



1. Código: 14182 **Nombre:** Arquitecturas de Redes

2. Créditos: 6,00 **--Teoría:** 3,00 **--Prácticas:** 3,00 **Carácter:** Formación Básica

Titulación: 194-Grado en Tecnología Digital y Multimedia

Módulo: 1-Formación Básica

Materia: 3-Informática y Redes

Centro: E.T.S.I. DE TELECOMUNICACIÓN

3. Coordinador: Escalle García, Pablo

Departamento: COMUNICACIONES

4. Bibliografía

Computer networking : a top-down approach

Kurose, James F.

The TCP/IP guide : a comprehensive, illustrated internet protocols reference

Kozierok, Charles M.

Data and computer communications

Stallings, William

5. Descripción general de la asignatura

Objetivos de la asignatura

El objetivo de la asignatura es cubrir la competencia específica definida como: "Utilizar las características, funcionalidades y arquitectura de las redes de datos e Internet, los protocolos, servicios y aplicaciones, para la administración, diseño e implementación de sistemas telemáticos".

Para ello, en la asignatura se estudiarán y trabajarán conceptos básicos de Telemática en 3 ámbitos:

- Redes de datos, funcionamiento, tecnologías y características generales.
- Protocolos de comunicaciones, funciones, arquitecturas e interfaces.
- Internet, servicios y aplicaciones, tecnologías básicas y arquitecturas funcionales.

Este trabajo se realizará con un enfoque combinado de teoría y prácticas, de forma que los distintos conceptos descritos en las clases de teoría, así como las tecnologías estudiadas se acompañen de actividades prácticas que se realizarán en el laboratorio.

This subject is an "English Friendly Course" (EFC). As an EFC, the lecturers are willing to tutor, conduct examinations and/or accept papers in English, although classes are taught in Spanish. It means that this is a subject where international students with a basic level of Spanish (usually A2), who manage much better in English, are especially welcome.

Contextualización de la asignatura

La asignatura forma parte del bloque básico del plan de estudios, y por lo tanto contribuye de manera sustancial a sentar bases necesarias para la adquisición de conocimientos y destrezas de posteriores materias de telemática, distribución de contenidos multimedia, aplicaciones telemáticas e internet de las cosas (IoT).

6. Conocimientos recomendados

(14180) Programación

(14181) Computadores y Sistemas Operativos

Se precisan unos conocimientos básicos de la representación digital de la información, la estructura básica del computador y el uso de los sistemas operativos.

También se requieren conocimientos básicos sobre programación .

7. Resultados

Resultados fundamentales

CB2(GE) Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

FB5(ES) Utilizar las características, funcionalidades y arquitectura de las redes de datos e Internet, los protocolos, servicios y aplicaciones, para la administración, diseño e implementación de sistemas telemáticos

CG3(GE) Diseñar sistemas, servicios y aplicaciones para la generación, distribución y gestión de contenidos digitales y multimedia con criterios de calidad y eficiencia.

CG2(GE) Evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones de tecnología digital y multimedia.

Competencias transversales

(5) Responsabilidad y toma de decisiones

- Actividades desarrolladas relacionadas con la adquisición de la competencia

Document signat electrònicament per
Documento firmado electrónicamente por
Electronically signed document by

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Data/Fecha/Date

06/06/2025

1 / 3

Autenticitat verificable mitjançant Codi Segur Verificació
Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación
Original document can be verified by Secure Verification Code

ALU7544S79A

<https://sede.upv.es/e/Verificador>





7. Resultados

Competencias transversales

- Prácticas de laboratorio y desarrollo de una aplicación dentro de un proyecto transversal con otras asignaturas.
- Criterios de evaluación
 - Resultados de la aplicación desarrollada y la presentación de los mismos.
- Resultados de Aprendizaje Específicos
 - RA5.4 - Aplicar de manera efectiva técnicas relacionadas con la búsqueda bibliográfica y el uso de fuentes de datos fiables u otros sistemas de información.

