



Universidad de Jaén

Escuela Politécnica Superior de Linares

Fundamentos de las redes de telecomunicación

2024-2025

Grado en Ingeniería Telemática

Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación

Doble Grado Ingeniería de Tecnologías de la Telecomunicación e Ingeniería Telemática



GRATIS



Guías docentes UJA

Horarios de tutorías

Llamamientos PAU

Guía docente 2024-25 - 14312010 - Fundamentos de las redes de telecomunicación

[Volver](#)

TITULACIÓN:	Grado en Ingeniería de tecnologías de telecomunicación (14312010)
CENTRO:	ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR (LINARES)
TITULACIÓN:	Grado en Ingeniería telemática (14512004)
CENTRO:	ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR (LINARES)
TITULACIÓN:	Doble Grado Ing. de tecnologías de la telecomunicación e Ing. telemática (15212003)
CENTRO:	ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR (LINARES)
CURSO:	2024-25
ASIGNATURA:	Fundamentos de las redes de telecomunicación

GUÍA DOCENTE

1. DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

NOMBRE: Fundamentos de las redes de telecomunicación

CÓDIGO: 14312010 (*)

CURSO ACADÉMICO: 2024-25

TIPO: Obligatoria

Créditos ECTS: 6.0

CURSO: 2

CUATRIMESTRE: SC

WEB: <https://platea.ujaen.es>

2. DATOS BÁSICOS DEL PROFESORADO

NOMBRE: GADEO MARTOS, MANUEL ÁNGEL

IMPARTE: Teoría - Prácticas [Profesor responsable]

DEPARTAMENTO: U134 - INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIÓN

ÁREA: 560 - INGENIERÍA TELEMÁTICA

N. DESPACHO: D - 141

E-MAIL: gadeo@ujaen.es

TLF: 953648653

TUTORÍAS: <https://uvirtual.ujaen.es/pub/es/informacionacademica/tutorias/p/57988>URL WEB: <http://www10.ujaen.es/conocenos/departamentos/ingtel/4652>ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2058-2904>

NOMBRE: GARCÍA GALÁN, SEBASTIÁN

IMPARTE: Prácticas

DEPARTAMENTO: U134 - INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIÓN

ÁREA: 560 - INGENIERÍA TELEMÁTICA

N. DESPACHO: B - B-212-C

E-MAIL: sgalan@ujaen.es

TLF: 953 648556

TUTORÍAS: <https://uvirtual.ujaen.es/pub/es/informacionacademica/tutorias/p/57951>URL WEB: www4.ujaen.es/~sgalanORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3300-5794>

3. PRERREQUISITOS, CONTEXTO Y RECOMENDACIONES

PRERREQUISITOS:

-

CONTEXTO DENTRO DE LA TITULACIÓN:

Se integra en el módulo común en la materia de Redes, Servicios y Aplicaciones de Telecomunicación. La asignatura proporciona a los alumnos los conocimientos para dotarle de capacidad para poder concebir, desplegar, organizar y gestionar redes de telecomunicación, en contextos residenciales y empresariales. A tal fin se estudiará el concepto de estructura de red, las bases de la ingeniería de tráfico, así como principios y técnicas de conmutación y encaminamiento.

Además, en la parte práctica adquirirá la capacidad para aprender de manera autónoma un conjunto de técnicas empleadas para la concepción, desarrollo y explotación de sistemas de telecomunicación.

RECOMENDACIONES Y ADAPTACIONES CURRICULARES:

- El alumnado que presente necesidades específicas de apoyo educativo, lo ha de notificar personalmente al Servicio de Atención y Ayudas al Estudiante para proceder a realizar, en su caso, la adaptación curricular correspondiente.

4. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Código	Denominación de la competencia
C.12	Conocimiento y utilización de los conceptos de arquitectura de red, protocolos e interfaces de comunicaciones
C.14	Conocimiento de los métodos de interconexión de redes y encaminamiento, así como los fundamentos de la planificación, dimensionado de redes en función de parámetros de tráfico.
C.6	Capacidad de concebir, desplegar, organizar y gestionar redes, sistemas, servicios e infraestructuras de telecomunicación en contextos residenciales (hogar, ciudad y comunidades digitales), empresariales o institucionales responsabilizándose de su puesta en marcha y mejora continua, así como conocer su impacto económico y social.
CB.4	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
CG.3	Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
CG.9	Capacidad de trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe y de comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con las telecomunicaciones y la electrónica

Resultados de aprendizaje

Resultado Resul-01	Capacidad para utilizar aplicaciones para el desarrollo y explotación de servicios, sistemas y aplicaciones de telecomunicación
Resultado Resul-05	Fomentar los trabajos grupales, así como la transmisión de procedimientos, resultados e ideas en el ámbito de las telecomunicaciones.
Resultado Resul-08	El estudiante aprende y comprende los mecanismos básicos de configuración y funcionamiento de las tecnologías de red que utiliza normalmente. Conocer las diferentes redes de telecomunicación de acceso y transporte, tanto fijo como móvil.
Resultado Resul-11	Clasificar las redes de telecomunicación atendiendo a las técnicas de conmutación. Clasificar las redes de telecomunicación atendiendo a la topología
Resultado Resul-13	Dimensionar recursos de una red sencilla utilizando principios de ingeniería de tráfico.
Resultado Resul-20	Adquirir facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
Resultado Resul-21	Conocer materias básicas y tecnológicas que capaciten para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías
Resultado Resul-22	Dotar de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
Resultado Resul-24	Trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe.
Resultado Resul-25	Comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con las telecomunicaciones y la electrónica

5. CONTENIDOS

La asignatura Fundamentos de las Redes de Telecomunicación proporciona a los alumnos los conocimientos para dotarle de capacidad para poder concebir, desplegar, organizar y gestionar redes de telecomunicación, en contextos residenciales y empresariales. A tal fin se estudiará el concepto de estructura de red, las bases de la ingeniería de tráfico, así como principios y técnicas de conmutación y encaminamiento.

Además, en la parte práctica adquirirá la capacidad para aprender de manera autónoma un conjunto de técnicas empleadas para la concepción, desarrollo y explotación de sistemas de telecomunicación.

Palabras claves: red de telecomunicación, ingeniería de tráfico, dimensionamiento, conmutación, encaminamiento.

Bloque teórico

En esta asignatura el alumno conocerá las distintas técnicas utilizadas en cuanto a conmutación en las redes de telecomunicación actuales, centrándose en las redes de conmutación de paquetes, concretamente en aspectos como su diseño, el encaminamiento estático y dinámico en redes Ip. Presentando la tecnología MPLS, como una evolución y mejora sobre las redes Ip.

