UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE: INGENIERÍA EN SISTEMAS, ELECTRÓNICA E INDUSTRIAL

CARRERA DE: Tecnologías de la Información

MODALIDAD PRESENCIAL

SÍLABO

CONMUTACION Y ENRUTAMIENTO BASICO

NIVEL

QUINTO

AMBATO - ECUADOR
2026

I. INFORMACIÓN GENERAL

<table>
<tr><td colspan="3">Nombre de la asignatura
CONMUTACION Y ENRUTAMIENTO BASICO
Carrera
Tecnologías de la Información</td></tr>
<tr><td>Código UTA-FISEI-TI-MP-UP-05-04</td><td colspan="2">PRERREQUISITOS</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Modalidad
PRESENCIAL</td><td>Asignatura</td><td>Código</td></tr>
<tr><td>FUNDAMENTOS DE REDES Y COMUNICACION DE DATOS</td><td>UTA-FISEI-TI-MP-UB-03-05</td></tr>
<tr><td colspan="3">Unidad organizacional curricular
PROFESIONAL</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Créditos/Horas
3
Nivel
QUINTO</td><td colspan="2">CORREQUISITOS</td></tr>
<tr><td>Asignatura</td><td>Código</td></tr>
<tr><td colspan="3">CARGA HORARIA</td></tr>
<tr><td>Componente de aprendizaje en contacto con el docente por semana
3</td><td>Componente de aprendizaje en contacto con el docente por ciclo académico
48</td><td>Componente de aprendizaje práctico experimental, componente de aprendizaje autónomo
96</td></tr>
<tr><td>Horas de tutoría académica semanales
1</td><td>Horas de tutoría presenciales por ciclo académico
16</td><td>Horas de tutorías virtuales por ciclo académico
0</td></tr>
</table>

TOTAL DE HORAS DE APRENDIZAJE EN EL CICLO DE ESTUDIOS

Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semanal	3
Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semestral	48
Número de horas del componente de aprendizaje práctico experimental y componente de aprendizaje autónomo	96
TOTAL DE HORAS AL SEMESTRE (Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semestral + Número de horas del componente de aprendizaje práctico experimental y componente de aprendizaje autónomo.)	144

III DESCRIPCIÓN Y OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Propósito Contribuir a la formación profesional responsable del estudiante, logrando que éste sea capaz de conocer, analizar, entender y configurar dispositivos para la conmutación y enrutamiento que permitan la interconexión de redes con el fin de compartir información a nivel local y mundial.

Descripción de la asignatura En el siguiente módulo se analizará los conceptos generales y específicos sobre conmutación y enrutamiento, conocimientos que servirán para el desarrollo y expansión de las rutas siendo estas instrucciones que sirven para ir de una red a otra, estas instrucciones pueden ser dadas al router dinámica o estáticamente, esto sirve para que el administrador se anticipe además al crecimiento de la red, pues se analizan conceptos como la capa de enlace de datos, subcapa de control de acceso al medio, ethernet, capa de red.

Objetivo general de la asignatura Gestionar los sistemas de comunicación de datos y redes para garantizar la disponibilidad de los recursos informáticos a nivel de capa 1 y 2 del Modelo OSI.

Objetivos específicos de la asignatura

1.-Configurar dispositivos de red aplicando conceptos de switching

2.-Configurar estableciendo los conceptos de Vlans y enrutamiento entre inter Vlans

3.-Configurar DHCPv4 y la seguridad del Switch aplicando conceptos de entornos seguros

4.-Configurar redes inalámbricas WLAN y rutas IP estáticas

NOTA: Las horas de tutoría académica no se suman, por lo tanto no se incluyen dentro de las horas totales del semestre

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.1	Configurar dispositivos de red aplicando conceptos de switching			
Unidades temáticas	**Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente**	**Componente de aprendizaje práctico experimental.**	**Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad**	**Instrumentos de evaluación**
1.1.- Configuración de dispositivos de red aplicando conceptos de switching	12	12	12	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Pruebas escritas de la unidad
SUBTOTAL HORAS	12	12	12	**TOTAL HORAS:** 36

Resultados de aprendizaje: Configura dispositivos de red aplicando conceptos de switching
Metodología de enseñanza : Otros: Blended learning.
Estrategias educativas : Simulaciones, Talleres
Recursos didácticos : Otros, Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento: Software Packet Tracer
Habilidades Blandas : Trabajo en equipo, La empatía