8. Unidades didácticas

1. Redes, Protocolos y Arquitecturas.
 1. Tema 1: Telemática, aplicaciones y redes de telecomunicación.
 2. Tema 2: Protocolos y arquitecturas.
 3. Tema 3: Protocolos IP.
 4. Tema 4: Protocolos de transporte.
 5. Tema 8: Conmutación de paquetes y QoS.
2. Aplicaciones y Servicios Telemáticos.
 1. Tema 5: Transferencia de ficheros.
 2. Tema 6: Servicio de nombres de dominio.
 3. Tema 7: La Web.
 4. Tema 9: Configuración dinámica de hosts.
 5. Tema 10: Correo electrónico.
 6. Tema 11: Introducción a la seguridad en Internet.
 7. Tema 12: Introducción a IoT (Internet of Things).
 8. Tema 13: Introducción a aplicaciones P2P.
3. Prácticas de laboratorio
 1. Práctica 1: Programación de sockets con Python. Introducción a Wireshark.
 2. Práctica 2: Medida de retardo y errores en canales ruidosos.
 3. Práctica 3: Control de errores en protocolos de comunicaciones.
 4. Práctica 4: Desarrollo en Python de un cliente para la aplicación ¿Leaderboard?.
 5. Práctica 5: Desarrollo de un servicio de transferencia de ficheros.
 6. Práctica 6: Introducción a la ciberseguridad.

9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
1	10,00	--	4,00	0,00	--	--	3,00	17,00	21,00	38,00
2	20,00	--	0,00	0,00	--	--	4,00	24,00	30,00	54,00
3	--	--	--	26,00	--	--	1,00	27,00	42,00	69,00
TOTAL HORAS	30,00	--	4,00	26,00	--	--	8,00	68,00	93,00	161,00

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación

Descripción

	<u>Nº Actos</u>	<u>Peso (%)</u>
(05) Trabajos académicos	5	10
(14) Prueba escrita	3	70
(09) Proyecto	1	20

La evaluación de la asignatura se distribuirá de la misma forma que las actividades académicas: 50% para la parte de teoría de aula (TA) + 50% para la parte de practicas (PA + PL).

- Para la evaluación de la parte de teoría:

* Se realizarán 2 exámenes de idéntico peso 25% (50/2 %)

* Los exámenes se realizarán en las dos paradas previstas por la ERT para ello.

- Para la evaluación de la parte de prácticas:

* Se propondrá una actividad de tipo Proyecto relacionado fundamentalmente con el trabajo de las prácticas de laboratorio de programación de aplicaciones y que tendrá un peso de un 20% de la nota final.





10. Evaluación

* Las sesiones de prácticas de laboratorio requerirán la entrega de trabajos breves y/o pequeños cuestionarios en PoliformaT que tendrán un peso de un 10% de la nota final.

* Se realizarán además 1 examen para evaluar las prácticas de laboratorio con un peso del 20% de la nota final, coincidiendo con la fecha de realización del segundo examen de la parte de teoría en el periodo de exámenes tras finalizar las clases.

Recuperación:

- Habrá una prueba de recuperación para recuperar/mejorar la calificación correspondiente a los 3 exámenes mencionados (70% de la nota).
- El 10% correspondiente a las actividades y memorias de prácticas de laboratorio no es recuperable.
- La actividad de Proyecto (20%) no es recuperable.
- En el caso de realizar las pruebas de recuperación/mejora prevalecerá la calificación obtenida en dichas pruebas.

Resumen: Nota Final= 20% Proyecto + 10% Ev. Continua PL + 25% 1er examen de teoría (primera parada) + 25% 2º examen de teoría (parada final) + 20% del examen de prácticas (parada final).

Estudiantes con dispensa de asistencia: El sistema de evaluación será el mismo, pero para la parte de prácticas presencial y con evaluación en ese momento, se propondrán alternativas compatibles con la dispensa de asistencia.

* En caso de copia, plagio o cualquier acto contrario a la honestidad académica (Normativa de Integridad Académica, NIA), el estudiante perderá el derecho a ser evaluado según el sistema de evaluación continua descrito y deberá realizar una prueba final correspondiente al 100% de la asignatura (en un único examen en la fecha de recuperación). En caso de que el acto contrario se produzca en las pruebas de recuperación, el estudiante será calificado con un 0 en la asignatura.

Todo ello sin perjuicio de otras medidas disciplinarias que las autoridades académicas consideren.

11. Porcentaje máximo de ausencia

<u>Actividad</u>	<u>Porcentaje</u>	<u>Observaciones</u>
Práctica Laboratorio	40	Se realizará control de seguimiento y evaluación de prácticas de laboratorio, y la ausencia superior al 40% conllevará la solicitud de consideración de NO presentado.

