



SÍLABO

ASIGNATURA: TELEMÁTICA II

CÓDIGO: 5A0006

I. DATOS GENERALES

1.1 Departamento Académico	:	Ingeniería Electrónica e Informática
1.2 Escuela Profesional	:	Ingeniería de Telecomunicaciones
1.3 Carrera Profesional	:	Ingeniería de Telecomunicaciones
1.4 Ciclo de Estudios	:	IX
1.5 Créditos	:	03
1.6 Duración	:	16 semanas
1.7 Horas semanales	:	04 horas semanales
1.7.1 Horas de teoría	:	02 horas semanales
1.7.2 Horas de práctica	:	02 horas semanales
1.8 Plan de estudios	:	2001
1.9 Inicio de clases	:	03 de agosto del 2020
1.10 Finalización de clases	:	28 de noviembre del 2020
1.11 Requisitos	:	Telemática I (5A0005)
1.12 Docente	:	Mtro. Vladimir Hilario Quispe Orihuela
1.13 Semestre académico	:	2020-I

II. SUMILLA

El curso de redes y conectividad es un curso teórico-práctico de las herramientas, dispositivos y tecnologías para lograr una efectiva transmisión de datos, permitiendo al alumno tener los conceptos básicos para comprender las redes de área local, así como las de área ancha. El curso también tiene como finalidad ofrecer un panorama de posibilidades que se abren con el uso de las redes y conectividad de computadoras apoyándose en lecturas



actuales, así como en la discusión de casos reales. Se identifican las estructuras y tecnologías de comunicación de acuerdo a las necesidades actuales. Se conocen los protocolos de redes de área local y de redes inalámbricas.

III. COMPETENCIA DE LA ASIGNATURA

Diseña las redes de comunicación de datos para brindar la plataforma de trabajo sobre la cual se distribuyen los sistemas de información, se compartan los recursos y faciliten las comunicaciones humanas y beneficios consecuentes de la misma en las organizaciones, demostrando responsabilidad y trabajo en equipo.

IV. CAPACIDADES

- **C1:** Arquitectura de internet, aplicaciones y servicios.
- **C2:** Direccionamiento y fundamentos de la tecnología ethernet.
- **C3:** Analiza la forma en que los protocolos y servicios de capa física admiten comunicaciones a través de las Redes de datos.
- **C4:** Administración y diseño de redes optimizadas.

V. PROGRAMACIÓN DE LOS CONTENIDOS

UNIDAD I					
Arquitectura de internet, aplicaciones y servicios					
C1: Analiza la arquitectura de internet, aplicaciones y servicios					
SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	HORAS
Semana N° 1	Introducción a las Redes y Comunicaciones de Computadoras, Arquitectura de Internet. Redes convergentes.	Analiza las redes y Comunicaciones de Computadoras, Arquitectura de Internet. Redes convergentes	Escucha y participa de las Indicaciones del profesor y se interesa por la secuencia que establece el profesor para el desarrollo del contenido. Usa el simulador de redes Packet Tracer 7.1	Ejercicios de laboratorios individuales y grupales virtuales. Practicas calificadas. Elaboración de trabajos de investigación y exposiciones.	2 horas de teorías y 2 horas de prácticas
Semana N° 2	La Internetwork. Intranet y Extranet. Redes de área local (LAN). Redes de área amplia (WAN).	Analiza la Internetwork. Intranet y Extranet. Redes de área local (LAN)			2 horas de teorías y 2 horas de prácticas
Semana N° 3	Capa de aplicación, servicios y protocolos	Analiza la capa de aplicación. Servicios y protocolos			2 horas de teorías y 2 horas de prácticas



Semana N° 4	<p>Protocolos de la Capa de Transporte: TCP y UDP. Funciones de la capa de la capa de transporte.</p> <p>Capa de red. Protocolo IP, paquetes IP. Procesos de Enrutamiento, análisis de rutas</p>	<p>Analiza los protocolos de la Capa de Transporte: TCP y UDP. Funciones de la capa de la capa de transporte</p>		<p>Ejercicios de laboratorios individuales y grupales virtuales.</p> <p>Practicas calificadas.</p> <p>Elaboración de trabajos de investigación y exposiciones.</p>	<p>2 horas de teorías y 2 horas de prácticas</p>
TRABAJO ACADÉMICO CORRESPONDIENTE A LA UNIDAD N° 1					
<p>Fuentes de información:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ariganello, E.(2009) Redes Cisco.México, D.F. Alfaomega • Carballar, F. (2008)Wi-fi. Cómo Construir Una Red Inalámbrica (2a ed.), Ra-Ma ediciones • Cisco System (2009). Academia de Networking de Cisco Systems Guías del primer y segundo año y prácticas de laboratorio (2a ed.). Pearson Education editores. 					

