



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

143005016 - Analisis De La Demanda Del Transporte Aereo

PLAN DE ESTUDIOS

14IB - Master Universitario En Ingenieria Aeronautica

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2025/26 - 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.....	6
7. Actividades y criterios de evaluación.....	8
8. Recursos didácticos.....	10

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	143005016 - Analisis de la Demanda del Transporte Aereo
No de créditos	4 ECTS
Carácter	Optativa
Curso	Segundo curso
Semestre	Cuarto semestre
Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	14IB - Master Universitario en Ingeniería Aeronautica
Centro responsable de la titulación	14 - E.T.S.I. Aeronáutica Y Del Espacio
Curso académico	2025-26

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Alvaro Rodriguez Sanz		alvaro.rodriguez.sanz@upm.es	Sin horario.
Javier Cubas Cano (Coordinador/a)		j.cubas@upm.es	--
Gustavo Alonso Rodrigo		gustavo.alonso@upm.es	Sin horario.

* 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

- Explotación Del Transporte Aéreo

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Otros requisitos: Conocimientos sobre estadística y planificación de servicios aéreos y aeroportuarios.

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

CG3 - Capacidad para la dirección general y la dirección técnica de proyectos de investigación, desarrollo e innovación, en empresas y centros tecnológicos aeronáuticos y espaciales.

CG4 - Capacidad de integrar sistemas aeroespaciales complejos y equipos de trabajo multidisciplinares.

CG6 - Capacidad para el análisis y la resolución de problemas aeroespaciales en entornos nuevos o desconocidos, dentro de contextos amplios y complejos.

CT3 - Capacidad para adoptar soluciones creativas que satisfagan adecuadamente las diferentes necesidades planteadas.

CT4 - Capacidad para trabajar de forma efectiva como individuo, organizando y planificando su propio trabajo, de forma independiente o como miembro de un equipo.

4.2. Resultados del aprendizaje

RA86 - Comportamiento en servicio. Reparaciones. Fallos de estructuras de MTC. Descriptiva/análisis de fallos en servicio de estructuras de CFRP. Reparación de estructuras de material compuesto para aviones en servicio. Normativa. Manuales

RA84 - Materiales Compuestos en la industria aeronáutica. Entender las diferencias entre los materiales compuestos y los materiales tradicionales. Comprender la aplicación de los materiales compuestos en las aeronaves. Calificación de materiales y Permisibles de diseño

RA85 - Procesos de fabricación en la industria aeronáutica. Fabricación de materiales compuestos de calidad aeronáutica. Conocer los métodos de fabricación con preimpregnados más comunes. Conocer los métodos de fabricación con fibra seca más comunes.

RA87 - Fallos en servicio I. Entender el concepto de fallo en servicio de un elemento metálico. Conocer los distintos tipos de fallo que pueden ocurrir en servicio. Conocer la metodología que se utiliza para la investigación de fallos en servicio. Entender los procesos de rotura instantánea y sus diferentes tipos. Distinguir entre roturas dúctiles y frágiles, comprendiendo los mecanismos que las producen y las condiciones precisas para que aparezcan.

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

El análisis de la demanda del transporte aéreo es una herramienta fundamental en la toma de decisiones para todos los actores que participan del mismo. Compañías aéreas, aeropuertos, pero también fabricantes y servicios de navegación aérea dependen de previsiones a corto, medio y largo plazo para adaptar sus estrategias y cubrir las necesidades del mercado. La asignatura de Análisis de la Demanda del Transporte Aéreo es una introducción al complejo problema de la previsión y análisis de la demanda de todos estos actores.

5.2. Temario de la asignatura

1. Tema 1. INTRODUCCIÓN.

1.1. 1.1. Introducción general de la situación técnica y económica del transporte aéreo mundial.

