



SILABO

I. INFORMACION GENERAL

Programa de estudios	: Arquitectura de plataformas y Servicios de T.I
Módulo	: Soporte Mantenimiento y control de riesgos en sistemas informáticos.
Unidad Didáctica	: Seguridad y optimización de redes de comunicación
Créditos	: 2
Periodo Académico	: 2025-I
Horario	: Viernes (10:45 – 13:00)
Docente	: Ing. Alfredo Hilder García Garay
E-mail	: hilder2605@hotmail.com
N° Hora Semanal	: 3
N° Hora Semestral	: 3x16=48

II. CALENDARIZACION PERIODO ELECTIVO

INICIO	FIN	TOTAL
28 de abril	22 de agosto	17 semanas

III. MISION Y VISION INSTITUCIONAL

- **Misión**
Somos una Institución formadora de profesionales técnicos, competitivos con valores, orientados a la investigación y preservación del medio ambiente.
- **Visión**
Al 2026, ser una Institución licenciada y acreditada enmarcados en la excelencia académica con investigación e innovación tecnológica comprometida en el desarrollo sostenible de la región y el país.

IV. VALORES INSTITUCIONALES

- Honestidad
- Respeto
- Responsabilidad
- Solidaridad

V. MISION Y VISION DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS

- **Misión**
Somos formadores de profesionales técnicos en Computación e Informática con conocimiento integral, ético, moral y social que les permita desempeñarse eficaz y eficientemente en el uso de las nuevas tecnologías de información y comunicación acorde a los avances científicos y tecnológicos; comprometidos al cuidado y preservación del medio ambiente.
- **Visión**
Ser una carrera líder y acreditada hacia el año 2021, en cuanto a la formación de profesionales técnicos en computación e informática, creativa e innovadora que se



promuevan el uso eficaz de las tecnologías de información y comunicación para la perfección de los procesos de servicio y producción.

VI. COMPETENCIA DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS

- Atender requerimientos, incidentes y problemas de primer nivel, asimismo brindar asistencia a nivel operativo y funcional en la etapa de puesta en marcha de los sistemas o servicios de TI, según los procedimientos internos de atención, diseño del sistema o servicios, plan de implantación y buenas prácticas de TI.
- Ejecutar acciones de monitoreo y otras acciones operativas programadas, de acuerdo a las buenas prácticas de aseguramiento de operación del CPD y salvaguarda de la información del negocio.
- Realizar la puesta en producción de los sistemas de información o servicios de TI, de acuerdo a la planificación efectuada.
- Realizar las mejoras, mantenimientos preventivos y acciones correctivas en las infraestructuras y plataformas de TI, de acuerdo al plan de mejoras, gestión de riesgos, continuidad de negocio y políticas de seguridad.
- Diseñar la arquitectura de infraestructura y plataforma de TI, de acuerdo a la arquitectura de sistemas de información y servicios de TI, buenas prácticas de TI y estándares en el diseño de arquitectura.

VII. CAPACIDADES TERMINALES Y CRITERIOS DE EVALUACION

CAPACIDAD TERMINAL	CRITERIOS DE EVALUACION	INDICADORES DE LOGRO
Comprobar rendimiento y seguridad de los servicios de TI y la administración de redes según normas y estándares vigentes.	• Valora si el estudiante identifica con precisión los servicios de seguridad en redes, describiendo su función y los protocolos en que se basan.	• Identifica los servicios de seguridad de las redes, basados en protocolos.
	• Valora si el estudiante configura correctamente los servicios de seguridad de red, aplicando estándares reconocidos y asegurando su funcionalidad.	• Configura los servicios de seguridad de las redes, según estándares de seguridad.

VIII. ORGANIZACIÓN DE ACTIVIDADES Y CONTENIDOS BASICOS

Semanas/Fechas	Elementos de Capacidad	Actividades de Aprendizaje	Contenidos Básicos	Tareas Previas
Semana 01 28-04-25 al 02-05-25	Identifica los servicios de seguridad de las redes, basados en protocolos.	Conceptos básicos de Administración de Redes y comunicaciones.	- Introducción al curso e información general. - Beneficio de las redes de computadoras. - Porque construir una red. - Como impacta una red en el día a día.	- Cuestionarios - Leer un artículo. - Resúmenes - Grupos de trabajo - Trabajos monográficos
Semana 02 05-05-25 al 09-05-25		Modelo Osi	- Paquetes de bits - Compatibilidad - Niveles, capas - Diferencia entre Mac Address e Ip Address	Elabora y diagrama las el diseño físico de una red de comunicaciones
Semana 03 12-05-25 al 16-05-25		Modelo tcp/ip	- Paquetes de bits - Protocolos - Compatibilidad - Niveles, capas.0	Elabora cuadros de comparación y actividades de cada capa de red
Semana 04 19-05-25 al 23-05-25		Redes WLAN WAN	- Conectividad client - server - Componentes comunicados de red - Definir la topología para una red.	- Cuestionarios - Ejercicios grupales. - Resúmenes - Grupos de trabajo - Trabajos monográficos
Semana 05 26-05-25 al 30-05-25		Redes privadas virtuales (VPN)	- Funcionamiento - Tipos, capas, niveles. - objetivo	- Cuestionarios - Ejercicios grupales en aula. - Resúmenes - Grupos de trabajo - Trabajos monográficos
Semana 06 02-06-25 al 06-06-25		PRIMERA EVALUACION Y TRABAJO		
		Comandos de red, IPCONFIG, TRACERT, NETSTAT,	- Ventajas - Desventajas - definiciones - Tipos de dispositivos	- Cuestionarios - Leer un artículo. - Resúmenes



