



DIRECCIÓN ACADÉMICA
VICERRECTORADO ACADÉMICO

SÍLABO DE LA ASIGNATURA

FACULTAD:	FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA:	INGENIERÍA EN TELECOMUNICACIONES (R-A)
ESTADO:	VIGENTE
NIVEL DE FORMACIÓN:	TERCER NIVEL
MODALIDAD:	PRESENCIAL
ASIGNATURA:	REDES WAN
PERÍODO ACADÉMICO DE EJECUCIÓN:	Periodo 2025 - 1S
PROFESOR ASIGNADO:	LUIS GONZALO SANTILLAN VALDIMEZO
FECHA DE CREACIÓN:	Riobamba, 18 de marzo de 2025
FECHA DE ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:	Riobamba, 27 de marzo de 2025



1. INFORMACIÓN GENERAL DE LA ASIGNATURA:

CÓDIGO:	TET332575	
NOMBRE:	REDES WAN	
SEMESTRE:	SÉPTIMO SEMESTRE	
UNIDAD DE ORGANIZACIÓN CURRICULAR: (De acuerdo a la malla curricular):	Unidad de Titulación	
CAMPO DE FORMACIÓN (De acuerdo a la malla curricular):	Praxis Preprofesional	
NÚMERO DE SEMANAS EFECTIVAS DE CLASES:	16	
NÚMERO DE HORAS POR SEMANA DE ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	Aprendizaje en contacto con el docente	3,00
	Aprendizaje práctico-experimental	5,00
	Aprendizaje Autónomo	1,00
TOTAL DE HORAS POR SEMANA DE LA ASIGNATURA:	9,00	
TOTAL DE HORAS POR EL PERÍODO ACADÉMICO:	144,00	

2. PRERREQUISITOS Y CORREQUISITOS:

PRERREQUISITOS		CORREQUISITOS	
ASIGNATURA	CÓDIGO	ASIGNATURA	CÓDIGO
COMUNICACIONES ÓPTICAS	TEP220961		
REDES LAN	TEP332564		

3. DESCRIPCIÓN E INTENCIÓN FORMATIVA DE LA ASIGNATURA:

En el presente curso se analiza las redes WAN, sus características y aplicaciones en las redes de telecomunicaciones, tomado en cuenta la tecnología de conmutación de paquetes y una vista general al mundo de las interredes.

4. COMPETENCIA(S) DEL PERFIL EGRESO DE LA CARRERA A LA(S) QUE APORTA LA ASIGNATURA:

C4: Diseña, proyecta y calcula sistemas de comunicaciones utilizando circuitos integrados, hardware y software de sistemas embebidos y dispositivos lógicos programables; sistemas de procesamiento y de comunicación de datos y sistemas irradiantes, para brindar soluciones óptimas de acuerdo a las condiciones técnicas, legales, económicas y ambientales. Aplica la tecnología, a partir del conocimiento de técnicas y herramientas, de manera adecuada con responsabilidad y eficiencia para el fortalecimiento profesional.

5. RESULTADO(S) DE APRENDIZAJE DEL PERFIL DE EGRESO DE LA CARRERA A LO(S) QUE APORTA LA ASIGNATURA

Diseña Redes de Telecomunicaciones analizando la arquitectura de red, protocolos e interfaces de comunicaciones, diferenciando los conceptos de redes de acceso y transporte, redes fijas y móviles, considerando los servicios de voz, datos, audio, vídeo y servicios interactivos y de multimedia para su óptima implementación. Comprende el impacto ambiental de las telecomunicaciones respetando el medio ambiente a través de la aplicación de la normalización de las telecomunicaciones.

