

# **Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología**

## **Grado en Ingeniería Informática**

**GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA (ESCENARIO 0):**

**Redes de Computadores en Ingeniería de Computadores  
(2021 - 2022)**

## 1. Datos descriptivos de la asignatura

<b>Asignatura: Redes de Computadores en Ingeniería de Computadores</b>	<b>Código: 139263226</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Centro: <b>Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología</b></li><li>- Lugar de impartición: <b>Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología</b></li><li>- Titulación: <b>Grado en Ingeniería Informática</b></li><li>- Plan de Estudios: <b>2010 (Publicado en 2011-03-21)</b></li><li>- Rama de conocimiento: <b>Ingeniería y Arquitectura</b></li><li>- Itinerario / Intensificación:</li><li>- Departamento/s: <b>Ingeniería Industrial</b></li><li>- Área/s de conocimiento: <b>Ingeniería Telemática</b></li><li>- Curso: <b>3</b></li><li>- Carácter: <b>Obligatoria</b></li><li>- Duración: <b>Segundo cuatrimestre</b></li><li>- Créditos ECTS: <b>6,0</b></li><li>- Modalidad de impartición: <b>Presencial</b></li><li>- Horario: <b>Enlace al horario</b></li><li>- Dirección web de la asignatura: <b><a href="http://www.campusvirtual.ull.es">http://www.campusvirtual.ull.es</a></b></li><li>- Idioma: <b>Español e Inglés</b></li></ul>	

## 2. Requisitos para cursar la asignatura

No existen requisitos para cursar la asignatura

## 3. Profesorado que imparte la asignatura

<b>Profesor/a Coordinador/a: FELIX ANGEL HERRERA PRIANO</b>
- Grupo: <b>1</b>
<b>General</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Nombre: <b>FELIX ANGEL</b></li><li>- Apellido: <b>HERRERA PRIANO</b></li><li>- Departamento: <b>Ingeniería Industrial</b></li><li>- Área de conocimiento: <b>Ingeniería Telemática</b></li></ul>

#### Contacto

- Teléfono 1: **922845050**
- Teléfono 2: **606309570**
- Correo electrónico: **fpriano@ull.es**
- Correo alternativo: **fpriano@gmail.com**
- Web: **<http://www.campusvirtual.ull.es>**

#### Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	09:30	12:30	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - AN.4A ESIT	
Todo el cuatrimestre		Miércoles	09:30	12:30	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - AN.4A ESIT	

Observaciones: Las tutorías se realizarán online bajo petición del alumnado vía email. Se le asignará cita con Google Calendar y conexión Google Meet

#### Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	09:30	12:30	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - AN.4A ESIT	
Todo el cuatrimestre		Miércoles	09:30	12:30	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - AN.4A ESIT	

Observaciones: Las tutorías se realizarán online bajo petición del alumnado vía email. Se le asignará cita con Google Calendar y conexión Google Meet

#### 4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Itinerario 2: Ingeniería de Computadores**  
 Perfil profesional: **Ingeniero Técnico en Informática**

## 5. Competencias

### Tecnología Específica / Itinerario: Ingeniería de Computadores

**C31** - Capacidad de diseñar y construir sistemas digitales, incluyendo computadores, sistemas basados en microprocesador y sistemas de comunicaciones.

**C34** - Capacidad de diseñar e implementar software de sistema y de comunicaciones.

**C38** - Capacidad para diseñar, desplegar, administrar y gestionar redes de computadores.

### Competencias Generales

**CG4** - Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de este anexo.

**CG6** - Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de este anexo.

### Transversales

**T1** - Capacidad de actuar autónomamente.

**T2** - Tener iniciativa y ser resolutivo.

**T3** - Tener iniciativa para aportar y/o evaluar soluciones alternativas o novedosas a los problemas, demostrando flexibilidad y profesionalidad a la hora de considerar distintos criterios de evaluación.

**T5** - Considerar el contexto económico y social en las soluciones de ingeniería, siendo consciente de la diversidad y la multiculturalidad, y garantizando la sostenibilidad y el respeto a los derechos humanos.

**T7** - Capacidad de comunicación efectiva (en expresión y comprensión) oral y escrita, con especial énfasis en la redacción de documentación técnica.

