

INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO

“NUEVA ESPERANZA”

SILABUS DE DISEÑO DE REDES DE COMUNICACIÓN

I. INFORMACIÓN GENERAL

1.1. Familia Profesional	:	Computación e Informática
1.2. Carrera Profesional	:	Computación e Informática
1.3. Módulo	:	Nº 1. Gestión de Soporte Técnico Seguridad y Tecnologías de la Información y Comunicaciones
1.4. Unidad Didáctica	:	Diseño de Redes de Comunicación
1.5. Semestre Académico	:	I
1.6. Créditos	:	4
1.7. Horario	:	06 Horas semanales /108 horas Semestrales
1.8. Fecha de Inicio	:	01 de Abril de 2013
1.9. Fecha de Término	:	09 de Agosto de 2013
1.10. Docente	:	Lic. Martín Morales Rodríguez
1.11. E-Mail	:	wmartinmr@hotmail.com
1.12. Página Web	:	www.istene.edu.pe

II. COMPETENCIA DE LA CARRERA PROFESIONAL

Planificar, implementar y gestionar el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación de una organización, a partir del análisis de sus requerimientos, teniendo en cuenta los criterios de calidad, seguridad y ética profesional propiciando el trabajo en equipo.

III. COMPETENCIA DEL MODULO

Administrar, gestionar e implementar, el servicio de mantenimiento y operatividad de los recursos de hardware y software, redes de comunicación y los lineamientos y políticas de seguridad de la información, teniendo en cuenta los criterios y estándares vigentes

IV. CAPACIDADES TERMINALES Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Capacidad terminal:	Criterios de Evaluación	Indicadores de Evaluación
Diseñar redes de comunicación de acuerdo a los estándares establecidos.	<ul style="list-style-type: none"> Identifica los componentes de una red de comunicación. 	<ul style="list-style-type: none"> Define los principales componentes de una red, con criterio técnico. Identifica los componentes de una red de comunicaciones de manera correcta. Demuestra interés, participa en el desarrollo de clases.
	<ul style="list-style-type: none"> Diseña redes de comunicación utilizando herramientas de planificación. 	<ul style="list-style-type: none"> Reconoce y define las diferentes redes de comunicación de manera correcta. Diseña redes de comunicación utilizando las principales herramientas, de forma correcta. Demuestra interés, participa en el desarrollo de clases.
	<ul style="list-style-type: none"> Analiza y determina los 	<ul style="list-style-type: none"> Conceptualiza y analiza los requerimientos de las redes



	requerimientos de acuerdo a las necesidades del usuario.	<p>a las necesidades del usuario.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Diseña redes de comunicación de acuerdo a las necesidades de los usuarios y organización de forma adecuada. ▪ Demuestra interés, participa en el desarrollo de clases.
--	--	---

V. ORGANIZACIÓN DE ACTIVIDADES Y CONTENIDOS BÁSICOS

Semanas /fecha	Elementos de capacidad	Actividades de aprendizaje	Contenidos Básicos	Tareas previas
1	Identificar los tipos de topologías de redes.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realiza prácticas de reconocimiento de cada una de las topologías en el laboratorio. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Topologías de redes de computadoras. ▪ Topología en Bus. ▪ Topología Estrella. ▪ Topología Anillo ▪ Topología Jerárquica. ▪ Topología en Malla 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elabora los cables UTP directo y cruzado
2	Identifica los diferentes medios de transmisión de datos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reconoce físicamente cada uno de los medios de transmisión de datos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Medios de transmisión de datos. ▪ Cable coaxial. ▪ Cable de par trenzado. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lectura de medios de transmisión.
3		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identifica las características de los medios de transmisión. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fibra óptica ▪ Microondas. ▪ Infrarojos. ▪ Vía Satélite 	
4	Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Examen Escrito 		
5	Identifica los diferentes medios de transmisión de datos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diseña gráficamente una red de computadoras 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Arquitectura de redes de computadoras 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Describe los elementos de una red
6	Reconoce el modelo de capas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identifica los equipos en cada capa del modelo OSI. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modelo de capas. ▪ Capa física. ▪ Desempeño de protocolos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lectura: las capas del modelo OSI.
7	Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Practica en taller 		
8	Reconoce el modelo de capas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identifica los elementos de la capa de enlace. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Capa de enlace. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Determina los equipos capa de enlace.
9		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Describe la subcapa MAC 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Subcapa MAC. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Define MAC.
10	Identifica el estándar IEEE 802.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reconoce las Normas del Estándar IEEE 802. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El Estándar IEEE 802. ▪ Control de comunicaciones en la red. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Defina IEEE.
11	Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Practica en taller 		
12	Reconoce el modelo de capas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identifica los elementos de la capa de red. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Capa de red 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lectura. Capa de red.