UNIDAD II						
Direccionamiento y fundamentos de la tecnología ethernet						
C2: Analiza el direccionamiento y fundamentos de la tecnología ethernet.						
SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	HORAS	
Semana N° 5	Direccionamiento de la red: IP. Estructura de una dirección IPV4, IPv6. Subredes y VLSM	Diseña los direccionamiento de la red: IP. Estructura de una dirección IPV4.	Participación activa y trabajo en equipo, proactivo y colaborador dentro del grupo humano con responsabilidad al desarrollo de la asignatura	Ejercicios de laboratorios individuales y grupales virtuales	2 horas de teorías y 2 horas de prácticas	
Semana N° 6	Capa de enlace de datos. Función de la capa de enlace de datos.	Analiza las Capa de enlace de datos.			Practicas calificadas.	2 horas de teorías y 2 horas de prácticas
Semana N° 7	Capa física de OSI. Función de los servicios y protocolos de la capa física para la comunicación a través de la red.	Diseña la capa física de OSI			Elaboración de trabajos de investigación y exposiciones.	2 horas de teorías y 2 horas de prácticas
Semana N° 8	Conectividad usando protocolos OSI.	Diseña la conectividad usando protocolos OSI				2 horas de teorías y 2 horas de prácticas
EXAMEN PARCIAL: EVALUACIÓN CORRESPONDIENTE A LA UNIDAD N° I Y II						



Fuentes de información:

- Ariganello, E.(2009) Redes Cisco.México, D.F. Alfaomega
- Carballar, F. (2008)Wi-fi. Cómo Construir Una Red Inalámbrica (2a ed.), Ra-Ma ediciones
- Cisco System (2009). Academia de Networking de Cisco Systems Guías del primer y segundo año y prácticas de laboratorio (2a ed.). Pearson Education editores.

UNIDAD III					
Acceso a la red					
C3: Analiza la forma en que los protocolos y servicios de capa física admiten comunicaciones a través de las Redes de datos y su acceso a la red					
SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	HORAS
Semana N° 9	Fundamentos sobre protocolos de la capa física	Analiza los protocolos y servicios de capa física que se admiten en comunicaciones a través de las redes de datos.	Participación activa y trabajo en equipo, proactivo y colaborador dentro del grupo humano con responsabilidad al desarrollo de la asignatura	Ejercicios de laboratorios individuales y grupales virtuales.	2 horas de teorías y 2 horas de prácticas
Semana N° 10	Medios de red	Diseña una red con los medios adecuados e identifica las características básicas del cableado de cobre y fibra óptica.		Prácticas calificadas.	2 horas de teorías y 2 horas de prácticas
Semana N° 11	Protocolos de la capa de enlace de datos	Analiza y explica la función de la capa de enlace de datos como soporte de las comunicaciones a través de las redes de datos		Elaboración de trabajos de investigación y exposiciones.	2 horas de teorías y 2 horas de prácticas.
Semana N° 12	Control de acceso al medio	Comparar las técnicas de control de acceso al medio y las topologías lógicas que se utilizan en las redes.			2 horas de teorías y 2 horas de prácticas
TRABAJO ACADÉMICO CORRESPONDIENTE A LA UNIDAD N° III					
Fuentes de información:					
<ul style="list-style-type: none"> • Ariganello, E.(2009) Redes Cisco.México, D.F. Alfaomega • Carballar, F. (2008)Wi-fi. Cómo Construir Una Red Inalámbrica (2a ed.), Ra-Ma ediciones • Cisco System (2009). Academia de Networking de Cisco Systems Guías del primer y segundo año y prácticas de laboratorio (2a ed.). Pearson Education editores. 					



UNIDAD IV Administración y diseño de redes					
C4: Administra y diseño de redes optimizadas.					
SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	HORAS
Semana N° 13	Diseño de optimización de Redes	Diseña redes optimizadas.	Participación activa y trabajo en equipo, proactivo y colaborador dentro del grupo humano con responsabilidad al desarrollo de la asignatura	Ejercicios de laboratorios individuales y grupales virtuales.	2 horas de teorías y 2 horas de prácticas
Semana N° 14	Administración de redes con protocolos TCP/IP.	Administración de redes basados en protocolos TCP/IP.		Prácticas calificadas.	2 horas de teorías y 2 horas de prácticas
Semana N° 15	Exposición de proyecto de una red VLAN.	Expone su proyecto de una red VLAN.		Elaboración de trabajos de investigación y exposiciones.	2 horas de teorías y 2 horas de prácticas
Semana N° 16	EXAMEN FINAL				2 horas de teorías y 2 horas de prácticas
Fuentes de información: <ul style="list-style-type: none"> • Ariganello, E.(2009) Redes Cisco.México, D.F. Alfaomega • Carballar, F. (2008)Wi-fi. Cómo Construir Una Red Inalámbrica (2a ed.), Ra-Ma ediciones • Cisco System (2009). Academia de Networking de Cisco Systems Guías del primer y segundo año y prácticas de laboratorio (2a ed.). Pearson Education editores. 					

