INTERCONEXIÓN DE REDES (2017-18)

DATOS GENERALES

Código 34068

Créditos ECTS 6

Departamentos y áreas

Departamento	Área	Dpt. Resp.	Dpt. Acta
FISICA, INGENIERIA DE SISTEMAS Y TEORIA DE LA SEÑAL	INGENIERIA DE SISTEMAS Y AUTOMATICA	SÍ	SÍ

Estudios en que se imparte

GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA

Contexto de la asignatura

Interconexión de Redes es una asignatura optativa en la especialidad de Tecnologías de la Información. Aborda aspectos avanzados de las redes de comunicaciones IP, como ampliación de los conceptos introducidos en la asignatura obligatoria Redes de Computadores.

OBJETIVOS

Objetivos específicos aportados por el profesorado (2017-18)

- Conocer tecnologías de comunicaciones de acceso a redes WAN.
- Saber evaluar las prestaciones coste/calidad de un servicio de datos.
- Conocer los principios de seguridad de una red de comunicaciones.
- Saber configurar dispositivos de red (routers) con unos parámetros determinados de calidad de Servicio (QoS).
- Conocer y saber emplear herramientas y técnicas de gestión de redes IP.

CONTENIDOS

Contenidos teóricos y prácticos (2017-18)

CONTENIDOS TEÓRICOS

Tema 1. Redes Troncales de Datos

1.1 Introducción.

1.2 Redes Troncales.

1.3 Evolución Tecnológica de las redes de acceso.

1.4 Mercados de Telecomunicaciones. NEBA.

Tema 2. Redes de Acceso

2.1 Redes de acceso FTTx/xPON.

2.2 Redes de acceso HFC.

Tema 3. Comunicaciones inalámbricas

3.1 LAN Inalámbrica. IEEE 802.11x.

3.2 WiMax.

3.3 Redes de Telefonía Móvil.

3.4 Sistemas satelitales.

Tema 4. Comunicaciones en Internet de las Cosas (IoT)

4.1 Dispositivos IoT.

4.2 Normativas de comunicación IoT.

Tema 5. Fundamentos de ciberseguridad

5.1 Introducción a la ciberseguridad.

5.2 Seguridad en Redes de Computadores.

Tema 6. Redes de Entretenimiento (RedEnt)

6.1 Servicios ofrecidos en RedEnt.

6.2 Tecnologías empleadas en RedEnt.

CONTENIDOS PRÁCTICOS

Práctica 1. Redes VPN

1.1 Direccionamiento IP privado. Tunelización.

1.2 Acceso VPN: PPTP y L2TP.

1.3 Seguridad de accesos AAA. Radius.

1.4 Filtrado de tráfico con ACLs.

Práctica 2. Redes DMVPN

2.1 Túneles GRE.

2.2 Gestión de túneles con NHRP.

2.3 Encaminamiento avanzado con EIGRP.

2.4 Alta disponibilidad (HSRP).

Práctica 3. Calidad de Servicio (QoS).

3.1 Fundamentos.

3.2 Clasificación de tráfico. Políticas.

3.3 Control de la congestión: Gestión de colas.

3.4 Prevención de la congestión: Técnicas.

3.5 Control del flujo con shapers y policiers.

EVALUACIÓN

Instrumentos y criterios de Evaluación 2017-18

EVALUACIÓN EN LA CONVOCATORIA DE ENERO

La evaluación de la asignatura se divide en dos partes: teoría y práctica.

Para ser evaluado es necesario obtener como mínimo un 3,5 en ambas partes.

El porcentaje de cada parte en la nota final de la asignatura es: 35% teoría y 65% prácticas de laboratorio.

Evaluación de la parte de teoría

La evaluación de los contenidos teóricos contempla dos apartados:

• Entrega de los problemas propuestos en clase.
• Realización de un examen tipo test sobre los contenidos teóricos de la asignatura.

Nota final teoría = 20 % Problemas propuestos + 80 % examen teoría

Evaluación de la parte de prácticas

La asistencia a los turnos de prácticas de la asignatura es necesaria.

En los turnos de prácticas se desarrollarán 3 trabajos prácticos.

La evaluación de los trabajos prácticos se realizará con 3 exámenes realizados en el laboratorio.

El alumno obtendrá una nota de prácticas del laboratorio que se calculará como:

Prácticas del laboratorio = 30% P1 + 35 % P2 + 35% P3

P1 = Nota del examen del trabajo práctico 1
P2 = Nota del examen del trabajo práctico 2
P3 = Nota del examen del trabajo práctico 3

EVALUACIÓN EN LA CONVOCATORIA DE JULIO

La evaluación de la asignatura en la convocatoria de Julio constará de una parte de teoría y otra de prácticas.

Es necesario obtener como mínimo un 3,5 en ambas partes para ser evaluado.

La parte de teoría se evaluará con un test sobre los contenidos teóricos de la asignatura. Esta prueba deben realizarla obligatoriamente aquellos alumnos que no hayan obtenido al menos un 3,5 en la parte de teoría de la convocatoria de

Enero.

La parte de prácticas se evaluará con un examen sobre los contenidos prácticos de la asignatura. Esta prueba deben realizarla obligatoriamente aquellos alumnos que no hayan obtenido al menos un 3,5 en la parte de prácticas de la convocatoria de Enero.

La nota final de la asignatura se calculará como:

Nota final = 35% examen de teoría + 65% examen de prácticas

Los trabajos teórico/prácticos realizados han de ser originales. La detección de copia o plagio supondrá la calificación de "0" en la prueba correspondiente. Senformará la dirección de Departamento y de la EPS sobre esta incidencia. La reiteración en la conducta en esta u otra asignatura conllevará la notificación al vicerrectorado correspondiente de las faltas cometidas para que estudien el caso y sancionen según la legislación (Reglamento de disciplina académica deos Centros oficiales de Enseñanza Superior y de Enseñanza Técnica dependientes del Ministerio de Educación Nacional BOE 12/10/1954).

Tipo	Criterio	Descripción	Ponderación
EXAMEN FINAL	Examen final tipo test de contenidos de teoría de la asignatura a realizar en la fecha oficial de examen de la asignatura.	Examen final de teoría	28
ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN DURANTE EL SEMESTRE	Evaluación continua del laboratorio de prácticas con exámenes.	Laboratorio de prácticas	65
ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN DURANTE EL SEMESTRE	Evaluación de los problemas propuestos entregados.	Entrega de problemas	7