

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA "Arquitectura de Redes"

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

Titulación:

Grado en Ingeniería Informática-Tecnologías Informáticas

Asignatura:

Arquitectura de Redes

Código:

Curso:

2º

Año del plan de estudio:

2010

Tipo:

OBLIGATORIA

Período de impartición:

2

Ciclo:

XX

Departamento:

Tecnología Electrónica

Área:

Tecnología Electrónica

Centro:

E.T.S. Ingeniería Informática

Horas totales (ECTS): 150

Horas presenciales (ECTS): 60.0

Horas no presenciales (ECTS): 90.0

Créditos totales (ECTS): 6.0

OBJETIVOS Y COMPETENCIAS

Objetivos docentes específicos

- Entender el propósito de algunos de los servicios en red avanzados más comunes.
- Entender el funcionamiento de los servidores de nombre de dominio, el acceso remoto a recursos, la transferencia de archivos en red, los protocolos de correo electrónico y los servicios de streaming.
- Comprender aspectos avanzados del protocolo TCP.
- Conocer otros protocolos de transporte no estudiados hasta ahora, como SCTP.
- Estudiar la seguridad en la capas de transporte y red.
- Estudiar en profundidad el funcionamiento del protocolo ICMP.

- Aprender como se realiza la asignación automática de direcciones.
- Entender distintos protocolos de enrutamiento.
- Aprender el mecanismo de traducción de direcciones NAT.
- Adquirir conocimientos sobre IPv6.
- Entender la necesidad de mecanismos de creación de redes virtuales, como VLANs o VPNs.
- Adquirir una serie de conceptos elementales acerca de las redes inalámbricas y el estándar 802.11.

Competencias

Generales

G04: Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.

G06: Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes.

Específicas

E31: Capacidad para comprender el entorno de una organización y sus necesidades en el ámbito de las tecnologías de la información y las comunicaciones.

E32: Capacidad para seleccionar, diseñar, desplegar, integrar, evaluar, construir, gestionar, explotar y mantener las tecnologías de hardware, software y redes, dentro de los parámetros de coste y calidad adecuados.

E34: Capacidad para seleccionar, diseñar, desplegar, integrar y gestionar redes e infraestructuras de comunicaciones en una organización.

E25: Capacidad de integrar soluciones de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y procesos empresariales para satisfacer las necesidades de información de las organizaciones, permitiéndoles alcanzar sus objetivos de forma efectiva y eficiente, dándoles así ventajas competitivas.

E27: Capacidad para participar activamente en la especificación, diseño, implementación y mantenimiento de los sistemas de información y comunicación.

E41: Capacidad para conocer los fundamentos, paradigmas y técnicas propias de los sistemas inteligentes y analizar, diseñar y construir sistemas, servicios y aplicaciones informáticas que utilicen dichas técnicas en cualquier ámbito de aplicación.

CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

Relación sucinta de los contenidos (bloques temáticos en su caso)

Bloque 1: Servicios en red.

Bloque 2: Aspectos avanzados de la capa de transporte.

Bloque 3: Protocolos asociados a la capa de red.

Bloque 4: Redes virtuales.

Bloque 5: Redes de área local inalámbricas.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Relación de actividades formativas del primer semestre

Clase teóricas

Horas presenciales: 27.0

Horas no presenciales: 50.0

Competencias que desarrolla: G08 E02

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

- Exposición de los aspectos teóricos. Motivación.
- Aplicaciones. Relación con el mundo real.
- Realización de ejemplos y ejercicios.
- Discusión de los temas planteados.
- Resolución de preguntas.

Prácticas de Laboratorio

Horas presenciales: 15.0

Horas no presenciales: 30.0

Competencias que desarrolla: G09 E02

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

- Realización de ejercicios de aplicación de los conceptos.
- Propuesta de resolución de problemas durante el tiempo de trabajo personal.
- Discusión y debate de distintas soluciones de los problemas. Planteamiento de alternativas.

Exámenes

Horas presenciales: 6.0

Horas no presenciales: 0.0

Tipo de examen: Teoría, problemas y laboratorio.

SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Sistema de evaluación

Actividades de evaluación continua

Como mínimo el 50% de la evaluación de aula debe ser evaluado mediante pruebas escritas. La realización de las prácticas de laboratorio es obligatoria. Estrategias posibles:

- Asistencia y participación en el aula.
- Evaluación/coevaluación/autoevaluación de exposiciones orales.
- Evaluación de actividades prácticas (laboratorios).
- Evaluación de los trabajos (teóricos, problemas, mapas conceptuales, informes, etc.).
- Evaluación mediante test (parciales o sumativos) y guiones.
- Exámenes escritos.
- Otras (a definir).

Exámenes finales

- Evaluación de teoría y problemas (aula). Se realizará mediante prueba única (tipo examen final) para todos los grupos.
- Evaluación de actividades prácticas (laboratorios). Se realizará mediante la demostración de habilidades de laboratorio.