Fecha aprobación: 07/09/2018

UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
ESCUELA INGENIERIA ELECTRONICA

1. Datos generales

Materia: COMUNICACIONES DE DATOS Y REDES DE COMPUTADORAS
Código: CTE0031
Paralelo:
Periodo : Septiembre-2018 a Febrero-2019

Docencia	Práctico	Autónomo: 0		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
6				6

Profesor: ITURRALDE PIEDRA DANIEL ESTEBAN
Correo electrónico diturralde@uazuay.edu.ec

Prerrequisitos:

Código: CTE0007 Materia: ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS
Código: CTE0229 Materia: PROGRAMACIÓN III

2. Descripción y objetivos de la materia

Esta materia es importante porque le permite al estudiante manejar, instalar, configurar y habilitar el sistema operativo GNU/Linux y sus servicios de red, lo cual ligado a las materias de telecomunicaciones y programación determina su importancia y su contribución al perfil de egreso de los futuros profesionales de la carrera.

Se pretende cubrir temas importantes como el manejo del sistema operativo GNU/Linux Ubuntu (conceptos básicos del sistema, introduciéndonos en el sistema, profundizando en el sistema, administración del sistema, programación del sistema), conceptos de redes, instalar, configurar y habilitar los servicios de red del sistema (FTP, Telnet, SSH, VNC, NFS, samba, MySQL, PostgreSQL, Web, Squid, DHCP, DNS).

Esta materia se articula estrechamente con Sistemas y Redes de Telecomunicaciones (y otras materias de telecomunicaciones), así como con las materias de programación.

3. Contenidos

1	**Conceptos de routing**
1.1	Funcionamiento del router (2 horas)
1.2	Configuración inicial del router (4 horas)
2	**Routing estático**
2.1	Implementación de rutas estáticas (2 horas)
2.2	Configuración de rutas estáticas y predeterminadas (2 horas)
2.3	Resolución de problemas de rutas estáticas y predeterminadas (2 horas)
3	**Routing dinámico**
3.1	Implementación de rutas dinámicas (2 horas)
3.2	Configuración de rutas dinámicas (2 horas)
3.3	Resolución de problemas de rutas dinámicas (2 horas)
4	**Switching**
4.1	Redes Conmutadas (2 horas)
4.2	Configuración inicial del switch (2 horas)
4.3	Seguridad del switch (2 horas)
5	**VLAN**
5.1	Funcionamiento de VLAN (2 horas)
5.2	Configuración de VLAN (2 horas)
5.3	Ruteo entre VLAN (2 horas)
6	**ACL**
6.1	Funcionamiento de las ACL (2 horas)

6.2	ACL estándar (2 horas)
6.3	Solución de problemas de las ACL (2 horas)
7	DHCP
7.1	Funcionamiento de DHCP (2 horas)
7.2	Configuración de DHCP (2 horas)
7.3	Resolución de problemas DHCP (2 horas)
8	NAT
8.1	Funcionamiento de NAT (2 horas)
8.2	Configuración de NAT (2 horas)
8.3	Resolución de problemas NAT (2 horas)
9	Varios
9.1	Detección de dispositivos (6 horas)
9.2	Administración de dispositivos (6 horas)
9.3	Mantenimiento de dispositivos (6 horas)
10	Mikrotik
10.1	Introducción (4 horas)
10.2	DHCP (3 horas)
10.3	Bridging (3 horas)
10.4	Routing (3 horas)
10.5	Wireless (4 horas)
10.6	Firewall (3 horas)
10.7	QoS (3 horas)
10.8	Túneles (3 horas)
10.9	Varios (4 horas)

4. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia	Evidencias
af. Emplea el enfoque sistémico en el análisis y resolución de problemas	
-Desarrolla guiones shell empleando el enfoque sistémico que se desprende del uso de la programación de scripts del sistema operativo.	-Prácticas de laboratorio -Trabajos prácticos - productos
ax. Motiva las habilidades del trabajo en equipo en aspectos de selección, coordinación y ejecución de tareas	
-Desarrollan en equipo el informe de los trabajos de los servicios de red, los trabajos de los servicios de red, el informe del proyecto de fin de curso y el proyecto de fin de curso, motivando de esta forma las habilidades del trabajo en equipo y la coordinación y ejecución de tareas.	-Evaluación escrita -Prácticas de laboratorio -Trabajos prácticos - productos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Prácticas de laboratorio	Práctica+prueba 1	Routing estático	APORTE 1	5	Semana: 3 (01/10/18 al 06/10/18)
Prácticas de laboratorio	Práctica + Prueba 2	Routing dinámico	APORTE 1	5	Semana: 6 (22/10/18 al 27/10/18)
Prácticas de laboratorio	Práctica + Prueba 3	VLAN	APORTE 2	5	Semana: 8 (05/11/18 al 10/11/18)
Prácticas de laboratorio	Práctica + Prueba 4	ACL	APORTE 2	5	Semana: 11 (26/11/18 al 01/12/18)
Prácticas de laboratorio	Práctica + Prueba 5	DHCP	APORTE 3	5	Semana: 13 (10/12/18 al 14/12/18)
Prácticas de laboratorio	Práctica + Prueba 6	NAT	APORTE 3	5	Semana: 16 (02/01/19 al 05/01/19)
Trabajos prácticos - productos	Examen práctico	ACL, Conceptos de routing, DHCP, Mikrotik, NAT, Routing dinámico, Routing estático, Switching, VLAN, Varios	EXAMEN	10	Semana: 19 (al)

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Examen de certificación	Mikrotik	EXAMEN	10	Semana: 19 (al)
Evaluación escrita	Examen de certificación	Mikrotik	SUPLETORIO	10	Semana: 21 (al)
Trabajos prácticos - productos	Examen práctico	ACL, Conceptos de routing, DHCP, Mikrotik, NAT, Routing dinámico, Routing estático, Switching, VLAN, Varios	SUPLETORIO	10	Semana: 21 (al)

Metodología

El aprendizaje del alumno se desarrolla básicamente en la conceptualización de reglas, propiedades y teoremas y su aplicación en la resolución de problemas relacionados con trabajos de experimentacíon. Por esta razón, la estrategia metodológica se basa en los siguientes pasos:

- Exposición teórica del profesor sobre el tema.
- Desarrollo de prácticas de laboratorio.
- Refuerzo por parte del profesor y conclusiones.

Criterios de Evaluación

Las pruebas en base a reactivos incluirán preguntas de aplicación de conceptos a casos prácticos, de tal manera que el estudiante relacione permanentemente el marco teórico con el contexto real de su carrera.
En los informes de las prácticas de laboratorio, el procedimiento empleado tendrá un porcentaje más alto en la calificación, además se evaluará: originalidad del informe, estructura coherente, presentación clara, correcta expresión gramatical, resultados, conclusiones y la utilización de terminología adecuada.

5. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Mikrotik		Mikrotik Certified Network Associate (MTCNA)		

Web

Autor	Título	URL
Cisco	Principios básicos de routing y switching	null

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Autor	Título	URL	Versión
Cisco	Packet Tracer		

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 07/09/2018

Estado: Aprobado