



UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA  
DE MADRID

PROCESO DE  
COORDINACIÓN DE LAS  
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S.I Aeronáutica y del  
Espacio

# ANX-PR/CL/001-01

## GUÍA DE APRENDIZAJE

### ASIGNATURA

**145005403 - Geodesia Y Topografía**

### PLAN DE ESTUDIOS

14IA - Grado En Ingeniería Aeroespacial

### 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.....	3
6. Cronograma.....	5
7. Actividades y criterios de evaluación.....	8
8. Recursos didácticos.....	9

## 1. Datos descriptivos

### 1.1. Datos de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura</b>	145005403 - Geodesia y Topografía
<b>No de créditos</b>	4.5 ECTS
<b>Carácter</b>	Obligatoria
<b>Curso</b>	Tercero curso
<b>Semestre</b>	Quinto semestre
<b>Período de impartición</b>	Septiembre-Enero
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano
<b>Titulación</b>	14IA - Grado en Ingeniería Aeroespacial
<b>Centro responsable de la titulación</b>	14 - E.T.S.I. Aeronáutica Y Del Espacio
<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>
Ricardo Garcia De La Calera Vizcaino	LAB AEROP ED A	ricardo.garciadelacalera@upm.es	Sin horario. Según web DPTO SATAA
Angel Paris Loreiro (Coordinador/a)		angel.paris@upm.es	- -

\* 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

El plan de estudios Grado en Ingeniería Aeroespacial no tiene definidas asignaturas previas recomendadas para esta asignatura.

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

- Manejo básico de herramientas CAD
- Álgebra aplicada

## 4. Competencias y resultados de aprendizaje

---

### 4.1. Competencias

CE60 - Conocimiento aplicado de: edificación; electricidad; electrotecnia; electrónica; mecánica del vuelo; hidráulica; instalaciones aeroportuarias; ciencia y tecnología de los materiales; teoría de estructuras; mantenimiento y explotación de aeropuertos; transporte aéreo, cartografía, topografía, geotecnia y meteorología.

CG3 - Capacidad para identificar y resolver problemas aplicando, con creatividad, los conocimientos adquiridos

CG6 - Uso de las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones

CG8 - Capacidad de integrar el respeto al medio ambiente en el desarrollo de sus actividades

CG9 - Razonamiento crítico y capacidad de asociación que posibiliten el aprendizaje continuo

## 4.2. Resultados del aprendizaje

RA76 - Conocimiento y Aplicación en la obtención de Secciones del Terreno y Movimiento de Tierras.

RA301 - Comprensión del problema de la representación de una superficie irregular 3D en 2D

RA74 - Conocimiento de los Sistemas de Referencia.

RA75 - Comprensión de la necesidad de la existencia de distintas proyecciones cartográficas.

RA77 - Análisis y Síntesis de Replanteo de Obras

## 5. Descripción de la asignatura y temario

---

### 5.1. Descripción de la asignatura

En la asignatura de Geodesia y Topografía se adquieren los conocimientos básicos que permiten comprender la forma de la tierra y como trabajar con dicha forma, así como los procesos que se siguen para representar una parte de la misma cuando no se requiere mostrar grandes extensiones.

### 5.2. Temario de la asignatura

1. Introducción a la Geodesia
2. Proyecciones cartográficas
3. Sistemas de referencia
4. Geodesia espacial
5. GNSS
6. Organismos cartográficos
7. Topografía y ciencias cartográficas
8. Instrumentos topográficos
9. Observaciones y cálculos
10. Métodos topográficos
11. Nivelación
12. Levantamiento topográfico

### 13. RCTA

## 6. Cronograma

### 6.1. Cronograma de la asignatura \*

Sem	Actividad tipo 1	Actividad tipo 2	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	<b>Actividad tipo Lección Magistral</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral  <b>Actividad tipo clase Problemas</b> Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
2	<b>Actividad tipo Lección Magistral</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral  <b>Actividad tipo clase Problemas</b> Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
3	<b>Actividad tipo Lección Magistral</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral  <b>Actividad tipo clase Problemas</b> Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
4	<b>Actividad tipo Lección Magistral</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral  <b>Actividad tipo clase Problemas</b> Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
5	<b>Actividad tipo Lección Magistral</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral  <b>Actividad tipo clase Problemas</b> Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
6	<b>Actividad tipo Lección Magistral</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral  <b>Actividad tipo clase Problemas</b> Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			<b>Prueba de Evaluación Intermedia 1</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 02:00

7	<p><b>Actividad tipo Lección Magistral</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Actividad tipo clase Problemas</b> Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
8	<p><b>Actividad tipo Lección Magistral</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Actividad tipo clase Problemas</b> Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
9	<p><b>Actividad tipo Lección Magistral</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Actividad tipo clase Problemas</b> Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
10	<p><b>Actividad tipo Lección Magistral</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Actividad tipo clase Problemas</b> Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
11	<p><b>Actividad tipo Lección Magistral</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Actividad tipo clase Problemas</b> Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
12	<p><b>Actividad tipo Lección Magistral</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Actividad tipo clase Problemas</b> Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
13	<p><b>Actividad tipo Lección Magistral</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Actividad tipo clase Problemas</b> Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
14	<p><b>Actividad tipo Lección Magistral</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Actividad tipo clase Problemas</b> Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			

15	<b>Actividad tipo Lección Magistral</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral  <b>Actividad tipo clase Problemas</b> Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			<b>Prueba de Evaluación Intermedia 2</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 02:00
16				<b>Examen Ordinario</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Global Presencial Duración: 04:00
17				

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
6	Prueba de Evaluación Intermedia 1	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	50%	5 / 10	CG3 CG6 CG8 CE60 CG9
15	Prueba de Evaluación Intermedia 2	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	50%	5 / 10	CG6 CG8 CE60 CG9 CG3

#### 7.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
16	Examen Ordinario	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	04:00	100%	5 / 10	CG3 CG6 CG8 CE60 CG9

#### 7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Examen Extraordinario	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	04:00	100%	5 / 10	CG3 CG6 CG8 CE60 CG9

## 7.2. Criterios de evaluación

Se deberá obtener una nota mínima de 5 sobre 10 en cualquiera de las partes de la asignatura. Cualquier nota por debajo de 5 sobre 10 invalidará la posibilidad de hacer media con el resto de la asignatura.

## 8. Recursos didácticos

---

### 8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Espacio Moodle de la Asignatura	Recursos web	