



UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA  
DE MADRID

PROCESO DE  
COORDINACIÓN DE LAS  
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S.I Topografía, geodesia, cartografía

# ANX-PR/CL/001-01

## GUÍA DE APRENDIZAJE

### ASIGNATURA

**125000411 - Diseño Y Gestion De Proyectos Software**

### PLAN DE ESTUDIOS

12TG - Grado En Ingenieria De Las Tecnologias De La Informacion Geoespacial

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2025/26 - Primer semestre

## Índice

---

### Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Conocimientos previos recomendados.....	2
4. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
5. Descripción de la asignatura y temario.....	4
6. Cronograma.....	6
7. Actividades y criterios de evaluación.....	8
8. Recursos didácticos.....	10
9. Otra información.....	11

## 1. Datos descriptivos

---

### 1.1. Datos de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura</b>	125000411 - Diseño y Gestion de Proyectos Software
<b>No de créditos</b>	4.5 ECTS
<b>Carácter</b>	Obligatoria
<b>Curso</b>	Cuarto curso
<b>Semestre</b>	Séptimo semestre
<b>Período de impartición</b>	Septiembre-Enero
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano
<b>Titulación</b>	12TG - Grado en Ingenieria de las Tecnologias de la Informacion Geoespacial
<b>Centro responsable de la titulación</b>	12 - E.T.S.I. Topografía,geodesia, cartografía
<b>Curso académico</b>	2025-26

## 2. Profesorado

---

### 2.1. Profesorado implicado en la docencia

<b>Nombre</b>	<b>Despacho</b>	<b>Correo electrónico</b>	<b>Horario de tutorías *</b>
Gustavo Adolfo Hernandez Peñaloza	4409-ETSISI	gustavo.hernandez.penaloz a@upm.es	Sin horario. Previa petición de cita a través de correo electrónico
Silvia Alba Uribe Mayoral (Coordinador/a)	4409-ETSISI	silviaalba.uribe@upm.es	Sin horario. Previa petición de cita a través de correo electrónico

\* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

### 3. Conocimientos previos recomendados

---

#### 3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

- Organización Y Gestión De Empresas
- Programación De Servicios Web
- Programación De Clientes Ligeros

#### 3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

El plan de estudios Grado en Ingeniería de las Tecnologías de la Información Geoespacial no tiene definidos otros conocimientos previos para esta asignatura.

### 4. Competencias y resultados de aprendizaje

---

#### 4.1. Competencias

CIST05 - Conocimiento y aplicación de los principios, metodologías y ciclos de vida de la ingeniería de software

CIST06 - Capacidad para diseñar y evaluar interfaces persona computador que garanticen la accesibilidad y usabilidad a los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas

CT09 - RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS Desarrollar en los alumnos una actitud mental mediante la aplicación de procedimientos estructurados de resolución de problemas que promueva su capacidad de aprender, comprender y aplicar conocimientos de forma autónoma

CT10 - ANÁLISIS Y SÍNTESIS Capacidad de reconocer y describir los elementos constitutivos de una realidad y proceder a organizar la información significativa según criterios preestablecidos adecuados a un propósito.

## 4.2. Resultados del aprendizaje

RA63 - Comprende la metodología del diseño centrado en el usuario y sabe aplicarla para detectar problemas de usabilidad y proponer mejoras en un producto cartográfico. // Diseño y gestión de proyectos software

RA217 - Identificar los factores que influyen en la toma de decisiones.

RA61 - Estima y realiza el seguimiento de los costes y los tiempos de desarrollo de grandes proyectos software

RA143 - Funcionar de forma efectiva tanto de forma individual como en equipo

RA266 - Elabora la documentación de un proyecto informático. Organiza las distintas partes del texto siguiendo alguna estructura de texto científico: formulación de hipótesis, contexto, objetivos, justificación del trabajo, método utilizado, resultados obtenidos, conclusiones y referencias bibliográficas. Se expresa de manera eficaz mediante la escritura y los apoyos gráficos.

RA263 - Identifica y define eficazmente las metas, objetivos y prioridades de una tarea o proyecto a desempeñar estipulando las actividades, los plazos y los recursos requeridos y controlando los procesos establecidos. Realiza el seguimiento de costes y tiempos de desarrollo. Detecta y justifica las desviaciones producidas

RA60 - Identifica, evalúa y gestiona los riesgos potenciales de las soluciones software a desarrollar

RA255 - Capacidad de definir el curso de acción y los procedimientos requeridos para alcanzar los objetivos y metas, estableciendo lo que hay que hacer para llegar al estado final deseado.

