



**1. Código:** 12445 **Nombre:** Ingeniería de sistemas telemáticos

**2. Créditos:** 4,50 **--Teoría:** 2,25 **--Prácticas:** 2,25 **Carácter:** Optativo

**Titulación:** 190-Grado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación

**Módulo:** 7-Módulo de tecnología específica de Telemática **Materia:** 14-Sistemas Telemáticos

**Centro:** E.T.S.I. DE TELECOMUNICACIÓN

**3. Coordinador:** Vidal Catalá, José Ramón

**Departamento:** COMUNICACIONES

#### 4. Bibliografía

Applying UML and patterns : an introduction to object-oriented analysis and design and iterative development  
UML2 and the unified process : practical object-oriented analysis and design  
The Java EE 6 tutorial : basic concepts

Larman, Craig

Arlow, Jim

Jendrock, Eric | Jendrock, Eric | Gollapudi, Devika | Gollapudi, Devika | Srivathsa, Chinmayee | Srivathsa, Chinmayee | Haase, Kim | Haase, Kim | Evans, Ian | Evans, Ian  
Oracle Corporation

NetBeans IDE Java Quick Start Tutorial

#### 5. Descripción general de la asignatura

##### Objetivos de la asignatura

Esta asignatura comprende conceptos y técnicas para el desarrollo de sistemas y aplicaciones telemáticas. Su objetivo es capacitar al alumnado para asumir las facetas técnica y organizativa propias de un proyecto de desarrollo de un sistema o aplicación telemática. Para ello se introducen los principales conceptos relacionados con la ingeniería del software, con especial enfoque en la problemática de los sistemas en red, y en particular en las tecnologías web. Se desarrollan las diferentes fases del ciclo de vida, incluyendo aspectos de especificación, análisis, diseño e implementación, en el contexto del paradigma de orientación a objetos y utilizando la notación de modelado estándar UML. Asimismo, se introducen los principales conceptos de arquitectura y componentes middleware basados en tecnología web. Los conceptos anteriores se aplican en la realización durante el curso de un proyecto de desarrollo de una aplicación web.

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

Aunque la asignatura se centre principalmente en aplicaciones web, el enfoque de la misma es general y tiene como objetivo proporcionar los conocimientos y habilidades necesarias para el modelado y el análisis del software, de forma independiente de la tecnología. Por esta razón, las competencias adquiridas en esta asignatura proporcionan una visión de alto nivel de las aplicaciones en red y son necesarias para liderar o dirigir proyectos de desarrollo del software de este tipo de sistemas.

#### 6. Conocimientos recomendados

(12400) Programación  
(12444) Aplicaciones telemáticas

#### 7. Resultados

##### Resultados fundamentales

CB5(GE) Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

TE7(ES) Capacidad de programación de servicios y aplicaciones telemáticas, en red y distribuidas

CG8(GE) Conocer y aplicar elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como de legislación, regulación y normalización en las telecomunicaciones.

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.

##### Competencias transversales

(2) Innovación y creatividad

- 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

ALU8NJJO70I

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





## 7. Resultados

### Competencias transversales

Proyecto de curso. El proyecto consiste en el desarrollo de un sistema telemático, y en el mismo se utilizan la metodología de desarrollo estándar y las técnicas descritas en las clases teóricas y en las prácticas informáticas.

#### - Criterios de evaluación

Mediante una rúbrica sobre los aspectos relacionados con la innovación y la creatividad en el desarrollo del proyecto (ideas aportadas, originalidad de los planteamientos, creatividad de las soluciones, etc.)

#### Resultados de Aprendizaje Específicos

RA2.3 - Evaluar, de manera crítica y constructiva, las ventajas y las oportunidades de diferentes soluciones a un mismo problema.

