



UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS
DE GRAN CANARIA

PROYECTO DOCENTE CURSO: 2005/06

14116 - PROTOCOLOS Y SERVICIOS

ASIGNATURA: 14116 - PROTOCOLOS Y SERVICIOS

CENTRO: Escuela de Ingeniería de Telecomunicación y Electrónica

TITULACIÓN: Ingeniero de Telecomunicación

DEPARTAMENTO: INGENIERÍA TELEMÁTICA

ÁREA: Ingeniería Telemática

PLAN: 13 - Año 2000**ESPECIALIDAD:**

CURSO: Quinto curso **IMPARTIDA:** Primer semestre **TIPO:** Troncal

CRÉDITOS: 6

TEÓRICOS: 3

PRÁCTICOS: 3

Descriptores B.O.E.

Planificación y gestión de redes y servicios. Normalización y política de Telecomunicaciones.
Codificación y cifrado de la información.

Temario

PROGRAMA TEÓRICO:

BLOQUE TEMÁTICO 1. Gestión de red (10 horas)

1.1. Introducción a la gestión de red (2 horas)

1.2. Protocolo Simple de Gestión de Red (SNMP) (7 horas)

- Especificación del protocolo SNMP
- RMON
- SNMPv2
- SNMPv3

1.3. Otras estrategias de gestión de red (1 hora)

- CMIP
- TMN

BLOQUE TEMÁTICO 2: Cifrado de la Información (10 horas)

2.1. Introducción al cifrado de la información (1 hora)

2.2. Conceptos matemáticos (2 horas)

- Teoría de la Información
- Teoría de Números
- Factorización
- Generación de Números Primos

2.3. Seguridad en Redes (5 horas)

- Criptografía Tradicional
- Algoritmos de Clave Privada
- Algoritmos de Clave Pública
- Firma Digital
- Funciones Hash
- Protocolos de Autenticación

2.4. Protocolos de seguridad en Internet (2 horas)

- SSL

- SET
- WEP
- WPA

BLOQUE TEMÁTICO 3: Política de las Telecomunicaciones (10 horas)

- 3.1. Introducción a la política de las telecomunicaciones (1h)
- 3.2. Proceso de la Liberalización de las Telecomunicaciones (2h)
- 3.3. Política de las Telecomunicaciones (6h)
 - Ley de Ordenación de las Telecomunicaciones
 - Ley General de las Telecomunicaciones
 - Ley de Protección de Datos de Caracter Personal
 - Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico
- 3.4. Autoridades Nacionales de Regulación (1h)
 - Comisión de Mercado de las Telecomunicaciones

Objetivos

El primer objetivo es dar a conocer al alumno la importancia que tiene el control y la administración de una red compleja para maximizar su eficiencia y productividad, centrándose en el estándar de gestión de redes SNMP. El segundo, consiste en estudiar los principales métodos de cifrado de la información, tanto desde el punto de vista técnico como social. Por último, el tercer objetivo se encamina al estudio político de las telecomunicaciones tomando como eje principal de referencia la Política de Telecomunicaciones en España.

Metodología de la Asignatura

TEORÍA:

Al comienzo del curso académico, se facilitará al alumnado un conjunto de transparencias elaboradas por el profesor para seguir con mayor facilidad la docencia teórica. En cada sesión, se explicarán los contenidos correspondientes a cada día según la programación del curso, utilizando para ello como recursos docentes la pizarra y transparencias. Además, se motivará la participación en clase del alumnado, y se promoverá la asistencia al horario de tutorías.

PRÁCTICA:

Al comienzo del curso académico, se facilitará al alumnado los enunciados de las prácticas a realizar. En cada sesión, el profesor explicará los apartados correspondientes a resolver de la práctica que en ese momento se esté realizando, empleando para ello como recurso docente la pizarra. El profesor atenderá las dudas surgidas en la implementación de los apartados por parte del alumnado, intentando motivar al alumno para que la solución de éstos sea alcanzada por él mismo.

Tanto en la docencia teórica como en la práctica se fomentará el uso de la herramienta de apoyo a la enseñanza presencial (Campus Virtual) de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria para compartir información con el alumnado.

Evaluación

Actividades que liberan materia:

Realización y defensa de las 2 prácticas con un 10% cada una. La nota correspondiente a cada práctica estará en función de la defensa realizada y del grado de consecución e implementación obtenido en cada práctica.

Otras consideraciones:

Para superar la asignatura se tienen que aprobar por separado la teoría y la práctica.

