



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

**145005301 - Meteorología**

### 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. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
4. Descripción de la asignatura y temario.....	2
5. Cronograma.....	5
6. Actividades y criterios de evaluación.....	7
7. Recursos didácticos.....	9
8. Otra información.....	10

## 1. Datos descriptivos

### 1.1. Datos de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura</b>	145005301 - Meteorología
<b>No de créditos</b>	3 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>
Luis Perez Sanz (Coordinador/a)	B318	l.perez@upm.es	Sin horario. Tutorías deben solicitarse vía email
Eduardo Sanchez Ayra	A221	eduardo.sanchez.ayra@upm.es	Sin horario. Tutorías deben solicitarse vía email

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

## 3. Competencias y resultados de aprendizaje

---

### 3.1. Competencias

CE71 - Conocimiento aplicado de: Transmisores y receptores; Líneas de transmisión y sistemas radiantes de señales para la navegación aérea; Sistemas de navegación; Instalaciones eléctricas en el sector tierra y sector aire; Mecánica del Vuelo; Cartografía; Cosmografía; Meteorología; Distribución, gestión y economía del transporte aéreo.

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

### 3.2. Resultados del aprendizaje

RA56 - Conocimiento de los efectos meteorológicos y sus causas.

RA57 - Comprensión de la utilización e impacto de la meteorología en la operación de la aeronave.

RA59 - Conocimiento y Aplicación de la Climatología Aeronáutica.

RA58 - Comprensión de los fundamentos teóricos de los sistemas e instrumentación meteorológica.

## 4. Descripción de la asignatura y temario

---

### 4.1. Descripción de la asignatura

Desde los inicios de la aeronáutica se hizo patente la necesidad de entender y poder pronosticar aquellos fenómenos meteorológicos que pudieran suponer un peligro para la aviación. Fruto de ello, a lo largo de los últimos años se ha desarrollado una rama de la meteorología especializada en la aviación, es lo que conocemos como "Meteorología Aeronáutica".

Esta asignatura de meteorología aplicada a la aviación pretende ofrecer una visión eminentemente práctica. Para ello, se ha dividido el temario en tres partes;

- Parte primera: FUNDAMENTOS
  
- Parte segunda: PELIGROS METEOROLÓGICOS PARA LA AVIACIÓN
  
- Parte tercera: LA ORGANIZACIÓN METEOROLÓGICA PARA APOYO A LA NAVEGACIÓN AÉREA, INFORMACIÓN METEOROLÓGICA AERONÁUTICA Y PREDICCIÓN

Como objetivos esenciales se busca que el alumno llegue a entender los fundamentos meteorológicos, que comprenda su impacto en la operación de la aeronave, tanto desde el punto de vista de la seguridad operacional como de la eficiencia operativa, y que sea capaz de interpretar, como usuario que será de los servicios meteorológicos para la navegación aérea, la información y los pronósticos meteorológicos que pudieran ser relevantes durante el ejercicio de su profesión como ingeniero aeronáutico.

## 4.2. Temario de la asignatura

### 1. PARTE PRIMERA: FUNDAMENTOS

- 1.1. Tema 1. LA ATMÓSFERA.
- 1.2. Tema 2. RADIACIÓN SOLAR.
- 1.3. Tema 3. TERMODINÁMICA DE LA ATMÓSFERA.
- 1.4. Tema 4. DINÁMICA ATMOSFÉRICA I: EL VIENTO
- 1.5. Tema 5. DINÁMICA ATMOSFÉRICA II: CIRCULACIÓN GENERAL DE LA ATMÓSFERA.
- 1.6. Tema 6. CLIMATOLOGÍA. LA INDUSTRIA AERONAUTICA FRENTE AL CAMBIO CLIMATICO

### 2. PARTE SEGUNDA: PELIGROS METEOROLÓGICOS PARA LA AVIACIÓN

- 2.1. Tema 7. TORMENTAS.
- 2.2. Tema 8. TURBULENCIA ATMOSFÉRICA.
- 2.3. Tema 9. VISIBILIDAD.
- 2.4. Tema 10. OPERACIÓN EN TIEMPO FRÍO.

2.5. Tema 11. CENIZAS VOLCÁNICAS.

2.6. Tema 12: EFECTOS DE LA METEOROLOGIA ESPACIAL SOBRE LA AVIACION

3. PARTE TERCERA: LA ORGANIZACION METEOROLOGICA PARA APOYO A LA NAVEGACION A EREA,  
INFORMACION METEOROLOGICA AERONAUTICA Y PREDICCIÓN

