



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

143003042 - Explotación De Infraestructuras Aeronáuticas

PLAN DE ESTUDIOS

14IB - Master Universitario En Ingeniería Aeronautica

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.....	5
6. Cronograma.....	7
7. Actividades y criterios de evaluación.....	10
8. Recursos didácticos.....	13

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	143003042 - Explotación de Infraestructuras Aeronáuticas
No de créditos	5 ECTS
Carácter	Optativa
Curso	Segundo curso
Semestre	Tercer semestre
Período de impartición	Septiembre-Enero
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 *
Angel Paris Loreiro (Coordinador/a)	Lab Aerop Ed A	angel.paris@upm.es	Sin horario. Publicadas en la web del Dpto
Pedro Blanco Nuñez	Lab Aerop Ed A	pedro.blanco@upm.es	Sin horario. Publicadas en la web del Dpto

Alvaro Rodriguez Sanz	Lab Aerop Ed A	alvaro.rodriquez.sanz@upm. es	Sin horario. Publicadas en la web del Dpto
-----------------------	-------------------	----------------------------------	--

* 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 Master Universitario en Ingeniería Aeronautica no tiene definidas asignaturas previas recomendadas para esta asignatura.

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Conocimientos en gestión económica de empresas, seguridad operacional, legislación aeronáutica
- Contrucción, Mantenimiento y Operación de Aeropuertos
- Conocimientos de Aeropuertos nivel avanzado
- Instalaciones Aeroportuarias nivel avanzado

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

CE-IA-2 - Capacidad para la Planificación, Diseño, Construcción y Gestión de Aeropuertos, y capacidad para el proyecto de sus Instalaciones Eléctricas.

CE-IA-3 - Conocimiento adecuado de la Explotación del Transporte Aéreo.

CE-IA-4 - Comprensión y dominio de la Organización Aeronáutica nacional e internacional y del funcionamiento de los distintos modos del sistema mundial de transportes, con especial énfasis en el transporte aéreo.

CE-IA-6 - Capacidad para llevar a cabo la Certificación de Aeropuertos.

CG10 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión

de Ingeniero Aeronáutico.

CG11 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.

CG12 - Aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.

CG13 - Ser capaz de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

CG14 - Comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

CG15 - Poseer las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

CG16 - Capacidad de integrar el respeto al medio ambiente como actitud general en la gestión y el desempeño de sus actividades.

CG2 - Capacidad para planificar, proyectar y controlar los procesos de construcción de infraestructuras, edificios e instalaciones aeroportuarias, así como su mantenimiento, conservación y explotación.

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

CG5 - Capacidad para analizar y corregir el impacto ambiental y social de las soluciones técnicas de cualquier sistema aeroespacial.

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

CG7 - Competencia para planificar, proyectar, gestionar y certificar los procedimientos, infraestructuras y sistemas que soportan la actividad aeroespacial, incluyendo los sistemas de navegación aérea.

CG9 - Competencia en todas aquellas áreas relacionadas con las tecnologías aeroportuarias, aeronáuticas o espaciales que, por su naturaleza, no sean exclusivas de otras ramas de la ingeniería.

CT1 - Capacidad para comprender los contenidos de clases magistrales, conferencias y seminarios, así como cualquier información y documentación en lengua inglesa.

CT2 - Capacidad para dinamizar y liderar equipos de trabajo multidisciplinares.

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.

CT5 - Capacidad para gestionar la información, identificando las fuentes necesarias, los principales tipos de documentos técnicos y científicos, de una manera adecuada y eficiente.

CT6 - Capacidad para emitir juicios sobre implicaciones económicas, administrativas, sociales, éticas y medioambientales ligadas a la aplicación de sus conocimientos.

CT7 - Capacidad para trabajar en contextos internacionales.