Se considera aprobada la parte teórica de la asignatura cuando la nota obtenida en el examen final de teoría sea igual o superior al 50% del la nota máxima del examen. La nota obtenida en este examen final de teoría supondrá un 80% de la nota final de la asignatura.

Al finalizar cada práctica se debe entregar una memoria.

Para los estudiantes que no hayan realizado las prácticas, o no hayan liberado total o parcialmente las prácticas durante el periodo de docencia de la asignatura, tendrán que realizar un exámen teórico-práctico en el laboratorio por cada práctica no liberada, siendo ésta la manera de superar las prácticas en las convocatorias. Este examen de prácticas se realizará en la fecha de examen de convocatoria. En cualquier caso, se diferenciará el examen teórico-práctico a realizar por aquellos alumnos que no hayan realizado las prácticas de aquellos que las han realizado pero no las han superado.

Para considerar la parte práctica aprobada, el estudiante deberá superar las 2 prácticas, o en su caso los exámenes teórico-prácticos, según proceda. La superación de las prácticas supondrá como máximo un 20% de la nota final de la asignatura.

El aprobado en teoría se mantendrá hasta la siguiente convocatoria especial de diciembre.

Descripción de las Prácticas

Las prácticas serán realizadas en el Laboratorio de Redes de Área Local, Extensa y RDSI del Departamento de Ingeniería Telemática. Los grupos de prácticas estarán formados por 18 alumnos, los cuales se distribuirán en parejas para la realización de los mismas. Las prácticas consistirán en la implementación y manejo de una serie de aplicaciones relacionadas con la gestión de red y el cifrado de la información, utilizando para ello un entorno de desarrollo en C++. La planificación de las prácticas está prevista de tal forma que los conocimientos teóricos son impartidos antes de la realización de las mismas, por lo tanto la primera semana del curso no habrá clases prácticas dedicándose ésta a la formación de grupos.

A continuación se detalla el temario de prácticas:

1. Gestión de red. SNMP (12 horas)

1.1 Introducción a los elementos de la arquitectura de gestión de red (2 horas)

1.2 Diseño e implementación de una MIB (2 horas)

1.3 Desarrollo e implementación de una aplicación SNMP (8 horas)

2. Cifrado de la información (16 horas)

2.1 Algoritmos de cifrado y funciones Hash (12 horas)

2.2 Emisión de certificados digitales (2 horas)

2.3 Manejo y utilización del software PGP (2 horas)

Bibliografía

[1] Computer networks /

Andrew S. Tanenbaum.

Prentice Hall,, Englewood Cliffs (New Jersey) : (2003) - (4th. ed.)

0130384887

[2] Normalización y política de las telecomunicaciones /

José Andrés

Vázquez Travieso ; Gustavo Rodríguez Rodríguez, dir.

Escuela Universitaria de Ingeniería

Técnica de Telecomunicación,, Las Palmas de Gran Canaria : (2000)

[3] Network Management: Principles and Practice I

Mani Subramanian.

Addison-Wesley,, Reading, Massachussetts : (2000)

0201357429

[4] Applied cryptography: protocols,algorithms and source code in C.

Schneier, Bruce

John Wiley & Sons,, Chichester : (1996) - (2nd. ed.)

0471117099

[5] SNMP, SNMPv2, SNMPv3, and RMON 1 and 2 I

William Stallings.

Addison-Wesley,, Reading, Massachussetts : (1999) - (3rd. ed.)

0201485346

[6] La liberalización de las telecomunicaciones en España.

..T260:Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente,

1993.

(1993)

8474339634

[7] Política de Telecomunicaciones en la Unión Europea.

Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente,, Madrid : (1995)

844980146X

Equipo Docente

ELSA MARÍA MACÍAS LÓPEZ

(RESPONSABLE DE PRACTICAS)

Categoría: *PROFESOR CONTRATADO DOCTOR, TIPO 1*

Departamento: *INGENIERÍA TELEMÁTICA*

Teléfono: *928458054* **Correo Electrónico:** *elsa.macias@ulpgc.es*

DAVID DE LA CRUZ SÁNCHEZ RODRÍGUEZ

(COORDINADOR)

Categoría: *PROFESOR COLABORADOR*

Departamento: *INGENIERÍA TELEMÁTICA*

Teléfono: *928458047* **Correo Electrónico:** *david.sanchez@ulpgc.es*

WEB Personal: *http://www.dit.ulpgc.es/usuarios/profes/dscn/index.html*