

## Guia docent

# 300253 - PPA-MP5 - Planificació i Processos Aeroportuaris

Última modificació: 21/12/2020

**Unitat responsable:** Escola d'Enginyeria de Telecomunicació i Aeroespacial de Castelldefels  
**Unitat que imparteix:** 748 - FIS - Departament de Física.

**Titulació:** GRAU EN ENGINYERIA DE SISTEMES AEROESPACIALS (Pla 2015). (Assignatura optativa).

**Curs:** 2020      **Crèdits ECTS:** 6.0      **Idiomes:** Castellà

### PROFESSORAT

---

**Professorat responsable:** Definit a la infoweb de l'assignatura.

**Altres:** Definit a la infoweb de l'assignatura.

### REQUISITS

---

Se considera prerequisite haber cursado y superado con anterioridad las asignaturas siguientes:

- Models per a la Gestió del Trànsit Aeri
- Enginyeria Aeroportuària

### COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

---

**Específiques:**

CE13. CE 13 AERO. Comprender la singularidad de las infraestructuras, edificaciones y funcionamiento de los aeropuertos. (CIN/308/2009, BOE 18.2.2009)

CE14. CE 14 AERO. Comprender el sistema de transporte aéreo y la coordinación con otros modos de transporte. (CIN/308/2009, BOE 18.2.2009)

CE17. CE 17 AERO. Conocimiento adecuado y aplicado a la ingeniería de: Los elementos fundamentales de los diversos tipos de aeronaves ; los elementos funcionales del sistema de navegación aérea y las instalaciones eléctricas y electrónicas asociadas; los fundamentos del diseño y construcción de aeropuertos y sus diversos elementos. (CIN/308/2009, BOE 18.2.2009)

CE27. CE 21 AEROP. Conocimiento adecuado y aplicado a la Ingeniería de: La normativa específica de edificación; los procedimientos de control y ejecución de obras; el funcionamiento y la gestión del aeropuerto y el transporte aéreo. (CIN/308/2009, BOE 18.2.2009)

CE28. CE 22 AEROP. Conocimiento adecuado y aplicado a la Ingeniería de: Los métodos de cálculo y de desarrollo de las diferentes soluciones de edificación y pavimentación de aeropuertos; el cálculo de los sistemas específicos de los aeropuertos y sus infraestructuras; la evaluación de las actuaciones técnicas y económicas de las aeronaves; el manejo de las técnicas experimentales, equipamiento e instrumentos de medida propios de la disciplina; las técnicas de inspección, de control de calidad y de detección de fallos; los planes de seguridad y control en aeropuertos. (CIN/308/2009, BOE 18.2.2009)

CE29. CE 23 AEROP. Conocimiento aplicado de: edificación; electricidad; electrotecnia; electrónica; mecánica del vuelo; hidráulica; instalaciones aeroportuarias; ciencia y tecnología de los materiales; teoría de estructuras; mantenimiento y explotación de aeropuertos; transporte aéreo, cartografía, topografía, geotecnia y meteorología. (CIN/308/2009, BOE 18.2.2009)

#### Genèriques:

CG1. CG1 - Capacidad para el diseño, desarrollo y gestión en el ámbito de la ingeniería aeronáutica que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos, los vehículos aeroespaciales, los sistemas de propulsión aeroespacial, los materiales aeroespaciales, las infraestructuras aeroportuarias, las infraestructuras de aeronavegación y cualquier sistema de gestión del espacio, del tráfico y del transporte aéreo.

CG2. CG2 - Planificación, redacción, dirección y gestión de proyectos, cálculo y fabricación en el ámbito de la ingeniería aeronáutica que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos, los vehículos aeroespaciales, los sistemas de propulsión aeroespacial, los materiales aeroespaciales, las infraestructuras aeroportuarias, las infraestructuras de aeronavegación y cualquier sistema de gestión del espacio, del tráfico y del transporte aéreo.

