Guía docente
320113 - SAT - Servicios y Aplicaciones Telemáticas

Última modificación: 19/04/2023

Unidad responsable: Escuela Superior de Ingenierías Industrial, Aeroespacial y Audiovisual de Terrassa
Unidad que imparte: 744 - ENTEL - Departamento de Ingeniería Telemática.

Titulación: GRADO EN INGENIERÍA DE SISTEMAS AUDIOVISUALES (Plan 2009). (Asignatura obligatoria).

Curso: 2023 **Créditos ECTS:** 6.0 **Idiomas:** Catalán, Castellano

PROFESORADO

Profesorado responsable: JUAN JOSE ALINS DELGADO

Otros: JOSE LUIS MUÑOZ TAPIA

COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Específicas:
CE12-ESAUD. Conocimiento y utilización de los fundamentos de la programación en redes, sistemas y servicios de telecomunicación. (Módulo común a la rama de telecomunicación)
CE17-ESAUD. Conocimiento y utilización de los conceptos de arquitectura de red, protocolos e interfaces de comunicaciones. (Módulo común a la rama de telecomunicación)
CE18-ESAUD. Capacidad de diferenciar los conceptos de redes de acceso y transporte, redes de conmutación de circuitos y de paquetes, redes fijas y móviles, así como los sistemas y aplicaciones de red distribuidos, servicios de voz, datos, audio, vídeo y servicios interactivos y multimedia. (Módulo común a la rama de telecomunicación)
CE19-ESAUD. Conocimiento de los métodos de interconexión de redes y encaminamiento, así como los fundamentos de la planificación, dimensionado de redes en función de parámetros de tráfico. (Módulo común a la rama de telecomunicación)

Genéricas:
CG04. AUD: Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico de Telecomunicación.
CG04-ESAUD. Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico de Telecomunicación.
CG05-ESAUD. Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos en su ámbito específico de la telecomunicación.

Transversales:
CT03 N2. Comunicación eficaz oral y escrita - Nivel 2Utilizar estrategias para preparar y llevar a cabo las presentaciones orales y redactar textos y documentos con un contenido coherente, una estructura y un estilo adecuados y un buen nivel ortográfico y gramatical.

METODOLOGÍAS DOCENTES

- Sesiones presenciales de exposición de los contenidos.
- Sesiones presenciales de trabajo práctico.
- Sesiones presenciales de trabajo en el laboratorio.
- Trabajo autónomo de estudio y realización de ejercicios.
- Preparación y realización de actividades evaluables en grupo.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

En esta asignatura se pretende proporcionar los conocimientos necesarios para comprender las comunicaciones entre procesos utilizando redes telemáticas. Por ello se presentan las diferentes arquitecturas de comunicación así como el nivel de transporte en detalle, ya que éste es la interfase con las aplicaciones. También se aprenden los conceptos y las herramientas para la programación de aplicaciones de red. Otro de los objetivos de la asignatura es el análisis de redes, para hacerlo se estudia el análisis del tráfico de datos a través de las redes, utilizando herramientas de captura de paquetes.

HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas grupo grande	30,0	20.00
Horas aprendizaje autónomo	90,0	60.00
Horas grupo pequeño	30,0	20.00

Dedicación total: 150 h

CONTENIDOS

Comunicación entre procesos

Descripción:
1.1. Aplicaciones cliente-servidor.
1.2. Entrada / salida.
1.3. Pipas y signals.
1.4. Sincronización entre procesos.
1.5. BSD Sockets

Actividades vinculadas:
5 sesiones de 2h de prácticas para la comunicación entre procesos utilizando como herramienta el sistema operativo Linux.

Dedicación: 50h
Grupo grande/Teoría: 10h
Grupo pequeño/Laboratorio: 10h
Aprendizaje autónomo: 30h

Nivel de transporte

Descripción:
2.1 UDP
2.2 TCP
2.2.1 Control de flujo. Ventana deslizante TCP.
2.2.2 Control de errores en la TCP.
2.2.3 Control de congestión en la TCP.

Actividades vinculadas:
3 sesiones de 2h de prácticas de transmisión TCP / UDP analizando pérdidas.

Dedicación: 26h
Grupo grande/Teoría: 5h
Grupo pequeño/Laboratorio: 6h
Aprendizaje autónomo: 15h

DNS - DHCP

Descripción:
2.1 DNS
2.1.1 Dominios y Zonas
2.1.2 Implementación
2.1.3 Petición-Respuesta
2.1.3 Protocolo DNS
2.2 DHCP
2.2.1 Componentes y arquitectura
2.2.2 Mecanismos de asignación
2.2.3 Protocolo DHCP
2.2.4 DHCP en Linux

Dedicación: 24h
Grupo grande/Teoría: 5h
Grupo pequeño/Laboratorio: 4h
Aprendizaje autónomo: 15h

Servicios de seguridad: Cortafuegos y NAT

Descripción:
4.1. Cortafuegos y filtrado de paquetes
4.2. Traducción de direcciones

Actividades vinculadas:
3 sesiones de 2h para la configuración de una estructura de red con DMZ incluyendo firewall y NAT.

Dedicación: 34h
Grupo grande/Teoría: 7h
Grupo pequeño/Laboratorio: 6h
Aprendizaje autónomo: 21h

HTTP y HTML

Descripción:
5.1. HTTP
5.2. HTML

Dedicación: 16h
Grupo grande/Teoría: 3h
Grupo pequeño/Laboratorio: 4h
Aprendizaje autónomo: 9h

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

- Peso del 1er. examen: 25%
- Peso del 2 º examen: 35%
- Laboratorio: 40%

Para aquellos estudiantes que cumplan los requisitos y se presenten al examen de reevaluación, la calificación del examen de reevaluación substituirá las notas de todos los actos de evaluación que sean pruebas escritas presenciales (controles, exámenes parciales y finales) y se mantendrán las calificaciones de prácticas, trabajos, proyectos y presentaciones obtenidas durante el curso.
Si la nota final después de la reevaluación es inferior a 5.0 substituirá la inicial únicamente en el caso de que sea superior. Si la nota final después de la reevaluación es superior o igual a 5.0, la nota final de la asignatura será aprobado 5.0.

BIBLIOGRAFÍA

Básica:
- Schwartz, Mischa. Redes de telecomunicaciones: protocolos, modelado y análisis. Argentina: Addison-Wesley Iberoamericana, 1994. ISBN 0201629240.
- Stallings, William. Data and computer communications. Upper Saddle River: Pearson Education International, 2007. ISBN 0132433109.
- Stevens, W. Richard. TCP/IP illustrated, vol. 1, The protocols. Reading: Addison-Wesley, 1994-1996. ISBN 0201633469.
- Kleinrock, Leonard. Queueing systems, vol. 1, Theory. New York: John Wiley & Sons, 1975-1976. ISBN 0471491101.

Complementaria:
- Held, Gilbert. Understanding data communications: from fundamentals to networking. 3rd ed. Chichester: John Wiley & Sons, 2000. ISBN 0471627453.
- Flood, J. E. Telecommunications switching, traffic and networks. New York: Prentice Hall, 1995. ISBN 0130333093.