



GUÍA DOCENTE 2010 - 2011

Asignatura (31560) REDES CORPORATIVAS II

Resumen

Índice

- Descripción general de la asignatura
- Competencias
- Conocimientos recomendados
- Selección y estructuración de las Unidades Didácticas
- Distribución
- Metodología de enseñanza-aprendizaje
- Evaluación
- Recursos
- Bibliografía

Descripción general de la asignatura

Estudiar los conceptos relacionados con la seguridad en redes corporativas, destacando los riesgos potenciales y ataques así como las técnicas y mecanismos utilizados para la protección de los sistemas telemáticos. Especificar los mecanismos, técnicas, políticas y arquitecturas de seguridad estándar más habituales. Destacando los sistemas de seguridad empleados en servicios telemáticos empleados en redes corporativas.

Analizar los requerimientos de comunicaciones y presentar diferentes protocolos utilizados por los sistemas y aplicaciones de tiempo real. Introducir los conceptos, características y gestión de parámetros de calidad de servicio.

Competencias

Titulación	Competencia	Nivel
MÁSTER UNIVERSITARIO EN TECNOLOGÍAS, SISTEMAS Y REDES DE COMUNICACIÓN	Formar investigadores y profesionales de alta cualificación en el conocimiento y diseño de sistemas de tiempo real distribuidos, y en particular de las arquitecturas y protocolos necesarios para las comunicaciones multimedia y sus mecanismos de distribución y seguridad utilizados.	Necesaria (2)
MÁSTER UNIVERSITARIO EN TECNOLOGÍAS, SISTEMAS Y REDES DE COMUNICACIÓN	Formar investigadores y profesionales de alta cualificación en el diseño de elementos y subsistemas que formen parte de un sistema de comunicaciones.	Conveniente (3)
MÁSTER UNIVERSITARIO EN TECNOLOGÍAS, SISTEMAS Y REDES DE COMUNICACIÓN	Formar investigadores y profesionales de alta cualificación en el diseño, implementación y evaluación de prestaciones de las redes de comunicaciones tanto fijas como móviles, así como en el proceso de creación de la Sociedad de la Información.	Necesaria (2)

Titulación	Materia	Competencia	Nivel
------------	---------	-------------	-------

Conocimientos recomendados

Previos

Titulación	Asignatura
MÁSTER UNIVERSITARIO EN TECNOLOGÍAS, SISTEMAS Y REDES DE COMUNICACIÓN	(31074) REDES DE ÁREA LOCAL
MÁSTER UNIVERSITARIO EN TECNOLOGÍAS, SISTEMAS Y REDES DE COMUNICACIÓN	(31075) SERVICIOS TELEMÁTICOS

Simultaneos

Titulación	Asignatura
MÁSTER UNIVERSITARIO EN TECNOLOGÍAS, SISTEMAS Y REDES DE COMUNICACIÓN	(31562) SERVICIOS TELEMÁTICOS II

Selección y estructuración de las Unidades Didácticas

1. Introducción a la seguridad en redes
 1. Introducción
 2. Amenazas y ataques en redes de telecomunicaciones
 3. Riesgos en redes TCP/IP
 4. Virus
 5. Necesidad de mecanismos y técnicas de seguridad
 6. Tareas y funciones del responsable de seguridad
 7. Metodología y arquitecturas de seguridad
 8. Definición de políticas de seguridad
 9. Gestión de claves
 10. Protección del perímetro de la red, cortafuegos
2. Mecanismos y técnicas de seguridad

