



## GUÍA DE APRENDIZAJE

CURSO 2016/17

### ÍNDICE

1. DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA
2. CONOCIMIENTOS PREVIOS
3. COMPETENCIAS
4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE
5. PROFESORADO
6. PROGRAMA
7. PLAN DE TRABAJO
8. SISTEMA DE EVALUACIÓN
9. RECURSOS DIDÁCTICOS
10. OTRA INFORMACIÓN

## PLAN 14IA - GRADO EN INGENIERÍA AEROESPACIAL

Código **145007306**

Asignatura **INGENIERÍA DE OPERACIÓN Y GESTIÓN DE AEROPUERTOS**

Nombre en Inglés **ENGINEERING OF THE AIRPORTS OPERATION AND MANAGEMENT**

Materia INGENIERÍA AEROPORTUARIA

Especialidad NSA

Idiomas CASTELLANO

Curso CUARTO

Semestre SÉPTIMO

Carácter OBE

Créditos 3 ECTS

## 1. DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

La asignatura aborda elementos esenciales de la operación y gestión de los aeropuertos, en la medida que estos son relevantes a la navegación aérea de forma general o específica. Para ello se aborda por un lado la operatividad global que se desarrolla en el aeropuerto tanto en el lado aire como en el lado tierra del mismo, centrándose en la optimización de las operaciones; y por otro lado los procesos de gestión, explotación y comercialización de la actividad aeroportuaria.

## 2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

### a) CONOCIMIENTOS PREVIOS NECESARIOS para seguir con normalidad la ASIGNATURA.

#### Asignaturas superadas:

- Tecnología aeroespacial.
- Transporte Aéreo.
- Aeropuertos.
- Introducción a la Navegación Aérea.

#### Otros requisitos:

- Capacidad de búsqueda y selección de información por distintas vías.
- Capacidad de comprensión, análisis y síntesis.
- Desarrollar habilidades sociales participativas y comunicativas.
- Adquirir un hábito de trabajo continuado a lo largo del tiempo.

### b) CONOCIMIENTOS PREVIOS RECOMENDADOS para seguir con normalidad la ASIGNATURA.

**Se recomienda tener superadas las Asignaturas:** Ninguno adicional

**Otros Conocimientos:** Ninguno adicional

## 3. COMPETENCIAS

- CG1.-** Capacidad de Organización y de Planificación.
- CG3.-** Capacidad para identificar y resolver problemas aplicando, con creatividad, los conocimientos adquiridos.
- 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.
- 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.

## 4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- RA01.-** Conocimiento sobre los elementos funcionales del aeropuerto y las relaciones entre ellos.
- RA02.-** Conocimiento sobre metodologías y técnicas de optimización de recursos en la gestión aeroportuaria.
- RA03.-** Conocimiento sobre modelos de gestión de aeropuertos.
- RA04.-** Conocimiento de las prácticas comerciales en el desarrollo del aeropuerto.
- RA05.-** Conocimiento de los procesos y elementos de explotación del aeropuerto.
- RA06.-** Conocimiento de la operatividad global que se desarrolla en el aeropuerto, tanto en el lado aire como en el lado tierra del mismo.

## 5. PROFESORADO

**Departamento:** SISTEMAS AEROESPACIALES, TRANSPORTE AÉREO Y AEROPUERTOS.

**Coordinador de la Asignatura:** Francisco Fernández Blázquez.

Profesorado	Correo electrónico	Despacho
ARNALDO VALDÉS, Rosa María	<a href="mailto:rosamaria.arnaldo@upm.es">rosamaria.arnaldo@upm.es</a>	513B – Edificio B
FERNÁNDEZ BLÁZQUEZ, Francisco	<a href="mailto:francisco.fernandezb@upm.es">francisco.fernandezb@upm.es</a>	513B – Edificio B

Los horarios de tutorías estarán publicados en (especificar la forma y lugar).

## 6. TEMARIO

Tema 1. PROCESOS Y ELEMENTOS DEL AEROPUERTO.

1.1. Tráfico de aeronaves. Operación de aeronaves. 1.2. Tratamiento de pasajeros y compañías. Servicios aeroportuarios. 1.3. Instalaciones del aeropuerto. 1.4. Planificación de operaciones, coordinación de horarios, asignación de medios, gestión de afluencia, asignación slot ATFM, prognosis de tráfico.

Tema 2. GESTIÓN OPERATIVA.

2.1. Estructura y organización de la empresa aeroportuaria. 2.2. Elementos funcionales del aeropuerto: funciones y responsabilidades 2.3. Procesos y agentes de la actividad aeroportuaria: interrelación (integración de sistemas).