6. UNIDADES CURRICULARES:



UNIDAD N°: 1																												
NOMBRE DE LA UNIDAD: Protocolos de enrutamiento internos																												
NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD: 45																												
<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD.- Los resultados de aprendizaje demuestran lo que el estudiante será capaz de resolver al finalizar un proceso formativo. Su estructura es: verbo en tercera persona del presente simple en singular + objeto + condición + finalidad. Su propósito es tributar al cumplimiento de las competencias declaradas en el perfil de egreso.</p> <p>- Diseña redes de telecomunicaciones en aplicando los principios de la arquitectura de red, protocolos de enrutamiento internos y sus interfaces de comunicación.</p>																												
<p>CRITERIOS DE EVALUACIÓN.- Expresan características de los resultados esperados: son la base para diseñar la evaluación. Los criterios de evaluación se estructuran con: verbo en infinitivo + objeto + contexto). Se reflejan en los instrumentos de evaluación mediante indicadores que se corresponden</p> <p>Conocer los protocolos de enrutamiento y su aplicación en redes de Telecomunicaciones</p>																												
CONTENDOS ¿Qué debe saber, hacer y ser?	TEMPORALIZACIÓN																											
UNIDADES TEMÁTICAS	HORAS																											
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Aprendizaje en contacto con el docente</th> <th>Aprendizaje práctico-experimental</th> <th>Aprendizaje autónomo</th> <th>SEMANA (de la 1 a la 16 ó 18 según corresponda)</th> <th>ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE EN CONTACTO CON EL DOCENTE</th> <th>ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE PRÁCTICO-EXPERIMENTAL</th> <th>ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.1. Encuadre pedagógico y evaluación diagnóstica. • 1.1.1. Conceptos básicos direccionamiento IPv6 • 1.1.2. Enrutamiento estático con IPv6 • 1.1.3. RIPng • 1.1.4. Arquitectura • 1.1.5. Funcionamiento</td> <td>3</td> <td>5</td> <td>1</td> <td>Exposición de normas de conducta, institucionales, académicas, acuerdos y compromisos.</td> <td>Evaluación diagnóstica.</td> <td>Lectura del contenido del sílabo; validar los acuerdos y compromisos en sistema SICOA</td> </tr> <tr> <td>1.2. Direccionamiento para IPv6- Protocolo de enrutamiento IS-IS para IPv6 • 1.2.1. Arquitectura • 1.2.2. Funcionamiento</td> <td>3</td> <td>5</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>Conferencias, seminarios, estudios de casos, foros, resolución de problemas, entornos visuales, evaluaciones orales y escritas, archivos, URL, chat.</td> <td>Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, resolución de ejercicios, generación de datos y búsqueda de información, elaboración de ensayos, trabajos y exposiciones</td> </tr> <tr> <td>1.3. Protocolo de enrutamiento EIGRP para IPv6 • 1.3.1. Arquitectura • 1.3.2. Funcionamiento</td> <td>3</td> <td>5</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>Conferencias, seminarios, estudios de casos, foros, resolución de problemas, entornos visuales, evaluaciones orales y escritas, archivos, URL, chat.</td> <td>Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, resolución de ejercicios, generación de datos y búsqueda de información, elaboración de ensayos, trabajos y exposiciones</td> </tr> </tbody> </table>	Aprendizaje en contacto con el docente	Aprendizaje práctico-experimental	Aprendizaje autónomo	SEMANA (de la 1 a la 16 ó 18 según corresponda)	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE EN CONTACTO CON EL DOCENTE	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE PRÁCTICO-EXPERIMENTAL	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO	1.1. Encuadre pedagógico y evaluación diagnóstica. • 1.1.1. Conceptos básicos direccionamiento IPv6 • 1.1.2. Enrutamiento estático con IPv6 • 1.1.3. RIPng • 1.1.4. Arquitectura • 1.1.5. Funcionamiento	3	5	1	Exposición de normas de conducta, institucionales, académicas, acuerdos y compromisos.	Evaluación diagnóstica.	Lectura del contenido del sílabo; validar los acuerdos y compromisos en sistema SICOA	1.2. Direccionamiento para IPv6- Protocolo de enrutamiento IS-IS para IPv6 • 1.2.1. Arquitectura • 1.2.2. Funcionamiento	3	5	1	2	Conferencias, seminarios, estudios de casos, foros, resolución de problemas, entornos visuales, evaluaciones orales y escritas, archivos, URL, chat.	Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, resolución de ejercicios, generación de datos y búsqueda de información, elaboración de ensayos, trabajos y exposiciones	1.3. Protocolo de enrutamiento EIGRP para IPv6 • 1.3.1. Arquitectura • 1.3.2. Funcionamiento	3	5	1	3	Conferencias, seminarios, estudios de casos, foros, resolución de problemas, entornos visuales, evaluaciones orales y escritas, archivos, URL, chat.
Aprendizaje en contacto con el docente	Aprendizaje práctico-experimental	Aprendizaje autónomo	SEMANA (de la 1 a la 16 ó 18 según corresponda)	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE EN CONTACTO CON EL DOCENTE	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE PRÁCTICO-EXPERIMENTAL	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO																						
1.1. Encuadre pedagógico y evaluación diagnóstica. • 1.1.1. Conceptos básicos direccionamiento IPv6 • 1.1.2. Enrutamiento estático con IPv6 • 1.1.3. RIPng • 1.1.4. Arquitectura • 1.1.5. Funcionamiento	3	5	1	Exposición de normas de conducta, institucionales, académicas, acuerdos y compromisos.	Evaluación diagnóstica.	Lectura del contenido del sílabo; validar los acuerdos y compromisos en sistema SICOA																						
1.2. Direccionamiento para IPv6- Protocolo de enrutamiento IS-IS para IPv6 • 1.2.1. Arquitectura • 1.2.2. Funcionamiento	3	5	1	2	Conferencias, seminarios, estudios de casos, foros, resolución de problemas, entornos visuales, evaluaciones orales y escritas, archivos, URL, chat.	Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, resolución de ejercicios, generación de datos y búsqueda de información, elaboración de ensayos, trabajos y exposiciones																						
1.3. Protocolo de enrutamiento EIGRP para IPv6 • 1.3.1. Arquitectura • 1.3.2. Funcionamiento	3	5	1	3	Conferencias, seminarios, estudios de casos, foros, resolución de problemas, entornos visuales, evaluaciones orales y escritas, archivos, URL, chat.	Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, resolución de ejercicios, generación de datos y búsqueda de información, elaboración de ensayos, trabajos y exposiciones																						