2. Tema 2. LA DEMANDA DE TRANSPORTE AÉREO.

2.1. Características de la demanda de transporte

2.2. Factores de generación de demanda

2.3. Análisis de demanda y previsiones de tráfico

2.4. Enfoque microeconómico

2.5. Enfoque macroeconómico

2.6. Función de oferta

3. Tema 3. PRINCIPALES FORMAS DE PREVISIÓN DE LA DEMANDA DE TRANSPORTE AÉREO.

3.1. Clasificación de los modelos

3.2. Modelos cualitativos

3.3. Modelos cuantitativos

3.4. Modelos de análisis de decisión

3.5. Evaluación de la precisión de los pronósticos

4. Tema 4. PREVISIÓN DE DEMANDA AEROPORTUARIA.

4.1. Introducción

4.2. Objetivos y problemática

4.3. Previsión de variables aeroportuarias

4.4. Metodologías

4.5. Desarrollo de nuevas rutas

4.6. Métodos de investigación de mercado

4.7. Tratamiento de programas de vuelos

5. Tema 5. PREVISIÓN DE DEMANDA DE SERVICIOS DE NAVEGACIÓN AÉREA.

5.1. Introducción

5.2. Objetivos, problemática e importancia

5.3. Metodologías

5.4. Factores determinantes

5.5. Estudios asociados

6. Tema 6. PREVISION DE DEMANDA DE AVIONES COMERCIALES

6.1. Introducción

6.2. Objetivos y usuarios

6.3. Datos necesarios

6.4. Secuencia de cálculo

6.5. Resultados esperables

7. Tema 7. PREVISIÓN DE DEMANDA DE LÍNEAS AÉREAS.

7.1. Introducción

7.2. Problemas específicos

7.3. Previsión de tráfico general

7.4. Cuota de mercado

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad tipo 1	Actividad tipo 2	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	Teoría Tema 1 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
	Teoría Tema 2 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	Teoría Tema 3 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
3	Teoría Tema 3 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
4	Teoría Tema 3 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
5	Teoría Tema 4 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
6	Teoría Tema 4 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
7	Teoría Tema 4 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
8	Teoría Tema 4 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
9	Teoría Tema 5 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
10	Teoría Tema 5 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
11	Presentación trabajo Tema 5 Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación			Prueba Evaluación, 4 y 5. EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Global Presencial Duración: 02:00
12	Teoría Tema 6 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			

13	Teoría Tema 7 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
14	Teoría Tema 7 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
15	Presentación trabajo tema 3 Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación			Trabajo de evaluación, tema 3 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Progresiva Presencial Duración: 02:00
16				
17				Prueba de evaluación. Temas 1, 2, 6 y 7 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 02:00 Prueba Evaluación, 1, 2, 3, 6 y 7. EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Global Presencial Duración: 02:00 Trabajo de evaluación, temas 4 y 5. TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Progresiva 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
15	Trabajo de evaluación, tema 3	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	02:00	20%	5 / 10	CG4 CT3 CT4 CG3
17	Prueba de evaluación. Temas 1, 2, 6 y 7	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	30%	5 / 10	CG4 CG6 CT3 CT4 CG3
17	Trabajo de evaluación, temas 4 y 5.	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	02:00	50%	5 / 10	CG4 CG6 CT3 CT4 CG3

7.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
11	Prueba Evaluación, 4 y 5.	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	50%	5 / 10	CG4 CG6 CT3 CT4 CG3
17	Prueba Evaluación, 1, 2, 3, 6 y 7.	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	50%	5 / 10	CG4 CG6 CT3 CT4 CG3

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Prueba Evaluación, 1, 2, 3, 6 y 7.	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	50%	5 / 10	CG4 CG6 CT3 CT4 CG3
Prueba Evaluación, 4 y 5.	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	50%	5 / 10	CG4 CG6 CT3 CT4 CG3

7.2. Criterios de evaluación

La asignatura se divide en dos partes:

Parte 1: Introducción y análisis de demanda de operadores y fabricantes. Temas 1, 2, 3, 6 y 7.

Parte 2: Análisis de demanda de infraestructuras (aeropuertos y navegación). Temas 4 y 5.

Para la evaluación continua: la Parte 2 podrá evaluarse totalmente a través de trabajos prácticos, mientras que en la Parte 1 se podrá evaluar parcialmente mediante trabajos prácticos y el resto mediante examen escrito (modalidad tipo test).

Si se desea ir directamente a evaluación final, ambas partes se evaluarán mediante exámenes escritos (modalidad preguntas de desarrollo).

El examen extraordinario se corresponderá con un examen escrito de desarrollo para cada una de las dos partes.

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
AHMED ABDELGHANY. "Modeling applications in the airline industry". Ashgate, Aldershot, 2010.	Bibliografía	
ARTURO BENITO. "Los aeropuertos en el sistema de transporte". Fundación AENA, Madrid, 2008.	Bibliografía	
ADIB KANAFANI. "Transportation demand analysis". McGraw&Hill, New York, 198	Bibliografía	
V. A PROFILLIDIS. "Modeling of Transport Demand: Analyzing, Calculating, and Forecasting Demand". Elsevier 2018	Bibliografía	
NAWAL K. TANEJA. "Airline Traffic forecasting". Lexington books, Lexington, Mass, 1978.	Bibliografía	
OACI. "Manual de Planificación de Aeropuertos. Parte 1. Planificación General".	Bibliografía	
OACI. "Manual on Air Traffic Forecasting".	Bibliografía	
TRB. "Aviation Demand Forecasting. A Survey of Methodologies".	Bibliografía	
TRB. "The Use of Air Passenger Survey Data in Forecasting Air Travel Demand".	Bibliografía	

Aulas Informáticas	Equipamiento	En las aulas informáticas los alumnos dispondrán del material necesario, hardware y software, para el desarrollo de las clases.
--------------------	--------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------