



UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA  
DE MADRID

PROCESO DE  
COORDINACIÓN DE LAS  
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingeniería  
Aeronáutica y del Espacio

# ANX-PR/CL/001-01

## GUÍA DE APRENDIZAJE

### ASIGNATURA

**145016003 - Planificación del Vuelo**

### PLAN DE ESTUDIOS

14GY - Grado en Gestión y Operaciones del Transporte Aéreo

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2019/20 - Segundo 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.....	7
8. Recursos didácticos.....	8

## 1. Datos descriptivos

### 1.1. Datos de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura</b>	145016003 - Planificación del Vuelo
<b>No de créditos</b>	5 ECTS
<b>Carácter</b>	Obligatoria
<b>Curso</b>	Tercero curso
<b>Semestre</b>	Sexto semestre
<b>Período de impartición</b>	Febrero-Junio
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano
<b>Titulación</b>	14GY - Grado en Gestión y Operaciones del Transporte Aéreo
<b>Centro responsable de la titulación</b>	14 - Escuela Técnica Superior de Ingeniería Aeronáutica y del Espacio
<b>Curso académico</b>	2019-20

## 2. Profesorado

### 2.1. Profesorado implicado en la docencia

<b>Nombre</b>	<b>Despacho</b>	<b>Correo electrónico</b>	<b>Horario de tutorías</b> *
Juan Luis Muñoz Braña (Coordinador/a)	A218	jl.munoz@upm.es	M - 16:00 - 18:00 X - 16:00 - 17:00

\* 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

- Gestión TrÁnsito AÉreo (atm)
- Derecho AeronÁutico
- Actuaciones Del AviÓN
- NavegaciÓN AÉrea Y Cartografía
- AerodinÁmica Y MecÁnica Del Vuelo I
- Sistemas De NavegaciÓN AÉrea Y AviÓNica
- Meteorología

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

El plan de estudios Grado en Gestión y Operaciones del Transporte Aéreo no tiene definidos otros conocimientos previos para esta asignatura.

## 4. Competencias y resultados de aprendizaje

---

### 4.1. Competencias

CE15 - Conocimiento adecuado de las operaciones de vuelo en sus diferentes aspectos organizativos

CG01 - Capacidad para llevar a cabo actividades de proyección, de dirección técnica, de redacción de informes, y de asesoramiento técnico en tareas relativas a la industria del Transporte Aéreo

CT01 - Capacidad de Organización y de Planificación

CT03 - Capacidad para identificar y resolver problemas aplicando, con creatividad, los conocimientos adquiridos

## 4.2. Resultados del aprendizaje

RA23 - Analiza la operación de la aeronave desde el punto de vista de la explotación de la compañía aérea

RA24 - Organiza y valora de prácticas operativas en compañías aéreas.

RA20 - Es capaz de analizar la necesidad de instalación de equipos de control en función del tipo de aeronave.

RA21 - Interpreta las particularidades operativas en los servicios ATS en función de las características de las aeronaves.

RA18 - Es capaz de interpretar la normativa específica de aeropuertos y Navegación Aérea y el funcionamiento y la gestión del aeropuerto y el transporte aéreo

RA40 - Comprende los conceptos básicos de la Navegación y Circulación Aérea y su aplicación en la operación.

RA33 - Reconoce el impacto de la meteorología en la operación de la aeronave.

## 5. Descripción de la asignatura y temario

---

### 5.1. Descripción de la asignatura

Planificación de Vuelo es una asignatura que se basa para su profundo y correcto desarrollo en otras asignaturas, tales como Derecho Aeronáutico, Aerodinámica y Mecánica del Vuelo, Actuaciones de Navegación Aérea y Cartografía, Meteorología, Gestión del Tránsito Aéreo (ATM). Aglutina los conocimientos de todas estas áreas para llevar a cabo una planificación del vuelo de manera que este se realice de acuerdo a la norma, de la manera más segura y eficiente posible.

El desarrollo se adapta al contenido de la normativa europea siguiente: REGLAMENTO (UE) No 1178/2011 DE LA COMISIÓN de 3 de noviembre de 2011 por el que se establecen requisitos técnicos y procedimientos administrativos relacionados con el personal de vuelo de la aviación civil en virtud del Reglamento (CE) no 216/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo. Más concretamente su anexo I Parte FCL, Temas 031 y 033.

## 5.2. Temario de la asignatura

1. PROPÓSITO DE LA MASA Y CENTRADO. CONSIDERACIONES.
2. CARGA
3. FUNDAMENTOS SOBRE CÁLCULO DEL CENTRO DE GRAVEDAD
4. DETALLES DE LA MASA Y CENTRADO DE LA AERONAVE
5. DETERMINACIÓN DE LA POSICIÓN DEL CENTRO DE GRAVEDAD
6. MANEJO DE CARGA AÉREA
7. PLANIFICACIÓN DE VUELO PARA VUELOS VFR
8. PLANIFICACIÓN DE VUELO PARA VUELOS IFR
9. PLANIFICACIÓN DE COMBUSTIBLE
10. PREPARACIÓN PREVIA AL VUELO
11. PLAN DE VUELO OACI (PLAN DE VUELO ATS)
12. SEGUIMIENTO DEL VUELO Y REPLANIFICACIÓN EN VUELO

## 6. Cronograma

### 6.1. Cronograma de la asignatura \*

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Otra actividad presencial	Actividades de evaluación
1	<b>Tema 1</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	<b>Tema 2</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
3	<b>Tema 3</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
4	<b>Tema 4</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
5	<b>Tema 5</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
6	<b>Tema 6</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
7	<b>Tema 7</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Revisión de trabajo</b> TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Duración: 03:00
8	<b>Tema 8</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
9			<b>Caso práctico Tema 8</b> Duración: 03:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	
10	<b>Tema 9</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
11			<b>Caso Práctico Tema 9</b> Duración: 03:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	
12	<b>Tema 10</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
13	<b>Tema 11</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Revisión de trabajo</b> TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Duración: 03:00

14	<b>Tema 12</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
15				
16				<b>Prueba de evaluación continua</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 03:00  <b>Prueba final escrita</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Duración: 03:00
17				

Las horas de actividades formativas no presenciales son aquellas que el estudiante debe dedicar al estudio o al trabajo personal.

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.

\* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso.

## 7. Actividades y criterios de evaluación

### 7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

#### 7.1.1. Evaluación continua

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
7	Revisión de trabajo	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	03:00	10%	5 / 10	CE15 CG01 CT01 CT03
13	Revisión de trabajo	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	03:00	10%	5 / 10	CT03 CE15 CG01 CT01
16	Prueba de evaluación continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	80%	5 / 10	CT03 CE15 CG01 CT01

#### 7.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
16	Prueba final escrita	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	100%	5 / 10	CT03 CE15 CG01 CT01

#### 7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Prueba escrita	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	100%	5 / 10	CT03 CE15 CG01 CT01

## 7.2. Criterios de evaluación

Evaluación continua:

- Entrega y presentación de los trabajos propuestos de cada tema, con un peso del 20% sobre la nota final.
- Examen de contenidos de la asignatura con un peso de 80% sobre la nota final.

Evaluación en examen ordinario o extraordinario:

- Examen de contenidos de la asignatura con un peso de 100% sobre la nota final.

## 8. Recursos didácticos

---

### 8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Training Route Manual editado por Jepessen	Bibliografía	
CAP 697 CAA JAR-FCL Examinations Flight Planning Manual	Bibliografía	
AIP de ENAIRE	Recursos web	
CAP 696 CAA JAR-FCL Examinations Mass and Balance Manual (Aeroplanes)	Bibliografía	