Además, se dotará al alumno de la capacidad para estar al día en las novedades en ciencia y tecnología, sobre todo en este tipo de materias, tan ligadas a un entorno tan dinámico como son las telecomunicaciones, y en concreto la Ingeniería Telemática.

El programa del bloque teórico se compone de 7 temas, con la estructura que aparece a continuación.

Tema 1. Introducción a las redes de telecomunicación.

- 1.1 Concepto.
- 1.2 Génesis de redes.
- 1.3 Modelo para las comunicaciones.
- 1.4 Clasificación de las redes.
- 1.5 Análisis comparativo de las técnicas de conmutación.

Tema 2. Redes de conmutación de paquetes.

- 2.1 Introducción al encaminamiento.
- 2.2 Métodos de encaminamiento.
- 2.3 Algoritmos de encaminamiento.
- 2.4 Control de la congestión.
- 2.5 Soluciones: mecanismos de control de la congestión.
- 2.6 Algoritmos de control de la congestión.
- 2.7 Bases de la ingeniería de tráfico.

Tema 3. Encaminamiento.

- 3.1 Introducción al router.
- 3.2 Configuración de dispositivos y direccionamiento.
- 3.3 Construcción de la tabla de encaminamiento.
- 3.4 Determinación de la ruta y funciones de conmutación.

Tema 4. Encaminamiento estático.

- 4.1 Routers.
- 4.2 Configuración de interfaces del router.
- 4.3 Exploración de redes conectadas directamente.
- 4.4 Rutas estáticas con direcciones del "siguiente salto".
- 4.5 Rutas estáticas con interfaces de salida.
- 4.6 Resumen y rutas estáticas predeterminadas.
- 4.7 Administración y resolución de problemas de rutas estáticas.

Tema 5. Protocolos de encaminamiento dinámico.

- 5.1 Introducción.
- 5.2 Clasificación de protocolos de enrutamiento dinámico.
- 5.3 Métricas.
- 5.4 Distancias administrativas.

Tema 6. Protocolos de encaminamiento por vector-distancia.

- 6.1 Introducción a los protocolos de enrutamiento por vector- distancia.
- 6.2 Descubrimiento de la red.
- 6.3 Mantenimiento de las tablas de encaminamiento.
- 6.4 Bucles de encaminamiento.
- 6.5 Protocolos de enrutamiento por vector-distancia en la actualidad.

Tema 7. MPLS.

- 7.1 Introducción a MPLS.
- 7.2 Modelo de referencia.
- 7.3 Etiquetado con MPLS. Formato de cabecera.

- 7.4 Arquitectura de red.
- 7.5 Protocolo LDP.
- 7.6 Envío de paquete IP con MPLS.

Además de la programación de contenidos, tras cada tema, se planifica una sesión de resolución de problemas de una relación extraída de exámenes previos de la asignatura.

Bloque práctico

El bloque práctico de la asignatura se compone de prácticas en el laboratorio, y su carácter es obligatorio.

En este bloque se desarrollarán habilidades de comunicación información, ideas, problemas y soluciones en el ámbito de ingeniería y la sociedad en general a través de procesos de entrega de documentación o presentaciones orales.

Con respecto a la organización del trabajo, se fomentará la colaboración y trabajo en equipo a través del propio diseño de las prácticas.

Practica 1. Configuración básica del router.

En esta práctica se abordarán tareas básicas como aprender a realizar el cableado de los dispositivos y establecer la conexión con el router a través de la consola. Además se familiarizará con otras tareas como: establecer, borrar y recargar la configuración de los routes, realizar operaciones básicas de la interfaz de línea de comando IOS, verificar configuraciones, crear y recarga archivo de configuración de inicio.

Practica 2. Simulación con Packet Tracer. Resolución de problemas de conectividad.

En esta práctica se examinará los problemas de conectividad que pueden surgir debido a la existencia de errores en la configuración de los routers. Para ello se utilizará el software Packet Tracer, que en el modo simulación permite rastrear los paquetes en la red mal configurada. Una vez detectada la causa que genera el problema deberá corregirse y observar el funcionamiento correcto.

Práctica 3. Configuración básica de ruta estática.

En esta práctica el alumnado, haciendo uso de la herramienta Packet tracer deberá construir una red de acuerdo la topología indicada, lo que conllevará la elección de los routers, realizar su configuración básica, configurar y activar sus interfaces, probar la conectividad, configurar de tabla de encaminamiento de la red mediante rutas estáticas, rutas estáticas por defecto y rutas estáticas de resumen.

Práctica 4. Asignación de direcciones Ip en una red. Configuración básica de RIP. Observación de la información de la tabla de encaminamiento.

En esta práctica el alumnado deberá diseñar una red, para ello determinará las subredes necesarias, la cantidad de direcciones necesarias en cada una, así como propondrá un esquema de direccionamiento adecuado. Así mismo, utilizando el Packet Tracer, deberá crear una red según una topología de ejemplo, realizar la configuración de los routers, configurar el protocolo RIP y verificar su funcionamiento.

Seminarios

Como parte de las actividades a realizar dentro de las Tutorías Colectivas (6 horas) se planifican los siguientes seminarios:

- Seminario 1. Configuración de routers Cisco (1 h).
- Seminario 2. Familiarización con Packet Tracer (1 h).
- Seminario 3. Identificación y corrección de problemas de conectividad (1 h).
- Seminario 4. Configuración de tablas de encaminamiento mediante rutas estáticas (1 h).
- Seminario 5. Asignación de direcciones Ip (1 h).
- Seminario 6. Configuración de protocolos de encaminamiento (1 h).

6. METODOLOGÍA Y ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	HORAS PRESENCIALES	HORAS TRABAJO AUTÓNOMO	TOTAL HORAS	CRÉDITOS ECTS	COMPETENCIAS (códigos)
A1 - Clases expositivas en gran grupo	30.0	45.0	75.0	3.0	▪ C.12 ▪ C.14 ▪ C.6 ▪ CB.4
A2 - Clases en grupos de prácticas	24.0	36.0	60.0	2.4	▪ C.12 ▪ C.14 ▪ C.6 ▪ CG.3 ▪ CG.9

ACTIVIDADES	HORAS PRESENCIALES	HORAS TRABAJO AUTÓNOMO	TOTAL HORAS	CRÉDITOS ECTS	COMPETENCIAS (códigos)
A3 - Tutorías Colectivas	6.0	9.0	15.0	0.6	▪ C.12 ▪ C.14 ▪ C.6 ▪ CG.3
TOTALES:	60.0	90.0	150.0	6.0	

INFORMACIÓN DETALLADA:

El desarrollo de las clases expositivas en gran grupo, así como en pequeño grupo, estarán enfocadas a promover una docencia de calidad primando las actividades que fomenten un aprendizaje inclusivo y equitativo (ODS-4).

