



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE CÓRDOBA

GRADO DE INGENIERÍA**INFORMÁTICA**

CURSO 2024/25

ARQUITECTURA DE REDES

Datos de la asignatura

Denominación: ARQUITECTURA DE REDES**Código:** 101398**Plan de estudios:** GRADO DE INGENIERÍA INFORMÁTICA**Curso:** 2**Denominación del módulo al que pertenece:** SISTEMAS OPERATIVOS, REDES Y**Materia:** ARQUITECTURA DE REDES**Carácter:** OBLIGATORIA**Duración:** SEGUNDO CUATRIMESTRE**Créditos ECTS:** 6.0**Horas de trabajo presencial:** 60**Porcentaje de presencialidad:** 40.0%**Horas de trabajo no presencial:** 90**Plataforma virtual:** <https://moodle.uco.es/>

Profesor coordinador

Nombre: RODRÍGUEZ LOZANO, FRANCISCO JAVIER**Departamento:** INGENIERÍA ELECTRÓNICA Y DE COMPUTADORES**Ubicación del despacho:** LV9P070 - Zona 9 (CTI) - 1.3 - Planta 1 - EDIFICIO LEONARDO DA VINCI - CAMPUS DE RABANALES**E-Mail:** fj.rodriguez@uco.es**Teléfono:** 957 212 039

Breve descripción de los contenidos

Durante el transcurso y superación de esta asignatura se pretende adquirir los siguientes conocimientos:

- Adquirir una visión general acerca de las redes de computadores, haciendo hincapié en su utilidad tanto en el mundo empresarial, como a nivel personal.
- Comprender cómo se organizan las redes en base a los modelos de referencia.
- Entender los conceptos básicos de la transmisión de datos.
- Conocer los diferentes tipos de medios de transmisión y los mecanismos utilizados para transmitir información por ellos.
- Comprender los mecanismos de control de la comunicación en un enlace de datos.
- Conocer los esquemas existentes para la detección de errores.
- Entender los sistemas de multiplexación, para conocer cómo se reparte la capacidad de un canal.
- Conocer los distintos protocolos para controlar el acceso al medio en una red de computadores.
- Conocer el funcionamiento y configuración de los Conmutadores.
- Conocer el Cableado estructurado de una red.
- Conocer los estándares de redes de área local más extendidos en la actualidad.
- Conocer los elementos básicos de las Redes inalámbricas.
- Distinguir entre redes de conmutación de circuitos y redes de conmutación de paquetes.
- Conocer los elementos de las WAN y las redes de acceso.
- Entender mecanismos de las redes conmutadas como el encaminamiento y el control de la

congestión.

- Introducir el direccionamiento IP, protocolos de red y subredes.
- Introducir el funcionamiento y configuración de Switches y Routers

Conocimientos previos necesarios

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno

Recomendaciones

Ninguna especificada

Programa de la asignatura

1. Contenidos teóricos

- Introducción a las redes de computadores
- Nivel físico
- Nivel de enlace
- Redes de área local y amplia

2. Contenidos prácticos

Se llevarán a cabo prácticas que pongan de manifiesto los contenidos vistos en las sesiones teóricas que permitan el diseño y simulación de redes de computadores.

Bibliografía

1. Bibliografía básica

- William Stallings, Comunicaciones y redes de computadores, Séptima edición, Pearson Educación, 2004.
- Behrouz A. Forouzan, Transmisión de Datos y Redes de Comunicaciones, segunda, edición, Mc. Graw-Hill, 2002.
- Andrew S. Tanenbaum, Redes de computadoras (4ª edición). Prentice Hall, 2003.
- Comunicación entre computadoras y tecnologías de redes. Michael A. Gallo, William M. Hancock. Thomson.

2. Bibliografía complementaria

- Aspectos básicos de networking. Guía de estudio de CCNA Exploration. Cisco Press
- LAN inalámbrica y conmutada. Guía de estudio de CCNA Exploration. Cisco Press

Metodología

Aclaraciones generales sobre la metodología (opcional)

La asignatura se desarrolla a través de sesiones teóricas donde se impartirán a modo de lección magistral los contenidos propuestos para la materia y se completarán con clases de ejercicios y problemas. Se impartirán fundamentalmente en aula de teoría, utilizando la pizarra, dispositivos digitalizadores, y el cañón de proyección como los medios didácticos más habituales

Adaptaciones metodológicas para alumnado a tiempo parcial y estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales

Se empleará la misma metodología que para los alumnos a tiempo completo y sin necesidades especiales. Sin embargo, en aquellos casos debidamente justificados se permitirá la no asistencia a las sesiones presenciales.

Actividades presenciales

Actividad	Grupo completo	Grupo mediano	Grupo pequeño	Total
Actividades de experimentación práctica	-	-	18	18
Actividades de exposición de contenidos elaborados	36	-	-	36
Actividades de procesamiento de la información	-	6	-	6
Total horas:	36	6	18	60

Actividades no presenciales

Actividad	Total
Actividades de búsqueda de información	20
Actividades de procesamiento de la información	30
Actividades de resolución de ejercicios y problemas	40
Total horas:	90

Resultados del proceso de aprendizaje

Conocimientos, competencias y habilidades

- CB1 Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos procedentes de la vanguardia del campo de la Ingeniería Informática.
- CB3 Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes en el campo de la Ingeniería Informática para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

CEC11 Conocimiento y aplicación de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Distribuidos, las Redes de Computadoras e Internet y diseñar e implementar aplicaciones basadas en ellas.

Métodos e instrumentos de evaluación

Competencias	Examen	Medios de ejecución práctica	Producciones elaboradas por el estudiantado
CB1	X	X	X
CB3	X	X	X
CEC11	X	X	X
Total (100%)	60%	30%	10%
Nota mínima (*)	5	5	5

(*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:

El examen final de teoría constará de cuestiones tipo test, cuestiones cortas y/o cuestiones largas. El examen final de problemas constará de problemas basadas en las relaciones de problemas.

El examen final de prácticas constará de actividades basadas en las prácticas realizadas.

Se llevará a cabo un seguimiento del alumnado durante el cuatrimestre mediante Producciones elaboradas por el estudiantado como autoevaluaciones, cuestionarios de autoevaluación, listas de control, portafolios o similares.

Todas las partes de la asignatura deben ser superadas independientemente para que se haga media.

Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales:

Para los alumnos a tiempo parcial y/o necesidades educativas especiales se aplicará los mismos criterio.

Aclaraciones sobre la evaluación de la convocatoria extraordinaria y convocatoria extraordinaria de finalización de estudios:

La evaluación para estas convocatorias serán las mismas que para las ordinarias.

Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor:

Se tendrá en cuenta la mejor nota de los exámenes de teoría y problemas si se ha superado las prácticas.

Objetivos de desarrollo sostenible

Industria, innovación e infraestructura
Producción y consumo responsables

Otro profesorado

Nombre: CUÉLLAR PADILLA, JOAQUÍN

Departamento: INGENIERÍA ELECTRÓNICA Y DE COMPUTADORES

Ubicación del despacho: LV9P050 - Zona 9 (CTI) - 1.5 - Planta 1 - EDIFICIO LEONARDO DA VINCI - CAMPUS DE RABANALES

E-Mail: p22cupaj@uco.es

Teléfono: 957 212 039

Nombre: GÁMEZ GRANADOS, JUAN CARLOS

Departamento: INGENIERÍA ELECTRÓNICA Y DE COMPUTADORES

Ubicación del despacho: LV7P190 - EDIFICIO LEONARDO DA VINCI - CAMPUS DE RABANALES

E-Mail: jcgamez@uco.es

Teléfono: 957 218 376

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente responderán a los principios de igualdad y no discriminación y deberán ser adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran. El estudiantado deberá ser informado de los riesgos y las medidas que les afectan, en especial las que puedan tener consecuencias graves o muy graves (artículo 6 de la Política de Seguridad, Salud y Bienestar; BOUCO 23-02-23).