Tema 3. GESTIÓN ECONÓMICA DEL AEROPUERTO.

3.1. Estructura y función de costes aeroportuarios. 3.2. Estructura y naturaleza de ingresos aeroportuarios. 3.3. Tarifación y fijación de precios. 3.4. Prácticas comerciales para el desarrollo del aeropuerto.

Tema 4. MODELOS DE GESTIÓN.

4.1. Modelos de gestión pública, privada y mixta. 4.2. Gestión individualizada vs centralizada. 4.3. Propiedad de los aeropuertos a nivel europeo. 4.4. Caso del sistema aeroportuario español.

Tema 5. METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE OPTIMIZACIÓN EN LA OPERACIÓN AEROPORTUARIA.

5.1. Análisis operativo del aeropuerto. 5.2. Análisis de las demoras en la operación aeroportuaria. Indicadores y fuentes de información. 5.3. Rendimiento aeroportuario a nivel europeo. Reglamentación de obligado cumplimiento. Indicadores de capacidad, medioambiente, seguridad y rentabilidad. ATMAP.

## 7. PLAN DE TRABAJO

### a) Cronograma.

Semana N°	Actividad presencial en Aula	Actividad presencial en Laboratorio	Otra actividad	Actividad de Evaluación
1	Tema 1 (2h)	Tema 1 (1h)		
2	Tema 1 (2h)	Tema 1 (1h)		
3	Tema 1 (2h)	Tema 1 (1h)		
4	Tema 1 (2h)	Tema 1 (1h)		
5	Tema 2 (2h)	Tema 2 (1h)		<b>Prueba de Evaluación</b> POPF: Prueba Objetiva Parcial 4 horas Evaluación Continua
6	Tema 2 (2h)	Tema 2 (1h)		EP: Evaluación de proyectos/trabajos Realización de trabajos individuales (test , ejercicios y casos de uso) a través de moddle
7	Tema 3 (2h)	Tema 3 (1h)		
8	Tema 3 (2h)	Tema 3 (1h)		
9	Tema 3 (2h)	Tema 3 (1h)		
10	Tema 4 (2h)	Tema 4 (1h)		
11	Tema 4 (2h)	Tema 4 (1h)		<b>Prueba de Evaluación</b> POPF: Prueba Objetiva Parcial 4 horas Evaluación Continua
12	Tema 5 (2h)	Tema 5 (1h)		
13	Tema 5 (2h)	Tema 5 (1h)		
14	Tema 5 (2h)	Tema 5 (1h)		
15				
16				<b>Prueba de Evaluación</b> POPF: Prueba Objetiva Parcial/Final 4 horas Evaluación Continua y Sólo Prueba Final

## b) Metodologías Docentes.

Métodos Docentes	EPD	LM	PL	RPA	TP	Otros*
ECTS	1,8	0,8		0,3		

LM: LECCIÓN MAGISTRAL

PBL: APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS

PL: PRÁCTICAS DE LABORATORIO

RPA: RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN EL AULA

TP: TUTORÍAS PROGRAMADAS

\*Otros (especificar):

## 8. SISTEMA DE EVALUACIÓN

## a) Tribunal de Evaluación.

<b>Presidente:</b>	Luis PÉREZ SANZ
<b>Vocal:</b>	Francisco FERNÁNDEZ BLÁZQUEZ
<b>Secretario:</b>	Rosa María ARNALDO VALDÉS
<b>Suplente:</b>	Víctor Fernando GÓMEZ COMENDADOR

## b) Actividades de Evaluación.

Semana N°	Descripción	Tipo Evaluación	Técnica Evaluativa	Duración	Peso	Nota mínima	Competencias
varias	Prueba de Evaluación	EC + SEF	EP	3h	20%	5,0	CG1,CG3, CG8, CG9, CE71
4	Prueba de Evaluación	EC + SEF	POPF	3 h	40%	5,0	CG3, CG8, CE71
7	Prueba de Evaluación	EC + SEF	POPF	3 h	40%	5,0	CG3, CG8, CE71
16	Prueba de Evaluación	SEF	POPF	4 h	90%	5,0	CG3, CG8, CE71
16	Prueba de Evaluación	SEF	EP	3h	10%	5,0	CG3, CG8, CE71

## c) Criterios de Evaluación.

**Convocatoria Ordinaria de Febrero:**

Alumnos que cursan la asignatura en la modalidad Evaluación Continua:

- Asistencia a clase obligatoria. Se requiere una asistencia mínima del 90% de las clases correspondientes a cada una de las partes que integran un parcial. El no cumplimiento de asistencia en un parcial dará lugar a la calificación de NO APTO en ese parcial.
- Una vez se haya cumplido el requisito de asistencia a clase:
  - Se realizarán dos parciales. Se deben superar (5 puntos sobre 10) los dos parciales de forma independiente. La no superación de alguno de ellos, supone tener que realizar esa parte en el examen ordinario de Febrero. No se realiza la media entre ellos cuando uno de ellos está suspenso. El peso de esta parte es el 80% de la calificación final de la asignatura.