Clases expositivas en gran grupo

La metodología a seguir en las clases expositivas en gran grupo será una mezcla entre actividades introductorias, clases magistrales y la exposición de teoría y ejemplos generales en el aula designada para la asignatura por el centro. Además de la exposición de los contenidos teóricos de la materia, se desarrollará y potenciará la capacidad de recoger e interpretar datos y manejar conceptos complejos dentro de la Ingeniería Telemática, para emitir juicios que impliquen reflexión sobre temas éticos y sociales.

El alumno deberá seguir la exposición del profesor con el material entregado a tal fin, ya sean apuntes o presentación con diapositivas, los cuales deberán ser completados con sus propias notas y con la posterior revisión de la bibliografía básica y/o recomendada.

La resolución de ejercicios y problemas se abordará en las clases expositivas de gran grupo y de tutorías colectivas, previamente se dejará en la plataforma de teleeducación el enunciado de los mismos.

La asistencia, así como la participación activa, respetuosa y responsable, en las actividades antes mencionadas, serán evaluadas según lo dispuesto en el sistema de evaluación de la presente guía.

Con objeto de evaluar el grado de estudio y entendimiento de los conocimientos teóricos impartidos, al finalizar los temas de teoría se realizarán tests al efecto.

Con objeto de evaluar el trabajo realizado por el alumno en la resolución de la relación de ejercicios se realizarán tests al efecto.

El trabajo autónomo del alumno, deberá centrarse en la revisión de los conceptos y aspectos teóricos vistos en la clase, realización de ejercicios, así como el estudio de los mismos con el material aportado por el profesor, notas del alumno y bibliografía.

Clases en pequeño grupo

Las clases en pequeño grupo se instrumentarán a través de sesiones de trabajo en el laboratorio que se centrarán en el desarrollo de las tareas de aprendizaje designadas por el profesor.

La explicación de las prácticas se abordará en las clases de tutorías colectivas, que serán previas al inicio de cada práctica.

La realización de las prácticas se abordará en las clases de grupos reducidos, que se impartirá en el laboratorio asignado a la asignatura.

La asistencia, así como la participación activa, respetuosa y responsable, en las actividades antes mencionadas, serán evaluadas según lo dispuesto en el sistema de evaluación de la presente guía.

Con objeto de evaluar el grado de preparación de las prácticas por parte del alumno se realizarán tests al efecto.

Con respecto al trabajo autónomo, éste se centrará en la elaboración de la documentación a entregar de cada práctica, así como en completar el trabajo iniciado en el laboratorio y que no haya podido ser terminado en la sesión correspondiente.

En las clases de prácticas se hará especial hincapié en la necesidad de la formación continua propia y de emprender esta actividad a lo largo de su vida profesional de forma independiente, así como en la capacidad para estar al día en las novedades en ciencia y tecnología, sobre todo en este tipo de materias, tan ligadas a un entorno tan dinámico como son las telecomunicaciones, y en concreto la Ingeniería Telemática.

Además, se fomentará el trabajo en un entorno colaborativo, así como la mezcla con la comunicación de resultados, haciendo especial hincapié en la necesidad de la formación continua propia de las actividades vinculadas con las telecomunicaciones a lo largo de su vida profesional de forma independiente

Tutorías colectivas

Las tutorías colectivas se emplearán en la explicación de las prácticas, resolución de dudas, seguimiento y supervisión de los trabajos y ejercicios, así como en la asistencia y participación a los diferentes seminarios planificados en la asignatura, además de charlas, conferencias, talleres y/o jornadas, designados por el profesor, con objeto de completar y actualizar la formación y la obtención de competencias generales, transversales y/o específicas definidas para esta actividad, tales como el valor de la formación continua, el emprendimiento o la revisión de novedades tecnológicas en la materia.

La asistencia, así como la participación activa, respetuosa y responsable, en las actividades antes mencionadas, serán evaluadas según lo dispuesto en el sistema de evaluación de la presente guía.

7. SISTEMA DE EVALUACIÓN

ASPECTO	CRITERIOS	INSTRUMENTO	PESO
Asistencia y/o participación en actividades presenciales y/o virtuales	- Participación activa en la clase - Participación activa en los laboratorios - Participación en tutorías grupales e individuales.	-Observación y notas del profesor. -Participación a través de la plataforma docente. - Realización de tests sobre cuestiones planteadas en clase. - Pruebas de evaluación global.	10.0%
Conceptos teóricos de la materia	-Dominio de los conocimientos teóricos de la materia.	- Examen teórico (prueba objetiva de respuesta extensa, breve o tipo test). - Pruebas de evaluación global. - Cuestiones planteadas en clase.	30.0%
Realización de trabajos, casos o ejercicios	-Dominio de los conocimientos operativos de la materia. - Planteamiento del problema y su resolución. Resolución: tipo de solución, justificación y corrección.	- Resolución de ejercicios propuestos en clase. - Evaluación de trabajos propuestos. - Pruebas de evaluación global.	30.0%
Prácticas de laboratorio/campo/uso de herramientas TIC	Diseño y desarrollo de prácticas. Se valorará la estructura, resolución, originalidad y ortografía.	- Examen escrito y/o prueba oral - Entrega de memorias de las prácticas realizadas. - Pruebas de evaluación global.	30.0%

El sistema de calificación se regirá por lo establecido en el RD 1125/2003 de 5 de septiembre por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en la titulaciones universitarias de carácter oficial

INFORMACIÓN DETALLADA:

Evaluación global

La Evaluación Global se realizará atendiendo a las actividades descritas en el apartado "Metodología y actividades", además de aquellas descritas en el apartado "Descripción detallada de la Evaluación Global" siguiendo los pesos de cada aspecto detallados en la tabla anterior.

La modalidad de evaluación Global se divide en dos partes:

- La evaluación del trabajo durante el periodo lectivo, según las tareas definidas para tal fin.
- La realización de una PRUEBA FINAL en el día fijado para la asignatura dentro del periodo de exámenes.

El reparto de los pesos para cada aspecto evaluable de las dos partes antes mencionadas, y atendiendo a las actividades descritas en la tabla anterior, es el siguiente:

Aspecto	Periodo lectivo	Prueba final	Total por aspecto
S1 Asistencia y participación	10 %	-	10 %
S2 Conceptos teóricos de la materia	15 %	15 %	30 %
S3 Realización de trabajos, casos o ejercicios	15 %	15 %	30 %
S4 Prácticas de laboratorio/ordenador	30%	-	30 %

Total asignatura	70 %	30%	100%
------------------	------	-----	------

Las calificaciones obtenidas en un aspecto durante el periodo lectivo en la evaluación GLOBAL se mantendrán hasta el final del curso.

