



GUÍA DE APRENDIZAJE

CURSO 2017/18

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 14IB – MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA AERONÁUTICA

Código 143002004

Asignatura DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURAS AERONÁUTICAS

Nombre en Inglés DEVELOPMENT OF AERONAUTICAL INFRASTRUCTURES

Módulo INGENIERÍA AEROPORTUARÍA Y ORGANIZACIÓN
AERONÁUTICA

Idiomas CASTELLANO

Curso PRIMERO

Semestre SEGUNDO

Carácter OB

Créditos 6 ECTS

1. DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

La asignatura desarrolla los aspectos de planificación, proyecto, obra y operación de aeropuertos, necesarios para que el alumno tenga una visión general y con el grado de detalle suficiente para el desarrollo de sus competencias profesionales.

2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

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

Asignaturas superadas: N/A

Otros requisitos: N/A

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

Se recomienda tener superadas las Asignaturas: Aquellas relacionadas con el ámbito aeroportuario.

Otros Conocimientos: Conocimientos relativos al entorno aeroportuario y aeronáutico.

3. COMPETENCIAS

- CG1.-** Capacidad para proyectar, construir, inspeccionar, certificar y mantener todo tipo de aeronaves y vehículos espaciales, con sus correspondientes subsistemas.
- CG2.-** Capacidad para planificar, proyectar y controlar los procesos de construcción de infraestructuras, edificios e instalaciones aeroportuarias, así como su mantenimiento, conservación y explotación.
- 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.
- 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.
- CG8.-** Competencia para el proyecto de construcciones e instalaciones aeronáuticas y espaciales, que requieran un proyecto integrado de conjunto, por la diversidad de sus tecnologías, su complejidad o por los amplios conocimientos técnicos necesarios.
- 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.
- 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.
- 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.
- CE-IA-1.-** Aptitud para realizar los Planes Directores de aeropuertos y los proyectos y la dirección de construcción de las infraestructuras, edificaciones e instalaciones aeroportuarias.
- CE-IA-2.-** Capacidad para la Planificación, Diseño, Construcción y Gestión de Aeropuertos, y capacidad para el proyecto de sus Instalaciones Eléctricas.
- 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-5.-** Conocimiento adecuado de las disciplinas Cartografía, Geodesia, Topografía y Geotecnia, aplicadas al diseño del aeropuerto y sus infraestructuras.
- CE-IA-6.-** Capacidad para llevar a cabo la Certificación de Aeropuertos.

4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- RA01.-** Conocer, comprender, analizar, valorar y sintetizar los Planes Directores de aeropuertos y los proyectos y la dirección de construcción de las infraestructuras, edificaciones e instalaciones aeroportuarias.

- RA02.-** Conocer, comprender, analizar, valorar y sintetizar la Planificación, Diseño, Construcción y Gestión de Aeropuertos, así como el proyecto de sus Instalaciones Eléctricas.
- RA03.-** Conocer, comprender, analizar y valorar 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.
- RA04.-** Conocer, comprender, analizar, valorar y sintetizar las disciplinas Cartografía, Geodesia, Topografía y Geotecnia, aplicadas al diseño del aeropuerto y sus infraestructuras.
- RA05.-** Conocer, comprender, analizar, valorar y sintetizar la Certificación de Aeropuertos.

5. PROFESORADO

Departamento: SISTEMAS AEROESPACIALES, TRANSPORTE AÉREO Y AEROPUERTOS

Coordinador de la Asignatura: Pedro BLANCO NUÑEZ

Profesorado	Correo electrónico	Despacho
BLANCO NUÑEZ, Pedro	pedro.blanco@upm.es	
GARCÍA ORTIZ DE VILLAJOS, Nicolás Diego	diego.garcia.ortizdevillajos@upm.es	
PARÍS LOREIRO, Ángel	angel.paris@upm.es	
RODRÍGUEZ SANZ, Álvaro	alvaro.rodriguez.sanz@upm.es	
LÁZARO SÁNCHEZ, Eduardo	eduardo.lazaro@upm.es	

Los despachos y horarios de tutorías estarán publicados en el tablón de anuncios del Departamento de Sistemas Aeroespaciales, Transporte Aéreo y Aeropuertos.

6. TEMARIO

- Tema 1. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS.
- Tema 2. ORDENACIÓN Y REGULACIÓN DEL SISTEMA AEROPORTUARIO.
- Tema 3. PLANES DIRECTORES.
- Tema 4. PLANES ESPECIALES.
- Tema 5. TRAMITACIÓN MEDIOAMBIENTAL.
- Tema 6. DATOS AERONÁUTICOS. GEODESIA, TOPOGRAFÍA Y CARTOGRAFÍA.
- Tema 7. PROYECTO DE ÁREA DE MOVIMIENTO.
- Tema 8. PROYECTO DE ÁREAS TERMINALES.
- Tema 9. ORGANIZACIÓN DE OBRAS.
- Tema 10. GESTIÓN Y ORGANIZACIÓN AEROPORTUARIA.
- Tema 11. CERTIFICACIÓN DE AEROPUERTOS.
- Tema 12. SEGURIDAD OPERACIONAL.