		GETMAC, HOSTNAME		• Grupos de trabajo • Trabajos monográficos
Semana 07 09-06-25 al 13-06-25		AP (Access Points), Hubs, Switchs, Routers, Firewalls, DHCP server, Dispositivo SOHO	• Seguridad en las Redes. • Que es protocolos. • Para que sirve los protocolos • Que es una red	• Cuestionarios • Leer un artículo. • Resúmenes • Grupos de trabajo • Trabajos monográficos
Semana 08 16-06-25 al 20-06-25		Tipos de Cableados, estándares de cableado (Twisted Pais), Cable Straight thru vs. Cross Over, Fibra Optica.	• Características • Tipos • Conceptos generales • Ejemplos • Cual cable escoger.	• Cuestionarios • Leer un artículo. • Resúmenes • Grupos de trabajo • Trabajos monográficos
Semana 09 23-06-25 al 27-06-25		Protocolos FTP, HTTP	• Diferencia entre FTP y HTTP • Deficiniones de HTTPS • Ip	• Cuestionarios • Leer un artículo. • Resúmenes • Grupos de trabajo • Trabajos monográficos
SEGUNDA EVALUACIÓN Y TRABAJO				
Semana 10 30-06-25 al 04-07-25	Configura los servicios de seguridad de las redes, según estándares de seguridad.	Clases de Ip's	• Tipos de IP • Clases de Ip • Diferencias entre Ips	• Cuestionarios • Leer un artículo. • Resúmenes • Grupos de trabajo • Trabajos monográficos
Semana 11 07-07-25 al 11-07-25		Componentes de las Redes	• Tipos de red • Componentes • Definiciones	• Cuestionarios • Leer un artículo. • Resúmenes • Grupos de trabajo • Trabajos monográficos
Semana 12 14-07-25 al 18-07-25		Componentes de direcciones IPv4	• Que es un IPv4 • Para que sirve una Ip • Partes de una ip	• Cuestionarios • Leer un artículo. • Resúmenes

			• Conceptos generales • Configuraciones	• Grupos de trabajo • Trabajos monográficos
Semana 13 21-07-25 al 25-07-25		Direcciones IP públicas y privadas	• Que es una ip pública. • Para que sirve una ip privada • Conceptos generales • Configuraciones	• Cuestionarios • Leer un artículo. • Resúmenes • Grupos de trabajo • Trabajos monográficos
TERCERA EVALUACIÓN Y TRABAJO				
Semana 14 28-07-25 al 01-08-25		✓ Configuración Firewall.	• Seguridad • Tipos de Firewall • Realizar parte practica	• Cuestionarios • Leer un artículo. • Resúmenes • Grupos de trabajo • Trabajos monográficos
		✓ Cableando una red LAN	• Tipos de topologías • Funcionamiento	• Cuestionarios • Leer un artículo. • Resúmenes • Grupos de trabajo • Trabajos monográficos
Semana 15 04-08-25 al 08-08-25		Configurando una LAN en Windows	• Definiciones generales de Lan. • Explorar el sistema operativo • Configuraciones	• Cuestionarios • Leer un artículo. • Resúmenes • Grupos de trabajo • Trabajos monográficos
Semana 16 11-08-25 al 15-08-25		Protocolo WPA WPA2	• Diferencia entre WPA y WPA2 • Objetivos • Paraqué sirve • Configuraciones	• Cuestionarios • Leer un artículo. • Resúmenes
		Topología	• Tipos de topologías. • Configuraciones generales.	• Cuestionarios • Leer un artículo. • Resúmenes



		Definiciones generales de las topologías.	• Grupos de trabajo Trabajos monográficos
Semana 17 18-08-25 al 22-08-25		CUARTA EVALUACIÓN Y TRABAJO PRESENTACIÓN Y SUSTENTACIÓN DE SU TRABAJO MONOGRAFICO GRUPAL.	

