

SÍLABO

1.- DATOS ACADEMICOS

ASIGNATURA: TEO Teórico

Asignatura/Módulo: Redes I

Código: 07 E0072

SEDE: ESM - Esmeraldas

UNIDAD: 19 Escuela de Sistemas

PROGRAMA: E055 - Tecnologías de la Información

Periodo Académico: 202566 - Segundo P. Ord. 2025 Grado

Nivel: 65 Grado

No. Horas Semanales: 3

Prerequisitos: Sistemas Electrónicos Digitale 07-E0044

Coorequisitos: -

Distribución de horas para la organización del aprendizaje

Horas Contacto Docente	Horas Practico/Experimental	Aprendizaje Autónomo	Total Horas
3	3	1,5	7,5

Información del Docente

Nombres y Apellidos: Adrian Gabriel Vargas Machuca Del Salto

Teléfono: 0996392547

Correo Electronico: AGVARGASMACHUCA@PUCESE.EDU.EC

2. DESCRIPCIÓN DE CURSO

Redes I. La materia de Redes I (teoría y laboratorio) tiene como finalidad proporcionar al estudiante los fundamentos más importantes en su etapa inicial de introducción a las redes de comunicaciones, así como la puesta en marcha de proyectos prácticos para su mejor aprendizaje relacionados con comunicación de datos en un ambiente real y enfrentándolo a posibles requerimientos de las empresas que a futuro requerirán el servicio de profesionales en la rama. Inicialmente, se presenta una introducción sobre los conceptos generales de comunicación de datos, usos, tipos de redes, sobre los modelos de referencia y estándares de implementación y regulaciones necesarias para su implementación entre las cuales se enfatizaran el uso de las diferentes categorías de medios de conexión y sus cualidades para una correcta implementación, adicionalmente el estudiante tendrá contacto directo con la configuración de las diferentes aplicaciones a nivel profesional para una correcta utilización de los componentes de hardware y software en una infraestructura de Networking los cuales se ejecutarán con las herramientas virtuales especializadas de la carrera en especial herramientas implementadas en plataformas virtualizadas de libre acceso implementadas en la academia.

3. OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA

Desarrollar los procesos necesarios para la implementación de los principios básicos e intermedios de las redes de comunicación en ambientes simulados y con acceso remoto a ambientes reales generando el conocimiento necesario para la comprensión de las redes de comunicaciones.

4. RESULTADO(S) DE APRENDIZAJE DEL PROGRAMA AL QUE LA ASIGNATURA APORTA (PERFIL DE EGRESO)

- | |
|---|
| E055-001 Discriminar conocimientos fundamentales sobre la estructuración y funcionamiento de las redes de información, para presentar una visión general sobre la convergencia de los servicios de telecomunicaciones. |
| E055-002 Integrar normas, procedimientos, métodos y técnicas destinados a conseguir un sistema de información seguro y confiable para mantener la Integridad, Disponibilidad, Privacidad, Control y Autenticidad de la información. |
| E055-003 Manejar eficientemente el lenguaje y la comunicación oral y escrita apoyados en herramientas tecnológicas para la producción académica e investigativa. |
| E055-004 Analizar la lógica de los problemas en el marco del proceso general de investigación científica y tecnológica. |
| E055-005 Aplicar en su formación académica lineamientos y actitudes éticas, con un verdadero compromiso humano y cristiano de transformación social, como aporte a su desarrollo integral y profesional. |
| E055-006 Aplicar los fundamentos de las ciencias básicas mediante herramientas tecnológicas para la solución de problemas de Ingeniería. |
| E055-007 Desarrollar soluciones tecnológicas que contribuyan a la gestión estratégica empresarial, permitiendo que la información sirva para la toma de decisiones y para el posicionamiento de la empresa a nivel global. |
| E055-008 Relacionar el marco jurídico informático al contexto de la profesión. |

5. RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

- ALT: Alto
- MED: Medio
- INI: Inicial

Unidad	Descripción	Nivel Desarrollo
E055-001	Identificar las diferentes herramientas para el acceso a los recursos tecnológicos virtuales de la institución	MED
E055-002	Identifica los principios de comunicación de datos a partir de la aplicación en el montaje de redes de computadoras	MED
E055-003	Identifica los elementos en la instalación de los diferentes tipos de redes de computadores a partir de los procesos de virtualización de componentes físicos.	ALT
E055-004	Realiza la solución de problemas de mediana y alta complejidad a partir de la interconexión de máquinas computadoras para formar una red.	MED

E055-005	Desarrollar los principios básicos de routing and switching.	MED
E055-006	Proporciona la configuración de servicios de Red a partir del uso de Linux o aplicaciones como Routeros Mikrotik, Untangle, Clearos o Cisco.	ALT

6. DESARROLLO MICROCURRICULAR

- Unidades

01 EXPLORACIÓN DE LA RED
02 TOPOLOGÍAS, PROTOCOLOS Y COMUNICACIONES DE RED
03 DIRECCIONAMIENTO IP
04 PRINCIPIOS Y CONCEPTOS BÁSICOS DE ROUTING Y SWITCHING

- Temas

1.01 Identifica los principios de comunicación de datos a partir de la aplicación en el montaje de redes de
1.02 Identifica los elementos en la instalación de los diferentes tipos de redes de computadores a partir de los
2.01 Realiza la solución de problemas de mediana y alta complejidad a partir de la interconexión de máquinas
3.01 Realiza la solución de problemas de mediana y alta complejidad a partir de la interconexión de máquinas
4.01 Desarrollar los principios básicos de routing and switching
4.02 Proporciona la configuración de servicios de Red a partir del uso de Linux o aplicaciones como Routeros

- Metodología

Unidad	Tema	No. Met.	Descripción	Componente
01	1.01	2	Taller de conexiones físicas	Aprend. Práctico-Experimental
01	1.01	1	Clase magistral sobre principios de la comunicación moderna	Contacto con el Docente
02	2.01	2	Clase magistral de elementos de la red	Contacto con el Docente
02	2.01	1	Consulta sobre origen de la comunicación digital	Trabajo Autónomo
03	3.01	1	Taller de interconexión de maquinaria en red	Aprend. Práctico-Experimental
03	3.01	2	Clase magistral de resolución de problemas en red	Contacto con el Docente
04	4.01	1	Taller de configuración de equipos en red con Linux y MK	Aprend. Práctico-Experimental
04	4.02	1	Clase magistral sobre configuración de equipos Cisco	Trabajo Autónomo

- Evaluación

Unidad	Tema	No. Met.	Secuencia	Descripción
01	1.01	1	1	Evaluacion a mano de conceptos de la red
02	2.01	1	1	Revision de taller en grupos sobre conexion en red
03	3.01	1	1	Examen practico sobre solucion de problemas en red
04	4.01	1	1	Examen teorico practico sobre configuracion en red Cisco-Mk-Linux

7. TUTORÍA ACADÉMICA

- a. **Tutoría Grupal:** Previo acuerdo con los estudiantes.
- b. **Tutoría Individual:** En el horario de atención al estudiante que se detalla en los Datos Académicos.

8. EVALUACIÓN

Parcial	Fecha:	Calificación
PAR. 1: Primer Parcial	16/11/2025	/50 25 %
PAR. 2: Segundo Parcial	21/12/2025	/50 25 %
PAR. 3: Tercer Parcial	8/2/2026	/50 25 %
FINAL: Evaluación Final	15/2/2026	/50 25 %

9. BIBLIOGRAFÍA

a. Básica

Comunicaciones y redes de computadores-AMB Stallings, William 2004
Redes y conectividad Recalde, M. 2005
Internet Redes de computadoras y sistemas de información Talens, O 2004
Enciclopedia de la seguridad informática Gómez, A. 2011
Redes Cisco : CCNP a fondo : guía de estudio para profesionales / Ernesto Ariganello, Enrique Barrientos Sevilla Ariganello, Ernesto 2010
Cisco Networking Academy Introducción a las redes: guía de estudio Vuelapluma 2015

b. Complementaria

c. Digital

Elaborado por:

DOCENTE

Fecha:

Aprobado por:

COORDINADOR DE CARRERA

Fecha: