



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE CÓRDOBA

**GRADO DE INGENIERÍA****INFORMÁTICA**

CURSO 2024/25

**REDES DE ALTAS PRESTACIONES**

## Datos de la asignatura

---

**Denominación:** REDES DE ALTAS PRESTACIONES**Código:** 101416**Plan de estudios:** GRADO DE INGENIERÍA INFORMÁTICA**Curso:** 4**Materia:** REDES DE ALTAS PRESTACIONES**Carácter:** OBLIGATORIA**Duración:** PRIMER 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:** GÁMEZ GRANADOS, JUAN CARLOS**Departamento:** INGENIERÍA ELECTRÓNICA Y DE COMPUTADORES**Ubicación del despacho:** LV7P190 - LEONARDO DA VINCI**E-Mail:** [el1gagrj@uco.es](mailto:el1gagrj@uco.es)**Teléfono:** 957 218 376

## Breve descripción de los contenidos

---

La presente asignatura pretende dotar a los futuros graduados en ingeniería informática de los últimos conocimientos en Redes de Altas de Prestaciones existentes en la actualidad.

- El alumnado será capaz de identificar, clasificar y configurar distintos elementos de interconexión existentes en Redes de Altas Prestaciones.
- El alumno egresado estará capacitado para diseñar, mantener y supervisar cualquiera de las Redes de Altas Prestaciones existentes en entornos de trabajos de ámbito público y privado.
- La realización de la asignatura de Redes de Altas Prestaciones dotará al alumnado de los contenidos y competencias necesarias para la obtención de las principales certificaciones de redes que acrediten sus conocimientos dentro del ámbito internacional.

## Conocimientos previos necesarios

---

### Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno

### Recomendaciones

Haber superado las asignaturas de Arquitectura de Redes de 2º y Redes de 3º

Realizar un seguimiento y trabajo diario de la asignatura

## Programa de la asignatura

---

### 1. Contenidos teóricos

BLOQUE I. Redes de Área Local

- Diseño LAN
- Configuración básica de Switch y Router

BLOQUE II. Redes Conmutadas y enrutamiento (Redes de área extensa)

- Conceptos de enrutamiento
- Enrutamiento estático
- Enrutamiento dinámico
- Redes de Área Local Virtuales (VLAN) y enrutamiento Inter-VLAN

BLOQUE III. Interconexión de computadores paralelos y seguridad en la red

- Escalamiento e interconexión de redes
- Seguridad y monitoreo de redes

### 2. Contenidos prácticos

Simulación de redes mediante software específico

Monitorización de redes mediante software específico

Gestión de equipos de red

## Bibliografía

---

Redes de computadoras (4ª edición). Andrew S. Tanenbaum. Prentice Hall.

Comunicaciones y redes de computadores (7ª edición). William Stallings. Prentice Hall.

Aspectos básicos de Networking, (2008), Mark A. Dye, Rick McDonald, Antoon W. Ruff, Pearson Educación, S. A.

Conceptos y Protocolos de Enrutamiento, (2008), Rick Graziani, Allan Johnson, Pearson Educación, S. A.

LAN inalámbrica y conmutada, (2009), Wayne Lewis, Pearson Educación, S. A.

Acceso a la WAN, (2009), Bob Vachon, Rick Graziani, Pearson Educación, S. A.

Transmisión de datos y redes de comunicaciones (2ª edición). Behrouz A. Forouzan. Mc Graw Hill.

Comunicación entre computadoras y tecnologías de redes. Michael A. Gallo, William M. Hancock. Thomson.

## Metodología

---

### Aclaraciones generales sobre la metodología (opcional)

Se empleará la exposición de contenidos mediante clases magistrales, así como clases prácticas para reforzar los

conocimientos teóricos o adquirir capacidades procedimentales relativas al diseño y explotación de las redes de

comunicaciones. Cada alumno llevará a cabo uno o varios trabajos de investigación sobre tecnologías

emergentes

en el ámbito de las redes de comunicaciones, que serán posteriormente expuestos. Organizados en grupos de trabajo los alumnos realizarán un trabajo final de diseño, instalación, explotación o programación de un sistema de comunicaciones o parte del mismo. Profesorado y alumnado podrán tener una comunicación fluida mediante tutorías virtuales y reuniones periódicas individuales o en grupo.

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

Para estos alumnos se aplicará una metodología adaptada a la situación, características y peculiaridades de cada uno.

### **Actividades presenciales**

<b>Actividad</b>	<b>Grupo completo</b>	<b>Grupo mediano</b>	<b>Grupo pequeño</b>	<b>Total</b>
<i>Actividades de acción tutorial</i>	2	2	2	6
<i>Actividades de comprensión lectora, auditiva, visual, etc.</i>	12	2	3	17
<i>Actividades de experimentación práctica</i>	-	-	10	10
<i>Actividades de exposición de contenidos elaborados</i>	10	-	-	10
<i>Actividades de procesamiento de la información</i>	12	2	3	17
<b>Total horas:</b>	<b>36</b>	<b>6</b>	<b>18</b>	<b>60</b>

### **Actividades no presenciales**

<b>Actividad</b>	<b>Total</b>
<i>Actividades de búsqueda de información</i>	30
<i>Actividades de procesamiento de la información</i>	30
<i>Actividades de resolución de ejercicios y problemas</i>	30
<b>Total horas:</b>	<b>90</b>

## Resultados del proceso de aprendizaje

---

### Conocimientos, competencias y habilidades

- 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.
- CB4 Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- CEB5 Conocimiento de la estructura, funcionamiento e interconexión de los sistemas informáticos, los fundamentos de su programación, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
- CTEIC4 Capacidad de diseñar e implementar software de sistema y de comunicaciones.
- CTEIC8 Capacidad para diseñar, desplegar, administrar y gestionar redes de computadores.

### Métodos e instrumentos de evaluación

---

Competencias	Examen	Lista de control de asistencia	Medios de ejecución práctica	Proyectos globalizadores de carácter individual o grupal
CB3	X	X		X
CB4	X	X		X
CEB5		X	X	X
CTEIC4		X	X	X
CTEIC8		X	X	X
<b>Total (100%)</b>	<b>35%</b>	<b>10%</b>	<b>35%</b>	<b>20%</b>
<b>Nota mínima (*)</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>

(\*)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:**

Sera valorada en los registros de observacion

Se realizarán distintas pruebas y exámenes durante y al final de la asignatura para realizar un seguimiento del

conocimiento adquirido por el alumno.

Se realizarán prácticas de laboratorio donde se pondrá llevar un seguimiento del alumno.

Se plantearán tareas o supuestos reales que tendrán que solucionar los alumnos. Sobre estas tareas reales

también se realizará un seguimiento para la comprobación de la comprensión del problema y la solución.

**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 una evaluación adaptada a

dichas situaciones especiales.

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

La evaluación de la convocatoria extraordinaria se realizará siguiendo los criterios de evaluación de las

convocatorias ordinarias. En el caso de que los criterios no sean aplicables por cualquier motivo, la evaluación se

llevará a cabo mediante un examen de prácticas (50%) y un examen de teoría/problemas (50%), siendo necesario

obtener una nota mínima de un 5 sobre 10 en cada examen para superar la asignatura.

**Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor:**

*Para ser merecedor de dicha calificación deberá tener una calificación mayor de 9 al mismo tiempo que se tendrán en cuenta todos los aspectos de esta guía docente.*

**Objetivos de desarrollo sostenible**

---

Educación de calidad

Igualdad de género

Trabajo decente y crecimiento económico

Industria, innovación e infraestructura

Reducción de las desigualdades

---

*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).*

---