

PROGRAMA ANALÍTICO

1. DATOS INFORMATIVOS

DEPARTAMENTO: ELECTRICA Y ELECTRONICA		ÁREA DE CONOCIMIENTO: REDES DE INFORMACION	
NOMBRE DE LA ASIGNATURA: REDES DE COMUNICACIONES		PERIODO ACADÉMICO: PREGRADO S-II NOV20 - ABR21	
CÓDIGO: A0301		No. CREDITOS: 4	NIVEL: PREGRADO
FECHA ELABORACIÓN: 30/11/2020	EJE DE FORMACIÓN	HORAS / SEMANA	
	PROFESIONAL	TEÓRICAS:	PRÁCTICAS/LABORATORIO
DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA: La asignatura de Redes de Comunicaciones es teórico-práctica, pertenece al bloque de la Unidad Profesional de la Malla de estudios. Brinda la posibilidad de comprender la estructura de una red LAN, los fundamentos teóricos de las redes Ethernet, las características de los medios de transmisión utilizados en redes LAN, las diferencias y mejores aplicaciones de los distintos tipos de equipos de conectividad e interconectividad de las redes basadas en los protocolos de comunicación TCP/IP.			
CONTRIBUCIÓN DE LA ASIGNATURA A LA FORMACIÓN PROFESIONAL: Esta asignatura corresponde a la segunda etapa del eje de formación profesional, proporciona al futuro profesional las bases conceptuales y prácticas para diseñar, implementar y analizar tráfico en redes LAN las mismas que se basan en el conjunto de protocolos de comunicación TCP/IP.			
RESULTADO DE APRENDIZAJE DE LA CARRERA (UNIDAD DE COMPETENCIA): Interpreta documentación técnica contenida en diversos manuales, diseña e implementa una red de datos configurando equipos reales, utilizando medios de transmisión guiados, y protocolos de comunicaciones aplicados universalmente. Prueba el funcionamiento de las redes de datos ejecutando pruebas básicas de conectividad. Finalmente analiza tramas utilizadas en los procesos de transmisión de datos aplicando un analizador de protocolos de distribución libre.			
OBJETIVO DE LA ASIGNATURA: Brindar al alumno los conocimientos conceptuales y prácticos sobre las redes de comunicación, orientados a permitirle identificar y utilizar (configurar) dispositivos y herramientas de networking, en el diseño de redes Lan			
RESULTADO DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA: (ELEMENTO DE COMPETENCIA): Comprende e interpreta conceptos básicos de redes de datos. Interpreta los elementos básicos de una red: protocolos, sistemas operativos y hardware de redes LAN. Diseña, simula e interpreta sistemas básicos de networking e internetworking.			

2. SISTEMA DE CONTENIDOS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

UNIDADES DE CONTENIDOS	
Unidad 1 CONCEPTOS BASICOS DE REDES DE DATOS	Resultados de Aprendizaje de la Unidad 1 Realizar una descripción comparativa de las distintas topologías y arquitecturas de red.
INTRODUCCION Comunicación Sistemas de comunicación Modos de comunicación Efectos del medio sobre las senales Técnicas de transmisión Conectividad	
SISTEMAS DE COMUNICACION Clasificación Topologías Técnicas de conmutación	
PROTOCOLOS Y SISTEMAS OPERATIVOS Conceptos de protocolos de comunicaciones Modelo OSI	

PROGRAMA ANALÍTICO

UNIDADES DE CONTENIDOS

Arquitectura TCP/IP
Modelo TCP/IP
Estandarización

Unidad 2

ELEMENTOS BÁSICOS DE UNA RED: PROTOCOLOS, SISTEMAS OPERATIVOS Y HARDWARE DE REDES LAN

Resultados de Aprendizaje de la Unidad 2

Analiza y describe las ventajas/desventajas de los diferentes medios de comunicación y configuración básica de dispositivos de red.

MEDIOS DE TRANSMISION

Medios guiados
Medios no guiados

REDES LAN

Características
Ethernet
Internetworking
Intranet / Extranet

DIRECCIONAMIENTO IP

Subredes
VLSM

DISPOSITIVOS DE CONECTIVIDAD

Hub, Switch y Router

Unidad 3

LABORATORIOS BÁSICOS DE NETWORKING E INTERNETWORKING

Resultados de Aprendizaje de la Unidad 3

Configura protocolos TCP/IP y switches para diseñar e implementar redes LAN

PRACTICA DE CONFIGURACIÓN BÁSICA DE DISPOSITIVOS

Configuración switch (Telnet)
Configuración de dispositivos inalámbricos

PRACTICAS VLANs

Configuración VLANs de Nivel 1
Configuración de VLANs Nivel 2

PRACTICAS DE ENRUTAMIENTO

Direccionamiento
Enrutamiento Dinámico

INTEGRACIÓN DE SERVICIOS

Integración DE RED LAN CON SERVICIOS

3. PROYECCIÓN METODOLÓGICA Y ORGANIZATIVA PARA EL DESARROLLO DE LA ASIGNATURA

(PROYECCIÓN DE LOS MÉTODOS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE QUE SE UTILIZARÁN)

- 1 Clase Magistral
- 2 Resolución de Problemas
- 3 Investigación Exploratoria
- 4 Prácticas de Laboratorio

PROYECCIÓN DEL EMPLEO DE LA TIC EN LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE

- 1 Herramientas Colaborativas (Google, drive, onedrives, otros)
- 2 Material Multimedia
- 3 Video Conferencia
- 4 Aula Virtual

PROGRAMA ANALÍTICO

4. TÉCNICAS Y PONDERACIÓN DE LA EVALUACIÓN

- En este espacio se expresarán las técnicas utilizadas en la evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje o evaluación formativa y sumativa.
- Las técnicas que se recomienda usar son: Resolución de ejercicios, Investigación Bibliográfica, Lecciones oral/escrita, Pruebas orales/escrita, Laboratorios, Talleres, Solución de problemas, Prácticas, Exposición, Trabajo colaborativo, Examen parcial, Otras formas de evaluación.
- Recordar que mientras más técnicas utilicen, la evaluación será más objetiva y el desempeño del estudiante se reflejará en su rendimiento (4 o 5 técnicas).
- Para evaluar se deberá aplicar la rúbrica en cada una de las técnicas de evaluación empleadas. Se debe expresar en puntaje de la nota final sobre 20 puntos. No debe existir una diferencia mayor a dos puntos entre cada técnica de evaluación empleada.
- En la modalidad presencial existen tres parciales en la modalidad a distancia existen dos parciales, toda la planificación de periodo académico se la realiza en función del número de parciales de cada modalidad.
- La ponderación a utilizarse en la evaluación del aprendizaje del estudiante será la misma en las tres parciales.
- Para la aprobación de una asignatura se debe tener una nota final promedio de 14/20, en los tres o dos

5. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA/ TEXTO GUÍA DE LA ASIGNATURA

Titulo	Autor	Edición	Año	Idioma	Editorial
Aspectos básicos de networking: guía de estudio de CCNA Exploration	Dye, Mark A	-	2008	spa	Madrid: Pearson Educación
Redes de computadoras	Tanenbaum, Andrew S.	-	2012	Español	México, D. F. : Pearson Educación
Transmisión de datos y redes de comunicación	Forouzan, Behrouz A	-	2007	spa	Madrid : Mc Graw Hill