1.5. Protocolo abierto de ruta más corta OSPFv3 (IPv6) • 1.5.1. OSPFv3 área única • 1.5.2. Arquitectura • 1.5.3. Funcionamiento • 1.5.4. OSPFv3 multiarea • 1.5.5. Arquitectura • 1.5.6. Funcionamiento	3	5	1	4	Conferencias, seminarios, estudios de casos, foros, resolución de problemas, entornos visuales, evaluaciones orales y escritas, archivos, URL, chat.	Actividades desarrolladas en escenarios experimentales, solucionando problemas, talleres y otros, archivos, tareas.	Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, resolución de ejercicios, generación de datos y búsqueda de información, elaboración de ensayos, trabajos y exposiciones
1.6. Aplicaciones	3	5	1	5	Conferencias, seminarios, estudios de casos, foros, resolución de problemas, entornos visuales, evaluaciones orales y escritas, archivos, URL, chat.	Actividades desarrolladas en escenarios experimentales, solucionando problemas, talleres y otros, archivos, tareas. Investigación Formativa.	Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, resolución de ejercicios, generación de datos y búsqueda de información, elaboración de ensayos, trabajos y exposiciones
TOTAL DE HORAS (La suma del total de horas debe ser igual a la determinada en la malla curricular por cada componente de aprendizaje; sin embargo, para cada tema tratado será decisión del profesor la distribución de horas en cada componente)	15	25	5				

EVALUACIÓN: En este apartado se deberá indicar los tipos de evaluación que se aplicarán (diagnóstica, formativa y sumativa), así como las técnicas e instrumentos a utilizar, a fin de evidenciar mediante los criterios de evaluación el logro de los resultados de aprendizaje.

Tipos de Evaluación	Técnicas	Instrumentos
Diagnóstica	Evaluación de Desempeño	Cuestionarios
	Pruebas	Pruebas Escritas Objetivas
	Resolución de Problemas	Estudio de Caso
Formativa	Evaluación de Desempeño	Cuestionarios
	Pruebas	Pruebas Escritas Objetivas
	Resolución de Problemas	Estudio de Caso
Sumativa	Evaluación de Desempeño	Cuestionarios
	Pruebas	Pruebas Escritas Objetivas
	Resolución de Problemas	Estudio de Caso



