Course guide
300254 - EA-A - Airport Engineering

Last modified: 04/02/2024

Unit in charge: Castelldefels School of Telecommunications and Aerospace Engineering
Teaching unit: 748 - FIS - Department of Physics.

Degree: BACHELOR'S DEGREE IN AEROSPACE SYSTEMS ENGINEERING (Syllabus 2015). (Compulsory subject).

Academic year: 2023 **ECTS Credits:** 6.0 **Languages:** Catalan, Spanish, English

LECTURER

Coordinating lecturer: Definit a la infoweb de l'assignatura.

Others: Definit a la infoweb de l'assignatura.

PRIOR SKILLS

- Understanding of technical and regulatory texts in English.
- Fundamentals of teamwork.

REQUIREMENTS

Co-requisite:
- Air Transport Infrastructures

DEGREE COMPETENCES TO WHICH THE SUBJECT CONTRIBUTES

Specific:
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)
CE29. 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)

Generical:
CG1. (ENG) 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 trafico y del transporte aéreo.
CG2. (ENG) 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 trafico y del transporte aéreo.
CG3. (ENG) 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 trafico y del transporte aéreo.
CG4. (ENG) 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 trafico y del transporte aéreo.
CG5. (ENG) 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. (ENG) CG7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.
CG8. (ENG) CG8 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Aeronáutico.

Transversal:
CT6N1. SELF-DIRECTED LEARNING - Level 1. Completing set tasks within established deadlines. Working with recommended information sources according to the guidelines set by lecturers.
CT6N2. SELF-DIRECTED LEARNING - Level 2: Completing set tasks based on the guidelines set by lecturers. Devoting the time needed to complete each task, including personal contributions and expanding on the recommended information sources.
CT6N3. SELF-DIRECTED LEARNING - Level 3. Applying the knowledge gained in completing a task according to its relevance and importance. Deciding how to carry out a task, the amount of time to be devoted to it and the most suitable information sources.
CT3N1. EFFICIENT ORAL AND WRITTEN COMMUNICATION - Level 1. Planning oral communication, answering questions properly and writing straightforward texts that are spelt correctly and are grammatically coherent.
CT3N2. EFFICIENT ORAL AND WRITTEN COMMUNICATION - Level 2. Using strategies for preparing and giving oral presentations. Writing texts and documents whose content is coherent, well structured and free of spelling and grammatical errors.
CT3N3. EFFICIENT ORAL AND WRITTEN COMMUNICATION - Level 3. Communicating clearly and efficiently in oral and written presentations. Adapting to audiences and communication aims by using suitable strategies and means.
CT7. THIRD LANGUAGE. Learning a third language, preferably English, to a degree of oral and written fluency that fits in with the future needs of the graduates of each course.
CT4N1. TEAMWORK - Level 1. Working in a team and making positive contributions once the aims and group and individual responsibilities have been defined. Reaching joint decisions on the strategy to be followed.
CT4N2. TEAMWORK - Level 2. Contributing to the consolidation of a team by planning targets and working efficiently to favor communication, task assignment and cohesion.
CT4N3. TEAMWORK - Level 3. Managing and making work groups effective. Resolving possible conflicts, valuing working with others, assessing the effectiveness of a team and presenting the final results.
06 URI N1. EFFECTIVE USE OF INFORMATI0N RESOURCES - Level 1. Identifying information needs. Using collections, premises and services that are available for designing and executing simple searches that are suited to the topic.

Basic:
CB2. (ENG) 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

TEACHING METHODOLOGY

The teaching methodology is based on:

- Theoretical lectures where the teacher presents the content of the subject-matter. These explanations are combined with exercises and case studies presented to students in order to complement the theoretical explanations with practical.
- Cooperative learning in which students work in groups to solve in class under teacher supervision, case studies that the teacher pose.
- Cooperative learning in which students work in groups to solve a project.
- Independent learning in which students work on class material at home and perform the proposed tasks in class, for example, technical readings and resolution of issues and problems individually or in groups.

LEARNING OBJECTIVES OF THE SUBJECT

At the end of the Airport engineering course / student should be able to:

- Understand the concept of airport system.
- Define the elements of an airport.
- Identify the agents involved in an airport.
- Determine, based on the concepts of airport system, airport and its users, the most appropriate configuration for a given airport.
- Use available resources and rules for design an airport
- Have basic knowledge of airport construction.