RA256 - Capacidad de trabajo en equipo, que supone la creación de grupos de personas que se reúnen, colaboran e interactúan de forma específica para un fin determinado (trabajo o proyecto)

RA136 - Capacidad de aplicar sus conocimientos para plantear y llevar a cabo proyectos que cumplan unos requisitos previamente especificados

RA62 - Selecciona y evalúa las métricas y los indicadores que le permiten controlar la calidad del software a desarrollar.

## 5. Descripción de la asignatura y temario

---

### 5.1. Descripción de la asignatura

La asignatura de **Diseño y Gestión de Proyectos Software** es una asignatura obligatoria que se imparte en el primer semestre del cuarto curso del Grado en Ingeniería de las Tecnologías de la Información Geoespacial, donde tiene asignados 4,5 créditos ECTS.

El objetivo de esta asignatura es capacitar al alumno para que pueda **gestionar y dirigir proyectos de desarrollo de software empleando tanto metodologías tradicionales como metodologías ágiles**.

El temario de la asignatura se basa principalmente, aunque no exclusivamente, en la **Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK)** elaborada por el PMI (Project Management Institute) y en la **Agile Practice Guide**, desarrollada por el PMI en colaboración con la Agile Alliance.

De forma adicional, se proporciona un acercamiento al diseño centrado en el usuario como aspecto fundamental a la hora de definir y desarrollar proyectos software, introduciendo para ellos conceptos como experiencia de usuario y usabilidad.

### 5.2. Temario de la asignatura

1. Tema 1: Metodologías tradicionales en la gestión de proyectos software
  - 1.1. Introducción a la gestión de proyectos software con metodologías tradicionales
  - 1.2. Procesos de la dirección de proyectos
  - 1.3. Organización y descomposición del trabajo
  - 1.4. Planificación temporal de proyectos
  - 1.5. Estimación de esfuerzo, tiempo y coste
  - 1.6. Gestión de riesgos, costes y calidad en proyectos software
  - 1.7. Análisis de impacto social, ambiental y ético en proyectos software
2. Tema 2: Metodologías ágiles en la gestión de proyectos software
  - 2.1. Introducción a la gestión de proyectos software con metodologías ágiles
  - 2.2. Estimación con metodologías ágiles

### 2.3. Scrum

### 2.4. Otras metodologías y herramientas ágiles

## 3. Tema 3: Diseño centrado en el usuario y su aplicación en los proyectos software

### 3.1. Introducción al diseño centrado en el usuario (UCD)

### 3.2. Principios de diseño centrado en el usuario

### 3.3. Impacto y valoración del diseño centrado en el usuario

## 6. Cronograma

### 6.1. Cronograma de la asignatura \*

Sem	Actividad tipo 1	Actividad tipo 2	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	<p><b>Presentación de la asignatura</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Tema 1</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
2	<p><b>Tema 1</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	<p><b>Presentación Práctica 1 y formación de los grupos de prácticas</b> Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>		
3	<p><b>Tema 1</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	<p><b>Práctica 1</b> Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>		
4	<p><b>Tema 1</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	<p><b>Práctica 1.</b> Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>		
5	<p><b>Tema 1</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	<p><b>Práctica 1</b> Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>		
6	<p><b>Tema 1</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	<p><b>Práctica 1</b> Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>		
7	<p><b>Tema 1</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	<p><b>Práctica 1</b> Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>		<p><b>Examen parcial sobre gestión de proyectos con metodologías tradicionales</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 01:30</p>
8	<p><b>Tema 2</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	<p><b>Finalización Práctica 1: Presentación</b> Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>		<p><b>Práctica 1 (RA136, 143, 256, 266, 60, 61, 63)</b> TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación Progresiva y Global No presencial Duración: 00:00</p>
9	<p><b>Tema 2</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	<p><b>Presentación Práctica 2</b> Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>		

10	<b>Tema 2</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Práctica 2</b> Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas		
11	<b>Tema 2</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Práctica 2</b> Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas		
12	<b>Tema 3</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Práctica 2</b> Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas		
13	<b>Tema 3</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Práctica 2</b> Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas		
14	<b>Tema 3</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Finalización de la Práctica 2</b> Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas		
15				<b>Examen parcial de gestión de proyectos con metodologías ágiles y UCD (evaluación progresiva)</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 01:30  <b>Práctica 2 (RA136, 143, 256, 266, 60, 61, 63)</b> TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación Progresiva y Global No presencial Duración: 00:00
16				
17				<b>Examen global</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Global Presencial Duración: 02:00

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

## 7. Actividades y criterios de evaluación

### 7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

#### 7.1.1. Evaluación (progresiva)

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
7	Examen parcial sobre gestión de proyectos con metodologías tradicionales	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:30	30%	4 / 10	CT09 CIST05
8	Práctica 1 (RA136, 143, 256, 266, 60, 61, 63)	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	00:00	20%	0 / 10	CT09 CT10 CIST05
15	Examen parcial de gestión de proyectos con metodologías ágiles y UCD (evaluación progresiva)	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:30	30%	4 / 10	CT09 CT10 CIST05 CIST06
15	Práctica 2 (RA136, 143, 256, 266, 60, 61, 63)	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	00:00	20%	0 / 10	CT09 CT10 CIST05 CIST06