Prueba final: Al finalizar el cuatrimestre, en el día fijado para la asignatura dentro del periodo de exámenes, se realizará una **Prueba final** de la parte teórica y de ejercicios de la asignatura (aspectos S2 y S3), en la cual el estudiantado deberá demostrar que ha adquirido las competencias y resultados del aprendizaje establecidos para dichos aspectos. El peso de esta prueba en la calificación final será del 30% del total de la asignatura, según se refleja en la tabla "Reparto de pesos de la Evaluación Global" correspondiendo el 15% al aspecto S2 y el otro 15% al aspecto S3. Las condiciones específicas, así como el material y/o documentación que se podrá usar en la prueba final serán los establecidos por el/la responsable de la asignatura.

Evaluación final

Para superar la asignatura, el estudiantado deberá obtener una calificación igual o superior a 5,0 sobre 10 en el cómputo total de los aspectos evaluados, siempre y cuando se haya obtenido una calificación igual o superior a 4,0 en la prueba final y en la parte de prácticas de laboratorio/ordenador (S4).

El estudiantado tendrá la opción de renunciar a la evaluación GLOBAL, no siendo posible volver a la misma una vez hecha la renuncia.

Prueba única

En la modalidad de PRUEBA ÚNICA, se realizará un examen, en el día fijado para la asignatura dentro del periodo de exámenes, que abarcará todos los contenidos de la asignatura, debiéndose garantizar que el estudiantado haya adquirido las competencias y resultados del aprendizaje establecidos para la misma. El peso que se asignará a cada una de sus dos partes será el siguiente:

- Parte 1. Asistencia y participación, conceptos teóricos de la materia y realización de trabajos, casos o ejercicios (S1, S2 y S3): 70%.
- Parte 2. Prácticas de laboratorio/ordenador (S4): 30%.

Las condiciones específicas, así como el material y/o documentación que se podrá usar en la Prueba Única serán los establecidos por el/la responsable de la asignatura.

Para superar la asignatura, el estudiantado deberá obtener una calificación igual o superior a 5,0 sobre 10 en cada una de las dos partes de esta prueba.

El estudiantado que hubiera superado el aspecto S4 de prácticas de laboratorio/ordenador de la asignatura mediante evaluación GLOBAL, con una calificación igual o superior a 5,0 sobre 10, no tendrá que realizar la Parte 2 correspondiente a este aspecto en el examen, aplicándose la misma calificación obtenida en la evaluación GLOBAL a dicha parte.

Las partes superadas en cada convocatoria se mantendrán hasta final del curso.

Descripción detallada de la Evaluación Global

Para aquellos alumnos cuya evaluación se realice de manera global, ésta se basará en el seguimiento y realización de las actividades englobadas en las cuatro categorías presentadas en el Sistema de Evaluación, que conforman el total de los elementos evaluables de la asignatura:

- S1, Asistencia y participación, 10%.
- S2, Conceptos teóricos de la materia, 30%.
- S3, Realización de trabajos, casos o ejercicios, 30%.
- S4, Prácticas de laboratorio/ordenador, 30%.

Cada uno de estos bloques pasará a ser detallado en los apartados siguientes.

S1 - Asistencia y participación (10%)

En este apartado se evaluarán las competencias: CB4, CG.3 y CG.9.

La evaluación positiva de este apartado, supondrá que el alumno ha alcanzado las competencias antes enumeradas y los resultados del aprendizaje siguientes: 5, 8, 11, 13, 21, 22, 24, y 25.

a) Asistencia.

La asistencia se valorará como máximo con el 5% del total de la asignatura y se evaluará separadamente:

- Asistencia a las clases expositivas en gran grupo (máximo 2,5 % sobre nota total).
- Asistencia a las clases en pequeño grupo y a tutorías colectivas (máximo 2,5 % sobre nota total).

La nota obtenida en los apartados a) y b) será proporcional al porcentaje de asistencias, referidas al 90 % del total de clases impartidas. Es decir el alumno podrá faltar a un 10 % de las clases y aun así obtener la máxima nota en este apartado. Este 10 % está previsto para que el alumno no se perjudique ante la aparición de situaciones imprevistas.

b) Participación.

En relación a la participación, ésta será valorada como máximo con un 5%, se evaluará teniendo en cuenta los siguientes epígrafes:

- Participación en las clases expositivas en gran grupo (máximo 2,5 % sobre nota total).
- Participación en las clases en pequeño grupo y a tutorías colectivas (máximo 2,5 % sobre nota total).

La nota obtenida en los apartados a) y b) se obtendrá a partir de pruebas test realizadas a través de la plataforma de docencia virtual. Con estas pruebas se tratará de medir:

La disposición del alumno para realizar un trabajo autónomo continuo, que le permita seguir al día la explicación de los conceptos teóricos y prácticos de la asignatura.

La disposición del alumno para responder o solucionar aquellas cuestiones que formule el profesor durante las clases expositivas en gran grupo o en pequeño grupo.

La actividad de los alumnos en la resolución de las actividades auto-formativas propuestas en las clases expositivas y/o tutorías grupales, tales como la colaboración en la resolución de problemas.

Este aspecto se valorará teniendo en cuenta la asistencia y la participación en clases expositivas en gran grupo, clases en pequeño grupo (prácticas de laboratorio) y tutorías colectivas en las que se asista a seminarios, u otras actividades, que organice el Departamento de Ingeniería de Telecomunicación, la E. P. S. de Linares, o la Universidad de Jaén y que sean recomendadas por el profesor responsable de la asignatura.

S2 - Conceptos teóricos de la materia (30%)

En este apartado se evaluarán las competencias CB4, C6, C12 y C14.

La evaluación positiva de este apartado, supondrá que el alumno ha alcanzado las competencias antes enumeradas y los resultados del aprendizaje siguientes: 8, 11, 13, 20, 21, 22 y 25.

La evaluación de los conceptos teóricos se realizará a través de **pruebas de evaluación de teoría** resueltas a través de la plataforma de docencia virtual, o de la **resolución de cuestiones planteadas en clase** por el profesor.

Ambos tipos de pruebas están destinados a demostrar que el alumno ha asimilado los conocimientos impartidos en la asignatura.

Pruebas de evaluación de teoría

Estas pruebas serán de carácter individual y para su realización a través de la plataforma de docencia virtual. Su formato y contenido a evaluar será comunicado a los alumnos antes de su realización, y podrá ser adaptado a la marcha de la asignatura, temario, disponibilidad de aulas, etc.

Estas pruebas se realizarán una vez haya terminado el último tema a evaluar y haya transcurrido al menos una semana natural desde la última sesión de teoría de ese tema. Esto se modificará para la última prueba que se realizará, a ser posible, en la última semana lectiva.

Cada prueba será evaluada por separado y el alumno podrá obtener una calificación entre 0 y 10 puntos. El peso de cada prueba en la evaluación final será idéntica.

