RouterA(config-if)#ip address 192.168.1.1 255.255.255.0

RouterA(config-if)#no shutdown

RouterA(config-if)#exit

RouterA(config)#interface serial 0/0

RouterA(config-if)#ip address 10.0.0.2 255.0.0.0

RouterA(config-if)#no shutdown

FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN
 DIVISIÓN SISTEMA UNIVERSIDAD ABIERTA Y EDUCACIÓN A DISTANCIA

	<pre> Router B Router>enable Router#config terminal Router(config)#hostname RouterB RouterB(config)#interface fastethernet 0/0 RouterB(config-if)#ip address 192.168.2.1 255.255.255.0 RouterB(config-if)#no shutdown RouterB(config-if)#exit RouterB(config)#interface serial 0/0 RouterB(config-if)#ip address 10.0.0.1 255.0.0.0 RouterB(config-if)#clock rate 56000 RouterB(config-if)#no shutdown RouterB(config-if)#exit RouterB(config)#interface serial 0/1 RouterB(config-if)#ip address 11.0.0.1 255.0.0.0 RouterB(config-if)#clock rate 56000 RouterB(config-if)#no shutdown Router C Router>enable Router#config terminal Router(config)#hostname RouterC RouterC(config)#interface fastethernet 0/0 RouterC(config-if)#ip address 192.168.3.1 255.255.255.0 RouterC(config-if)#no shutdown RouterC(config-if)#exit RouterC(config)#interface serial 0/1 RouterC(config-if)#ip address 11.0.0.2 255.0.0.0 RouterC(config-if)#no shutdown Observaciones: Con los routers así configurados tienen que tener conectividad básica entre todos los dispositivos. Si tienen dudas hagan desde los routers, en el modo exec privilegiado (#), un “show cdp neighbors” y en el resultado, si está todo bien </pre>		
--	--	--	--

FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN
 DIVISIÓN SISTEMA UNIVERSIDAD ABIERTA Y EDUCACIÓN A DISTANCIA

		<p>configurado, les deben aparecer los routers y switchs directamente conectados, si no les aparece alguno revisen la configuración porque algo mal hicieron.</p> <p>PASO 3 - Configurar Rutas Estáticas</p> <p>Hay dos formas de configurar las rutas estáticas, usando la “IP del siguiente salto” o la “interfaz de salida”, pueden usar cualquiera de las dos. Normalmente se usa la “IP del siguiente salto” que es la IP de la interfaz del router directamente conectado, pero si entre los datos no la tenemos, podemos usar la “interfaz de salida” que es la interfaz del router local. No hay forma de hacer rutas estáticas sin conocer la dirección de red destino, para ese caso se usan “rutas por defecto” o un “default gateway” en el router.</p> <p>A) Configurar Rutas Estáticas Utilizando la “IP del Siguiete Salto”</p> <p>Router A</p> <pre>RouterA>enable RouterA#config terminal RouterA(config)#ip route 192.168.2.0 255.255.255.0 10.0.0.1 RouterA(config)#ip route 192.168.3.0 255.255.255.0 10.0.0.1</pre> <p>Observaciones: Con estas rutas estáticas le estamos diciendo al RouterA que todo tráfico hacia la red 192.168.2.0 y 192.168.3.0 se debe enviar hacia la interfaz con la IP 10.0.0.1 para que lo resuelva.</p> <p>RouterB</p> <pre>RouterB>enable RouterB#config terminal RouterB(config)#ip route 192.168.1.0 255.255.255.0 10.0.0.2 RouterB(config)#ip route 192.168.3.0 255.255.255.0 11.0.0.2</pre> <p>Observaciones: Con la primera ruta estática le estamos diciendo al RouterB que todo tráfico hacia la red 192.168.1.0 se debe enviar hacia la interfaz con la IP 10.0.0.2 para que lo resuelva. Con la segunda ruta estática le estamos diciendo al RouterB que todo tráfico hacia la red 192.168.3.0 se debe enviar hacia la interfaz con la IP 11.0.0.2 para que lo resuelva.</p>		
--	--	--	--	--

FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN
 DIVISIÓN SISTEMA UNIVERSIDAD ABIERTA Y EDUCACIÓN A DISTANCIA

		<pre>RouterC RouterC>enable RouterC#config terminal RouterC(config)#ip route 192.168.2.0 255.255.255.0 11.0.0.1 RouterC(config)#ip route 192.168.1.0 255.255.255.0 11.0.0.1</pre> <p>Observaciones: Con la primera ruta estática le estamos diciendo al RouterC que todo tráfico hacia la red 192.168.2.0 se debe enviar hacia la interfaz con la IP 11.0.0.1 para que lo resuelva. Con la segunda ruta estática le estamos diciendo al RouterC que todo tráfico hacia la red 192.168.1.0 se debe enviar hacia la interfaz con la IP 11.0.0.1 para que lo resuelva.</p> <p>Comprobación del Ejercicio. Para comprobar el ejercicio solo basta con hacer ping entre los diferentes hosts y si son todos exitosos el ejercicio está ok.</p>		
Unidad 3 Seguridad	Actividad 1	<p>Guerreros de la red</p> <p>Observa el video “Los guerreros de la red” y elabora un esquema que represente el trayecto que realizan los paquetes por la red considerando:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Las redes 2. Medios de transmisión 3. Dispositivos de red 4. Capas del modelo TCP por las que atraviesa <p>https://www.youtube.com/watch?v=1c2U1R8XXvA&ab_channel=Jos%C3%A9FranciscoAldreteEnr%C3%ADquez</p>		4 pts
	Actividad 2	<p>SEGURIDAD PERIMETRAL</p> <p>Investiga la manera en que funciona la seguridad perimetral tu investigación debe contener al menos:</p>	Apuntes del SUAYED	4 pts

FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN
 DIVISIÓN SISTEMA UNIVERSIDAD ABIERTA Y EDUCACIÓN A DISTANCIA

		<ul style="list-style-type: none"> Definición Clasificación Aplicación Un esquema como ejemplo <table border="1"> <tr> <td>Desarrollo</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Conclusiones</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Referencias</td> <td>1</td> </tr> </table>	Desarrollo	6	Conclusiones	2	Referencias	1	Tanenbam, A. S. (2012). Redes de computadoras (5.a ed.). Prentice Hall.	
Desarrollo	6									
Conclusiones	2									
Referencias	1									
Unidad 4 Redes Inalámbricas	Actividad 1	Redes Inalámbricas Investiga cómo funcionan las redes inalámbricas. Tu actividad debe incluir los siguientes puntos <ol style="list-style-type: none"> Que son las redes inalámbricas Clasificación de las redes Seguridad Ventajas y desventajas <table border="1"> <tr> <td>Desarrollo</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Conclusiones</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Referencias</td> <td>1</td> </tr> </table>	Desarrollo	6	Conclusiones	2	Referencias	1	Apuntes del SUAYED Tanenbam, A. S. (2012). Redes de computadoras (5.a ed.). Prentice Hall.	7 pts
Desarrollo	6									
Conclusiones	2									
Referencias	1									
	Actividad 2	PROTOCOLOS DE SEGURIDAD Elabora un mapa mental donde describas la familia de protocolos de seguridad y encriptamiento para redes inalámbricas LAN y WAN.	Apuntes del SUAYED	4 pts						
	Actividad 3	Ataques a las redes inalámbricas Realiza una investigación sobre los métodos para atacar una red inalámbrica, escribe una reflexión al respecto y tus conclusiones más importantes	Apuntes del SUAYED	4 pts						

FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN
 DIVISIÓN SISTEMA UNIVERSIDAD ABIERTA Y EDUCACIÓN A DISTANCIA

			Tanenbam, A. S. (2012). Redes de computadoras (5.a ed.). Prentice Hall.	
	ACTIVIDAD COLABORATIVA	<p>FORO</p> <p>Lleva a cabo una investigación sobre las redes PCL, contesta lo siguiente</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Como funcionan 2. Ventajas y desventajas 3. Posibles problemas de seguridad <p>Sube tus respuestas al foro y comenta al menos a 2 de tus compañeros</p>		6 pts
Ponderación total				70 pts

EXÁMENES

De acuerdo con los lineamientos del modelo educativo, tienes tres períodos a lo largo del semestre para presentar tus exámenes parciales (consulta las fechas en el calendario de inscripción a parciales y globales en el Portal SUAYED), tú decides el período en el que los realizarás. Si tu asignatura es **optativa**, deberás consultar los períodos y número de exámenes con tu asesor.

Para esta asignatura están programados de la siguiente manera:

FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN
 DIVISIÓN SISTEMA UNIVERSIDAD ABIERTA Y EDUCACIÓN A DISTANCIA

- **Exámenes Parciales:**

Deberás entregar las actividades de aprendizaje de las unidades implicadas en cada parcial, **antes de que inicie el periodo de aplicación, si las entregas durante la aplicación del examen se consideran extemporáneas.** Es importante que te inscribas en cada periodo y cumplas con los lineamientos para su presentación.

NÚMERO	UNIDADES (que lo integran)	VALOR (núm. enteros)
1ro.	1 y 2	15
2do.	3 y 4	15

- **Global. Examen único**

Valor	Requisitos	Aplicación de global
100%	Ninguno	6,7 y del 9 al 12 de junio de 2025

PORCENTAJES Y ESCALA DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Concepto	Porcentajes
Actividades de aprendizaje	64 %
Actividades colaborativas	6 %
Exámenes parciales	30 %
Otro	0 %
Total	100 %

FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN
DIVISIÓN SISTEMA UNIVERSIDAD ABIERTA Y EDUCACIÓN A DISTANCIA

- **Escala de evaluación:**

Rango	Calificación
1.00 a 5.99	5
6.00 a 6.59	6
6.60 a 7.59	7
7.60 a 8.59	8
8.60 a 9.59	9
9.6 a 10.00	10

FUNCIONES DEL ASESOR

Por apoyar tu proceso de aprendizaje autónomo, el asesor tiene las siguientes funciones:

1. Apoyar y guiar en la resolución de dudas y desarrollo de actividades; a través de los canales de comunicación oficiales.
2. Calificar y retroalimentar las actividades en plataforma educativa en un lapso no mayor a **ocho días hábiles** después de la fecha de entrega establecida en el calendario.
3. Recomendar recursos didácticos para ampliar tu conocimiento. No es su obligación facilitarte: copias, libros, archivos digitales o proporcionarte ligas directas de la BIDI.
4. Enviar las calificaciones al finalizar el semestre de manera personalizada por correo electrónico.

DATOS DEL ASESOR O GRUPO DE ASESORES

Nombre	Correo electrónico
Juan José Méndez Medina	jjmendez@fca.unam.mx

Enseñar no es transferir conocimiento, sino crear las posibilidades para su propia producción o construcción.

Paulo Freire