UNIDAD N°: 2																															
NOMBRE DE LA UNIDAD: Integración de Protocolos de Enrutamiento, Redistribución de IS-IS con EIGRP, RIP Y OSPF																															
NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD: 27																															
<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD.- Los resultados de aprendizaje demuestran lo que el estudiante será capaz de resolver al finalizar un proceso formativo. Su estructura es: verbo en tercera persona del presente simple en singular + objeto + condición + finalidad. Su propósito es tributar al cumplimiento de las competencias declaradas en el perfil de egreso.</p> <p>- Diseña soluciones que permitan la interconexión eficiente de diferentes protocolos de enrutamiento, implementando políticas de redistribución adecuadas para garantizar la coherencia en la propagación de rutas y la correcta gestión del tráfico en redes de gran escala.</p>																															
<p>CRITERIOS DE EVALUACIÓN.- Expresan características de los resultados esperados: son la base para diseñar la evaluación. Los criterios de evaluación se estructuran con: verbo en infinitivo + objeto + contexto). Se reflejan en los instrumentos de evaluación mediante indicadores que se corresponden</p> <p>Distinguir los protocolos de enrutamiento para su integración en redes de Telecomunicaciones</p>																															
<table border="1"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">CONTENIDOS ¿Qué debe saber, hacer y ser?</th> <th style="width: 30%;">TEMPORALIZACIÓN</th> <th style="width: 40%;">ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">UNIDADES TEMÁTICAS</th> <th colspan="3">HORAS</th> <th rowspan="2">SEMANA (de la 1 a la 16 ó 18 según corresponda)</th> <th rowspan="2">ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE EN CONTACTO CON EL DOCENTE</th> <th rowspan="2">ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE PRÁCTICO-EXPERIMENTAL</th> <th rowspan="2">ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO</th> </tr> <tr> <th>Aprendizaje en contacto con el docente</th> <th>Aprendizaje práctico-experimental</th> <th>Aprendizaje autónomo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> 2.1. Integración de RIPng con EIGRPv6 • 2.1.1. Arquitectura • 2.1.2. Funcionamiento </td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">6</td> <td> Conferencias, seminarios, estudios de casos, foros, resolución de problemas, entornos visuales, evaluaciones orales y escritas, archivos, URL, chat. </td> <td> Actividades desarrolladas en escenarios experimentales, solucionando problemas, talleres y otros, archivos, tareas. </td> <td> Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, resolución de ejercicios, generación de datos y búsqueda de información, elaboración de ensayos, trabajos y exposiciones </td> </tr> <tr> <td> 2.2. Integración de RIPng con OSPFv3 • 2.2.1. Arquitectura • 2.2.2. Funcionamiento </td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">7</td> <td> Conferencias, seminarios, estudios de casos, foros, resolución de problemas, entornos visuales, evaluaciones orales y escritas, archivos, URL, chat. </td> <td> Actividades desarrolladas en escenarios experimentales, solucionando problemas, talleres y otros, archivos, tareas. </td> <td> Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, resolución de ejercicios, generación de datos y búsqueda de información, elaboración de ensayos, trabajos y exposiciones </td> </tr> </tbody> </table>		CONTENIDOS ¿Qué debe saber, hacer y ser?	TEMPORALIZACIÓN	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD	UNIDADES TEMÁTICAS	HORAS			SEMANA (de la 1 a la 16 ó 18 según corresponda)	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE EN CONTACTO CON EL DOCENTE	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE PRÁCTICO-EXPERIMENTAL	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO	Aprendizaje en contacto con el docente	Aprendizaje práctico-experimental	Aprendizaje autónomo	2.1. Integración de RIPng con EIGRPv6 • 2.1.1. Arquitectura • 2.1.2. Funcionamiento	3	5	1	6	Conferencias, seminarios, estudios de casos, foros, resolución de problemas, entornos visuales, evaluaciones orales y escritas, archivos, URL, chat.	Actividades desarrolladas en escenarios experimentales, solucionando problemas, talleres y otros, archivos, tareas.	Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, resolución de ejercicios, generación de datos y búsqueda de información, elaboración de ensayos, trabajos y exposiciones	2.2. Integración de RIPng con OSPFv3 • 2.2.1. Arquitectura • 2.2.2. Funcionamiento	3	5	1	7	Conferencias, seminarios, estudios de casos, foros, resolución de problemas, entornos visuales, evaluaciones orales y escritas, archivos, URL, chat.	Actividades desarrolladas en escenarios experimentales, solucionando problemas, talleres y otros, archivos, tareas.	Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, resolución de ejercicios, generación de datos y búsqueda de información, elaboración de ensayos, trabajos y exposiciones
CONTENIDOS ¿Qué debe saber, hacer y ser?	TEMPORALIZACIÓN	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD																													
UNIDADES TEMÁTICAS	HORAS			SEMANA (de la 1 a la 16 ó 18 según corresponda)	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE EN CONTACTO CON EL DOCENTE	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE PRÁCTICO-EXPERIMENTAL	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO																								
	Aprendizaje en contacto con el docente	Aprendizaje práctico-experimental	Aprendizaje autónomo																												
2.1. Integración de RIPng con EIGRPv6 • 2.1.1. Arquitectura • 2.1.2. Funcionamiento	3	5	1	6	Conferencias, seminarios, estudios de casos, foros, resolución de problemas, entornos visuales, evaluaciones orales y escritas, archivos, URL, chat.	Actividades desarrolladas en escenarios experimentales, solucionando problemas, talleres y otros, archivos, tareas.	Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, resolución de ejercicios, generación de datos y búsqueda de información, elaboración de ensayos, trabajos y exposiciones																								
2.2. Integración de RIPng con OSPFv3 • 2.2.1. Arquitectura • 2.2.2. Funcionamiento	3	5	1	7	Conferencias, seminarios, estudios de casos, foros, resolución de problemas, entornos visuales, evaluaciones orales y escritas, archivos, URL, chat.	Actividades desarrolladas en escenarios experimentales, solucionando problemas, talleres y otros, archivos, tareas.	Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, resolución de ejercicios, generación de datos y búsqueda de información, elaboración de ensayos, trabajos y exposiciones																								



2.3. Integración de OSPFv3 con EIGRPv6						Conferencias, seminarios, estudios de casos, foros, resolución de problemas, entornos visuales, evaluaciones orales y escritas, archivos, URL, chat.	Actividades desarrolladas en escenarios experimentales, solucionando problemas, talleres y otros, archivos, tareas.	Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, resolución de ejercicios, generación de datos y búsqueda de información, elaboración de ensayos, trabajos y exposiciones
• 2.3.1. Arquitectura	2	2	1	8				
• 2.3.2. Funcionamiento								
2.4. Redistribución de IS con OSPF e EIGRP, y viceversa para el protocolo de ruteo IPv6						Conferencias, seminarios, estudios de casos, foros, resolución de problemas, entornos visuales, evaluaciones orales y escritas, archivos, URL, chat. Investigación Formativa.	Actividades desarrolladas en escenarios experimentales, solucionando problemas, talleres y otros, archivos, tareas.	Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, resolución de ejercicios, generación de datos y búsqueda de información, elaboración de ensayos, trabajos y exposiciones
• 2.4.1. Arquitectura	1	3	0	8				
• 2.4.2. Funcionamiento								
• 2.4.3. Configuraciones								
TOTAL DE HORAS (La suma del total de horas debe ser igual a la determinada en la malla curricular por cada componente de aprendizaje; sin embargo, para cada tema tratado será decisión del profesor la distribución de horas en cada componente)	9	15	3					
EVALUACIÓN: En este apartado se deberá indicar los tipos de evaluación que se aplicarán (diagnóstica, formativa y sumativa), así como las técnicas e instrumentos a utilizar, a fin de evidenciar mediante los criterios de evaluación el logro de los resultados de aprendizaje.								
Tipos de Evaluación	Técnicas				Instrumentos			
Diagnóstica	Evaluación de Desempeño				Cuestionarios			
	Pruebas				Pruebas Escritas Objetivas			
	Resolución de Problemas				Estudio de Caso			
Formativa	Evaluación de Desempeño				Cuestionarios			
	Pruebas				Pruebas Escritas Objetivas			
	Resolución de Problemas				Estudio de Caso			
Sumativa	Evaluación de Desempeño				Cuestionarios			
	Pruebas				Pruebas Escritas Objetivas			
	Resolución de Problemas				Estudio de Caso			