STUDY LOAD

Type	Hours	Percentage
Hours large group	19,5	17.33
Guided activities	10,5	9.33
Self study	63,0	56.00
Hours medium group	19,5	17.33

Total learning time: 112.5 h

CONTENTS

INTRODUCTION

Description:
- Description of the concept of airport and its elements. Relation with other transports.
- Departure-arrival process
- Types of airports

Related competencies :
. CE 13 AERO. Comprender la singularidad de las infraestructuras, edificaciones y funcionamiento de los aeropuertos. (CIN/308/2009, BOE 18.2.2009)
. CE 14 AERO. Comprender el sistema de transporte aéreo y la coordinación con otros modos de transporte. (CIN/308/2009, BOE 18.2.2009)
06 URI N1. EFFECTIVE USE OF INFORMATI0N RESOURCES - Level 1. Identifying information needs. Using collections, premises and services that are available for designing and executing simple searches that are suited to the topic.
07 AAT N3. SELF-DIRECTED LEARNING - Level 3. Applying the knowledge gained in completing a task according to its relevance and importance. Deciding how to carry out a task, the amount of time to be devoted to it and the most suitable information sources.
03 TLG. THIRD LANGUAGE. Learning a third language, preferably English, to a degree of oral and written fluency that fits in with the future needs of the graduates of each course.
07 AAT N2. SELF-DIRECTED LEARNING - Level 2: Completing set tasks based on the guidelines set by lecturers. Devoting the time needed to complete each task, including personal contributions and expanding on the recommended information sources.
07 AAT N1. SELF-DIRECTED LEARNING - Level 1. Completing set tasks within established deadlines. Working with recommended information sources according to the guidelines set by lecturers.

Full-or-part-time: 6h
Theory classes: 2h
Practical classes: 1h
Self study : 3h

AIRCRAFT CHARACTERISTICS RELATED TO AIRPORT DESIGN

Description:
- Characteristics of the aircraft and its influence on the design and operation of an airport.
- Aircraft evolution. Past, present and future.
- Aircraft performance characteristics. Declared distances.
- Aircraft classification.
- Aircraft Characteristics for Airport Planning.

Related activities:
Exercises.

Driven Activity 1. Study of a route between two airports.

Related competencies :
. 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)
07 AAT N3. SELF-DIRECTED LEARNING - Level 3. Applying the knowledge gained in completing a task according to its relevance and importance. Deciding how to carry out a task, the amount of time to be devoted to it and the most suitable information sources.
05 TEQ N1. TEAMWORK - Level 1. Working in a team and making positive contributions once the aims and group and individual responsibilities have been defined. Reaching joint decisions on the strategy to be followed.
05 TEQ N2. TEAMWORK - Level 2. Contributing to the consolidation of a team by planning targets and working efficiently to favor communication, task assignment and cohesion.
07 AAT N2. SELF-DIRECTED LEARNING - Level 2: Completing set tasks based on the guidelines set by lecturers. Devoting the time needed to complete each task, including personal contributions and expanding on the recommended information sources.
05 TEQ N3. TEAMWORK - Level 3. Managing and making work groups effective. Resolving possible conflicts, valuing working with others, assessing the effectiveness of a team and presenting the final results.
07 AAT N1. SELF-DIRECTED LEARNING - Level 1. Completing set tasks within established deadlines. Working with recommended information sources according to the guidelines set by lecturers.

Full-or-part-time: 17h 30m
Theory classes: 2h
Practical classes: 2h
Guided activities: 3h
Self study : 10h 30m

AIRPORT SYSTEM

Description:
- General configuration of the airport system.
- Airport infrastructure.
- Airside /Landside.
- Buildings in Airports: Terminal Building, SEI, etc..
- Accessibility.
- Other infraestructures.
- Airport and region
- Airport and Air Navigation.

Related activities:
Exercises.

Driven Activity 2: Identification of main elements of the airport system.

Related competencies :
. CE 13 AERO. Comprender la singularidad de las infraestructuras, edificaciones y funcionamiento de los aeropuertos. (CIN/308/2009, BOE 18.2.2009)
. 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)
. CE 14 AERO. Comprender el sistema de transporte aéreo y la coordinación con otros modos de transporte. (CIN/308/2009, BOE 18.2.2009)
07 AAT N3. SELF-DIRECTED LEARNING - Level 3. Applying the knowledge gained in completing a task according to its relevance and importance. Deciding how to carry out a task, the amount of time to be devoted to it and the most suitable information sources.
07 AAT N2. SELF-DIRECTED LEARNING - Level 2: Completing set tasks based on the guidelines set by lecturers. Devoting the time needed to complete each task, including personal contributions and expanding on the recommended information sources.
07 AAT N1. SELF-DIRECTED LEARNING - Level 1. Completing set tasks within established deadlines. Working with recommended information sources according to the guidelines set by lecturers.

Full-or-part-time: 12h 30m
Theory classes: 2h
Guided activities: 3h
Self study : 7h 30m

AIRFIELD

Description:
- Configuration and design of the airfield in an airport
- Maneuvering area and movement area.
- Runways, taxiways, apron, others.
- Markings
- Lighting and markers
- Visuals approach systems

Related activities:
Exercises.