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.2	Configurar estableciendo los conceptos de Vlans y enrutamiento entre inter Vlans			
Unidades temáticas	**Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente**	**Componente de aprendizaje práctico experimental.**	**Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad**	**Instrumentos de evaluación**
2.1.- Configuración estableciendo los conceptos de Vlans y enrutamiento entre inter Vlans	12	12	12	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Pruebas escritas de la unidad
SUBTOTAL HORAS	12	12	12	**TOTAL HORAS:** 36

Resultados de aprendizaje: Configura estableciendo los conceptos de Vlans y enrutamiento entre inter Vlans
Metodología de enseñanza : Otros: Blended learning.
Estrategias educativas : Simulaciones, Talleres
Recursos didácticos : Otros, Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento: Software Packet Tracer
Habilidades Blandas : Trabajo en equipo, La empatía

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.3	Configurar DHCPv4 y la seguridad del Switch aplicando conceptos de entornos seguros			
Unidades temáticas	**Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente**	**Componente de aprendizaje práctico experimental.**	**Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad**	**Instrumentos de evaluación**
3.1.- Configuración DHCPv4 y la seguridad del Switch aplicando conceptos de entornos seguros	9	9	9	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Pruebas escritas de la unidad
SUBTOTAL HORAS	9	9	9	**TOTAL HORAS:** 27

Resultados de aprendizaje: Configura DHCPv4 y la seguridad del Switch aplicando conceptos de entornos seguros
Metodología de enseñanza : Otros: Blended learning.
Estrategias educativas : Simulaciones, Talleres
Recursos didácticos : Otros, Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento: Software Packet Tracer
Habilidades Blandas : Trabajo en equipo, La empatía

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.4	Configurar redes inalámbricas WLAN y rutas IP estáticas			
Unidades temáticas	**Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente**	**Componente de aprendizaje práctico experimental.**	**Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad**	**Instrumentos de evaluación**
4.1.- Configurar redes inalámbricas WLAN y rutas IP estáticas	15	15	15	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Pruebas escritas de la unidad
SUBTOTAL HORAS	15	15	15	**TOTAL HORAS:** 45

Resultados de aprendizaje: Configura redes inalámbricas WLAN y rutas IP estáticas
Metodología de enseñanza : Otros: Blended learning.
Estrategias educativas : Simulaciones, Talleres
Recursos didácticos : Otros, Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento: Software Packet Tracer
Habilidades Blandas : Trabajo en equipo, La empatía

V ESCENARIOS DE APRENDIZAJE (REAL, VIRTUAL, ÁULICO)

Escenario Real: Comprende actividades de aprendizaje en el aula. Escenario Ã¡ulico: Talleres de enseÃ±anza aprendizaje desarrolladas en el aula. Escenario Virtual: Uso de la computadora, aula virtual, simuladores.

Aprobado

VI CRITERIOS NORMATIVOS PARA LA EVALUACIÓN

Objetivos específicos	Evaluación diagnóstica (Conocimientos previos)	Evaluación formativa (Grado de logro de destrezas)	Evaluación sumativa (valorar los objetivos generales alcanzados y el logro de destrezas)
1.- Configurar dispositivos de red aplicando conceptos de switching	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Prueba de Unidad
2.- Configurar estableciendo los conceptos de Vlans y enrutamiento entre inter Vlans	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Prueba de Unidad
3.- Configurar DHCPv4 y la seguridad del Switch aplicando conceptos de entornos seguros	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Prueba de Unidad
4.- Configurar redes inalámbricas WLAN y rutas IP estáticas	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Prueba de Unidad

VII BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Pérez Torres; Daniel	2018	Redes CISCO:	1a edición	Alfaomega	Bogotá	1	592 páginas	Físico
Código/Ubicación base de datos:	BFisei2618a							
Comentario:								
URL:								

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Gutiérrez, Oscar Eduardo	2020	Comunicaciones móviles y redes inalámbricas	1	Jorge Sarmiento Editor - Universitas	Argentina Córdoba	1	200	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Mobile communication systems , Wireless communication systems , Sistemas de comunicacio?n mo?vil , Redes inala?mbricas							
URL:	https://0x102pa2y-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/ereader/uta/172318							

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Ariganello Ernesto	2020	Redes Cisco: guía de estudio para la certificación CCNA 200-301	1	RA-MA Editorial	España Madrid	1	576	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Personal de procesamiento electro?nico de datos -- Certificacio?n , Red informa?tica -- Exa?menes , Cisco IOS							
URL:	https://0x102pa2y-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/ereader/uta/222695							