IX. METODOLOGIA

- **Métodos:** Proyectos, aprendizaje cooperativo, ramificación, pensamientos, Inductivo y deductivo, Analítico y demostrativo, Estudio dirigido, Taller.
- **Técnicas:** Lluvia de ideas, Exposición, Debate, Trabajo grupal, Observación directa, rubrica, ejercicios prácticos, casos prácticos.
- **Equipos y materiales:** Pizarra acrílica y plumones de colores, Laptop y/o computadora y multimedia, talleres y otros.

X. EVALUACION

- El sistema de calificación es vigesimal y la nota mínima aprobatoria para las unidades didácticas es 13.
- Los estudiantes podrán rendir evaluaciones de recuperación la 17 y 18 semana a fin de lograr la aprobación final de las unidades didácticas dentro del mismo periodo de estudios, considerando criterios de calidad académica y de acuerdo a los lineamientos establecidos en el reglamento institucional. La evaluación de recuperación será registrada en un Acta de Evaluación de Recuperación
- Si el estudiante del Programa de Estudios desapueba dos (02) veces la misma unidad didáctica será separada del IESTP.
- El estudiante que acumula inasistencias injustificadas en número mayor al 30% del total de horas programadas en la Unidad Didáctica, será desaprobado en forma automática, sin derecho a recuperación.
- La asistencia es obligatoria según las normas del Instituto.
- El límite de inasistencia para que el estudiante tenga derecho a exámenes es del 30%.
- La evaluación será permanente, se considerará de la siguiente manera:

Nº	RUBROS	INSTRUMENTOS	PESO
I	EVALUCIÓN PERIODO ACAD.	INDIC. LOGRO 1	
1	Evolución de entrada	Prueba objetiva y de desarrollo	Requisito
2	Resolución de cuestionarios y trabajos (RT)	Lista de cotejo	30%
3	Trabajo de Investigación (TI)	Lista de cotejo	45%
4	Evaluación practica (EP)	Lista de cotejo	25%
		TOTAL	100%
II	EVALUCIÓN PERIODO ACAD.	INDIC. LOGRO 2	
1	Trabajo de Investigación (TI)	Lista de cotejo	30%
2	Trabajos Grupales (TG)	Lista de cotejo	30%



3	Exposiciones (EXP)	Lista de cotejo	40%
		TOTAL	100%
	EVALUACION DE RECUPERACION		
1	Evolución practica (EP)	Lista de cotejo	40%
2	Evaluación final (EF)	Prueba escrita	60%
		TOTAL	100%

En el final de la unidad didáctica se obtendrá mediante las siguientes formula según el caso.

Nota del Indicador de logro 1: $PF = RT (30 \%) + TI (45 \%) + EP (25 \%)$

Nota del Indicador de logro 2: $PF = RT (30 \%) + TI (30 \%) + EP (40 \%)$

XI. PRODUCTO ESPERADO PARA APROBAR LA UNIDAD DIDACTICA

• INDICADOR DE LOGRO N° 01

- Investigación de solución de problemas
- Trabajos grupales
- Presentación de un trabajo monográfico
- Exposición respecto al tema planteado
- Identificación de los recursos de red

• INDICADOR DE LOGRO N° 02

- Identifica los componentes de red
- Configura los protocolos de red
- Presentación de sus trabajos en red
- Exposición respecto al tema planteado
- Identificación de los recursos de red

XII. RECURSOS BIBLIOGRAFICOS

• Físicos

- Redes Cisco Guía de estudio para certificación
- Redes Informáticas nociones fundamentales
- Redes de computadores
- Comunicaciones y redes de computadores
- PC networking handbook

• Digitales

- Infolibros.org
- Freelibros.org
- Comunicaciones y redes de computadores

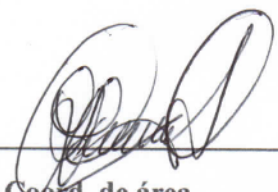


INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO
"GLICERIO GÓMEZ IGARZA"

Dirección Regional de Educación Huánuco
Instituto de Educación Superior Tecnológico Público
"Glicerio Gómez Igarza"

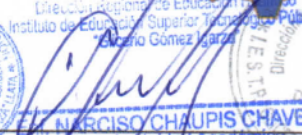

Mg. Gladis Victoria Rojas Rivas
DIRECCIÓN GENERAL

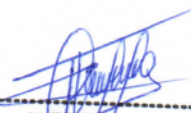
Dirección General
Mg. Gladis Victoria Rojas Rivas


Coord. de área
Mg. Ing. Julio Cesar Gonzales Aquilino



Dirección Regional de Educación Huánuco
Instituto de Educación Superior Tecnológico Público
"Glicerio Gómez Igarza"


ENF. NARCISO CHAUPIS CHÁVEZ
Jefe de la Unidad Académica


ALFREDO HILDER
GARCÍA GARAY
Ingeniero de Sistemas
CIP N° 334512
Ing. Alfredo Hilder García Garay