La puntuación a obtener en este apartado estará comprendida entre 0 y 10, valor éste último que se corresponde con el 50 % de la valoración del apartado de conceptos teóricos de la materia. El 50% restante se evaluará a través de las cuestiones teóricas que se planteen en la Prueba Final.

S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios (30%)

En este apartado se evaluarán las competencias CB4, CG.9, C6, C12 y C14.

La evaluación positiva de este apartado, supondrá que el alumno ha alcanzado las competencias antes enumeradas y los resultados del aprendizaje siguientes: 1, 5, 8, 13, 20, 21, 22, 24 y 25.

La evaluación de la realización de trabajos, casos o ejercicios se realizará a través de pruebas de evaluación resueltas a través de la plataforma de docencia virtual, o de la resolución de cuestiones planteadas en clase por el profesor.

Estas pruebas serán de carácter individual. Su formato y contenido será comunicado a los alumnos antes de su realización, y podrá ser adaptado a la marcha de la asignatura, temario, disponibilidad de aulas, etc.

Previamente a la realización de las pruebas, se publicará en la plataforma de docencia virtual una relación con los enunciados de los ejercicios, casos o trabajos prácticos a realizar por parte del alumno. Estos ejercicios serán de dificultad similar a otros previamente resueltos en clase y preferiblemente serán ejercicios que han aparecido en las últimas convocatorias de examen.

Cada prueba valorará aspectos como:

- Dominio de los conocimientos operativos de la materia.
- Planteamiento del problema y su resolución.
- Resolución: tipo de solución, justificación y corrección.

Cada prueba será evaluada por separado y el alumno podrá obtener una calificación entre 0 y 10 puntos. El peso de cada prueba en la evaluación final será idéntica.

La puntuación a obtener en este apartado estará comprendida entre 0 y 10, valor éste último que se corresponde con el 50 % de la valoración del apartado realización de trabajos, casos o ejercicios. El 50% restante se evaluará a través de los ejercicios propuestos para su resolución en la Prueba Final.

S4 - Prácticas de laboratorio/ordenador (30%)

En este apartado se evaluarán las competencias CB4, CG.9, C6, C12, C14.

La evaluación positiva de este apartado, supondrá que el alumno ha alcanzado las competencias antes enumeradas y los resultados del aprendizaje siguientes: 1, 5, 8, 13, 20, 21, 22, 24 y 25.

Las prácticas serán de obligada realización por parte el alumno (lo cual no implica necesariamente la asistencia, la cual se valora en otro de los apartados de evaluación de la asignatura).

Las prácticas podrán ser realizadas individualmente o en parejas (preferiblemente). La realización por parejas no conlleva necesariamente la consecución de la misma calificación por ambos alumnos.

Como resultado de cada práctica cada grupo de alumnos (pareja o alumno individual) deberá elaborar una memoria en la que se describan:

- Procesos realizados.
- Resultados obtenidos.
- Análisis de los resultados obtenidos.

La evaluación de las prácticas de laboratorio se realizará a través de:

- a. Pruebas de evaluación resueltas a través de la plataforma de docencia virtual y/o escritas.
- b. Evaluación del trabajo en prácticas y memoria realizada.

Estas pruebas serán de carácter individual y se realizarán a través de la plataforma de docencia virtual o por escrito. Su formato y contenido será comunicado a los alumnos antes de su realización, y podrá ser adaptado a la marcha de la asignatura. La puntuación a obtener en este apartado (a. Pruebas de evaluación) estará comprendida entre 0 y 10, valor éste último que se corresponde con el 50 % de la valoración del apartado de prácticas de laboratorio/ordenador.

Los criterios que se seguirán para la evaluación del trabajo en prácticas y de la memoria realizada serán los siguientes:

- Actitud y esfuerzo demostrado a lo largo del trabajo.
- Aplicación de conocimientos específicos a la práctica.
- Corrección de los resultados obtenidos.
- Capacidad de análisis/síntesis.
- Capacidad de elaboración de conclusiones.
- Calidad general del trabajo y de la memoria elaborada.
- Rigor técnico.
- La presentación, organización, corrección gramatical, ortografía y limpieza en la memoria.

Para conseguir la evaluación de cada práctica se necesitará cumplir con los requisitos siguientes:

- El visto bueno del profesor al trabajo realizado. Una práctica que no cuente con el visto bueno del profesor no será evaluada, y su puntuación será de 0.
- La entrega de la memoria de la práctica: la entrega fuera de los plazos estipulados, conllevará una penalización en la evaluación de esa práctica. Los trabajos no entregados tendrán una calificación de 0.
- Consecución de todos los objetivos funcionales de la práctica.

- Responder correctamente a las cuestiones planteadas por el profesor sobre la realización de la práctica.
- Realizar todas las modificaciones propuestas por el profesor para verificar que se han adquirido las capacidades adecuadas objeto de la práctica.

La no consecución de alguno de estos requisitos conllevará una merma en la calificación de la práctica, la cual se evaluará de 0 a 10.

La valoración total del apartado del trabajo en prácticas y memoria realizada (apartado b.) será el resultado de la media ponderada de estas puntuaciones, donde cada práctica contribuye con una puntuación proporcional a su grado de dificultad.

La puntuación a obtener en este apartado estará comprendida entre 0 y 10, valor éste último que se corresponde con la valoración del apartado de prácticas de laboratorio/ordenador.

8. DOCUMENTACIÓN / BIBLIOGRAFÍA [\(Accede a la bibliografía en el descubridor de la Biblioteca\)](#)

CONCEPTOS Y PROTOCOLOS DE ENRUTAMIENTO. Guía de estudio de CCNA Exploration.

Edición: -. Autor: Johnson(USA). Editorial: Pearson.

- **Observaciones:** Temas 3 a 6. Prácticas 1 a 4.

[\(C. Biblioteca\)](#)

▪ Teoría de colas y teletráfico. Edición: -. Autor: Martínez, Jorge. Editorial: Valencia: Universidad Politécnica, Servicio de Publicaciones, D.L. 1995.

- **Observaciones:** Tema 2. Práctica 1.

[\(C. Biblioteca\)](#)

▪ Academia de networking de Cisco Systems CCNA 1y 2. Edición: -. Autor: Cisco. Editorial: Pearson.

- **Observaciones:** Temas 3 a 5. Práctica 1.

[\(C. Biblioteca\)](#)

▪ The MPLS primer: an introduction to multiprotocol label switching. Edición: -. Autor: Sean, Harnedy. Editorial: Upper Saddle River: Prentice Hall, 2002.

- **Observaciones:** Tema 7.