3.1. Tema 13: LA ORGANIZACIÓN METEOROLÓGICA PARA APOYO A LA NAVEGACIÓN AÉREA

3.2. Tema 14: INFORMACIÓN METEOROLÓGICA Y CLIMATOLÓGICA AERONÁUTICA

3.3. Tema 15: MODELIZACION ATMOSFERICA Y PREDICCIÓN

## 5. Cronograma

### 5.1. Cronograma de la asignatura \*

Sem	Actividad tipo 1	Actividad tipo 2	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	<b>Tema 1</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	<b>Tema 2</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
3	<b>Tema 3</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
4	<b>Tema 4</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
5	<b>Tema 5</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
6	<b>Tema 6</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
7	<b>Tema 7</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
8	<b>Tema 8</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
9	<b>Tema 9</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
10	<b>Tema 10</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Examen primer parcial</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 04:00
11				
12	<b>Tema 11 y 12</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
13	<b>Tema 12 y 13</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
14	<b>Tema 14</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			

15	<b>Tema 15</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
16				
17				<p><b>Examen final para los alumnos que no siguen evaluación continua.</b></p> <p><b>Convocatoria ordinaria</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Global Presencial Duración: 04:00</p> <p><b>Examen segundo parcial realizado en la fecha del examen de la convocatoria ordinaria</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 04:00</p>

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.

## 6. Actividades y criterios de evaluación

### 6.1. Actividades de evaluación de la asignatura

#### 6.1.1. Evaluación (progresiva)

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
10	Examen primer parcial	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	04:00	50%	5 / 10	CE71 CG3
17	Examen segundo parcial realizado en la fecha del examen de la convocatoria ordinaria	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	04:00	50%	5 / 10	CE71 CG3

#### 6.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Examen final para los alumnos que no siguen evaluación continua. Convocatoria ordinaria	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	04:00	100%	5 / 10	CE71 CG3

#### 6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Examen final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	04:00	100%	5 / 10	CE71 CG3

## 6.2. Criterios de evaluación

### Criterios de evaluación:

La asistencia a clase NO es obligatoria. Debido a ello, no existirá diferencia entre "evaluación progresiva" y "solo examen final".

Exámenes presenciales en las fechas publicadas por la Dirección de la Escuela.

### Convocatoria ordinaria (Enero)

Prueba de Evaluación Intermedia (PEI): Sólo se realizará una PEI en la fecha fijada por la Dirección de la Escuela. A esta prueba se le denominará "Primer Parcial". La obtención de una calificación de 5 puntos sobre 10 liberará esta parte. Esta parte liberada sólo será aplicable para la convocatoria ordinaria (Enero).

Segundo Parcial: Lo realizarán todos los alumnos en la fecha del examen de la convocatoria ordinaria fijada por la Dirección de la Escuela.

Para aprobar la asignatura será necesario cumplir alguna de las siguientes opciones:

- 1) Liberar el primer parcial (nota igual o superior a 5 sobre 10) en la PEI y posteriormente obtener una nota igual o superior a 5 puntos sobre 10 en el segundo parcial realizado el día de la convocatoria del examen ordinario; o
- 2) Alumnos que no obtuvieron 5 puntos sobre 10 en la primera PEI: Se presentarán a ambos parciales el día de la convocatoria del examen ordinario. Para aprobar deberán obtener al menos 5 puntos sobre 10 en cada uno de los dos parciales. No se realiza la media si en uno de los parciales se obtiene una nota inferior a 5 puntos sobre 10.

Ponderación para obtener la calificación final de la asignatura:

- Examen: 100% (una vez aprobados los dos parciales)

Además, una vez superada la asignatura, es decir, cuando esa nota sea superior a 5 puntos sobre 10, a los alumnos que hayan asistido a clase al menos un 90% en cada uno de los parciales, se les añadirá 0,5 puntos sobre la anterior obteniéndose así la calificación final.

### Convocatoria Extraordinaria (Julio):

En el examen extraordinario todos los alumnos se examinarán de todo el temario. No se guardan partes liberadas.

Ponderación para calcular la calificación final:

- Examen: 100% (Se realiza en la fecha fijada por la Dirección de la Escuela)

Para aprobar la asignatura es necesario aprobar el examen con una nota de 5 puntos sobre 10.

Además, una vez superada la asignatura, es decir, cuando esa nota sea superior a 5 puntos sobre 10, a los alumnos que hayan asistido a clase al menos un 90% en cada uno de los parciales, se les añadirá 0,5 puntos sobre la anterior obteniéndose así la calificación final.

#### Notas aclaratorias aplicables a ambas convocatorias:

- La asistencia a clase realizada en cursos anteriores no se valorará en este curso.
- El requisito de asistencia a clase del 90% debe cumplirse en ambos parciales. No es válido acumular todas las ausencias en el mismo parcial.

## 7. Recursos didácticos

---

### 7.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Presentaciones de la asignatura alojadas en el espacio MOODLE	Recursos web	
Diapositivas presentadas por el profesor en clase	Bibliografía	
Anexo 3 al convenio sobre Aviación Civil Internacional. Servicio meteorológico para la navegación aérea internacional. OACI.	Bibliografía	

Guía de servicios meteorológicos para la navegación aérea. AEMET.	Bibliografía	
Guía MET. AEMET.	Bibliografía	

## 8. Otra información

---

### 8.1. Otra información sobre la asignatura