



**UNIVERSIDAD NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN**

**FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL, SISTEMAS E
INFORMÁTICA**

E. A. P. DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA

SÍLABO DE SISTEMAS DE RADIODIFUSION

ASIGNATURA: REDES DE COMUNICACIONES

I. DATOS GENERALES:

- 1.1 Facultad : Ingeniería Industrial, Sistemas e Informática
- 1.2 Escuela Profesional : Ingeniería Electrónica
- 1.3 Especialidad : Ingeniería Electrónica
- 1.4 Ciclo de Estudios : IX Ciclo
- 1.5 Créditos : 04
- 1.6 Horas semanales : 04 (Teoría: 02 y Practica 02)
- 1.7 Horas de clases Total : 64 horas (16 Semanas)
- 1.8 Profesor Responsable : Ing. Franco Jhordy Miranda Portella
- 1.9 Año Lectivo 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:..Carga y extracción de data warehouse matrices.
- C4:..Administración y diseño de redes optimizadas.

V. PROGRAMACIÓN DE LOS CONTENIDOS

UNIDAD I					
Analiza la arquitectura de internet, aplicaciones y servicios					
C1: 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. Red es convergentes.	Analiza las redes y Comunicaciones de Computadoras, Arquitectura de Internet. Red es convergentes	Escucha 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	Practica calificada. Ejercicios grupales en aula. Ejercicios de laboratorio.	2 Práctica
Semana N° 2	La Internetwork. Intranet y Extranet. Redes de área local (LAN). Redes de área amplia (WAN). Modelos de red en capas. Aplicación, servicios y protocolos.	Analiza la Internetwork. Intranet y Extranet. Redes de área local (LAN)		Practica calificada. Ejercicios grupales en aula. Ejercicios de laboratorio.	2 Práctica
Semana N° 3	Capa de aplicación. Servicios y	Analiza la capa de aplicación. Servicios y protocolos		Practica calificada.	2 Práctica

	protocolos de la capa de aplicación. Servicios Internet.			Ejercicios grupales en aula. Ejercicios de laboratorio.	
Semana N° 4	Protocolos de la Capa de Transporte: TCP y UDP. Funciones de la capa de la capa de transporte. Capa de red. Protocolo IP, paquetes IP. Procesos de Enrutamiento, análisis de rutas	Analiza los protocolos de la Capa de Transporte: TCP y UDP. Funciones de la capa de la capa de transporte		Practica calificada. Ejercicios grupales en aula. Ejercicios de laboratorio	2 Práctica
TRABAJO ACADÉMICO CORRESPONDIENTE A LA UNIDAD N° 1					

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.
- Dye, M.(2008).Aspectos básicos de networking. Madrid: Pearson Educación
- Ford, M, et al. (2009). Internetworking technologies handbook . (2a ed.); Estados Unidos: Cisco Press editores.
- FOROUZAN B.(2007)"Transmisión de datos y redes de comunicaciones ".Madrid: Mcgraw-Hill Interamericana
- Neil A.(2009).Introducción a las Redes Cisco . Madrid : Anaya Multimedia.

UNIDAD II					
Analiza los direccionamiento y fundamentos de la tecnología ethernet					
C2: 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.	Actitud sólida para apoyar en el avance y mejora de desempeño de sus compañeros en clase.	Practica calificada. Ejercicios grupales en aula.	2 Práctica

				Ejercicios de laboratorio.	
Semana N° 6 (01/10/2018)	Capa de enlace de datos. Función de la capa de enlace de datos	Analiza las Capa de enlace de datos.		Practica calificada. Ejercicios grupales en aula. Ejercicios de laboratorio.	2 Práctica
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		Practica calificada. Ejercicios grupales en aula. Ejercicios de laboratorio.	2 Práctica
Semana N° 8	Conectividad usando protocolos OSI.	Diseña la conectividad usando protocolos OSI		Practica calificada. Ejercicios grupales en aula. Ejercicios de laboratorio.	2 Práctica
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.
- Dye, M.(2008).Aspectos básicos de networking. Madrid: Pearson Educación
- Ford, M, et al. (2009). Internetworking technologies handbook . (2a ed.); Estados Unidos: Cisco Press editores.
- FOROUZAN B.(2007)"Transmisión de datos y redes de comunicaciones ".Madrid: Mcgraw-Hill Interamericana
- Neil A.(2009).Introducción a las Redes Cisco . Madrid : Anaya Multimedia.

