

30159 - Redes y servicios de comunicaciones

Información del Plan Docente

Año académico: 2023/24

Asignatura: 30159 - Redes y servicios de comunicaciones

Centro académico: 179 - Centro Universitario de la Defensa - Zaragoza

Titulación: 563 - Graduado en Ingeniería de Organización Industrial

Créditos: 6.0

Curso: 4

Periodo de impartición: Primer semestre

Clase de asignatura: Optativa

Materia:

1. Información básica de la asignatura

El objetivo fundamental de la asignatura es que los alumnos adquieran los conceptos básicos de funcionamiento de una red de ordenadores. Para ello, en la asignatura se presentan las distintas capas que constituyen la arquitectura de protocolos TCP/IP, ya que es la que se emplea en todas las redes de comunicaciones actuales. También se explican los principios de funcionamiento de los principales equipos de conmutación (*routers* y *switches*) que se emplean en cualquier red actual.

Estos planteamientos y objetivos están alineados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de Naciones Unidas (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>) "Trabajo decente y crecimiento económico" e "Industria, innovación e infraestructuras", de tal manera que la adquisición de los resultados de aprendizaje de la asignatura proporciona capacitación y competencia para contribuir en cierta medida a su logro.

2. Resultados de aprendizaje

1. Definir los principios básicos y describir las arquitecturas de redes y servicios de comunicación.
2. Identificar y describir la red telefónica, redes móviles, redes públicas de datos y resolver problemas relacionados con el nivel de red.

3. Programa de la asignatura

El programa de la asignatura incluye los siguientes temas:

- TEMA 1: INTRODUCCION: Introducción a las redes de comunicaciones y arquitectura de protocolos: Modelo TCP/IP
- TEMA 2: NIVEL FÍSICO: Transmisión síncrona y asíncrona. Medios de transmisión. Interfaz DTE/DCE
- TEMA 3: NIVEL DE ENLACE: Funciones del nivel de enlace. Control de flujo. Control de errores. Protocolo HDLC
- TEMA 4: REDES DE ÁREA LOCAL: Mecanismos de acceso al medio. Ethernet. Dispositivos de interconexión en redes Ethernet. Redes de Área Local Virtuales (VLAN)
- TEMA 5: NIVEL DE RED: Protocolo IPv4. Direccionamiento. Protocolos auxiliares: ICMP, ARP. Encaminamiento. Protocolo IPv6.
- TEMA 6: NIVEL DE TRANSPORTE: Servicios del Nivel de Transporte. Protocolo UDP. Protocolo TCP. Network Address Translation

4. Actividades académicas

La metodología seguida para el proceso de enseñanza-aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en:

- **Clases teórico-prácticas** que permiten transmitir conocimientos al alumno, fomentando la participación de los mismos, en las que se resolverán casos prácticos y se impartirá teoría sin que haya una separación explícita entre ambas.
- **Atención personalizada** tanto en grupos reducidos como individualizada en las tutorías.
- **Estudio y trabajo personal** continuado por parte del alumno desde el inicio del curso.
- **Pruebas de evaluación.**

5. Sistema de evaluación

PRIMERA CONVOCATORIA

Evaluación continua:

1. Prueba parcial escrita a mitad de cuatrimestre de los temas 1-4 de la asignatura (25% nota final). Se evalúan RA-1 y RA-2.
2. Prueba parcial escrita a final de cuatrimestre de los temas 5 y 6 (35% nota final). Se evalúan RA-1 y RA-2.
3. Ejercicios entregables de contenidos de la asignatura (40% nota final). Se evalúan RA-1 y RA-2.

Prueba global:

Los estudiantes que no superen la asignatura por evaluación continua o que quisieran mejorar su calificación, tendrán derecho a presentarse a la Prueba global fijada en el calendario académico, prevaleciendo, en cualquier caso, la mejor de las calificaciones obtenidas. Esta prueba global será equivalente a las pruebas de evaluación continua descritas y tendrá un peso del 100% en la nota final.

SEGUNDA CONVOCATORIA

Prueba global:

Los estudiantes que no superen la asignatura en la primera convocatoria podrán presentarse a una Prueba global fijada en el calendario académico para la segunda convocatoria. Esta prueba global será equivalente a las pruebas de evaluación continua descritas y tendrá un peso del 100% en la nota final.

Instrumento de evaluación	Ponderación	RA-1	RA-2
Primera prueba parcial	25%	X	X
Segunda prueba parcial	35%	X	X
Entregables	40%	X	X