1. Clasificación de los mecanismos de seguridad
 2. Mecanismos basados en técnicas criptográficas tradicionales (DES, IDEA, BLOWFISH, RC5)
 3. Criptosistemas de clave pública (RSA, El-Gamal)
 4. Firma digital (funciones de hash, MD5, SHA-1)
 5. Certificación (Autoridades, X.509)
 6. Seguridad en arquitecturas cliente/servidor (Kerberos, SESAME, Netware, Microsoft, SPX)
 7. Fichero seguro
 8. Tarjetas inteligentes
 9. Sistemas y técnicas de gestión de claves (control de acceso, OAKLEY, ISAKMP)
3. Seguridad en servicios telemáticos
1. Arquitectura IPSEC
 2. Seguridad en correo electrónico (PGP, PEM, S/MIME, X.400, análisis comparativo)
 3. Seguridad en WWW (SSL, TLS, clientes y servidores seguros)
 4. Seguridad en JAVA y CGI (ataques y precauciones, arquitecturas y soluciones de seguridad)
 5. Seguridad en comercio electrónico (SET, First Virtual, seguridad en EDI, Open Market, CyberCash)
 6. Seguridad en sistemas de comunicaciones móviles
 7. Infraestructuras globales de seguridad (NIST, CFI, Eutopa, Verisign, COST)
 8. Aspectos legales (critografía, USA, Europa, España)
4. Introducción a los sistemas multimedia.
1. Conceptos básicos.
 2. Tiempo real y multimedia.
 3. Estructura de un sistema multimedia.
 4. Calidad de servicio (QoS).
 5. Protocolo de reserva de recursos.
 6. Admisión de recursos.
 7. Gestión de recursos.
 8. Disciplinas de servicio.
 9. Sistemas de compresión de audio y vídeo.
5. Calidad de servicio y reserva de recursos
1. QoS en Internet y en redes corporativas.
 2. Modelo de Servicios Integrados en Internet.
 3. Servicios integrados (SI).
 4. Servicios diferenciados (DiffServ).
6. Protocolos y aplicaciones de tiempo real para redes corporativas
1. RTP/RTCP (Real-Time Transport Protocol / Real-Time Control Protocol).
 2. Control dinámico de la QoS.
 3. Aplicación de los protocolos RTP/RTCP.
 4. Programación multimedia.
 5. Aplicaciones de tiempo real para redes corporativas: difusión de vídeo, videoconferencia, voz sobre IP, etc.

Distribución

Unidad didáctica	Trab. Presencial	Trab. no presencial
Introducción a la seguridad en redes	2,50	5,00
Mecanismos y técnicas de seguridad	10,00	5,00
Seguridad en servicios telemáticos	10,00	5,00
Introducción a los sistemas multimedia.	2,50	5,00
Calidad de servicio y reserva de recursos	10,00	5,00
Protocolos y aplicaciones de tiempo real para redes corporativas	10,00	5,00
Total horas	45,00	30,00

Metodología de enseñanza-aprendizaje

Presenciales

Nombre	Descripción	horas
Clase presencial	Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un profesor (posiblemente incluyendo demostraciones).	45,00
Total horas		45,00

Autónomas

Nombre	Descripción	horas
Trabajos teóricos	Preparación de seminarios, lecturas, investigaciones, trabajos, memorias, etc. para exponer o entregar en las clases teóricas. No computa el tiempo de exposición o debate en clase, sino sólo el tiempo total de preparación de trabajos (y también de ensayos, resúmenes de lecturas, seminarios, conferencias, análisis, etc.).	30,00
Total horas		30,00

Evaluación

Nombre	Descripción
Prueba escrita de respuesta abierta	Prueba cronometrada, efectuada bajo control, en la que el alumno construye su respuesta. Se le puede conceder o no el derecho a consultar material de apoyo.
Trabajo académico	Desarrollo de un proyecto que puede ir desde trabajos breves y sencillos hasta trabajos amplios y complejos propios de últimos cursos y de tesis doctorales.

Recursos

Software de seguridad y calidad de servicio

- pizarra
- copia de las transparencias
- software informático(especificar en observaciones)

- transparencias
- videos

Bibliografía

- Computer security : principles and practice (Stallings, William)
- Managing TCP/IP networks : techniques, tools and security considerations (Held, Gilbert)
- Digital certificates : applied Internet security (Feghhi, Jalal)
- Computer network security (Kizza, Joseph Migga)
- Computer networking : a top-down approach (Kurose, James F.)
- H.264 and MPEG-4 video compression : video coding for next-generation multimedia (Richardson, Iain E.G.)
- RTP [Recurso electrónico-En línea] : audio and video for the Internet (Perkins, Colin)
- Engineering Internet QoS (Jha, Sanjay)