VI. METODOLOGÍA

- **6.1 Estrategias centradas en el aprendizaje - enseñanza**
 - Utilización de herramientas computacionales para la simulación de diseños lógicos e implementación en tarjetas electrónicas.
 - Utilización de la metodología activa participativa.
 - Exposición, participación y diálogo conjunto del estudiante y el docente.
 - Desarrollo de tareas para ser elaboradas por los estudiantes en casa.
 - Dinámicas grupales de análisis de soluciones analíticas de casos presentados en clase.
 - Prácticas Calificadas. Se consideran cuatro prácticas calificadas, dos en la primera unidad y dos en la segunda unidad más un proyecto final.

VII. RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE

- Documentos impresos y manuscritos: Libros, folletos, revistas, entre otros materiales impresos.
- Material audiovisual e informático.
- Otros materiales: Módulos de laboratorio.
- Equipos: Computadora, Proyector multimedia, ecran.



VIII. EVALUACION

- De acuerdo al **COMPENDIO DE NORMAS ACADÉMICAS** de esta Superior Casa de Estudios, en su artículo 13° señala lo siguiente: “Los exámenes y otras formas de evaluación se califican en escala vigesimal (de 1 a 20) en números enteros. La nota mínima aprobatoria es once (11). El medio punto (0.5) es a favor de estudiante.
- Del mismo modo, en referido documento en su artículo 16°, señala: Los exámenes escritos son calificados por los docentes responsables de la asignatura y entregados a los estudiantes. Las actas se entregarán a la Dirección de la Escuela Profesional, dentro de los plazos fijados.
- Asimismo, el artículo 36° menciona: La asistencia de los estudiantes a las clases es obligatoria; el control corresponde a los docentes de la asignatura. Si un estudiante acumula el 30% de inasistencias injustificadas totales durante el dictado de una asignatura, queda inhabilitado para rendir el examen final y es desaprobado en la asignatura, sin derecho a rendir examen de aplazado, debiendo el docente, informar oportunamente al Director de Escuela.
- La evaluación de los estudiantes, se realizará de acuerdo a los siguientes criterios:

N°	CÓDIGO	NOMBRE DE LA EVALUACIÓN	PORCENTAJE
01	EP	EXAMEN PARCIAL	30%
02	EF	EXAMEN FINAL	30%
03	TA	TRABAJOS ACADÉMICOS	40%
TOTAL			100%

La Nota Final (NF) de la asignatura se determinará en base a la siguiente manera:

$$NF = \frac{EP*30\% + EF*30\% + TA*40\%}{100}$$

Criterios:

- EP = De acuerdo a la naturaleza de la asignatura.
- EF = De acuerdo a la naturaleza de la asignatura.
- TA = Los trabajos académicos serán consignadas conforme al COMPENDIO DE NORMAS ACADÉMICAS de esta Superior Casa de Estudios, según el detalle siguiente:

- a) Prácticas Calificadas.
- b) Informes de Laboratorio.
- c) Seminarios calificados.
- d) Exposiciones.
- e) Trabajos monográficos.
- f) Investigaciones bibliográficas.
- g) Participación en trabajos de investigación dirigidos por profesores de la asignatura.
- h) Otros que se crea conveniente de acuerdo a la naturaleza de la asignatura.



IX. FUENTES DE INFORMACIÓN

9.1. Bibliográficas

- Ariganello, E.(2009) Redes Cisco.México, D.F. Alfaomega
- Carballar, F. (2008)Wi-fi. Cómo Construir Una Red Inalámbrica (2a ed.), Ra-Ma ediciones
- Cisco System (2009). Academia de Networking de Cisco Systems Guías del primer y segundo año y prácticas de laboratorio (2a ed.). Pearson Education editores.
- Dye, M.(2008).Aspectos básicos de networking. Madrid: Pearson Educación

Criterios:

Se utilizarán los sistemas APA y VANCOUVER de acuerdo a la carrera profesional.

Lima, 30 de Julio del 2020

.....
DRA. MÓNICA PATRICIA ROMERO VALENCIA
Directora del Departamento Académico
daiei.fiei@unfv.edu.pe

.....
Mtro. VLADIMIR H. QUISPE ORIHUELA
Docente
vquispe@unfv.edu.pe