[\(C. Biblioteca\)](#)

▪ Arquitecturas MPLS y VPN. Edición: -. Autor: Pepeinjak, Ivan. Editorial: Madrid: Pearson Educación, cop. 2003.

- **Observaciones:** Tema 7.

[\(C. Biblioteca\)](#)

▪ MPLS fundamentals [Recurso electrónico] . Edición: -. Autor: De Ghein, Luc. Editorial: Indianapolis, Ind. : Cisco Press, 2006..

- **Observaciones:** Tema 7.

[\(C. Biblioteca\)](#)

▪ Sistemas de telecomunicación. Edición: [2ª ed.]. Autor: -. Editorial: Madrid: E.T.S.I. Telecomunicación, D.L. 1991.

- **Observaciones:** Tema 1.

[\(C. Biblioteca\)](#)

▪ Comunicaciones y redes de computadores. Edición: 5ª ed., 3ª reimp. Autor: Stallings, William. Editorial: Madrid [etc.]: Prentice Hall, 1999.

- **Observaciones:** Temas 1 a 3. Práctica 2. Práctica 4.

[\(C. Biblioteca\)](#)

▪ Redes de computadoras: un enfoque descendente. Edición: 5 ed.. Autor: Kurose, James F.. Editorial: Madrid : Pearson Educación, D.L. 2010..

- **Observaciones:** Temas 3 a 6.

[\(C. Biblioteca\)](#)

▪ Redes de computadoras. Edición: 4ª ed.. Autor: Tanenbaum, Andrew S.. Editorial: México [etc.]: Prentice-Hall Hispanoamericana, 2003.

- **Observaciones:** Temas 1 y 2.

[\(C. Biblioteca\)](#)

▪ Aspectos básicos del networking. Guía de prácticas de CCNA Exploration. Edición: -. Autor: Cisco. Editorial: Pearson.

- **Observaciones:** Prácticas 1 a 4.

[\(C. Biblioteca\)](#)

▪ Aspectos básicos del networking. Guía de estudio de CCNA Exploration. Edición: -. Autor: Cisco. Editorial: Pearson.

- **Observaciones:** Temas 3 a 5. Prácticas 1 a 4.

[\(C. Biblioteca\)](#)

GENERAL Y COMPLEMENTARIA:

▪ MPLS: technology and applications. Edición: -. Autor: Davie, Bruce. Editorial: San Francisco [etc.]: Morgan Kaufmann, cop. 2000.

- **Observaciones:** Tema 7.

[\(C. Biblioteca\)](#)

9. CRONOGRAMA (segundo cuatrimestre)

Semana	A1 - Clases expositivas en gran grupo	A2 - Clases en grupos de prácticas	A3 - Tutorías Colectivas	Trabajo autónomo	Observaciones
Nº 1 27 ene. - 2 feb. 2025	2.0	0.0	0.0	3.0	Presentación. Tema 1.
Nº 2 3 - 9 feb. 2025	2.0	2.0	1.0	7.5	Tema 2. Práctica 1. Seminario 1.
Nº 3 10 - 16 feb. 2025	2.0	2.0	0.0	6.0	Tema 2 y Tema 3. Práctica 1.
Nº 4 17 - 23 feb. 2025	2.0	2.0	1.0	7.5	Tema 3. Práctica 1. Seminario 2.
Nº 5 24 feb. - 2 mar. 2025	2.0	0.0	0.0	3.0	Tema 3.
Nº 6 3 - 9 mar. 2025	2.0	2.0	1.0	7.5	Tema 4. Práctica 2. Seminario 3.
Nº 7 10 - 16 mar. 2025	2.0	2.0	0.0	6.0	Tema 4. Práctica 2.
Nº 8 17 - 23 mar. 2025	2.0	2.0	0.0	6.0	Tema 4 y 5. Práctica 2.
Nº 9 24 - 30 mar. 2025	2.0	2.0	1.0	7.5	Tema 5. Práctica 3. Seminario 4.
Nº 10 31 mar. - 6 abr. 2025	2.0	2.0	0.0	6.0	Tema 5. Práctica 3.
Nº 11 7 - 13 abr. 2025	2.0	2.0	0.0	6.0	Tema 5. Práctica 3.
Período no docente: 14 - 20 abr. 2025					
Nº 12 21 - 27 abr. 2025	2.0	2.0	1.0	7.5	Tema 6. Práctica 4. Seminario 5.
Nº 13 28 abr. - 4 may. 2025	2.0	2.0	0.0	6.0	Tema 6. Práctica 4.
Nº 14 5 - 11 may. 2025	2.0	2.0	1.0	7.5	Tema 6 y 7. Práctica 4. Seminario 6.
Nº 15 12 - 18 may. 2025	2.0	0.0	0.0	3.0	Tema 7.
Total Horas	30.0	24.0	6.0	90.0	

10. OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

Educación de calidad

Industria, innovación e infraestructura

Producción y consumo responsables

INFORMACIÓN DETALLADA:

Objetivo 4: Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos.

A lo largo de todas las actividades de la asignatura se atenderán aspectos fundamentales en relación con la inclusión y la equidad, que además formarán parte de la evaluación de los aspectos de participación. Así, se promoverá, tanto en las clases expositivas en gran grupo, así como en pequeño grupo, que se use lenguaje inclusivo tanto a nivel escrito como oral y atender a actividades de diversa índole enfocadas a ser equitativo con las distintas capacidades de aprendizaje del alumno.

Además, por un lado, en las clases de gran grupo se desarrollará y potenciará la capacidad de recoger e interpretar datos y manejar conceptos complejos en el ámbito de las telecomunicaciones, para emitir juicios que impliquen reflexión sobre temas éticos y sociales. Por otro lado, en las clases de pequeño grupo se hará especial hincapié en la necesidad de la formación continua propia y de emprender esta actividad a lo largo de su vida profesional de forma independiente, así como en la capacidad para estar al día en las novedades en el ámbito de las telecomunicaciones, atendiendo a un enfoque más técnico.

Objetivo 9: Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización sostenible y fomentar la innovación.

A través de las actividades de la presente asignatura en las clases en gran y pequeño grupo, se hace especial hincapié en que los sistemas y servicios de telecomunicación deben desarrollarse, implementarse y mantenerse de manera que se consiga una industrialización resiliente y robusta, así como sostenible.

Además, tanto con la formación de contenidos, capacidades, destrezas y habilidades, y con el desarrollo de las actividades propuestas al estudiantado, se promueve la iniciativa personal y la capacidad de resolver problemas de manera autónoma con objeto de fomentar la innovación como motor para el desarrollo industrial, sobre todo en el ámbito de las telecomunicaciones, así como elemento generador de riqueza de una sociedad.

Objetivo 12: Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.