Driven Activity 3: Geometric design of a runway

Related competencies :
. CE 13 AERO. Comprender la singularidad de las infraestructuras, edificaciones y funcionamiento de los aeropuertos. (CIN/308/2009, BOE 18.2.2009)
. 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)
. 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)
. 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)
07 AAT N3. SELF-DIRECTED LEARNING - Level 3. Applying the knowledge gained in completing a task according to its relevance and importance. Deciding how to carry out a task, the amount of time to be devoted to it and the most suitable information sources.
05 TEQ N1. TEAMWORK - Level 1. Working in a team and making positive contributions once the aims and group and individual responsibilities have been defined. Reaching joint decisions on the strategy to be followed.
05 TEQ N2. TEAMWORK - Level 2. Contributing to the consolidation of a team by planning targets and working efficiently to favor communication, task assignment and cohesion.
07 AAT N2. SELF-DIRECTED LEARNING - Level 2: Completing set tasks based on the guidelines set by lecturers. Devoting the time needed to complete each task, including personal contributions and expanding on the recommended information sources.
05 TEQ N3. TEAMWORK - Level 3. Managing and making work groups effective. Resolving possible conflicts, valuing working with others, assessing the effectiveness of a team and presenting the final results.
07 AAT N1. SELF-DIRECTED LEARNING - Level 1. Completing set tasks within established deadlines. Working with recommended information sources according to the guidelines set by lecturers.

Full-or-part-time: 25h
Theory classes: 4h
Practical classes: 2h
Guided activities: 4h
Self study : 15h

OBSTACLE LIMITATION SURFACES

Description:
- Obstacle limitation surfaces
- Obstacle limitation

Related activities:
Exercises.

Driven Activity 4: Identification of Obstacle Limitation Surfaces at an airport

Related competencies :
. CE 13 AERO. Comprender la singularidad de las infraestructuras, edificaciones y funcionamiento de los aeropuertos. (CIN/308/2009, BOE 18.2.2009)
. 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)
05 TEQ N1. TEAMWORK - Level 1. Working in a team and making positive contributions once the aims and group and individual responsibilities have been defined. Reaching joint decisions on the strategy to be followed.
05 TEQ N2. TEAMWORK - Level 2. Contributing to the consolidation of a team by planning targets and working efficiently to favor communication, task assignment and cohesion.
07 AAT N1. SELF-DIRECTED LEARNING - Level 1. Completing set tasks within established deadlines. Working with recommended information sources according to the guidelines set by lecturers.

Full-or-part-time: 12h 30m
Theory classes: 2h
Practical classes: 2h
Guided activities: 1h
Self study : 7h 30m

PASSENGER TERMINAL BUILDING

Description:
Description of main elements in a passenger terminal building.
Basic designs of terminal building and design requirements.

Related competencies :
. CE 13 AERO. Comprender la singularidad de las infraestructuras, edificaciones y funcionamiento de los aeropuertos. (CIN/308/2009, BOE 18.2.2009)
. CE 14 AERO. Comprender el sistema de transporte aéreo y la coordinación con otros modos de transporte. (CIN/308/2009, BOE 18.2.2009)

Full-or-part-time: 10h
Theory classes: 4h
Self study : 6h

Other facilities of the airport

Description:
Control tower and emergency systems are presented

Related activities:
Theory sessions and guided activities

Related competencies :
CG5. (ENG) 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. (ENG) CG7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.
CG1. (ENG) 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 trafico y del transporte aéreo.
CG2. (ENG) 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 trafico y del transporte aéreo.
CG4. (ENG) 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 trafico y del transporte aéreo.
CG3. (ENG) 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 trafico y del transporte aéreo.
. CE 13 AERO. Comprender la singularidad de las infraestructuras, edificaciones y funcionamiento de los aeropuertos. (CIN/308/2009, BOE 18.2.2009)
. 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)
. 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)
. 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)
. CE 14 AERO. Comprender el sistema de transporte aéreo y la coordinación con otros modos de transporte. (CIN/308/2009, BOE 18.2.2009)

Full-or-part-time: 10h
Theory classes: 4h
Self study : 6h

Capacity and delay

Description:
Capacity of the airside, runway capacity
Apron capacity
Terminal building process and their capacity
relationship between capacity and delays
Level of service

Related competencies :
CG5. (ENG) 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.
CG1. (ENG) 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 trafico y del transporte aéreo.
CG8. (ENG) CG8 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Aeronáutico.
CG3. (ENG) 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 trafico y del transporte aéreo.
. CE 13 AERO. Comprender la singularidad de las infraestructuras, edificaciones y funcionamiento de los aeropuertos. (CIN/308/2009, BOE 18.2.2009)
. 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)
. 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)

Full-or-part-time: 12h 30m
Theory classes: 3h
Practical classes: 1h
Guided activities: 1h
Self study : 7h 30m