4.2. Resultados del aprendizaje

RA50 - Analiza el entorno e identifica las amenazas y oportunidades que afectan al negocio de explotación aeroportuaria

RA58 - Analiza la gestión del cambio

RA55 - Conoce la estructura de gastos de la gestión aeroportuaria

RA66 - Conoce y comprende el concepto de Plan de Contingencia

RA47 - Analiza y resuelva ejercicios prácticos que afectan a la seguridad aeroportuaria

RA51 - Analiza internamente el aeropuerto e identifica las ventajas competitivas y las debilidades significativas

RA56 - Conoce la fase IV del mantenimiento aplicado a infraestructuras aeroportuarias

RA43 - Conoce la legislación básica en materia aeroportuaria

RA59 - Conoce las ventajas e inconvenientes del Outsourcing

RA63 - Es capaz de establecer servicios aeroportuarios en función de la tipología de explotación aeroportuaria

RA61 - Conoce y aplica el tipo de mto más adecuado a cada infraestructura

RA42 - Mejora sus capacidades de análisis a lo largo del semestre, en presentaciones escritas y desarrollos de resolución de ejercicios, planteamiento, resultados y unidades, entre otros.

RA52 - Establece estrategias y objetivos para la gestión aeroportuaria

RA62 - Conoce la definición servicio aeroportuarios, así como a la tipología existente

RA64 - Conoce y comprende la gestión de servicios en el Aeropuerto

RA65 - Conoce y comprende Plan de Emergencia

RA53 - Establece estructura de kpi?s para la toma de decisiones

RA45 - Identifica el sistema regulador básica en materia de Seguridad Aeroportuaria

RA54 - Analiza y prioriza las inversiones, identificando las más rentables en la gestión aeroportuaria

RA44 - Identifica el sistema regulador básico para la operación en el Aeropuerto

RA49 - Identifica las unidades estratégicas de análisis del negocio de explotación aeroportuaria

RA60 - Conoce los métodos de gestión de RRHH en mantenimiento aeroportuario

RA46 - Identifica el sistema regulador básico en materia de Seguridad Operacional

RA57 - Establece estrategia para la toma de decisiones en mantenimiento

RA48 - Conoce y comprende un método estructurado para establecer un plan estratégico a nivel de gestión aeroportuaria

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

5.2. Temario de la asignatura

1. Tema 1. SISTEMAS REGULATORIOS EN LA EXPLOTACIÓN DE AEROPUERTOS. ORGANIZACIONES Y REGLAMENTACIÓN.
 - 1.1. Marco regulador del sector aeroportuario en el marco de OACI.
 - 1.2. Políticas y Reglamentos europeos que afectan a la explotación aeroportuaria.
 - 1.3. Marco regulador del sector aeroportuario en España.
2. Tema 2. DIRECCIÓN estratégica. Modelos de explotación, organización y administración del aeropuerto.
 - 2.1. Definición de estrategias de operación.
 - 2.2. Gestión en red y gestión individualizada.
 - 2.3. Desarrollo y gestión de actividades no aeronáuticas.
 - 2.4. Desarrollo y gestión de actividades aeronáuticas.
3. GESTIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA. ESTRUCTURA DE COSTES DE EXPLOTACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS AERONÁUTICAS.
 - 3.1. Establecimiento de tarifas aeroportuarias.
 - 3.2. Políticas comerciales con compañías y usuarios.
4. MANTENIMIENTO DE SUBSISTEMAS AEROPORTUARIOS. CAMPO DE VUELOS Y URBANIZACIÓN.
 - 4.1. Generalidades del Mantenimiento en Sistemas Aeroportuarios
 - 4.2. Contratación externa del Mantenimiento
 - 4.3. Gestión de Personal en Mantenimiento
5. SERVICIOS AEROPORTUARIOS. PROCESOS DE SERVICIOS AEROPORTUARIOS
 - 5.1. Planificación de servicios.
 - 5.2. Medios técnicos e infraestructuras.
6. PROCEDIMIENTOS PARTICULARES EN LA EXPLOTACIÓN
 - 6.1. Planes de emergencia.
 - 6.2. Planes de contingencia.

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad tipo 1	Actividad tipo 2	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	Presentación Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Sistema Regulador en la Explotación de Aeropuertos I Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	Sistema Regulador en la Explotación de Aeropuertos II Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Debate Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			Ejercicios prácticos aplicación de las presentaciones a lo largo del curso TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Progresiva No presencial Duración: 06:00
3	Seguridad Operacional I Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Seguridad Operacional II Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
4	Modelos de Gestión Aeroportuaria I Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Modelos de Gestión Aeroportuaria II Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Participación en Campus Virtual OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva No presencial Duración: 10:00
5	Presentación modelos de gestión y regulación aeroportuaria Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas Modelos de Gestión Aeroportuaria Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			
6	Modelos de Regulación Aeroportuaria Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas Dirección Estratégica I Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			