En la presente asignatura, a través de las actividades diseñadas para las clases en gran y pequeño grupo se buscará concienciar al estudiantado en el aprovechamiento razonable de los recursos, dado que los servicios de telecomunicación son generalmente muy demandantes en energía y materias primas, y de igual modo en la búsqueda de una mayor durabilidad de los productos y servicios, persiguiendo un aprovechamiento durante un mayor plazo de los recursos empleados. Por lo tanto, se hará hincapié en conseguir servicios y/o productos robustos, eficientes, duraderos y con el menor impacto ambiental posible teniendo en cuenta siempre las técnicas que lo faciliten, como la correcta especificación de necesidades, los diseños que empleen las tecnologías más novedosas y limpias, la realización de pruebas y el empleo, en la medida de lo posible, de energías renovables.

11. ESCENARIO MIXTO

Escenario multimodal

Metodología docente y actividades formativas

Actividades Formativas	Formato (presencial/online)*	Metodología docente Descripción
A1 - Clases expositivas en gran grupo.	Presencial al 50%	Sesiones de clases magistrales participativas, de una o dos horas de duración cada una, realizadas en el aula y retransmitiendo por videoconferencia al resto del grupo. Rotación periódica de estudiantes.
A2 - Clases en grupos de prácticas	Presencial al 50%	Desarrollo de las sesiones prácticas, de dos horas de duración cada una, en laboratorios aplicando la rotación en grupos reducidos del 50%.

		- Retransmisión de clases prácticas al resto del grupo si los medios técnicos del aula lo permiten.
A3 - Tutorías Colectivas	Presencial y Online	Las sesiones de tutorías, tanto colectivas como individuales, se realizarán de forma preferentemente online (síncrona y/o asíncrona). Las sesiones de tutorías presenciales serán acordadas entre el responsable de la asignatura/grupo y el alumnado.

Cambios en las competencias y/o resultados

No existen cambios.

Cambios en los contenidos teóricos

No existen cambios.

Cambios en los contenidos prácticos

No existen cambios.

Cronograma

El cronograma podrá sufrir modificaciones, sobre todo en el cambio entre este escenario y el multimodal, para poder adaptarse a dichos cambios.

Sistema de evaluación

No hay cambios en el formato de evaluación (pesos de cada apartado) ni en lo especificado en la evaluación detallada.

Como resumen se añaden las siguientes tablas en las que se detalla el peso y formato de la prueba final en Evaluación Global:

Convocatoria ordinaria

Prueba de evaluación	Formato	Descripción	Porcentaje
Evaluación Global - Prueba final	Presencial	Al finalizar el cuatrimestre se realizará una prueba final de la parte teórica de la asignatura (S2 y S3), en la cual el alumno deberá demostrar que ha adquirido las competencias y resultados del aprendizaje establecidos para dichos aspectos. El peso de esta prueba en la calificación final será del 50% de cada aspecto evaluado. El material y/o documentación que se podrá usar en la prueba final será el autorizado por el profesor. Evaluación final	30% (15% S2 y 15% S3)
Prueba única	presencial	En la modalidad de PRUEBA ÚNICA, se realizará un examen que abarcará todos los contenidos de la	S1, S2 y S3: 70% S4: 30%

		asignatura, debiéndose garantizar que el alumno ha adquirido las competencias y resultados del aprendizaje establecidos para la misma.	
--	--	--	--

Convocatoria extraordinaria

Prueba de evaluación	Formato	Descripción	Porcentaje
Evaluación Global - Prueba final	Presencial	Al finalizar el cuatrimestre se realizará una prueba final de la parte teórica de la asignatura (S2 y S3), en la cual el alumno deberá demostrar que ha adquirido las competencias y resultados del aprendizaje establecidos para dichos aspectos. El peso de esta prueba en la calificación final será del 50% de cada aspecto evaluado. El material y/o documentación que se podrá usar en la prueba final será el autorizado por el profesor. Evaluación final	30% (15% S2 y 15% S3)
Prueba única	presencial	En la modalidad de PRUEBA ÚNICA, se realizará un examen que abarcará todos los contenidos de la asignatura, debiéndose garantizar que el alumno ha adquirido las competencias y resultados del aprendizaje establecidos para la misma.	S1, S2 y S3: 70% S4: 30%

Recursos

Dado que la presencialidad, tanto para las **Clases expositivas en gran grupo**, como para las **Clases en grupos de prácticas**, se ha establecido en el 50% se necesitará emplear los siguientes recursos:

Medios técnicos en el aula:

- Infraestructura de videoconferencia en el aula o laboratorio que conste de sistema de captación de video y audio para su empleo en sistema de videoconferencia Google Meet o BigBlueButton.
- Equipo PC o similar.

Medios individuales (alumnado en formato no presencial)

- Equipo PC o similar.
- Sistema de videoconferencias: Google Meet o BigBlueButton.

Medios comunes (profesorado y alumnado):

- Uso de herramientas interactivas: compartición de pantalla para empleo de comentarios a modo de pizarra virtual en presentaciones PDF.
- Uso de la plataforma de docencia de la Universidad de Jaén: mensajería, foros, tareas, actividades y medios de evaluación.

12. ESCENARIO NO PRESENCIAL

Escenario no presencial

Metodología docente y actividades formativas

Actividades Formativas	Formato (presencial/online)*	Metodología docente Descripción
A1 - Clases expositivas en gran grupo*. - Clases síncronas por videoconferencia. - Clases asíncronas basadas en videos y/o contenido audiovisual, foros, material interactivo, etc.	No presencial	Se sustituyen las sesiones de clases magistrales presenciales participativas, de una o dos horas de duración cada una, por otras realizadas a través de Internet tales como: - Clases por videoconferencia - Visualización de videos con explicación de los contenidos teóricos. - Revisión de material interactivo sobre la materia. - Revisión de contenido en Internet (foros, - web especializadas)
A2 - Clases en grupos de prácticas	No presencial	Se sustituyen sesiones prácticas por actividades formativas online, de dos horas de duración cada una, por otras realizadas a través de Internet tales como: - Clases por videoconferencia - Visualización de videos con explicación de los contenidos teóricos. - Revisión de material interactivo sobre la materia. - Revisión de contenido en Internet (foros, - web especializadas)
A3 - Tutorías Colectivas	No presencial	Las sesiones de tutorías, tanto colectivas como individuales, se realizarán de forma completamente no presencial a través de medios online de manera síncrona y/o asíncrona.

Cambios en las competencias y/o resultados

No existen cambios.

Cambios en los contenidos teóricos

No existen cambios.

Cambios en los contenidos prácticos

Se procederá a sustituir la práctica uno en la que el alumno ha de realizar tareas de configuración física de equipos y manejo de cableado, por una con el mismo contenido, pero realizada con un simulador de redes.

