

PROGRAMA ASIGNATURA "DISEÑO AVANZADO DE REDES "

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

Titulación:

MASTER EN INGENIERIA DE COMPUTADORES Y REDES

Asignatura:

DISEÑO AVANZADO DE REDES

Código:**Curso:**

0

Año del plan de estudio:

2010

Tipo:

OBLIGATORIA

Período de impartición:

1

Ciclo:

2

Departamento:

TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA

Área:

TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA

Centro:

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA INFORMÁTICA

Horas totales (ECTS):

150

Horas presenciales (ECTS):

30

Horas no presenciales (ECTS):

120

Créditos totales (ECTS):

6

PROFESORADO

MEDINA RODRÍGUEZ, ANA VERÓNICA (COORDINADOR/A)

OBJETIVOS Y COMPETENCIAS

Objetivos docentes específicos

Para pequeñas y medianas empresas, la comunicación digital de datos, voz y video es esencial para la supervivencia de las mismas. En consecuencia, una LAN con un diseño apropiado es un requisito fundamental para hacer negocios en el presente, para ello es esencial ser capaz de reconocer una LAN bien diseñada y seleccionar los dispositivos apropiados para admitir las especificaciones de las redes de una empresa pequeña o mediana.

El enfoque principal de esta asignatura es la Conmutación LAN, por ello el objetivo es comprender la manera en que un switch se comunica con otros switches y routers en redes de pequeñas o medianas empresas para implementar la segmentación VLAN para mejorar la redundancia, propagar la información entre VLAN y proteger la parte de la red en la que la mayoría de los usuarios accede a sus servicios.

Las tecnologías de conmutación son relativamente sencillas de implementar; sin embargo, al igual que con el enrutamiento, los protocolos y algoritmos subyacentes suelen resultar complejos. Esta asignatura explicará en profundidad los procesos subyacentes de las tecnologías comunes de conmutación de Capa 2. Mientras más se comprendan estos conceptos, más fácil será implementar, verificar y resolver los problemas de las tecnologías de conmutación.

Cada concepto de conmutación se presentará en el contexto de una sola topología por tema que se utilizará para explicar las operaciones de los protocolos y brindar una configuración para la implementación de diversas tecnologías de conmutación.

Competencias

Generales

G02. Capacidad de concebir, diseñar, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación con seriedad académica. Esta competencia incluye las capacidades de análisis y síntesis, de organizar y planificar, de resolver problemas, de trabajar en equipo y de tomar decisiones.

G05. Comunicación con sus colegas, con la comunidad académica en su conjunto y con la sociedad en general acerca de sus áreas de conocimiento. Esta competencia incluye las capacidades de conocer y saber actuar dentro del sistema de investigación español y europeo (organismos públicos de investigación, Programas de investigación y de formación de investigadores, equipos y grupos de investigación, etc.), la comunicación oral y escrita en español y en inglés, y la habilidad para trabajar en un contexto internacional.

Específicas

E01. Capacidad para modelar, diseñar, definir la arquitectura, implantar, gestionar, operar, administrar y mantener aplicaciones, redes y sistemas.

E02. Capacidad de comprender y saber aplicar el funcionamiento y organización de Internet, las tecnologías y protocolos de redes de nueva generación, los modelos de componentes, software intermediario y servicios.

E05. Capacidad para analizar las necesidades de información que se plantean en un entorno de ingeniería de computadores y redes y llevar a cabo su proceso de construcción.

E12. Definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y de comunicaciones digitales para la investigación, el desarrollo y la ejecución de aplicaciones Informáticas industriales

E14. Conocer y aplicar tecnologías, componentes y herramientas de modelado, diseño, simulación y desarrollo de computadores, circuitos integrados, sistemas empujados y redes, y de aplicaciones específicas.

CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

Relación sucinta de los contenidos (bloques temáticos en su caso)

Bloque 1: Presentación de la Asignatura

Tema 1: Presentación de la Asignatura

Bloque 2: Introducción

Tema 2: Introducción

Bloque 3: Diseño LAN

Tema 3: Arquitectura de Diseño LAN

Tema 4: LAN Virtuales

Tema 5: Enlaces Troncales

Tema 6: Enlaces Redundantes

Tema 7: Enrutamiento entre VLAN

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Relación de actividades formativas del primer semestre

Clase teóricas

Horas presenciales:

11

Horas no presenciales:

20

Competencias que desarrolla:

G02 y todas las específicas la CE01 y CE02

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Con carácter general, el desarrollo de cada tema se centra en una o varias clases teóricas en las que el profesor expone y reflexiona sobre los contenidos teóricos del mismo. De manera intercalada, el profesor estimulará el debate sobre decisiones de diseño y planteará ejercicios o casos prácticos relativos al tema en cuestión

Prácticas de Laboratorio

Horas presenciales:

15

Horas no presenciales:

24

Competencias que desarrolla:

Todas las generales y específicas

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Las prácticas de laboratorio reforzarán los conocimientos adquiridos en clases teóricas, por lo que es imprescindible que el alumno haya trabajado y comprendido la materia de la que se trabajará en el laboratorio previamente a la sesión práctica.

Exámenes

Horas presenciales:

4

Horas no presenciales:

10

Tipo de examen:

Test en papel y lápiz o a través de la plataforma WebCT

Actividades académicas dirigidas sin presencia del profesor

Horas presenciales:

0

Horas no presenciales:

66

Competencias que desarrolla:

Todas las generales y específicas

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Se plantearán casos de estudios que habrá que resolver según las características de los mismo de de manera individual o en grupo

SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Sistema de evaluación

Actividades de evaluación continua

Las actividades de evaluación continua pueden comprender algunas de las siguientes actividades:

1. Asistencia y participación en clase
2. Exámenes
3. Ensayo, trabajo individual o en grupo
4. Exposiciones o demostraciones
5. Informes de prácticas

Exámenes finales

Exámenes que podrán coincidirán con las fechas determinadas para cada una de las convocatorias