# FICHA IDENTIFICATIVA

## Datos de la Asignatura

| | |
|---|---|
| **Código** | 34902 |
| **Nombre** | Redes avanzadas I |
| **Ciclo** | Grado |
| **Créditos ECTS** | 6.0 |
| **Curso académico** | 2019 - 2020 |

## Titulación(es)

| Titulación | Centro | Curso | Periodo |
|---|---|---|---|
| 1400 - Grado de Ingeniería Informática | Escuela Técnica Superior de Ingeniería | 4 | Primer cuatrimestre |
| 1403 - Grado de Ingeniería Telemática | Escuela Técnica Superior de Ingeniería | 4 | Primer cuatrimestre |

## Materias

| Titulación | Materia | Caracter |
|---|---|---|
| 1400 - Grado de Ingeniería Informática | 16 - Materia Optativa | Optativa |
| 1403 - Grado de Ingeniería Telemática | 19 - Optatividad | Optativa |

## Coordinación

| Nombre | Departamento |
|---|---|
| FELICI CASTELL, SANTIAGO | 240 - Informática |

# RESUMEN

La asignatura de Redes Avanzadas 1 está enmarcada dentro de un grupo de asignaturas de redes, en particular en la parte de optatividad del grado.

El objetivo principal de la asignatura es preparar al alumno para certificaciones oficiales con gran demanda profesional en el sector de las telecomunicaciones. La certificación abre las puertas a un sector estratégico como es Internet en el mundo empresarial y de negocios. Los contenidos de la asignatura cubren cuatros bloques tanto teóricos como prácticos: routing, switching, conexiones WAN y otros tecnologías complementarias, como Wifi, VOIP y técnicas de resolución de problemas.

La asignatura se ha diseñado siguiendo una metodología adaptada al nuevo Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), y pretende centrar el aprendizaje en el estudiante. Este método mejora la implicación del estudiante y ayuda a su evaluación de forma continua, reforzando y complementando los conocimientos adquiridos en clases magistrales.

## CONOCIMIENTOS PREVIOS

### Relación con otras asignaturas de la misma titulación

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.

### Otros tipos de requisitos

Tener superadas las competencias de Fundamentos de Redes de Computadores y Arquitectura de Redes de Computadores.

## COMPETENCIAS

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE

El estudiante debe adquirir las siguientes habilidades:

Capacidad para realizar la planificacion, diseño, implementacion, mantenimiento y resolución de problemas en redes lan y wan.

Capacidad para que de forma autonoma preparen configuraciones de los equipos de red, tanto routers como switches, con la capacidad de poder detectar configuraciones incorrectas y para poder administrarlos.

Capacidad para superar las pruebas teorico/practicas de certificaciones oficiales otorgadas por fabricantes líderes en equipos de redes de datos.

## DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

### 1. REDES AVAZADAS 1

INTRODUCCUION
ARQUITECTURA INTERNA DE LOS EQUIPOS DE RED: ROUTERS Y SWITCHES.
ADMINISTRACION Y CONFIGURACIÓN BASICA DE LOS EQUIPOS DE RED. ADMINISTRACIÓN REMOTA Y POR LÍNEA DE COMANDOS. GESTIÓN DE LOS SISTEMAS OPERATIVOS DE ESTOS EQUIPOS.
CONFIGURACION DE PROTOCOLOS DE ROUTING: RIP (v1 y v2), EIGRP Y OSPF (CON 1 AREA O CON VARIAS AREAS).

CONFIGURACION DE LOS SWITCHES: CREACION DE VLANS, VTP (VLAN TRUNKING PROTOCOL), STP Y RSTP
CONFIGURACION DE CONEXIONES PUNTO A PUNTO (TECNOLOGIAS WAN): PPP, FRAME RELAY
CONFIGURACIÓN BÁSICA DE REDES INALAMBRICAS, VERSION CENTRALIZADA Y DISTRIBUIDA.
PLANIFICACIÓN DE LA RED PARA SERVICIOS DE VOZ (VOIP)
TECNICAS DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.