Cronograma

El cronograma podrá sufrir modificaciones, sobre todo en el cambio entre este escenario y el multimodal, para poder adaptarse a dichos cambios.

Sistema de evaluación

No hay cambios en el formato de evaluación (pesos de cada apartado) ni en lo especificado en la evaluación detallada.

Como resumen se añaden las siguientes tablas en las que se detalla el peso y formato de la prueba final en Evaluación Global:

Convocatoria ordinaria

Prueba de evaluación	Formato	Descripción	Porcentaje
Evaluación Global - Prueba final	Online síncrono	Al finalizar el cuatrimestre se realizará una prueba final de la parte teórica de la asignatura (S2 y S3), en la cual el alumno deberá demostrar que ha adquirido las competencias y resultados del aprendizaje establecidos para dichos aspectos. El peso de esta prueba en la calificación final será del 50% de cada aspecto evaluado. El material y/o documentación que se podrá usar en la prueba final será el autorizado por el profesor. Evaluación final	30% (15% S2 y 15% S3)
Prueba única	Online síncrono	En la modalidad de PRUEBA ÚNICA, se realizará un examen que abarcará todos los contenidos de la asignatura, debiéndose garantizar que el alumno ha adquirido las competencias y resultados del aprendizaje establecidos para la misma.	S1, S2 y S3: 70% S4: 30%

Convocatoria extraordinaria

Prueba de evaluación	Formato	Descripción	Porcentaje
Evaluación Global - Prueba final	Online síncrono	Al finalizar el cuatrimestre se realizará una prueba final de la parte teórica de la asignatura (S2 y S3), en la cual el alumno deberá demostrar que ha adquirido las competencias y resultados del aprendizaje establecidos para dichos aspectos. El peso de esta prueba en la calificación final será del 50% de cada aspecto evaluado. El material y/o documentación que se podrá usar en la prueba final será el autorizado por el profesor. Evaluación final	30% (15% S2 y 15% S3)
Prueba única	Online síncrono	En la modalidad de PRUEBA ÚNICA, se realizará un examen que abarcará todos los contenidos de la asignatura, debiéndose garantizar que el alumno ha adquirido las competencias y resultados del aprendizaje	S1, S2 y S3: 70% S4: 30%

Recursos

Dado que toda la docencia, ya sea en las **Clases expositivas en gran grupo** o en las **Clases en grupos de prácticas**, se impartirá en de manera no presencial se necesitará emplear los siguientes recursos:

Medios telemáticos comunes (profesorado y alumnado):

- Equipo PC o similar.
- Sistema de videoconferencias: Google Meet o BigBlueButton.
- Uso de herramientas interactivas: compartición de pantalla para empleo de comentarios a modo de pizarra virtual en presentaciones PDF.
- Uso de la plataforma de docencia de la Universidad de Jaén: mensajería, foros, tareas, actividades y medios de evaluación.

CLÁUSULA DE PROTECCIÓN DE DATOS (evaluación on-line)

Responsable del tratamiento: Universidad de Jaén, Campus Las Lagunillas, s/n, 23071 Jaén

Delegado de Protección de Datos: dpo@ujaen.es

Finalidad: Conforme a la Ley de Universidades y demás legislación estatal y autonómica vigente, realizar los exámenes correspondientes a las asignaturas en las que el alumno o alumna se encuentre matriculado. Con el fin de evitar fraudes en la realización del mismo, el examen se realizará en la modalidad de video llamada, pudiendo el personal de la Universidad de Jaén contrastar la imagen de la persona que está realizando la prueba de evaluación con los archivos fotográficos del alumno en el momento de la matrícula. Igualmente, con la finalidad de dotar a la prueba de evaluación de contenido probatorio de cara a revisiones o impugnaciones de la misma, de acuerdo con la normativa vigente, la prueba de evaluación será grabada.

Legitimación: cumplimiento de obligaciones legales (Ley de Universidades) y demás normativa estatal y autonómica vigente.

Destinatarios: prestadores de servicios titulares de las plataformas en las que se realicen las pruebas con los que la Universidad de Jaén tiene suscritos los correspondientes contratos de acceso a datos.

Plazos de conservación: los establecidos en la normativa aplicable. En el supuesto en concreto de las grabaciones de los exámenes, mientras no estén cerradas las actas definitivas y la prueba de evaluación pueda ser revisada o impugnada.

Derechos: puede ejercitar sus derechos de acceso, rectificación, cancelación, oposición, supresión, limitación y portabilidad remitiendo un escrito a la dirección postal o electrónica indicada anteriormente. En el supuesto que considere que sus derechos han sido vulnerados, puede presentar una reclamación ante el Consejo de Transparencia y Protección de Datos de Andalucía www.ctpdandalucia.es

Cláusula grabación de clases PROTECCIÓN DE DATOS DE CARÁCTER PERSONAL

Responsable del tratamiento: Universidad de Jaén, Paraje Las Lagunillas, s/n; Tel.953 212121; www.ujaen.es

Delegado de Protección de Datos (DPO): TELEFÓNICA, S.A.U. ; Email: dpo@ujaen.es

Finalidad del tratamiento: Gestionar la adecuada grabación de las sesiones docentes con el objetivo de hacer posible la enseñanza en un escenario de docencia multimodal y/o no presencial.

Plazo de conservación: Las imágenes serán conservadas durante los plazos legalmente previstos en la normativa vigente.

Legitimación: Los datos son tratados en base al cumplimiento de obligaciones legales (Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades) y el consentimiento otorgado mediante la marcación de la casilla habilitada a tal efecto.

Destinatarios de los datos (cesiones o transferencias): Toda aquella persona que vaya a acceder a las diferentes modalidades de enseñanza.

Derechos: Ud. podrá ejercitar los derechos de Acceso, Rectificación, Cancelación, Portabilidad, Limitación del tratamiento, Supresión o, en su caso, Oposición. Para ejercitar los derechos deberá presentar un escrito en la dirección arriba señalada dirigido al Servicio de Información, Registro y Administración Electrónica de la Universidad de Jaén, o bien, mediante correo electrónico a la dirección de correo electrónico. Deberá especificar cuál de estos derechos solicita sea satisfecho y, a su vez, deberá acompañarse de la fotocopia del DNI o documento identificativo equivalente. En caso de que actuara mediante representante, legal o voluntario, deberá aportar también documento que acredite la representación y documento identificativo del mismo. Asimismo, en caso de considerar vulnerado su

derecho a la protección de datos personales, podrá interponer una reclamación ante el Consejo de Transparencia y Protección de Datos de Andalucía www.ctpdandalucia.es

Campus Las Lagunillas s/n | 23071 - Jaén
[Soporte de guías docentes](#)
[Accesibilidad](#) | [Aviso legal](#) | [Sugerencias](#)

[Información general](#) | [Operaciones](#) |