UNIDAD III					
Analiza la carga y extracción de data warehouse matrices					
C3: Carga y extracción de data warehouse matrices					
SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	HORAS
Semana N° 9	Fundamentos de Ethernet: Tecnologías y estándares IEEE.	Analiza los fundamentos de Ethernet.	Actitud sólida para apoyar en el avance y mejora de desempeño de sus compañeros en clase.	Practica calificada. Ejercicios grupales en aula. Ejercicios de laboratorio.	2 Práctica
Semana N° 10	Medios de Transmisión Guiados: Redes Inalámbricas	Analiza los medios de Transmisión Guiados.		Practica calificada. Ejercicios grupales en aula. Ejercicios de laboratorio.	2 Práctica
Semana N° 11	Introducción a los dispositivos de red: Routers y Switch. Configuración	Analiza la Configuración de Routers y Switch.		Practica calificada. Ejercicios grupales en aula. Ejercicios de laboratorio.	2 Práctica
Semana N° 12	Introducción a la Seguridad en Redes de Computadoras	Analiza la seguridad en Redes de Computadoras		Practica calificada. Ejercicios grupales en aula. Ejercicios de laboratorio.	2 Práctica
TRABAJO ACADÉMICO CORRESPONDIENTE A LA UNIDAD N° III					

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.
- Dye, M.(2008).Aspectos básicos de networking. Madrid: Pearson Educación
- Ford, M, et al. (2009). Internetworking technologies handbook . (2a ed.); Estados Unidos: Cisco Press editores.
- FOROUZAN B.(2007)"Transmisión de datos y redes de comunicaciones ".Madrid: Interamericana.
- Neil A.(2009).Introducción a las Redes Cisco . Madrid

UNIDAD IV Administración y diseño de redes optimizadas					
C4: Administración 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.	Actitud sólida para apoyar en el avance y mejora de desempeño de sus compañeros en clase.	Practica calificada. Ejercicios grupales en aula. Ejercicios de laboratorio.	2 Práctica
Semana N° 14	Diseño de optimización de Redes con protocolos TCP/IP.	Diseña redes basados en protocolos TCP/IP.		Practica calificada. Ejercicios grupales en aula. Ejercicios de laboratorio.	2 Práctica
Semana N° 15	Exposición de proyecto de una red VLAN.	Expone su proyecto de una red VLAN.		Informe final del desarrollo de la red de comunicaciones en la organización.	2 Práctica
Semana N° 16	EXAMEN FINAL			Practica calificada. Ejercicios grupales en aula. Ejercicios de laboratorio.	2 Práctica

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.
- Dye, M.(2008).Aspectos básicos de networking. Madrid: Pearson Educación
- FOROUZAN B.(2007)"*Transmisión de datos y redes de comunicaciones*".Madrid: McGraw-Hill Interamericana
- Neil A.(2009).Introducción a las Redes : Anaya

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)Informes de prácticas de campo.
- d)Seminarios calificados.
- e)Exposiciones.
- f) Trabajos monográficos.
- g)Investigaciones bibliográficas.
- h)Participación en trabajos de investigación dirigidos por profesores de la asignatura.
- i) 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
- Ford, M, et al. (2009). Internetworking technologies handbook . (2a ed.); Estados Unidos: Cisco Press editores.
- FOROUZAN B.(2007)"Transmisión de datos y redes de comunicaciones ".Madrid: Mcgraw-Hill Interamericana
- Neil A.(2009).Introducción a las Redes Cisco . Madrid : Anaya Multimedia..