IRAKASGAIAREN PROGRAMA

Titulación				Curso académico
242.4 F.CC.EE.Y EMPRESARIALES - ADE +I.INFORM.				**2011/12**
Código y título de la asignatura				Temporalidad
52315 Telemática				**Semestre 1**
Tipo	Idioma	Créditos UD	Créditos ECTS	Grupo/Idioma
OBLIGATORIO	**SPA**	**6**	**6**	**Castellano**
Profesor				
Lago Vilariño, Ana Belén				

JUSTIFICACION

Todos los ingenieros del área TIC (ingenieros informáticos, ingenieros telemáticos, ingenieros de sistemas audiovisuales son expertos en redes de ordenadores. La aplicación de las tecnologías de comunicación a la informática y viceversa ha creado una disciplina fronteriza: la Telemática que constituye, en este momento, una parte esencial del currículo de estos ingenieros.

Esta disciplina y la presente asignatura se centra en las tecnologías y protocolos relacionados con las redes de datos de la cual el principal exponente es Internet. La comprensión y capacidad de diseño de arquitecturas, protocolos y sistemas distribuidos son una parte esencial en la formación de un ingeniero TIC y esta asignatura proporciona las competencias básicas en ello.

PRERREQUISITOS

Ninguno

RESULTADO DE APRENDIZAJE EN TERMINOS DE COMPETENCIAS GENERICAS Y ESPECIFICAS

Competencias Específicas:
- Identificar, clasificar y describir la funcionalidad de los elementos que componen una red, de los servicios de una arquitectura de niveles y de los protocolos del modelo de referencia TCP/IP describiéndolos mediante diagramas de transición de estados.
- Capturar y analizar tráfico de red haciendo uso de un analizador, interpretarlo y explicarlo diferenciando los mensajes de cada protocolo relacionándolo con situaciones concretas.
- Diseñar esquemas de direccionamiento para redes IP, configurar dispositivos e interfaces, e interpretar y explicar los resultados de la operación diferentes algoritmos de encaminamiento dinámico, tanto con tráfico unicast como multicast.

Competencia General
- Gestión del Tiempo.: Distribuir el tiempo de manera ponderada en función de las prioridades, teniendo en cuenta los objetivos personales a corto, medio y largo plazo y las áreas personales y profesionales que interesa desarrollar. Nivel de dominio 1: Establecer objetivos y prioridades, planificar y cumplir la planificación en el corto plazo (cada día, cada semana).

CONTENIDOS

TEMA 1: Introducción. Conceptos básicos sobre Internet. La periferia de la Red (Sistemas Finales, Clientes y Servidores, Redes de Acceso, Enlaces y Medios de Transmisión). El Núcleo de la Red (Conmutación de circuitos y conmutación de paquetes, Estructura de la Red). QoS en las redes de conmutación de paquetes (Retraso, Pérdidas y rendimiento). Arquitectura de Protocolos y Modelos de Servicio.

TEMA 2: Nivel de Aplicación. Principios de las aplicaciones de red y servicios del nivel de transporte. Web y HTTP. Transferencia de Ficheros (FTP). Correo Electrónico (SMTP, POP3, IMAP), Servicio de Directorio (DNS). Aplicaciones P2P. Programación de sockets con TCP y UDP. Distribución de Contenidos.

TEMA 3: Nivel de Transporte. Servicios del nivel de transporte. Multiplexación y demultiplexación. Servicio de Transporte sin conexión: UPD. Principios de la transmisión fiable. Servicio de transporte orientado a la conexión : TCP. Principios del Control de la Congestión.

TEMA 4: Nivel de Red. Modelos de Servicio de Red. Principios de encaminamiento. El protocolo de interconexión de redes (IP). Encaminamiento dinámico en internet. Encaminamiento multicast y móvil.

TEMA 5: El nivel de enlace de datos y las redes de área local. Protocolos de acceso múltiple. Direccionamiento de red. Ethernet. Redes inanlámbricas.

ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Actividades dentro del aula: 45% (2,7 ECTS)

- Clases de contextualización de las arquitecturas y los diferentes niveles y protocolos en el conjunto de las comunicaciones entre ordenadores: 3% (0,18 ECTS).

- Clases expositivas en las que se describen elementos, servicios, funciones y características de las diferentes arquitecturas y protocolos, una primera valoración de las propiedades, ventajas, limitaciones o inconvenientes de cada uno de ellos: 15,66% (0,94 ECTS).
- Prácticas en el laboratorio donde el profesor describe el funcionamiento de la herramienta de captura de tráfico y los instrumentos fundamentales para su filtrado y análisis y en las que el estudiante realiza capturas de tráfico relacionadas con protocolos de diversos niveles, analiza el mismo y responde a preguntas formuladas que le obligan a reflexionar sobre aspectos concretos de la operación de los mismos: 14% (0,84 ECTS).
- Análisis y resolución de problemas, casos de estudio y ensayos sobre cada cada uno de los protocolos estudiados: 12% (0,76 ECTS).
- Clases de contextualización y revisión de técnicas relacionadas con la gestión del tiempo: 0,33% (0,02 ECTS).

Actividades fuera del aula: 55 % (3,3 ECTS)

- Elaboración de memorias grupales basadas en las capturas realizadas en las clases extrayendo conclusiones de las mismas complementarias de las vistas en clase: 10% (0,6 ECTS).
- Estudio personal del material recopilado durante las actividades realizadas dentro del aula, y resolución de las tareas propuestas: 20% (1,2 ECTS).
- Realización de tareas propuestas (ejercicios y problemas, casos y cuestiones) que serán entregadas a través de la plataforma de soporte, evaluadas por el profesor y realimentadas a los estudiantes: 25 % (1,5 ECTS).

SISTEMA DE EVALUACION

- Examen Final: (45%)

- Evaluación continua: (55%)
    - Actividades (preguntas y resolución de ejercicios) desarrolladas individualmente (30%).
    - Memorias de actividades grupales (15%)
    - Evaluación del cumplimiento de la planificación y las entregas (10%)

DOCUMENTACION

Biblografía básica:
Redes de Computadores: un enfoque descendente
Kurose, James F., Ross, Keith W., 5ª Ed
Pearson

Toda la información precisa para el desarrollo de la asignatura está accesible en el curso on-line de la asignatura albergado en la plataforma moodle para todos los estudiantes matriculados. En ella el alumno podrá realizar un seguimiento virtual e interactivo de todo el material, las actividades, trabajos y evaluaciones asociados a la asignatura. Como reseña del material disponible, se resumen los siguientes:

- Programa.
- Bibliografía.
- Transparencias clasificados por temas.
- Guión para la elaboración de las prácticas.
- Documentos y urls que complementan el material básico.
- Referencias bibliográficas relacionadas con los contenidos estudiados, para su ampliación o consulta específica.
- Cualquier información relacionada con la asignatura: fechas relevantes para los alumnos, evaluaciones parciales del profesor.