Non-conventional airports

Description:
STOL airports
Altiports
Hydroports

Related competencies :
CG5. (ENG) 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. (ENG) CG7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.
CG1. (ENG) 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 trafico y del transporte aéreo.
CG2. (ENG) 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 trafico y del transporte aéreo.
CG8. (ENG) CG8 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Aeronáutico.
CG3. (ENG) 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 trafico y del transporte aéreo.
. CE 13 AERO. Comprender la singularidad de las infraestructuras, edificaciones y funcionamiento de los aeropuertos. (CIN/308/2009, BOE 18.2.2009)
. 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)
. 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)
. 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)
. CE 14 AERO. Comprender el sistema de transporte aéreo y la coordinación con otros modos de transporte. (CIN/308/2009, BOE 18.2.2009)

Full-or-part-time: 10h
Theory classes: 4h
Self study : 6h

Heliports

Description:
Heliports
Configuration
MArkings and lights
Aids
Dimensions

Related competencies :
CG5. (ENG) 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. (ENG) CG7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.
CG2. (ENG) 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 trafico y del transporte aéreo.
CG4. (ENG) 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 trafico y del transporte aéreo.
CG8. (ENG) CG8 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Aeronáutico.
CG3. (ENG) 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 trafico y del transporte aéreo.
. CE 13 AERO. Comprender la singularidad de las infraestructuras, edificaciones y funcionamiento de los aeropuertos. (CIN/308/2009, BOE 18.2.2009)
. 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)
. 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)
. 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)
. CE 14 AERO. Comprender el sistema de transporte aéreo y la coordinación con otros modos de transporte. (CIN/308/2009, BOE 18.2.2009)

Full-or-part-time: 10h
Theory classes: 4h
Self study : 6h

Operational safety

Description:
Operational safety
Work procedures
Runway affectations
Working teams coordination

Related competencies :
CG5. (ENG) 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. (ENG) CG7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.
CG1. (ENG) 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 trafico y del transporte aéreo.
CG2. (ENG) 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 trafico y del transporte aéreo.
CG4. (ENG) 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 trafico y del transporte aéreo.
CG8. (ENG) CG8 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Aeronáutico.
CG3. (ENG) 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 trafico y del transporte aéreo.
. CE 13 AERO. Comprender la singularidad de las infraestructuras, edificaciones y funcionamiento de los aeropuertos. (CIN/308/2009, BOE 18.2.2009)
. 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)
. 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)
06 URI N1. EFFECTIVE USE OF INFORMATI0N RESOURCES - Level 1. Identifying information needs. Using collections, premises and services that are available for designing and executing simple searches that are suited to the topic.
03 TLG. THIRD LANGUAGE. Learning a third language, preferably English, to a degree of oral and written fluency that fits in with the future needs of the graduates of each course.
CB2. (ENG) 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

Full-or-part-time: 5h
Theory classes: 2h
Self study : 3h

ACTIVITIES

EXAM 1

Description:
Under the heading of individual student assessment, there will be a half-term examination which will assess the contents of the subject developed so far. Questions may be theoretical or practical application of the content.

Specific objectives:
It aims to assess the following skills:

Specific CE13, CE14, CE17, CE21, CE22
Generic: CG3, CG4, CG6, CG7

Material:
Calculator and additional documentation provided during the exam.

Delivery:
Exam adequately resolved by the student.

Related competencies :
CG1. (ENG) 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 trafico y del transporte aéreo.
CG2. (ENG) 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 trafico y del transporte aéreo.
CG3. (ENG) 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 trafico y del transporte aéreo.
CG4. (ENG) 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 trafico y del transporte aéreo.
CG5. (ENG) 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. (ENG) CG7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.
CG8. (ENG) CG8 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Aeronáutico.
. CE 13 AERO. Comprender la singularidad de las infraestructuras, edificaciones y funcionamiento de los aeropuertos. (CIN/308/2009, BOE 18.2.2009)
. CE 14 AERO. Comprender el sistema de transporte aéreo y la coordinación con otros modos de transporte. (CIN/308/2009, BOE 18.2.2009)
. 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)
. 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)
. 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)
04 COE N1. EFFICIENT ORAL AND WRITTEN COMMUNICATION - Level 1. Planning oral communication, answering questions