Semanas /fecha	Elementos de capacidad	Actividades de aprendizaje	Contenidos Básicos	Tareas previas
13	Reconoce los algoritmos de enrutamiento.	<ul style="list-style-type: none"> Aplica técnicas y equipos de enrutamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> Algoritmo de enrutamiento de datos. 	<ul style="list-style-type: none"> Reconoce los equipos de enrutamiento
14	Reconoce los algoritmos de control de congestión.	<ul style="list-style-type: none"> Aplica técnicas para el control del congestionamiento de datos. 	<ul style="list-style-type: none"> Algoritmo de control de congestión de datos. 	<ul style="list-style-type: none"> Definir algoritmo.
15	Define los elementos de capa de red en Internet.	<ul style="list-style-type: none"> Reconoce los medios y equipos de red en internet. 	<ul style="list-style-type: none"> La capa de red en Internet. 	<ul style="list-style-type: none"> Reconocer elementos de capa de red.
16	Define y aplica los protocolos de transporte TCP/IP de una red de datos.	<ul style="list-style-type: none"> Configura la red con protocolos TCP/IP. 	<ul style="list-style-type: none"> Servicios de transporte. Capa de transporte. Protocolos de transporte en internet (TCP y UDP). Desempeño de protocolos. 	<ul style="list-style-type: none"> Reconoce elementos de capa de transporte .
17	Reconoce y configura una red inalámbrica.	<ul style="list-style-type: none"> Configura equipos en una red inalámbrica. 	<ul style="list-style-type: none"> Tendencias y nuevas propuestas. (a)IPng (versión 6 del IP). (b)Redes inalámbricas Aplicaciones representativas. <ol style="list-style-type: none"> DNS SNMP Correo electrónico. Multimedios 	<ul style="list-style-type: none"> Reconocer equipos de una red inalámbrica.
18	Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> Responder a preguntas 		

VI. METODOLOGÍA

Para el Desarrollo de la Unidad Didáctica se utilizarán los siguientes procedimientos didácticos.

- Clases teóricas. Con la exposición por parte del docente y la participación activa por parte de los alumnos.
- Práctica. Se irán resolviendo ejercicios y casos según el tema teórico tratado.
- Asesoría. Se asesora la aplicación correcta de los conocimientos teóricos en la solución práctica de un caso real administrado como un proyecto.

VII. EVALUACIÓN (Ver la directiva sobre evaluación)

7.1. REQUISITOS DE APROBACIÓN:

- La asistencia mínima 70%.
- La nota mínima aprobatoria para cada capacidad terminal es trece (13) en escala vigesimal (0 - 20).
- El estudiante que obtenga 10, 11, 12 al finalizar la capacidad terminal tiene derecho a recuperación. Dicha recuperación se realizará inmediatamente después de finalizada la capacidad terminal.
- Si al finalizar la unidad didáctica, obtuviera notas de 10, 11 ó 12 en alguna capacidad terminal, pasará a una segunda etapa de recuperación a cargo de un jurado.



- Si después de esta recuperación obtiene nota menor a 13 repite la unidad didáctica.
- En todos los casos si el estudiante obtiene una nota menor a 10 repite la unidad didáctica.

7.2. ASPECTOS A EVALUAR.

La evaluación comprenderá los siguientes aspectos:

- Procedimental, conceptual y actitudinal.

7.3. PROMEDIO DE LA CAPACIDAD TERMINAL.

$$PCT = \frac{\text{Suma de notas promedio de criterios de evaluación}}{\text{Números de Criterios de Evaluación}}$$

7.4. NOTA FINAL DE LA UNIDAD DIDACTICA

Es la que corresponde a la última capacidad terminal

7.5. DISEÑO DE LA EVALUACIÓN

SABERES	INDICADORES	INSTRUMENTOS	PESO (%)	FECHA
Actitudinal	Puntualidad y responsabilidad del alumno en clase Interés en solucionar problemas Predisposición al trabajo	Ficha de observación	20	Durante el desarrollo de la sesión de aprendizaje
Conceptual	Prueba de conocimientos	Prueba objetiva	40	Al término de cada sesión de aprendizaje
Procedimental	Ejecución de los laboratorios propuestos Manejo correcto del computador	Ficha de prácticas, PC	40	Al culminar la sesión de aprendizaje.

VIII. BIBLIOGRAFÍA

7.1. Bibliografía
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Andrew S. Tanenbaum. Computer Networks. Editorial Pearson-PH Cuarta Edición. 2001 ▪ Douglas E. Comer. Internetworking with tcp/ip Principles, protocols and architecture. Prentice Hall. ▪ Kurose, J. y Ross, K. (2003) Redes de Computadoras: un enfoque descendente basado en internet, 2da edición. Madrid: Ed. Pearson Educación. ▪ Cisco System, Inc (2004). Academia Networking de Cisco System. CCNA I y 2. Ed. Madrid: Ed. Pearson Educación.
7.2. Recursos de internet
<p>http://es.wikitel.info/wiki/Redes_de_comunicaciones http://www.monografias.com/trabajos11/reco/reco.shtml http://www.slideshare.net/gueste5929f/introduccion-a-las-redes-de-comunicacion</p>

La Esperanza, Abril del 2013

Lic. Martin Morales Rodríguez
Docente Responsable

Econ. Roberto Loyola Cuadra.
Jefe de Área Académica

Lic. Jorge Luís Carranza Vargas
DIRECTOR GENERAL