



- 1. Código:** 12413 **Nombre:** Diseño de servicios Telemáticos
- 2. Créditos:** 4,50 **--Teoría:** 3,00 **--Prácticas:** 1,50 **Carácter:** Obligatorio
- Titulación:** 190-Grado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación
- Módulo:** 1-Módulo Común a la Rama de Telecomunicación **Materia:** 3-Telemática
- Centro:** E.T.S.I. DE TELECOMUNICACIÓN
- 3. Coordinador:** León Fernández, Antonio
- Departamento:** COMUNICACIONES
- 4. Bibliografía**

Redes de computadoras : un enfoque descendente
The TCP/IP guide : a comprehensive, illustrated internet protocols reference
TCP/IP protocol suite.

Kurose, James F.
Kozierok, Charles M.
Fouzan, Behrouz

5. Descripción general de la asignatura

Objetivos de la asignatura

Caracterización de servicios y aplicaciones telemáticas (Cliente/servidor, P2P) desde la perspectiva de la Seguridad.
Descripción, diseño e implantación de los principales servicios telemáticos existentes:
Servicios de Correo: SMTP, IMAP, mecanismos de control de Spam
Servicios de distribución de contenidos: HTTP (HTTP/1.1, HTTP/2, HTTP/3)
Servicios de nombres: DNS
Introducción a la seguridad en redes y servicios
Gestión de la E/S para el diseño de servicios y aplicaciones telemáticas (colas de E/S, socket TCP, socket UDP)

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

Se completa el bloque fundamental de las redes basadas en la arquitectura TCP/IP que se introdujo en la asignatura "Fundamentos de Telemática".
Se basa en los conocimientos de la capa de transporte que se adquirieron en la asignatura "Arquitecturas Telemáticas"

6. Conocimientos recomendados

(12414) Arquitecturas Telemáticas
(12416) Fundamentos de Telemática

7. Resultados

Resultados fundamentales

C01(ES) Capacidad para aprender de manera autónoma nuevos conocimientos y técnicas adecuados para la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas y servicios de telecomunicación

C02(ES) Capacidad de utilizar aplicaciones de comunicación e informáticas (ofimáticas, bases de datos, cálculo avanzado, gestión de proyectos, visualización, etc.) para apoyar el desarrollo y explotación de redes, servicios y aplicaciones de telecomunicación y electrónica

C03(ES) Capacidad para utilizar herramientas informáticas de búsqueda de recursos bibliográficos o de información relacionada con las telecomunicaciones y la electrónica

CG3(GE) 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.

C12(ES) Conocimiento y utilización de los conceptos de arquitectura de red, protocolos e interfaces de comunicaciones

C13(ES) Capacidad de diferenciar los conceptos de redes de acceso y transporte, redes de conmutación de circuitos y de paquetes, redes fijas y móviles, así como los sistemas y aplicaciones de red distribuidos, servicios de voz, datos, audio, vídeo y servicios interactivos y multimedia

C07(ES) Conocimiento y utilización de los fundamentos de la programación en redes, sistemas y





7. Resultados

Resultados fundamentales

servicios de telecomunicación

Competencias transversales

(5) Responsabilidad y toma de decisiones

- Actividades desarrolladas relacionadas con la adquisición de la competencia

Las prácticas de la asignatura consisten en desarrollar pequeñas aplicaciones utilizando y ampliando los conocimientos adquiridos en las clases de teoría. Los alumnos tienen que buscar información de las posibles librerías a emplear y decidir la mejor estrategia para poder realizar la aplicación correctamente.

- Criterios de evaluación

Se comprueba, de forma automatizada, que las prácticas se han realizado correctamente. Hay una pregunta en cada una de las pruebas escritas relacionadas con las prácticas.

Resultados de Aprendizaje Específicos

RA5.3 - Adquirir y aplicar nuevos conocimientos según sea necesario, utilizando estrategias de aprendizaje y de gestión del tiempo apropiadas.