properly and writing straightforward texts that are spelt correctly and are grammatically coherent.
04 COE N2. EFFICIENT ORAL AND WRITTEN COMMUNICATION - Level 2. Using strategies for preparing and giving oral presentations. Writing texts and documents whose content is coherent, well structured and free of spelling and grammatical errors.
04 COE N3. EFFICIENT ORAL AND WRITTEN COMMUNICATION - Level 3. Communicating clearly and efficiently in oral and written presentations. Adapting to audiences and communication aims by using suitable strategies and means.
05 TEQ N3. TEAMWORK - Level 3. Managing and making work groups effective. Resolving possible conflicts, valuing working with others, assessing the effectiveness of a team and presenting the final results.
05 TEQ N2. TEAMWORK - Level 2. Contributing to the consolidation of a team by planning targets and working efficiently to favor communication, task assignment and cohesion.
05 TEQ N1. TEAMWORK - Level 1. Working in a team and making positive contributions once the aims and group and individual responsibilities have been defined. Reaching joint decisions on the strategy to be followed.
06 URI N1. EFFECTIVE USE OF INFORMATI0N RESOURCES - Level 1. Identifying information needs. Using collections, premises and services that are available for designing and executing simple searches that are suited to the topic.
07 AAT N1. SELF-DIRECTED LEARNING - Level 1. Completing set tasks within established deadlines. Working with recommended information sources according to the guidelines set by lecturers.
07 AAT N2. SELF-DIRECTED LEARNING - Level 2: Completing set tasks based on the guidelines set by lecturers. Devoting the time needed to complete each task, including personal contributions and expanding on the recommended information sources.
07 AAT N3. SELF-DIRECTED LEARNING - Level 3. Applying the knowledge gained in completing a task according to its relevance and importance. Deciding how to carry out a task, the amount of time to be devoted to it and the most suitable information sources.
03 TLG. THIRD LANGUAGE. Learning a third language, preferably English, to a degree of oral and written fluency that fits in with the future needs of the graduates of each course.
CB2. (ENG) 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

Full-or-part-time: 1h 30m
Theory classes: 1h 30m

EXAM 2

Description:
Under the heading of individual student assessment, there will be an end of term exam which will be assessed on the contents of the subject developed throughout the course. Questions may be theoretical or practical application of the content.

Specific objectives:
It aims to assess the following skills:

Specific CE13, CE14, CE17, CE21, CE22
Generic: CG3, CG4, CG6, CG7

Material:
Calculator and additional documentation provided during the exam.

Delivery:
Exam adequately resolved by the student.

Related competencies :
CG1. (ENG) 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 trafico y del transporte aéreo.
CG2. (ENG) 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 trafico y del transporte aéreo.
CG3. (ENG) 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 trafico y del transporte aéreo.
CG4. (ENG) 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 trafico y del transporte aéreo.
CG5. (ENG) 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. (ENG) CG7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.
CG8. (ENG) CG8 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Aeronáutico.
. CE 13 AERO. Comprender la singularidad de las infraestructuras, edificaciones y funcionamiento de los aeropuertos. (CIN/308/2009, BOE 18.2.2009)
. CE 14 AERO. Comprender el sistema de transporte aéreo y la coordinación con otros modos de transporte. (CIN/308/2009, BOE 18.2.2009)
. 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)
. 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)
. 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)
04 COE N1. EFFICIENT ORAL AND WRITTEN COMMUNICATION - Level 1. Planning oral communication, answering questions properly and writing straightforward texts that are spelt correctly and are grammatically coherent.
04 COE N2. EFFICIENT ORAL AND WRITTEN COMMUNICATION - Level 2. Using strategies for preparing and giving oral presentations. Writing texts and documents whose content is coherent, well structured and free of spelling and grammatical errors.
04 COE N3. EFFICIENT ORAL AND WRITTEN COMMUNICATION - Level 3. Communicating clearly and efficiently in oral and written presentations. Adapting to audiences and communication aims by using suitable strategies and means.
05 TEQ N3. TEAMWORK - Level 3. Managing and making work groups effective. Resolving possible conflicts, valuing working with others, assessing the effectiveness of a team and presenting the final results.
05 TEQ N2. TEAMWORK - Level 2. Contributing to the consolidation of a team by planning targets and working efficiently to favor communication, task assignment and cohesion.
05 TEQ N1. TEAMWORK - Level 1. Working in a team and making positive contributions once the aims and group and individual responsibilities have been defined. Reaching joint decisions on the strategy to be followed.
06 URI N1. EFFECTIVE USE OF INFORMATI0N RESOURCES - Level 1. Identifying information needs. Using collections, premises and services that are available for designing and executing simple searches that are suited to the topic.
07 AAT N1. SELF-DIRECTED LEARNING - Level 1. Completing set tasks within established deadlines. Working with recommended information sources according to the guidelines set by lecturers.
07 AAT N2. SELF-DIRECTED LEARNING - Level 2: Completing set tasks based on the guidelines set by lecturers. Devoting the time needed to complete each task, including personal contributions and expanding on the recommended information sources.
07 AAT N3. SELF-DIRECTED LEARNING - Level 3. Applying the knowledge gained in completing a task according to its relevance and importance. Deciding how to carry out a task, the amount of time to be devoted to it and the most suitable information sources.
03 TLG. THIRD LANGUAGE. Learning a third language, preferably English, to a degree of oral and written fluency that fits in with the future needs of the graduates of each course.
CB2. (ENG) 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

Full-or-part-time: 1h 30m
Theory classes: 1h 30m

CLASS PROBLEMS

Description:
Students will solve in class by groups or individually, as appropriate, exercises and problems on the course contents. Students will be mentored and advised by teachers during the resolution of the problems.