- Además se deberán realizar de forma obligatoria los trabajos propuestos en clase. El valor del conjunto de los trabajos tendrá un peso del 20% en la calificación final de la asignatura. Para la consideración de los trabajos en la calificación final se tendrán que entregar en el plazo fijado. La no entrega de alguno de los trabajos o sin la calidad mínima exigida supondrá no superar la asignatura en la convocatoria en curso. La entrega de un trabajo fuera de plazo se considerará a efectos de haber sido entregado, pero no se tendrá en cuenta a efectos de la calificación final.
- Si un alumno aprueba los dos exámenes y no hubiese entregado en fecha alguno de los trabajos propuestos, se le guardarán las calificaciones de los exámenes hasta el examen ordinario, debiéndose entregar antes del mismo los trabajos pendientes. En este caso los trabajos no servirán para aumentar la calificación, es decir la nota final será la obtenida de los exámenes, ponderada en el 80% e incrementada por el valor ponderado de los trabajos entregados en la fecha propuesta inicial.

Alumnos que cursan la asignatura en la modalidad Evaluación No Continua:

- El alumno se examinará de toda la asignatura en la convocatoria oficial ordinaria de Febrero.
- Para superar la asignatura se deberá obtener una puntuación mínima en el examen de 5 puntos sobre 10. El examen se considerará como único, aunque en su preparación se hayan considerado varias partes. El Examen final ordinario tendrá un peso en la calificación final de la asignatura del 80%.
- Si en el examen se ha obtenido una calificación mínima de 5 puntos sobre 10, al valor ponderado del examen se le añadirá:
  - Trabajo individual (peso del 20% en la calificación final de la asignatura, siempre que en el examen se haya obtenido una nota superior a 5 puntos. Los trabajos son obligatorios y deben ser entregados previamente al examen.

#### Convocatoria extraordinaria de Julio:

En caso de no haber superado la asignatura en la convocatoria ordinaria (febrero) el/la alumno/a tendrá la oportunidad de acudir al examen final extraordinario de Julio. El alumno tendrá que examinarse de la totalidad de la asignatura aunque hubiese superado parte de la misma en algún momento anterior. Para realizar este examen es necesario haber entregado los ejercicios propuestos y haber realizado la práctica de laboratorio. La calificación de la asignatura será 90% el valor del examen y 10% los ejercicios.

## 9. RECURSOS DIDÁCTICOS

Descripción	Tipo	Observaciones
N.ASHFORD Y P.H. WRIGHT. "Aeropuertos".	Bibliografía	
R.HORNJEFF Y F.X.MCKELVEY. "Planning and design of airports".	Bibliografía	
"IATA. Airport Handling Ground Support Equipment Specifications". Airport Handling Manual.	Bibliografía	
VAN NOSTRAND REINHOLD. N.ASFORD Y C.A.MOORE. "Airport finance".	Bibliografía	
R.DOGANIS. "La empresa aeroportuaria".	Bibliografía	
M. GARCÍA CRUZADO. "Ingeniería aeroportuaria".	Bibliografía	

Descripción	Tipo	Observaciones
D.I.SMITH, J.D. ODEGARD Y W.SHEA. "Airport Planning and management".	Bibliografía	
F. SALAZAR DE LA CRUZ. "Introducción a la gestión económica de los aeropuertos".	Bibliografía	
ASHFORD, N. Y MOORE, C.A. "La financiación de los aeropuertos".	Bibliografía	
F.J. SÁEZ NIETO, L.PÉREZ SANZ Y V.F. GÓMEZ COMENDADOR. "La Navegación Aérea y el Aeropuerto".	Bibliografía	
"Manual sobre los aspectos económicos de los aeropuertos". OACI.	Bibliografía	
"CFMU Basic Handbook". Eurocontrol.	Bibliografía	
Reglamentos UE691/2010, UE390/2013.	Bibliografía	
Espacio MOODLE de la asignatura <a href="http://moodle.upm.es/">http://moodle.upm.es/</a>	Recursos web	En esta plataforma se incluyen documentos docentes básicos de la asignatura, enlaces, test de autoevaluación, ejercicios propuestos y resueltos, etc. y se utiliza como método de comunicación de avisos y solución de dudas.

## 10. OTRA INFORMACIÓN