8. Unidades didácticas

1. Introducción a los Servicios telemáticos.
2. Servicio de Nombres de Dominio
 1. Nombres de Dominio
 2. Estructura de Servidores
 3. Registros de Recursos (RR)
 4. Mensajes DNS
3. DHCP y Servicios de configuración IP
 1. Introducción
 2. Protocolo DHCP
 3. APIPA:Automatic Private IP Addressing
 4. Seguridad en DHCP
4. Seguridad en Servicios Telemáticos
 1. Introducción
 2. Principios de Criptografía
3. Autentificación e Integridad
4. Seguridad en el correo electrónico.
5. Conexiones TCP seguras: SSL
5. Servicios de terminal virtual
 1. Protocolo Telnet
 2. SSH
 3. Sistemas de escritorio Remoto
6. Servicio de Transferencia de Ficheros
 1. Introducción
 2. FTP
 3. TFTP
 4. Seguridad en protocolos de transferencia de ficheros
7. Servicio de correo electrónico
 1. Introducción
 2. Formato de mensaje RFC822 y MIME
 3. Protocolo SMTP
 4. Protocolo POP3 e IMAP4
 5. Seguridad en el Servicio de Correo Electrónico
8. Acceso a la WEB y HTTP
 1. WWW: World Wide Web





8. Unidades didácticas

2. Uniform Resource Identifiers, URI
3. Protocolo HTTP (HTTP/1.1 HTTP/2 HTTP/3 sobre QUIC)
4. Cookies
5. Servidores Proxy
6. Introducción a las CDN
9. Servicios IoT
 1. Introducción
 2. Redes LPWAN
 3. Protocolo MQTT
 4. Kits de desarrollo para IoT
10. Servicios Peer to Peer
 1. Introducción
 2. Bit Torrent
 3. Monedas virtuales: bitcoin
11. Prácticas
 1. Práctica 1: Introducción a la programación de sockets con Python (2h)
 2. Práctica 2: Implementación de un Agente de Usuario de correo electrónico SMTP con Python (2h)
 3. Práctica 3: Implementación de una aplicación IOT basada en MQTT con Python (2h)

9. Método de enseñanza-aprendizaje

UD	TA	SE	PA	PL	PC	PI	EVA	TP	TNP	TOTAL HORAS
1	3,00	--	--	0,00	--	--	--	3,00	5,00	8,00
2	2,00	--	1,00	--	--	--	--	3,00	6,00	9,00
3	2,00	--	1,00	--	--	--	--	3,00	6,00	9,00
4	2,00	--	1,00	--	--	--	--	3,00	6,00	9,00
5	2,00	--	1,00	--	--	--	--	3,00	6,00	9,00
6	2,00	--	1,00	--	--	--	--	3,00	6,00	9,00
7	5,00	--	2,00	--	--	--	--	7,00	15,00	22,00
8	6,00	--	2,00	0,00	--	--	--	8,00	15,00	23,00
9	3,00	--	--	--	--	--	--	3,00	6,00	9,00
10	3,00	--	--	--	--	--	--	3,00	6,00	9,00
11	--	--	--	6,00	--	--	--	6,00	12,00	18,00
TOTAL HORAS	30,00	--	9,00	6,00	--	--	--	45,00	89,00	134,00

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	Nº Actos	Peso (%)
(05) Trabajos académicos	3	10
(15) Prueba práctica de laboratorio/campo/informática/aula	2	10
(14) Prueba escrita	2	80

Dos pruebas escritas con pesos del 40%

Las prácticas tendrán un peso del 20% restante.

Este 20% se divide en:

- a) la entrega de los resultados de las 3 prácticas (10%)
- b) dos pruebas con peso del 5% cada una

Al final del cuatrimestre se realizarán recuperaciones de las 2 pruebas escritas.

Estas recuperaciones serán obligatorias cuando la nota sea inferior a 1 sobre 4.

En cualquier caso un alumno podrá presentarse a una recuperación independientemente de la nota.

Presentarse a una recuperación implica la renuncia a la nota obtenida anteriormente.

No existe un sistema de evaluación alternativo para los casos de alumnado con dispensa de asistencia.

Document signat electrònicament per Documento firmado electrónicamente por Electronically signed document by	UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA	Data/Fecha/Date 06/06/2025	3 / 4
Autenticitat verificable mitjançant Codi Segur Verificació Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación Original document can be verified by Secure Verification Code	ALUCT55D7FH https://sede.upv.es/eVerificador		



10. Evaluación

Si un alumno ha perdido el derecho a ser evaluado en un acto de evaluación por aplicación de la Normativa de Integridad Académica (NIA), no podrá acogerse a la evaluación continua y deberá realizar una prueba final correspondiente al 100% de la calificación de la asignatura.