Specific objectives:
It aims to assess the following skills:

Specific CE13, CE14, CE17, CE21, CE22
Generic: CG3, CG4, CG5, CG6, CG7

Material:
Class notes and additional material supplied.

Delivery:
Solved problems.

Full-or-part-time: 19h 30m
Practical classes: 19h 30m

SELF-LEARNING PROBLEMS

Description:
Students will solve in groups or individually, as appropriate, exercises and problems on the course content outside of class time, through self-learning.

Specific objectives:
It aims to assess the following skills:

Specific CE13, CE14, CE17, CE21, CE22
Generic: CG3, CG4, CG5, CG6, CG7

Material:
Class notes and additional material considered by the student.

Delivery:
Solved problems.

Full-or-part-time: 10h
Self study: 10h

MENTORING ACTIVITIES

Description:
There will be proposed in class case studies based on real cases and projects that students must solve. These are discussed in class results and the methodology applied.

Specific objectives:
It aims to assess the following skills:

Specific CE13, CE14, CE17, CE21, CE22
Generic: CG3, CG4, CG5, CG6, CG7

Material:

Class notes and additional material supplied.

Delivery:
Solved activities.

Related competencies :
CG1. (ENG) 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 trafico y del transporte aéreo.
CG2. (ENG) 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 trafico y del transporte aéreo.
CG3. (ENG) 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 trafico y del transporte aéreo.
CG4. (ENG) 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 trafico y del transporte aéreo.
CG5. (ENG) 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. (ENG) CG7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.
CG8. (ENG) CG8 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Aeronáutico.
. CE 13 AERO. Comprender la singularidad de las infraestructuras, edificaciones y funcionamiento de los aeropuertos. (CIN/308/2009, BOE 18.2.2009)
. CE 14 AERO. Comprender el sistema de transporte aéreo y la coordinación con otros modos de transporte. (CIN/308/2009, BOE 18.2.2009)
. 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)
. 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)
. 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)
04 COE N1. EFFICIENT ORAL AND WRITTEN COMMUNICATION - Level 1. Planning oral communication, answering questions properly and writing straightforward texts that are spelt correctly and are grammatically coherent.
04 COE N2. EFFICIENT ORAL AND WRITTEN COMMUNICATION - Level 2. Using strategies for preparing and giving oral presentations. Writing texts and documents whose content is coherent, well structured and free of spelling and grammatical errors.
04 COE N3. EFFICIENT ORAL AND WRITTEN COMMUNICATION - Level 3. Communicating clearly and efficiently in oral and written presentations. Adapting to audiences and communication aims by using suitable strategies and means.
05 TEQ N3. TEAMWORK - Level 3. Managing and making work groups effective. Resolving possible conflicts, valuing working with others, assessing the effectiveness of a team and presenting the final results.
05 TEQ N2. TEAMWORK - Level 2. Contributing to the consolidation of a team by planning targets and working efficiently to favor communication, task assignment and cohesion.
05 TEQ N1. TEAMWORK - Level 1. Working in a team and making positive contributions once the aims and group and individual responsibilities have been defined. Reaching joint decisions on the strategy to be followed.
06 URI N1. EFFECTIVE USE OF INFORMATI0N RESOURCES - Level 1. Identifying information needs. Using collections, premises and services that are available for designing and executing simple searches that are suited to the topic.
07 AAT N1. SELF-DIRECTED LEARNING - Level 1. Completing set tasks within established deadlines. Working with recommended

information sources according to the guidelines set by lecturers.
07 AAT N2. SELF-DIRECTED LEARNING - Level 2: Completing set tasks based on the guidelines set by lecturers. Devoting the time needed to complete each task, including personal contributions and expanding on the recommended information sources.
07 AAT N3. SELF-DIRECTED LEARNING - Level 3. Applying the knowledge gained in completing a task according to its relevance and importance. Deciding how to carry out a task, the amount of time to be devoted to it and the most suitable information sources.
03 TLG. THIRD LANGUAGE. Learning a third language, preferably English, to a degree of oral and written fluency that fits in with the future needs of the graduates of each course.
CB2. (ENG) 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

Full-or-part-time: 10h
Guided activities: 10h

Project: Design your airport

Description:
Course Project, application of the topics described along the semester

Delivery:
Report by working groups.