UNIDAD N°: 3							
NOMBRE DE LA UNIDAD: Redes WAN							
NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD: 72							
<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD.- Los resultados de aprendizaje demuestran lo que el estudiante será capaz de resolver al finalizar un proceso formativo. Su estructura es: verbo en tercera persona del presente simple en singular + objeto + condición + finalidad. Su propósito es tributar al cumplimiento de las competencias declaradas en el perfil de egreso.</p> <p>- Diseña sistemas de redes de comunicaciones implementando tecnologías WAN para optimizar la asignación de direcciones y la segmentación de tráfico en entornos de redes de área amplia.</p>							
<p>CRITERIOS DE EVALUACIÓN.- Expresan características de los resultados esperados: son la base para diseñar la evaluación. Los criterios de evaluación se estructuran con: verbo en infinitivo + objeto + contexto). Se reflejan en los instrumentos de evaluación mediante indicadores que se corresponden</p> <p>Conocer nuevas y diferentes tecnologías enfocadas a redes</p>							
CONTENIDOS ¿Qué debe saber, hacer y ser?		TEMPORALIZACIÓN			ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD		
UNIDADES TEMÁTICAS	HORAS			SEMANA (de la 1 a la 16 ó 18 según corresponda)	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE EN CONTACTO CON EL DOCENTE	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE PRÁCTICO-EXPERIMENTAL	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO
	Aprendizaje en contacto con el docente	Aprendizaje práctico-experimental	Aprendizaje autónomo				
3.1. Conexiones WAN • 3.1.1. Descripción General • 3.1.2. Infraestructuras privadas y públicas • 3.1.3. Soluciones Banda Ancha • 3.1.4. Servicios y ventajas	3	5	1	9	Conferencias, seminarios, estudios de casos, foros, resolución de problemas, entornos visuales, evaluaciones orales y escritas, archivos, URL, chat.	Actividades desarrolladas en escenarios experimentales, solucionando problemas, talleres y otros, archivos, tareas.	Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, resolución de ejercicios, generación de datos y búsqueda de información, elaboración de ensayos, trabajos, exposiciones
3.2. Conexiones PPP • 3.2.1. Funcionamiento • 3.2.2. Configuración PPP	3	5	1	10	Conferencias, seminarios, estudios de casos, foros, resolución de problemas, entornos visuales, evaluaciones orales y escritas, archivos, URL, chat.	Conferencias, seminarios, estudios de casos, foros, resolución de problemas, entornos visuales, evaluaciones orales y escritas, archivos, URL, chat.	Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, resolución de ejercicios, generación de datos y búsqueda de información, elaboración de ensayos, trabajos, exposiciones
3.3. Conexiones HDLC • 3.3.1. Arquitectura • 3.3.2. Funcionamiento • 3.3.3. Configuración	3	5	1	11	Conferencias, seminarios, estudios de casos, foros, resolución de problemas, entornos visuales, evaluaciones orales y escritas, archivos, URL, chat.	Conferencias, seminarios, estudios de casos, foros, resolución de problemas, entornos visuales, evaluaciones orales y escritas, archivos, URL, chat.	Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, resolución de ejercicios, generación de datos y búsqueda de información, elaboración de ensayos, trabajos, exposiciones



<p>3.4. FRAME RELAY</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3.4.1. Arquitectura • 3.4.2. Funcionamiento 	3	5	1	12	<p>Conferencias, seminarios, estudios de casos, foros, resolución de problemas, entornos visuales, evaluaciones orales y escritas, archivos, URL, chat.</p>	<p>Conferencias, seminarios, estudios de casos, foros, resolución de problemas, entornos visuales, evaluaciones orales y escritas, archivos, URL, chat.</p>	<p>Lectura, análisis y comprensión de materiales . bibliográficos y documentales, resolución de ejercicios, generación de datos y búsqueda de información, elaboración de ensayos, trabajos, exposiciones</p>
<p>3.5. ACLs para IPv6</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3.5.1. Funcionamiento • 3.5.2. Tipos ACLs • 3.5.3. ACLs estándares • 3.5.4. ACLs extendidas • 3.5.5. ACLs nombradas 	3	5	1	13	<p>Conferencias, seminarios, estudios de casos, foros, resolución de problemas, entornos visuales, evaluaciones orales y escritas, archivos, URL, chat.</p>	<p>Conferencias, seminarios, estudios de casos, foros, resolución de problemas, entornos visuales, evaluaciones orales y escritas, archivos, URL, chat.</p>	<p>Lectura, análisis y comprensión de materiales . bibliográficos y documentales, resolución de ejercicios, generación de datos y búsqueda de información, elaboración de ensayos, trabajos, exposiciones</p>
<p>3.6. DHCP para IPv6</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3.6.1. Arquitectura • 3.6.2. Funcionamiento 	3	5	1	14	<p>Conferencias, seminarios, estudios de casos, foros, resolución de problemas, entornos visuales, evaluaciones orales y escritas, archivos, URL, chat.</p>	<p>Conferencias, seminarios, estudios de casos, foros, resolución de problemas, entornos visuales, evaluaciones orales y escritas, archivos, URL, chat.</p>	<p>Lectura, análisis y comprensión de materiales . bibliográficos y documentales, resolución de ejercicios, generación de datos y búsqueda de información, elaboración de ensayos, trabajos, exposiciones</p>
<p>3.7. VLANs con IPv6</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3.7.1. Arquitectura • 3.7.2. Funcionamiento • 3.7.3. Tipos de VLANs • 3.7.4. Configuración VLANs • 3.7.5. Ejemplos prácticos uso de VLANs 	3	5	1	15	<p>Conferencias, seminarios, estudios de casos, foros, resolución de problemas, entornos visuales, evaluaciones orales y escritas, archivos, URL, chat.</p>	<p>Conferencias, seminarios, estudios de casos, foros, resolución de problemas, entornos visuales, evaluaciones orales y escritas, archivos, URL, chat.</p>	<p>Lectura, análisis y comprensión de materiales . bibliográficos y documentales, resolución de ejercicios, generación de datos y búsqueda de información, elaboración de ensayos, trabajos, exposiciones</p>
<p>3.8. Aplicaciones</p>	3	5	1	16	<p>Conferencias, seminarios, estudios de casos, foros, resolución de problemas, entornos visuales, evaluaciones orales y escritas, archivos, URL, chat. Investigación Formativa.</p>	<p>Conferencias, seminarios, estudios de casos, foros, resolución de problemas, entornos visuales, evaluaciones orales y escritas, archivos, URL, chat.</p>	<p>Lectura, análisis y comprensión de materiales . bibliográficos y documentales, resolución de ejercicios, generación de datos y búsqueda de información, elaboración de ensayos, trabajos, exposiciones</p>