7	<p>Dirección Estratégica II Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Ética y Responsabilidad Social Corporativa Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>			<p>Presentaciones sobre temas desarrollados en clase PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación Progresiva No presencial Duración: 06:00</p>
8	<p>Plan de Negocio. Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Visita Aeropuerto Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>			<p>Participación en Campus Virtual OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva No presencial Duración: 09:00</p>
9	<p>Gestión Económica y Financiera: Generalidades Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Plan Operativo Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
10	<p>Gestión Económica y Financiera: Estructura de Costes de Explotación Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Ejercicio cálculo costes aeroportuarios Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
11	<p>Gestión Económica y Financiera: Establecimiento de Tarifas Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Gestión Económica y Financiera: Inversiones Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			<p>Ejercicios prácticos aplicación de las presentaciones a lo largo del curso TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Progresiva No presencial Duración: 08:00</p>
12	<p>Gestión Económica y Financiera: Sistema de Costes ABC Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Ejercicio práctico Inversiones Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			<p>Participación en Campus Virtual OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva No presencial Duración: 10:00</p>
13	<p>Mantenimiento General de Aeropuertos. Outsourcing Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Mantenimiento General de Aeropuertos. Personal propio Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			<p>Presentaciones sobre temas desarrollados en clase PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación Progresiva No presencial Duración: 09:00</p>

14	Mantenimiento: Recursos Humanos y Outsourcing Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Ejercicios prácticos aplicación de las presentaciones a lo largo del curso TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Progresiva No presencial Duración: 08:00
15	Servicios Aeroportuarios. Procedimientos Particulares Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Participación en Campus Virtual OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva No presencial Duración: 10:00
16				Test de 15 preguntas y 5 ejercicios teóricos o prácticos EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva y Global Presencial Duración: 02:00
17	Examen Final Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación			

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
2	Ejercicios prácticos aplicación de las presentaciones a lo largo del curso	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	06:00	4%	6 / 10	CG5 CG10 CG13 CG15 CG16 CT1 CT3 CT4 CT6 CE-IA-4 CE-IA-6
4	Participación en Campus Virtual	OT: Otras técnicas evaluativas	No Presencial	10:00	2%	5 / 10	
7	Presentaciones sobre temas desarrollados en clase	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	No Presencial	06:00	10%	7 / 10	CG10 CT2 CE-IA-2 CE-IA-3 CE-IA-6
8	Participación en Campus Virtual	OT: Otras técnicas evaluativas	No Presencial	09:00	2%	5 / 10	
11	Ejercicios prácticos aplicación de las presentaciones a lo largo del curso	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	08:00	4%	6 / 10	
12	Participación en Campus Virtual	OT: Otras técnicas evaluativas	No Presencial	10:00	2%	5 / 10	
13	Presentaciones sobre temas desarrollados en clase	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	No Presencial	09:00	10%	7 / 10	CG10 CT2 CE-IA-6

14	Ejercicios prácticos aplicación de las presentaciones a lo largo del curso	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	08:00	4%	6 / 10	CG10 CG13 CT1 CT3 CT4 CT6 CE-IA-4 CE-IA-6
15	Participación en Campus Virtual	OT: Otras técnicas evaluativas	No Presencial	10:00	2%	5 / 10	
16	Test de 15 preguntas y 5 ejercicios teóricos o prácticos	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	60%	3 / 10	CG2 CG4 CG5 CG6 CG7 CG9 CG10 CG12 CG13 CG14 CG15 CG16 CT1 CT2 CT3 CT4 CT5 CT6 CT7 CE-IA-2 CE-IA-3 CE-IA-4 CE-IA-6

7.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
16	Test de 15 preguntas y 5 ejercicios teóricos o prácticos	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	60%	3 / 10	CG2 CG4 CG5 CG6 CG7 CG9 CG10 CG12 CG13 CG14 CG15 CG16 CT1 CT2 CT3

7.2. Criterios de evaluación

Evaluación Continua: 40% trabajos y ejercicios de clase y 60% examen. Se requiere media ponderada mayor de 5.0, con un mínimo de 3 en el examen y las notas mínimas indicadas anteriormente para los trabajos y ejercicios de clase.

Examen Final: Calificación mínima de 5.0.

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Dispositivo con acceso a internet	Recursos web	Acceso a campus virtual
Acceso a Biblioteca	Bibliografía	Libros y documentos recomendados durante el curso