Related competencies :
CG1. (ENG) 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 trafico y del transporte aéreo.
CG2. (ENG) 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 trafico y del transporte aéreo.
CG3. (ENG) 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 trafico y del transporte aéreo.
CG4. (ENG) 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 trafico y del transporte aéreo.
CG5. (ENG) 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. (ENG) CG7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.
CG8. (ENG) CG8 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Aeronáutico.
. CE 13 AERO. Comprender la singularidad de las infraestructuras, edificaciones y funcionamiento de los aeropuertos. (CIN/308/2009, BOE 18.2.2009)
. CE 14 AERO. Comprender el sistema de transporte aéreo y la coordinación con otros modos de transporte. (CIN/308/2009, BOE 18.2.2009)
. 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)
. 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)
. 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)
04 COE N1. EFFICIENT ORAL AND WRITTEN COMMUNICATION - Level 1. Planning oral communication, answering questions properly and writing straightforward texts that are spelt correctly and are grammatically coherent.
04 COE N2. EFFICIENT ORAL AND WRITTEN COMMUNICATION - Level 2. Using strategies for preparing and giving oral presentations. Writing texts and documents whose content is coherent, well structured and free of spelling and grammatical errors.
04 COE N3. EFFICIENT ORAL AND WRITTEN COMMUNICATION - Level 3. Communicating clearly and efficiently in oral and written presentations. Adapting to audiences and communication aims by using suitable strategies and means.
05 TEQ N3. TEAMWORK - Level 3. Managing and making work groups effective. Resolving possible conflicts, valuing working with others, assessing the effectiveness of a team and presenting the final results.
05 TEQ N2. TEAMWORK - Level 2. Contributing to the consolidation of a team by planning targets and working efficiently to favor communication, task assignment and cohesion.
05 TEQ N1. TEAMWORK - Level 1. Working in a team and making positive contributions once the aims and group and individual responsibilities have been defined. Reaching joint decisions on the strategy to be followed.
06 URI N1. EFFECTIVE USE OF INFORMATI0N RESOURCES - Level 1. Identifying information needs. Using collections, premises and services that are available for designing and executing simple searches that are suited to the topic.
07 AAT N1. SELF-DIRECTED LEARNING - Level 1. Completing set tasks within established deadlines. Working with recommended information sources according to the guidelines set by lecturers.
07 AAT N2. SELF-DIRECTED LEARNING - Level 2: Completing set tasks based on the guidelines set by lecturers. Devoting the time needed to complete each task, including personal contributions and expanding on the recommended information sources.
07 AAT N3. SELF-DIRECTED LEARNING - Level 3. Applying the knowledge gained in completing a task according to its relevance and importance. Deciding how to carry out a task, the amount of time to be devoted to it and the most suitable information sources.
03 TLG. THIRD LANGUAGE. Learning a third language, preferably English, to a degree of oral and written fluency that fits in with the future needs of the graduates of each course.
CB2. (ENG) 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

Full-or-part-time: 12h 30m
Theory classes: 2h
Guided activities: 3h
Self study: 7h 30m

GRADING SYSTEM

Appicable evaluation criteria are described in the infoweb of the subject.

EXAMINATION RULES.

Before the completion of each test specifying rules will be done.

BIBLIOGRAPHY

Basic:
- Ashford, Norman; Mumayiz, Saleh A; Wright, Paul H. Airport engineering [Recurs electrònic] : planning, design, and development of 21st century airports [on line]. 4th ed. Hoboken, N.J.: Wiley, 2011 [Consultation: 26/07/2022]. Available on: https://onlinelibrary-wiley-com.recursos.biblioteca.upc.edu/doi/book/10.1002/9780470950074. ISBN 9780470950074.
- Horonjeff, Robert; McKelvey, Francis X. Planning and design of airports. 4th ed. New York, NY [etc.]: McGraw-Hill, cop. 1994. ISBN