TOTAL DE HORAS (La suma del total de horas debe ser igual a la determinada en la malla curricular por cada componente de aprendizaje; sin embargo, para cada tema tratado será decisión del profesor la distribución de horas en cada componente)	24	40	8	
EVALUACIÓN: En este apartado se deberá indicar los tipos de evaluación que se aplicarán (diagnóstica, formativa y sumativa), así como las técnicas e instrumentos a utilizar, a fin de evidenciar mediante los criterios de evaluación el logro de los resultados de aprendizaje.				
Tipos de Evaluación	Técnicas		Instrumentos	
Diagnóstica	Evaluación de Desempeño		Cuestionarios	
	Pruebas		Pruebas Escritas Objetivas	
	Resolución de Problemas		Estudio de Caso	
Formativa	Evaluación de Desempeño		Cuestionarios	
	Pruebas		Pruebas Escritas Objetivas	
	Resolución de Problemas		Estudio de Caso	
Sumativa	Evaluación de Desempeño		Cuestionarios	
	Pruebas		Pruebas Escritas Objetivas	
	Resolución de Problemas		Estudio de Caso	

7. INVESTIGACIÓN FORMATIVA.

De acuerdo a los temas y subtemas del sílabo se realizarán actividades que promuevan la investigación formativa como estrategia general de aprendizaje para la formación del estudiante.

8. METODOLOGÍA:

Metodología de enseñanza aprendizaje

- Aprendizaje Basado en Problemas
- Aprendizaje Basado en Proyectos
- Aprendizaje Colaborativo.
- Investigativo
- Resolución de Ejercicios y Problemas
- Simulaciones
- Clase Magistral
- Clase Invertida
- Clase teórica

Técnicas de enseñanza aprendizaje.

- Pruebas:
- Resolución de Problemas:
- Evaluación de Desempeño:

Recursos:

- Aula virtual
- Diapositivas
- Internet
- Material de apoyo
- Microsoft Teams
- Simuladores
- Videos
- Aula
- TAC - Tecnologías de aprendizaje y conocimiento
- TIC - Tecnologías de la información y la comunicación
- Zoom
- Pizarra
- Marcadores

9. ESCENARIOS DE APRENDIZAJE:



- Ambientes Virtuales
- Biblioteca Virtual
- Talleres
- Aula de clase
- Laboratorio
- Biblioteca
- Talleres

10. RELACIÓN DE LA ASIGNATURA CON LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL PERFIL DE EGRESO DE LA CARRERA:

Resultados de Aprendizaje que aportan al Perfil de Egreso de la Carrera: (Copiar los elaborados para cada unidad)	Nivel de Contribución: (ALTA – MEDIA –BAJA: Al logro de los Resultados de Aprendizaje del perfil de egreso de la Carrera)			Evidencias de Aprendizaje: Son los productos generados por el estudiante, que demuestran los aprendizajes alcanzados según los criterios de evaluación.
	A ALTA	B MEDIA	C BAJO	
<ul style="list-style-type: none"> • Diseña redes de telecomunicaciones en aplicando los principios de la arquitectura de red, protocolos de enrutamiento internos y sus interfaces de comunicación. 	X			Técnica: Exposiciones investigativas sobre la materia. Debate de los conocimientos adquiridos. Prácticas de laboratorio para mejorar el aprendizaje. Instrumento: Evaluación cognoscitiva. Observación.
<ul style="list-style-type: none"> • Diseña soluciones que permitan la interconexión eficiente de diferentes protocolos de enrutamiento, implementando políticas de redistribución adecuadas para garantizar la coherencia en la propagación de rutas y la correcta gestión del tráfico en redes de gran escala. 	X			Técnica: Exposiciones investigativas sobre la materia. Debate de los conocimientos adquiridos. Prácticas de laboratorio para mejorar el aprendizaje. Instrumento: Evaluación cognoscitiva. Observación.
<ul style="list-style-type: none"> • Diseña sistemas de redes de comunicaciones implementando tecnologías WAN para optimizar la asignación de direcciones y la segmentación de tráfico en entornos de redes de área amplia. 	X			Técnica: Exposiciones investigativas sobre la materia. Debate de los conocimientos adquiridos. Prácticas de laboratorio para mejorar el aprendizaje. Instrumento: Evaluación cognoscitiva. Observación.