## 8. Unidades didácticas

1. Introducción a la ingeniería del software
  1. Características y objetivos de la ingeniería del software
  2. Actividades: especificación, análisis, diseño, implementación y prueba
  3. Ciclos de vida evolutivos y proceso unificado
  4. Introducción a la orientación a objetos
  5. Introducción a la notación UML
2. Catura de requisitos
  1. Objetivos de la definición y especificación de requisitos
  2. Actores y casos de uso
  3. Expansión y estructuración de casos de uso
3. Análisis orientado a objetos
  1. Objetivos del análisis
  2. Definición de las clases; diagrama de clases
  3. Contratos asignación de responsabilidades: diagramas de interacción
4. Tecnologías middleware
  1. Definición y tipos de middleware
  2. Introducción a la arquitectura JEE
  3. Contenedores y componentes
  4. Componentes web
  5. Java beans
  6. Persistencia
5. Diseño orientado a objetos
  1. Objetivos del diseño
  2. Patrones de diseño
  3. Diagramas de clases de diseño
  4. Diagramas de interacción de objetos del diseño
6. Caso de estudio
  1. Estudio del primer ciclo de desarrollo de una tienda web
  2. Especificación, análisis, diseño e implementación de un segundo ciclo de desarrollo
7. Práctica 1. Introducción al entorno integrado Netbeans
8. Práctica 2. Uso de java server faces
9. Práctica 3. Implementación de entidades con java persistence
10. Práctica 4. Uso de enterprise java beans

## 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	3,00	--	--	--	--	--	--	3,00	3,00	6,00
2	3,00	--	--	--	--	--	--	3,00	5,00	8,00
3	5,00	--	--	--	--	--	--	5,00	7,00	12,00
4	8,00	--	--	--	--	--	--	8,00	16,00	24,00

## 10. Evaluación

Document signat electrònicament per Documento firmado electrónicamente por Electronically signed document by	UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA	Data/Fecha/Date 06/06/2025	2 / 3	
Autenticitat verificable mitjançant Codi Segur Verificació Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación Original document can be verified by Secure Verification Code	ALU8NJJ0701 <a href="https://sede.upv.es/e/Verificador">https://sede.upv.es/e/Verificador</a>			



## 9. Método de enseñanza-aprendizaje

UD	TA	SE	PA	PL	PC	PI	EVA	TP	TNP	TOTAL HORAS
5	3,50	--	--	--	--	--	--	3,50	5,00	8,50
6	--	--	14,50	--	--	--	1,00	15,50	40,00	55,50
7	--	--	--	2,00	--	--	0,25	2,25	0,00	2,25
8	--	--	--	2,00	--	--	0,25	2,25	0,00	2,25
9	--	--	--	2,00	--	--	0,25	2,25	0,00	2,25
10	--	--	--	2,00	--	--	0,25	2,25	0,00	2,25
<b>TOTAL HORAS</b>	<b>22,50</b>	<b>--</b>	<b>14,50</b>	<b>8,00</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>2,00</b>	<b>47,00</b>	<b>76,00</b>	<b>123,00</b>

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 (%)
(14) Prueba escrita	2	60
(09) Proyecto	1	40

Se evaluarán las prácticas, la teoría y un proyecto.

Las prácticas se evaluarán mediante una prueba escrita tipo test con un peso del 20% de la nota final.

La teoría se evaluará mediante una prueba escrita tipo test con un peso del 40% de la nota final.

El proyecto se realizará durante las prácticas de aula y consistirá en el desarrollo de una aplicación web empleando la metodología y las técnicas sobre las que versa la asignatura, y será individual. Se evaluará mediante una memoria y una exposición. La memoria se entregará antes de la exposición del proyecto. La exposición consistirá en una demostración del sistema desarrollado y especificado en la memoria, y en responder a preguntas sobre el mismo. La nota del proyecto tendrá un peso del 40% de la nota final.

Durante el período de recuperación se realizará una prueba de recuperación de la prueba escrita, del mismo tipo, con los mismos contenidos y con el mismo peso sobre la nota final que ésta. Asimismo, habrá una recuperación del proyecto en la que se entregará una nueva versión de la memoria y se realizará una nueva exposición. Los alumnos podrán optar a cualquiera de la recuperaciones, en cuyo caso la nota obtenida en una recuperación prevalecerá sobre la nota obtenida en la correspondiente evaluación previa.

En el caso de alumnos con dispensa de obligación de asistencia, la evaluación se realizará mediante el mismo procedimiento.

## 11. Porcentaje máximo de ausencia

Actividad	Porcentaje	Observaciones
Teoría Aula	40	Partes de firmas.
Teoría Seminario	0	
Práctica Aula	40	Partes de firmas.
Práctica Laboratorio	0	
Práctica Informática	40	Partes de firmas.
Práctica Campo	0	