0070453454.
- Cudós Samblancat, Vicente. Cuadernos de ingeniería de aeropuerto. Madrid: Creaciones Copyright, 2004. ISBN 8460796736.
- García Cruzado, Marcos. Ingeniería aeroportuaria. 3ª ed. Madrid: Escuela Técnica Superior de Ingenieros Aeronáuticos, DL 2006. ISBN 8486402077.
- García Cruzado, Marcos. Aeropuertos : planificación, diseño y medio ambiente. [Madrid]: Ibergarceta, DL. 2013. ISBN 9788415452799.
- Airport development reference manual. 10th ed. Montreal [etc.]: International Air Transport Association, 2014. ISBN 9789292522261.
- U.S. Department of Transportation Federal Aviation Administration. Advisory circular [on line]. Newcastle, Washington: Aviation Supplies & Academics, Inc., 2012 [Consultation: 18/06/2021]. Available on: https://www.faa.gov/documentLibrary/media/Advisory_Circular/150_5390_2c.pdf.
- Organització de l'Aviació Civil Internacional. Airport services manual: Part 6 - Control of obstacles. Quebec: International Civil Aviation Organization, 1983. ISBN 9789291942978.
- Organització de l'Aviació Civil Internacional. Airport services manual: Part 7 - Airport emergency planning. Quebec: International Civil Aviation Organization, 1991. ISBN 9789291946358.
- Organització de l'Aviació Civil Internacional. Airport services manual: Part 8 - Airport operational services. Quebec: International Civil Aviation Organization, 1983. ISBN 9789291941568.
- Organització de l'Aviació Civil Internacional. Aerodrome design manual: Part 3 - Pavements. Quebec: International Civil Aviation Organization, 1983. ISBN 9789291941179.
- Organització de l'Aviació Civil Internacional. Aerodrome design manual: Part 4 - Visual Aids. Quebec: International Civil Aviation Organization, 2021. ISBN 9789292653439.
- Organització de l'Aviació Civil Internacional. Aerodrome design manual: Part 2 - Taxiways, aprons and holding bays. Quebec: International Civil Aviation Organization, 2020. ISBN 9789292588649.
- Organització de l'Aviació Civil Internacional. Aerodrome design manual: Part 5 - Electrical Systems. Quebec: International Civil Aviation Organization, 2017. ISBN 9789292582463.
- Organització de l'Aviació Civil Internacional. Aerodrome design manual : Part 6 - Frangibility. Quebec: International Civil Aviation Organization, 2005. ISBN 9789291946464.
- Organització de l'Aviació Civil Internacional. Airport services manual : Part 1 - Rescue and firefighting. Quebec: International Civil Aviation Organization, 2015. ISBN 9789292498153.
- Organització de l'Aviació Civil Internacional. Aerodrome design manual : Part 1 - Runways. Quebec: International Civil Aviation Organization, 2020. ISBN 9789292652326.
- Organització de l'Aviació Civil Internacional. Manual on simultaneous operations on parallel or near-parallel instrument Runways (SOIR). Quebec: International Civil Aviation Organization, 2020. ISBN 9789292589110.
- Organització de l'Aviació Civil Internacional. Circular 350 : Guidelines for the implementation of reduced divergence departures. Quebec: International Civil Aviation Organization, 2020. ISBN 9789292589103.
- Organización de Aviación Civil Internacional. Manual de aeropuertos STOL. Montreal: Organización de Aviación Civil Internacional, 1991.
- Organización de Avación Civil Internacional. Manual de planificación de aeropuertos. 2a ed. Montreal: Organization Aviation Civil International, 1987.
- Manual de helipuertos. Madrid: AENA, 1996. ISBN 849215781X.
- Aeródromos : normas y métodos recomendados internacionales : anexo 14 al Convenio sobre aviación civil internacional (Vol. 1). 3ª ed. Montreal [etc.]: Organización de Aviación Civil Internacional, 1995-. ISBN 9291942375.
- Aeródromos : normas y métodos recomendados internacionales : anexo 14 al Convenio sobre aviación civil internacional (Vol. 2). 3ª ed. Montreal [etc.]: Organización de Aviación Civil Internacional, 1995-. ISBN 9291942375.
- Ashford, Norman; Moore, Clifton A. Airport operations / Norman J. Ashford, H.P. Martin Stanton, Clifton A. Moore, Pierre Coutu, John R. Beasley [on line]. 3rd ed. New York: McGraw-Hill, [2013] [Consultation: 14/02/2023]. Available on: https://ebookcentral-proquest-com.recursos.biblioteca.upc.edu/lib/upcatalunya-ebooks/detail.action?docID=6404265. ISBN 9780071775847.
- Young, Seth B; Wells, Alexander. Airport planning and management [on line]. 6th ed. New York : London: McGraw-Hill ; McGraw-Hill [distributor], cop. 2011 [Consultation: 14/02/2023]. Available on: https://ebookcentral-proquest-com.recursos.biblioteca.upc.edu/lib/upcatalunya-ebooks/detail.action?docID=6403847. ISBN 9780071750240.
- Price, Jeffrey; Forrest, Jeffrey. Practical airport operations, safety, and emergency management: protocols for today and the future [on line]. Butterworth-Heinemann, 2016 [Consultation: 11/04/2023]. Available on: https://www-sciencedirect-com.recursos.biblioteca.upc.edu/book/9780128005156/practical-airport-operations-safety-and-emergency-management?via=ihub=. ISBN 9780128005156.
- Kazda, Antonín; Caves, Robert. Airport design and operation [on line]. 2nd ed. Bingley: Emerald, cop. 2008 [Consultation: 13/03/2023]. Available on: https://ebookcentral-proquest-com.recursos.biblioteca.upc.edu/lib/upcatalunya-ebooks/detail.action?pq-origsite=primo&docID=2122284. ISBN 9780080451046.

- Marquez, Victor. Landside | airside : why airports are the way they are [on line]. 2019 [Consultation: 11/03/2024]. Available on: https://ebookcentral-proquest-com.recursos.biblioteca.upc.edu/lib/upcatalunya-ebooks/detail.action?pq-origsite=primo&docID=5639437. ISBN 9789811333620.