CG3. CG3 - Instalación, explotación y mantenimiento en el ámbito de la ingeniería aeronáutica que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos, los vehículos aeroespaciales, los sistemas de propulsión aeroespacial, los materiales aeroespaciales, las infraestructuras aeroportuarias, las infraestructuras de aeronavegación y cualquier sistema de gestión del espacio, del tráfico y del transporte aéreo.

CG4. CG4 - Verificación y Certificación en el ámbito de la ingeniería aeronáutica que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos, los vehículos aeroespaciales, los sistemas de propulsión aeroespacial, los materiales aeroespaciales, las infraestructuras aeroportuarias, las infraestructuras de aeronavegación y cualquier sistema de gestión del espacio, del tráfico y del transporte aéreo.

CG5. CG5 - Capacidad para llevar a cabo actividades de proyección, de dirección técnica, de peritación, de redacción de informes, de dictámenes, y de asesoramiento técnico en tareas relativas a la Ingeniería Técnica Aeronáutica, de ejercicio de las funciones y de cargos técnicos genuinamente aeroespaciales.

CG7. CG7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.

CG8. CG8 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Aeronáutico.

#### Transversals:

CT6. APRENTATGE AUTÒNOM - Nivell 2: Dur a terme les tasques encomanades a partir de les orientacions bàsiques donades pel professorat, decidint el temps que cal emprar per a cada tasca, incloent-hi aportacions personals i ampliant les fonts d'informació indicades.

CT3. COMUNICACIÓ EFICAC ORAL I ESCRITA - Nivell 3: Comunicar-se de manera clara i eficient en presentacions orals i escrites adaptades al tipus de públic i als objectius de la comunicació utilitzant les estratègies i els mitjans adequats.

CT4. TREBALL EN EQUIP - Nivell 2: Contribuir a consolidar l'equip, planificant objectius, treballant amb eficàcia i afavorint-hi la comunicació, la distribució de tasques i la cohesió.

CT5. ÚS SOLVENT DELS RECURSOS D'INFORMACIÓ - Nivell 2: Després d'identificar les diferents parts d'un document acadèmic i d'organitzar-ne les referències bibliogràfiques, dissenyar-ne i executar-ne una bona estratègia de cerca avançada amb recursos d'informació especialitzats, seleccionant-hi la informació pertinent tenint en compte criteris de rellevància i qualitat.

#### Bàsiques:

CB2. CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

## METODOLOGIES DOCENTS

---

El curso combina la siguientes metodologías docentes.

- Aprendizaje autónomo en el cual los estudiantes trabajarán el material de clase en casa.
- Aprendizaje cooperativo, en el que los estudiantes se organizarán en grupos para desarrollar casos prácticos planteados en clase.
- Las horas de aprendizaje dirigido se basan en hacer clases magistrales en las cuales el profesor/a expone el contenido de la materia. Estas explicaciones teóricas se combinan con ejercicios y casos prácticos expuestos al estudiantado con el objeto de lograr su motivación y de complementar, de una manera más práctica, las explicaciones teóricas.
- Por lo general, después de cada sesión se proponen tareas para ser realizadas fuera del aula, como por ejemplo lecturas orientadas y resolución de cuestiones y problemas individuales o en grupo. Dichas actividades serán la base del autoaprendizaje guiado y autónomo.

## OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

Al acabar la assignatura de PLANIFICACION Y PROCESOS AEROPORTUARIOS el/la estudiante debe ser capaz de:

- Explicar los procesos relacionados con la planificación, el diseño, la construcción y la puesta en operación de un aeropuerto desde una visión integradora que tenga en cuenta el territorio, la Administración, las compañías aéreas y los pasajeros.
- Dimensionar la demanda de tráfico aéreo en términos de pasajeros, aeronaves y mercancía.
- Explicar y dimensionar los flujos de pasajeros y equipajes en el Area Terminal de un aeropuerto.
- Dimensionar los espacios e instalaciones necesarias para los procesos aeroportuarios que se desarrollan en el Area Terminal.
- Prediseñar y dimensionar la configuración de puestos de estacionamiento de aeronaves y la interfase con el Area Terminal
- Dimensionar los espacios para la operación necesarios durante la rotación de la aeronave en la plataforma.
- Dimensionar los elementos del campo de vuelo en términos de capacidad y demora asociados a un nivel determinado de demanda
- Estar familiarizado con los conceptos tarifarios de explotación, así como con los procedimientos operativos básicos de un aeropuerto.