Presencial No presencial
Teoría 30 45
Problemas 10 15

## VOLUMEN DE TRABAJO

| ACTIVIDAD | Horas | % Presencial |
|---|---|---|
| Clases de teoría | 30,00 | 100 |
| Prácticas en laboratorio | 20,00 | 100 |
| Prácticas en aula | 10,00 | 100 |
| Elaboración de trabajos individuales | 15,00 | 0 |
| Estudio y trabajo autónomo | 15,00 | 0 |
| Lecturas de material complementario | 15,00 | 0 |
| Preparación de actividades de evaluación | 15,00 | 0 |
| Preparación de clases de teoría | 15,00 | 0 |
| Preparación de clases prácticas y de problemas | 15,00 | 0 |
| **TOTAL** | **150,00** | |

## METODOLOGÍA DOCENTE

Las actividades formativas se desarrollarán de acuerdo con la siguiente distribución:

El 40% de las horas de los créditos ECTS (1 crédito son 25 horas) se destinarán a las siguientes actividades presenciales:

- Actividades teóricas.

Descripción: En las clases teóricas se desarrollarán los temas proporcionando una visión global e integradora, analizando con mayor detalle los aspectos clave y de mayor complejidad, fomentando, en todo momento, la participación del/la estudiante.

- Actividades prácticas.

Descripción: Complementan las actividades teóricas con el objetivo de aplicar los conceptos básicos y ampliarlos con el conocimiento y la experiencia que vayan adquiriendo durante la realización de los trabajos propuestos. Comprenden los siguientes tipos de actividades presenciales: Clases de problemas y cuestiones en aula; sesiones de discusión y resolución de problemas y ejercicios previamente trabajados por los estudiantes; prácticas de laboratorio; presentaciones orales; conferencias; tutorías programadas (individualizadas o en grupo)

- Evaluación.

Descripción: Realización de cuestionarios individuales de evaluación en el aula con la presencia del profesorado.

El 60% de las horas de los ECTS (25 horas por ECTS) se dedicarán a las siguientes actividades no presenciales:

- Trabajo personal del/la estudiante.

Descripción: Realización (fuera del aula) de trabajos monográficos, búsqueda bibliográfica dirigida, cuestiones y problemas, así como la preparación de clases y exámenes (estudio). Esta tarea se realizará de manera individual e intenta potenciar el trabajo autónomo.

Se utilizará la plataforma de e-learning (Aula Virtual) de la Universitat de València como soporte de comunicación con los estudiantes. A través de ella se tendrá acceso al material didáctico utilizado en clase, así como los problemas y ejercicios a resolver.

## EVALUACIÓN

La asignatura se evaluará de la siguiente manera en evaluación continua:

1) Parte teórica examen final escrito (30%)  Nota mínima 5. Como alternativa en evaluación continua se realizarán exámenes escritos promediados.

2) Parte laboratorio (45%)

2.1 Asistencia, preparación y realización de la práctica evaluada en el mismo laboratorio (10%).

2.2 Examen  escrito de configuración con comandos (35%) . Nota mínima 5. Como alternativa se realizarán exámenes prácticos promediados.

3) Ejercicios  propuestos por el profesor (25%).

## REFERENCIAS

### Básicas

- Apuntes de la asignatura en Aula Virtual
-CCNA CERTIFICATION GUIDE
-Texto referencia

### Complementarias

- Tanenbaum, Andrew S.: Redes de Computadoras,  Prentice-Hall
-Stallings, William: Comunicaciones y Redes de Computadores, Prentice-Hall
-Kurose, James F.: Redes de Computadores, Prentice Hall

## ADENDA COVID-19

**Esta adenda solo se activará si la situación sanitaria lo requiere y previo acuerdo del Consejo de Gobierno**