**T17** - Tener motivación por el logro profesional y para afrontar nuevos retos, así como una visión amplia de las posibilidades de la carrera profesional en el ámbito de la Ingeniería en Informática.

### Módulo Redes de Computadores y Seguridad

**E1** - Conocer las características y funcionalidades de las tecnologías y dispositivos de red actuales.

**E2** - Capacidad para analizar y evaluar los protocolos de comunicaciones avanzados.

**E3** - Capacidad para el diseño de redes de ordenadores complejas atendiendo a los requisitos de la organización.

**E4** - Capacidad para dimensionar y gestionar adecuadamente servicios de red.

**E5** - Capacidad para plantear, defender y ejecutar un proyecto de red.

## 6. Contenidos de la asignatura

### Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

Los temas de cada Bloque se orientan a cada itinerario.

Bloque I - Conceptos.

- Tema 1. Conceptos generales.
- Tema 2. OSI (orientado a ingeniería de computadores).
- Tema 3. Diseño de redes (introducción).

Bloque II - Proyectos.

- Tema 4. Diseño de redes (aplicación).
- Tema 5. Redes corporativas.
- Tema 6. Modelos de proyecto (orientado a ingeniería de computadores).

#### Actividades a desarrollar en otro idioma

Búsqueda y/o lectura de documentación técnica en inglés sobre temas relacionados con el estado del arte de la asignatura.

Resumen o análisis de la documentación obtenida o entregada como complemento de formación.

La evaluación de las actividades en inglés se realizará al considerarse como parte de los contenidos del examen final de la asignatura.

## 7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

### Descripción

La asignatura contempla clases semanales en las que se impartirán todos los contenidos.

Durante el curso, y de forma continua, el profesor realizará consultas en el aula relacionadas con los temas a tratar para que puedan ser analizados, debatidos y realizar una puesta en común.

Se contemplan tutorías en grupos reducidos para tratar determinados contenidos. Al tratarse de una asignatura cuyo contenido es altamente teórico, los alumnos deberán dedicar gran parte del tiempo de trabajo autónomo al estudio de dichos contenidos.

### Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Actividades formativas	Horas presenciales	Horas de trabajo autónomo	Total horas	Relación con competencias
Clases teóricas	44,00	0,00	44,0	[E5], [E4], [E3], [E2], [E1], [T17], [T7], [T5], [T3], [T2], [T1], [CG6], [CG4], [C38], [C34], [C31]
Realización de trabajos (individual/grupal)	6,00	20,00	26,0	[T17], [T7], [T5], [T2], [C38], [C34], [C31]

Estudio/preparación de clases teóricas	0,00	10,00	10,0	[T3], [T2], [T1], [C38], [C34], [C31]
Realización de exámenes	1,00	0,00	1,0	[T17], [T2], [T1], [C38], [C34], [C31]
Asistencia a tutorías	8,00	0,00	8,0	[T5], [T2], [T1], [C38], [C34], [C31]
Estudio autónomo individual o en grupo	0,00	60,00	60,0	[T2], [T1], [C38], [C34], [C31]
Exposición oral por parte del alumno	1,00	0,00	1,0	[T3], [C38], [C34], [C31]
Total horas	60,00	90,00	150,00	
Total ECTS			6,00	

## 8. Bibliografía / Recursos

### Bibliografía Básica

Tanenbaum, Andrew S., Redes de computadoras, 5ª Edición. Prentice-Hall 2013.  
William Stallings, Data and Computer Communications 10th Edition. Pearson 2014.

### Bibliografía Complementaria

Kurose, J.F , Ross K.W.: Redes de Computadoras. Un enfoque descendente. 7ª Edición. Pearson 2017.

### Otros Recursos

## 9. Sistema de evaluación y calificación

### Descripción

Tareas (30%): A desarrollar durante el cuatrimestre.

Examen (70%): A realizar en las fechas de convocatorias oficiales establecidas (tipo test, desarrollo o combinado).