## HORES TOTALS DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores aprenentatge autònom	84,0	56.00
Hores activitats dirigides	4,5	3.00
Hores grup gran	61,5	41.00

**Dedicació total:** 150 h

## CONTINGUTS

### (CAT) EL ENTORNO AEROPORTUARIO

**Descripció:**

(CAT) Descripción del entorno aeroportuario. Conceptos de ordenación del territorio, urbanismo y medio ambiente. Intermodalidad y accesos

**Activitats vinculades:**

(CAT) Consulta de los documentos de planificación urbanística publicados por la Administración. Consulta de los planes de espacios de interés natural y red natura 2000

**Dedicació:** 23h

Grup gran/Teoria: 11h

Aprenentatge autònom: 12h

### (CAT) PLANIFICACION AEROPORTUARIA

**Descripció:**

(CAT) Pasos a seguir en la planificación aeroportuaria:

- Planes Directores
- Desarrollo de proyectos
- Construcción
- Transición a la Operación

**Dedicació:** 25h

Grup gran/Teoria: 11h

Aprenentatge autònom: 14h



### (CAT) LA DEMANDA DE TRAFICO AEREO

**Descripció:**

(CAT) Variables que influyen en la demanda de tráfico aéreo. Métodos habituales de previsión del tráfico aéreo.

**Activitats vinculades:**

(CAT) Ejercicio práctico de determinación de la demanda mediante correlación múltiple.

**Dedicació:** 18h 30m

Grup gran/Teoria: 6h 30m

Aprenentatge autònom: 12h

### (CAT) CAPACIDAD DEL AREA TERMINAL

**Descripció:**

(CAT) Flujos de pasajeros y equipajes. Procesos, areas de espera y circulaciones. Nivel de servicio y flexibilidad en el diseño. Determinacion de superficies aplicando criterios IATA para una demanda dada. Sistemas de tratamiento de equipajes.

**Activitats vinculades:**

(CAT) Ejercicio práctico de dimensionamiento de los principales procesos del Area Terminal.

**Dedicació:** 32h 30m

Grup gran/Teoria: 12h

Activitats dirigides: 4h 30m

Aprenentatge autònom: 16h

### (CAT) CAPACIDAD DE PLATAFORMA Y CAMPO DE VUELO

**Descripció:**

(CAT) Conceptos de capacidad y demora. Ubicación de calles de salida rápida. Estimación de la capacidad de pista, calles de rodaje y plataformas.

**Activitats vinculades:**

(CAT) Ejercicio práctico de determinación de capacidad del campo de vuelo para un caso concreto.

**Dedicació:** 28h

Grup gran/Teoria: 12h

Aprenentatge autònom: 16h

### (CAT) EXPLOTACION COMERCIAL Y PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS

**Descripció:**

(CAT) La rotación de la aeronave. El handling: equipos, procesos, determinación de superficies. Conceptos tarifarios. Otros procedimientos operativos: normativa de seguridad en plataforma, procedimientos de baja visibilidad, safety y security, planes de emergencia.

**Activitats vinculades:**

(CAT) Ejercicio práctico de determinación de superficies necesarias para el desarrollo de la actividad del handling.