Tema 13. SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL.

Tema 14. GESTIÓN DE RIESGOS.

Tema 15. ESTUDIOS AERONÁUTICOS DE SEGURIDAD.

Tema 16. AFECCIONES A LA SEGURIDAD DURANTE LAS OBRAS.

Tema 17. PLANES DE EMERGENCIA.

Tema 18. LUCES AERONÁUTICAS DE SUPERFICIE.

Tema 19. ILUMINACIÓN DE PLATAFORMAS.

7. PLAN DE TRABAJO

a) Cronograma.

Semana Nº	Actividad presencial en Aula	Actividad presencial en Laboratorio	Otra actividad	Actividad de Evaluación
1	Tema 1			
2	Temas 1 y 2			
3	Tema 3			
4	Temas 3, 4 y 5			
5	Tema 6			
6	Tema 7			
7	Temas 8 y 10			
8	Temas 11 y 18			
9	Temas 12 y 18			
10	Temas 13, 14 y 18			
11	Temas 15 y 18			
12	Temas 9, 16 y 19			
13	Temas 17 y 19			
14	Tema 19			
15	Preparación examen			
16				Examen final

b) Actividades formativas.

Actividades formativas	CT	CP	PL	TIE	TP	EP	Otros*
ECTS: 6	2	0,5	0	0,5	0,5	2,5	

CT: CLASES DE TEORÍA

CP: CLASES DE PROBLEMAS

PL: PRÁCTICAS DE LABORATORIO

TIE: TRABAJOS INDIVIDUALES O EN EQUIPO

TP: TUTORÍAS PROGRAMADAS

EP: ESTUDIO Y TRABAJO PERSONAL DEL ALUMNO

*Otros (especificar):

c) Metodologías Docentes.

Métodos Docentes	LM	PBL	RPA/MC	EIP	PL	Otros*
SI / NO	X	X	X	X	NO	

LM: LECCIÓN MAGISTRAL
 PBL: APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS
 RPA/MC: RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN EL AULA / MÉTODO DEL CASO
 EIP: EXPOSICIÓN DE INFORMES Y PROYECTOS
 PL: PRÁCTICAS DE LABORATORIO
 *Otros (especificar):

8. SISTEMA DE EVALUACIÓN

a) Tribunal de Evaluación.

Presidente:	Pedro BLANCO NUÑEZ
Vocal:	Nicolás Diego GARCÍA ORTIZ DE VILLAJOS
Secretario:	Álvaro RODRÍGUEZ SANZ
Suplente:	Ángel PARÍS LOREIRO

b) Actividades de Evaluación.

Semana N°	Descripción	Tipo Evaluación	Técnica Evaluativa	Duración	Peso	Nota mínima	Competencias
16	Prueba de Evaluación	EC + SEF	POPF	-	100%	5.0	Todas
Varias	Trabajos voluntarios	EC + SEF	EP	-	-	5.0	Todas

c) Criterios de Evaluación.

Los conocimientos se evaluarán mediante:

- Un examen final ordinario en el que se evaluarán los conocimientos de toda la asignatura. Si no se realiza trabajo voluntario, la nota obtenida en el examen será el 100% de la calificación final.
- Trabajos voluntarios individuales o realizados en grupo (planteados a lo largo del curso). Los trabajos voluntarios sirven para subir la nota, hasta 1 punto sobre la calificación del examen y sin superar la nota de 10 puntos.

En caso de suspenso el/la alumno/a tendrá la oportunidad de acudir al examen final extraordinario de Julio, en el que se evaluarán los conocimientos de toda la asignatura.

El aprobado se establece en 5.0, teniendo en cuenta una escala de 0 a 10. Para aprobar será necesario tener una nota mínima de 5.0 en el examen. Los trabajos voluntarios sirven para subir la nota, hasta 1 punto sobre la calificación del examen y sin superar la nota de 10 puntos.

9. RECURSOS DIDÁCTICOS

Descripción	Tipo	Observaciones
M. GARCÍA CRUZADO. "Ingeniería Aeroportuaria". Ed. UPM, ETSI Aeronáuticos.	Bibliografía	
"Airport Development Reference Manual". IATA.	Bibliografía	
"La Actividad Aeroportuaria y el Medio Ambiente". VVAA, Fundación AENA.	Bibliografía	
RAFAEL SANJURJO. "Sistemas de Ayudas Visuales para Aeródromos". Fundación AENA.	Bibliografía	
"Régimen Jurídico de la actividad Aeroportuaria". VVAA, Fundación AENA.	Bibliografía	
"Certificación de Aeródromos". VVAA, Fundación AENA.	Bibliografía	
Espacio MOODLE de la asignatura http://moodle.upm.es/	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