#### 7.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
8	Práctica 1 (RA136, 143, 256, 266, 60, 61, 63)	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	00:00	20%	0 / 10	CT09 CT10 CIST05
15	Práctica 2 (RA136, 143, 256, 266, 60, 61, 63)	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	00:00	20%	0 / 10	CT09 CT10 CIST05 CIST06
17	Examen global	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	60%	5 / 10	CT09 CT10 CIST05 CIST06

#### 7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Examen final (Convocatoria extraordinaria).	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	100%	5 / 10	CT09 CT10 CIST05

## 7.2. Criterios de evaluación

Esta asignatura consta de dos partes: Teoría y Prácticas.

Para aprobar la asignatura un alumno deberá obtener una nota final, calculada de acuerdo a los pesos indicados en esta guía en aquellas situaciones que se indican a continuación, igual o superior a 5. Las notas parciales aprobadas no serán guardadas para cursos académicos posteriores.

### Evaluación progresiva:

El alumno deberá realizar, a lo largo del cuatrimestre, dos exámenes parciales (con peso del 30% sobre la nota final cada uno) y dos prácticas en grupo (con peso del 20% sobre la nota final cada una). Se hace notar que las prácticas no cuentan con nota mínima para ser consideradas en la ponderación final pero los exámenes parciales sí.

En caso de no superar la nota mínima del primer parcial (es decir, Nota Parcial 1 menor que 4), el alumno podrá recuperar dicha parte el mismo día en que se realice la prueba del segundo parcial.

En caso de que la nota de ambos parciales sea superior a la mínima, la nota final se calculará según los pesos indicados.

En caso de no superar la nota mínima en alguno de los dos parciales (incluyendo la recuperación del primero), la nota final no será calculada según los pesos indicados, sino que será igual al mínimo entre 4,5 y la media entre las dos notas parciales.

### Evaluación global:

El alumno deberá realizar un único examen global (con peso del 60% sobre la nota final y con nota mínima de 4) y las dos prácticas indicadas en la misma fecha y forma que para la evaluación progresiva con el fin de alcanzar los resultados de aprendizaje indicados (con peso del 20% cada una y sin nota mínima asociada).

En caso de que la nota del examen global sea superior a la mínima, la nota final se calculará según los pesos indicados. En caso contrario, la nota final será igual a la nota del examen global.

### Evaluación convocatoria extraordinaria:

El alumno deberá realizar un examen global con peso del 100% sobre la nota.

## 8. Recursos didácticos

### 8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK) (Sexta edición)	Bibliografía	
PMP Exam Prep: Accelerated Learning to Pass the Project Management Professional (PMP) Exam	Bibliografía	
ISO/IEC/IEEE 16326:2019 Systems and software engineering - Life cycle processes - Project management	Bibliografía	
Guía Práctica de Estimación y Medición de Proyectos Software: ¿Por qué? ¿Para qué? y ¿Cómo?	Bibliografía	
Agile Practice Guide	Bibliografía	
Agile Project Management For Dummies (Segunda edición)	Bibliografía	
The Agile Samurai: How Agile Masters Deliver Great Software (Pragmatic Programmers)	Bibliografía	
User Story Mapping: Discover the Whole Story, Build the Right Product	Bibliografía	
La Guía de Scrum. La Guía Definitiva de Scrum: Las Reglas del Juego.	Bibliografía	
Agile Project Management with SCRUM	Bibliografía	

Kanban Esencial Condensado	Bibliografía	
La Guía Kanban para Equipos Scrum	Bibliografía	

## 9. Otra información

---

### 9.1. Otra información sobre la asignatura

Todos los materiales y recursos de la asignatura se pondrán a disposición del alumnado a través de la **plataforma Moodle** del curso. Esta misma plataforma se utilizará para gestionar las entregas de todos los ejercicios y prácticas de la asignatura, así como para la realización de diferentes actividades.

La comunicación con el profesorado de la asignatura se realizará a través de correo electrónico, tutorías y durante las clases presenciales planificadas. Los horarios de tutorías se publicarán en la web de la ETSISI y en el Moodle de la asignatura. Antes de acudir a una tutoría, se deberá enviar un correo electrónico al profesor correspondiente para confirmar dicha tutoría.

Esta asignatura está alineada con el Objetivo 4 "Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos" definido dentro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) establecidos por la Organización de las Naciones Unidas (ONU)