**Dedicació:** 23h

Grup gran/Teoria: 9h

Aprenentatge autònom: 14h



## ACTIVITATS

### EXAMENES DE TEORIA (AE1 Y AE4)

**Descripció:**

Dentro del apartado de evaluación individual del alumnado, se realizará un examen de medio cuatrimestre (AE1) y otro de final de cuatrimestre (AE4) de 1.5h de duración cada uno. En cada uno de los exámenes se evaluará, respectivamente, sobre la temática y contenido de la asignatura correspondiente a la primera o segunda parte de la asignatura, tal y como se detalla en la sección de contenidos de esta ficha.

**Objectius específics:**

Comprobación por parte del profesorado del aprendizaje autónomo y aprovechamiento de las actividades dirigidas realizado por el/la estudiante.

La contribución de cada examen a la nota final se incluye en el apartado Sistema de Qualificació (Avaluació).

**Material:**

Calculadora y documentación adicional suministrada durante las pruebas.

**Lliurament:**

Examen resuelto por el alumno

### CONTROLES DE TEORIA (AE2 Y AE3)

**Descripció:**

Dentro del apartado de evaluación individual del alumnado, se realizarán controles anteriormente a realizar el examen de medio cuatrimestre (AE2) y el de final de cuatrimestre (AE3), respectivamente. En cada control se evaluará, respectivamente, sobre la temática y contenido de la asignatura correspondiente a la primera o segunda parte de la asignatura.

**Objectius específics:**

Comprobación por parte del profesorado del aprendizaje autónomo y aprovechamiento de las actividades dirigidas realizado por el/la estudiante.

**Lliurament:**

Control resuelto por el alumno

### PROBLEMAS REALIZADOS EN CLASES DE PROBLEMAS

**Descripció:**

Los estudiantes resolverán por grupos o individualmente según el problema, ejercicios y problemas sobre la temática y contenido de la asignatura. Para ello estarán tutorizados y asesorados por el profesorado. Todos los ejercicios que se hagan servirán de base para que el alumno los reproduzca de manera similar en su trabajo de fin de curso, directa o indirectamente.

**Objectius específics:**

Comprobación por parte del profesorado del aprendizaje autónomo y aprovechamiento de las actividades dirigidas realizado por el/la estudiante.

**Material:**

Se permite cualquier material que pueda ayudar al estudiante a resolver los ejercicios y problemas.

**Lliurament:**

Anexos del ejercicio de fin de curso.



## TRABAJO DE FIN DE CURSO (AD)

**Descripció:**

Los estudiantes presentaran a final de curso un trabajo individual (AD) consistente en la redacción de un proyecto básico de un nuevo aeropuerto. Dicho proyecto integrará como anexos los ejercicios desarrollados en las clases de problemas. El proyecto contendrá todos los aspectos específicos tratados durante el curso.

**Objectius específics:**

Comprobación por parte del profesorado del aprendizaje autónomo y aprovechamiento de las actividades dirigidas realizado por el/la estudiante.

**Material:**

Cualquier material que pueda ayudar al estudiante a resolver los ejercicios y problemas.

**Lliurament:**

Trabajo de fin de curso

## SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

---

S'aplicaran els criteris d'avaluació definits a la infoweb de l'assignatura.

## BIBLIOGRAFIA

---

**Bàsica:**

- Cudós Samblancat, Vicente. Cuadernos de ingeniería de aeropuertos. Ed. Creaciones Copyright Europa Empresarial, 2004. ISBN 9788460796732.
- Airport development reference manual. 9th ed. Montreal [etc.]: International Air Transport Association, 2004. ISBN 9291950866.
- Horonjeff, Robert. Planning and design of airports. 5th ed. New York [etc.]: McGraw-Hill, 2010. ISBN 9780071446419.

**Complementària:**

- FAA Advisory circulars [en línia]. Disponible a: [http://www.faa.gov/regulations\\_policies/advisory\\_circulars/](http://www.faa.gov/regulations_policies/advisory_circulars/).

## RECURSOS

---

**Altres recursos:**

Manuais OACI i normativa diversa