11. BIBLIOGRAFÍA

11.1 BIBLIOGRAFÍA FÍSICA
11.1.1 BÁSICA:
<ul style="list-style-type: none"> • Redes de computadoras. Tanenbaum Andrew S. Pearson Educación S.A.
11.1.2 COMPLEMENTARIA:
Kurose, K. R. (2017). Computer Networking: A Top-Down Approach by James. Kurose, Keith W. Ross.—, 601.
11.2 BIBLIOGRAFÍA DIGITAL
11.2.1 BÁSICA (Libros digitales desde el repositorio de la Institución)
11.2.2 COMPLEMENTARIA (Libros digitales de libre acceso)



M. Santos González, Diseño de redes telemáticas. Madrid: RA-MA Editorial, 2015. [En Línea] Disponible en:
<https://elibro.net/es/lc/unachecuador/titulos/62506>

11.3 WEBGRAFÍA: (Recursos procedentes de Internet en el área de estudio de libre acceso)

www.scopus.com
www.elsevier.com

12. PERFIL DEL DOCENTE:

Luis Gonzalo Santillán Valdiviezo nació en Riobamba el 1 de enero de 1984 obtuvo el título de Ingeniero Electrónico y Computación de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. En el año 2015 obtiene el título de Magister en Redes de Comunicaciones de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, a partir del año 2011 al 2016 se desempeña como docente de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo a finales de 2016 se vincula a la unidad de admisión y nivelación hasta la actualidad de la Universidad Nacional de Chimborazo dictando las cátedras de Física y Matemáticas.



RESPONSABLE(S) DE LA ELABORACIÓN DEL SÍLABO:	Nombre: Mg. LUIS GONZALO SANTILLAN VALDIMEZO
	

LUGAR Y FECHA:	Riobamba, 18 de marzo de 2025
----------------	-------------------------------

REVISIÓN Y APROBACIÓN



f3766c92-f2c9-4330-bd22-93dad44ed57


.....

CARLOS RAMIRO PEÑAFIEL OJEDA
DIRECTOR DE CARRERA



ANEXOS

PONDERACIÓN PARA LA EVALUACIÓN DEL ESTUDIANTE POR ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE:

COMPONENTE	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	Primer Parcial %(Puntos):	Segundo Parcial %(Puntos):
Aprendizaje en contacto con el docente	<ul style="list-style-type: none">• Conferencias, Seminarios, Estudios de Casos, Foros, Clases en Línea, Servicios realizados en escenarios laborables. Experiencias colectivas en proyectos: sistematización de prácticas de investigación-intervención, construcción de modelos y prototipos, proyectos de problematización, resolución de problemas, entornos virtuales, entre otros. Evaluaciones orales, escritas entre otras.	35%	35%
Aprendizaje práctico-experimental	<ul style="list-style-type: none">• Actividades desarrolladas en escenarios experimentales o laboratorios, prácticas de campo, trabajos de observación, resolución de problemas, talleres, manejo de base de datos y acervos bibliográficos entre otros.	35%	35%
Aprendizaje autónomo	<ul style="list-style-type: none">• Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales tanto analógicos como digitales, generación de datos y búsqueda de información, elaboración individual de ensayos, trabajos y exposiciones.	30%	30%
PROMEDIO		100%- 10	100%- 10

La calificación de cada componente se ponderará sobre 10 puntos, debiendo realizar una regla de 3 en base al porcentaje de cada uno de ellos para obtener una calificación final sobre 10.

Documento Generado el: 2 de abril de 2025 a las 11:56:31
Fuente: Sistema Informático de Control Académico - Uvirtual