- a) Se supera la asignatura con la entrega de ambos (tareas+examen).
- b) Se deberá superar al menos el 50% en cada caso (tareas y examen).
- c) En caso de no entregarse las tareas será necesario obtener al menos un 70% en el examen para superar la asignatura.
- d) Excepcionalmente podrá encargarse un proyecto final sujeto a evaluación.

El contenido de examen estará ajustado a los temas impartidos y alineado con las competencias definidas.

Para la evaluación en otro idioma se entregará u obtendrá durante el curso material de trabajo (documentación técnica) en inglés sobre el que podrá desarrollarse alguna de las preguntas del examen final.

La Evaluación de la asignatura se rige por el Reglamento de Evaluación y Calificación de la Universidad de La Laguna (BOC de 19 de enero de 2016), o el que la Universidad tenga vigente, además de por lo establecido en la Memoria de Verificación inicial o posteriores modificaciones.

#### Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Pruebas objetivas	[T17], [T7], [T5], [T3], [T2], [T1], [CG6], [CG4], [C38], [C34], [C31]	Completar correctamente al menos el 50% del contenido del examen.  El ejercicio incluirá un 5% de su peso total (100%) con preguntas relacionadas con el material obtenido o entregado en otro idioma.	100,00 %

### 10. Resultados de Aprendizaje

Adquirir los conocimientos teóricos para diseñar y analizar protocolos y dispositivos de red, profundizando en los niveles 4 a 7 del modelo OSI.

Demostrar los conocimientos necesarios para llevar a cabo el despliegue y mantenimiento de una infraestructura de red.

Demostrar el conocimiento teórico para plantear un proyecto de red.

Demostrar conocimientos básicos sobre las técnicas de seguridad en redes.

### 11. Cronograma / calendario de la asignatura

#### Descripción

La asignatura se impartirá en clases teóricas semanales cuya distribución se detalla en la tabla adjunta.

En las guías docentes la planificación temporal de la programación sólo tiene la intención de establecer unos referentes u orientaciones para presentar la materia atendiendo a unos criterios cronológicos, sin embargo son solamente a título estimativo, de modo que el profesorado puede modificar – si así lo demanda el desarrollo de la materia – dicha planificación temporal. Es obvio recordar que la flexibilidad en la programación tiene unos límites que son aquellos que plantean el desarrollo de materias universitarias que no están sometidas a procesos de adaptación del currículo.

Segundo cuatrimestre

Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 1:	1	Conceptos generales	3.00	4.00	7.00
Semana 2:	2	Conceptos generales	4.00	4.00	8.00
Semana 3:	2	Conceptos generales (2h) Asistencia a tutorías (2h)	4.00	4.00	8.00
Semana 4:	3	OSI (orientado a ingeniería de computadores)	4.00	4.00	8.00
Semana 5:	3	OSI (orientado a ingeniería de computadores)	4.00	4.00	8.00
Semana 6:	4	OSI (orientado a ingeniería de computadores)	4.00	4.00	8.00
Semana 7:	4	Diseño de redes (introducción) (2h) Asistencia a tutorías (2h)	4.00	4.00	8.00
Semana 8:	5	Diseño de redes (introducción)	4.00	4.00	8.00
Semana 9:	5	Diseño de redes (introducción)(1h) Realización de trabajos (individual/grupal) (3h)	4.00	4.00	8.00
Semana 10:	6	Diseño de redes (aplicación) (1h) Realización de trabajos (individual/grupal) (3h)	4.00	4.00	8.00
Semana 11:	6	Diseño de redes (aplicación) (2h). Asistencia a tutorías (2h).	4.00	4.00	8.00
Semana 12:	7	Redes corporativas	4.00	4.00	8.00
Semana 13:	7	Redes corporativas	4.00	4.00	8.00
Semana 14:	8	Modelos de proyecto (orientado a ingeniería de computadores)	4.00	4.00	8.00
Semana 15:	8	Modelos de proyecto (orientado a los sistemas de información) (1h) Asistencia a tutorías (2h) Exposición oral por parte del alumnado (1h)	4.00	4.00	8.00
Semana 16 a 18:	Evaluación	Realización de exámenes (evaluación y trabajo autónomo del alumnado para la preparación de la evaluación)	1.00	30.00	31.00
Total			60.00	90.00	150.00