

Guía docente

220323 - 220323 - Instalaciones Aeroportuarias

Última modificación: 30/04/2024

Unidad responsable: Escuela Superior de Ingenierías Industrial, Aeroespacial y Audiovisual de Terrassa
Unidad que imparte: 709 - DEE - Departamento de Ingeniería Eléctrica.

Titulación: MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA AERONÁUTICA (Plan 2014). (Asignatura optativa).
MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA ESPACIAL Y AERONÁUTICA (Plan 2016). (Asignatura optativa).

Curso: 2024 **Créditos ECTS:** 5.0 **Idiomas:** Inglés

PROFESORADO

Profesorado responsable: Núria Forcada, Jordi Roger Riba

Otros: Guerrero Pérez, Adrián

COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Específicas:

CEEAEROP1. Analizar operaciones aeroportuarias, planificación y transporte aéreo (competencia específica asociada a la especialidad de aeropuertos).

CEEAEROP2. Diseñar y calcular instalaciones aeroportuarias (competencia específica asociada a la especialidad de aeropuertos).

CEEAEROP3. Aplicar técnicas de análisis y de gestión empresarial a empresas del sector aeronáutico (competencia asociada a la especialidad de aeropuertos).

METODOLOGÍAS DOCENTES

En las clases de teoría, los profesores introducirán las bases teóricas de los conceptos, métodos y resultados y los ilustrarán con ejemplos adecuados para facilitar su comprensión.

En las clases prácticas (en el aula), los profesores orientan a los estudiantes en la aplicación de conceptos teóricos para la resolución de problemas, utilizando siempre el razonamiento crítico. Proponemos que los estudiantes resuelvan ejercicios dentro y fuera del aula, para favorecer el contacto y utilizar las herramientas básicas necesarias para la resolución de problemas.

Los estudiantes, de forma independiente, necesitan trabajar los materiales proporcionados por los profesores y los resultados de las sesiones de ejercicios/problemas, con el fin de fijar y asimilar los conceptos.

Los estudiantes trabajarán en grupos pequeños para aplicar conceptos a ejemplos dados, en la selección y análisis de sistemas de construcción.

El profesorado proporciona el plan de estudios y el seguimiento de las actividades (a través de ATENEA).

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

El curso pretende dar al estudiante capacidades para diseñar y proyectar las instalaciones de los aeropuertos incluyendo la instalación de climatización y ventilación, la instalación de agua, la instalación de saneamiento y la instalación eléctrica. Este curso pretende también dar al estudiante la capacidad de diseñar y proyectar edificios inteligentes y energéticamente eficientes.

HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTE

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas grupo pequeño	15,0	12.00
Horas grupo grande	30,0	24.00
Horas aprendizaje autónomo	80,0	64.00

Dedicación total: 125 h

CONTENIDOS

Módulo 1. Sistemas de climatización y ventilación

Descripción:

Confort térmico, psicometría, transferencia de calor, cargas térmicas, infiltración y ventilación, clima, geometría solar, calefacción pasiva, calefacción activa, refrigeración pasiva, climatización, distribución de aire y conceptos de climatización y ventilación.

Actividades vinculadas:

Examen

Ejercicios (Parte 1)

Dedicación: 31h 15m

Grupo grande/Teoría: 7h 30m

Grupo mediano/Prácticas: 3h 45m

Aprendizaje autónomo: 20h

Módulo 2. Sistemas mecánicos

Descripción:

Sistemas de fontanería incluidos (agua fría y caliente).

Energías renovables (solar).

Sistemas de alcantarillado (incluido drenaje de aguas pluviales y alcantarillado).

Medidas de protección contra incendios (hidrantes, rociadores, etc.).

Actividades vinculadas:

Examen

Ejercicios (Parte 1)

Dedicación: 31h 15m

Grupo grande/Teoría: 7h 30m

Grupo mediano/Prácticas: 3h 45m

Aprendizaje autónomo: 20h

Módulo 3. Sistemas de distribución eléctrica

Descripción:

Requisitos para instalaciones eléctricas.

Cables eléctricos.

Protección del sistema de distribución.

Puesta a tierra del sistema.

Sistemas de Iluminación para Áreas Interiores.

Dimensionamiento de un sistema de distribución de energía.

Actividades vinculadas:

Examen

Ejercicios (Parte 2)

Dedicación: 31h 15m

Grupo grande/Teoría: 7h 30m

Grupo mediano/Prácticas: 3h 45m

Aprendizaje autónomo: 20h

Módulo 4. Sistemas de generación eléctrica

Descripción:

Generación de Energía Eléctrica.
Sistemas Eléctricos Solares.
Generador de energía.
Baterías estacionarias.
Fuente de suministro ininterrumpido.
Transformadores de potencia.

Dedicación: 31h 15m

Grupo grande/Teoría: 7h 30m
Grupo mediano/Prácticas: 3h 45m
Aprendizaje autónomo: 20h

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

La nota final depende de:

- Examen 1 (HVAC, sistemas de agua y alcantarillado, sistemas de protección contra incendios): peso 25%
- Examen 2 (iluminación y electricidad): peso 25%
- Ejercicios (parte 1) peso 25%
- Ejercicios (parte 2) peso 25%

Habrà una Actividad final para repetir la evaluación del examen.

Para aquellos estudiantes que cumplan los requisitos y se presenten al examen de reevaluación, la nota del examen de reevaluación sustituirá a las calificaciones de todos los actos de evaluación escritos presenciales (pruebas, exámenes parciales y finales) y a las calificaciones obtenidas durante el curso de laboratorio. Se conservarán prácticas, trabajos, proyectos y presentaciones.

Si la nota final tras la reevaluación es inferior a 5,0, sustituirá a la inicial sólo si es superior. Si la nota final tras la reevaluación es mayor o igual a 5,0, la nota final de la asignatura será de aprobado 5,0.

BIBLIOGRAFÍA

Básica:

- Arizmendi Barnes, L.J. Cálculo y normativa básica de las instalaciones en los edificios. 7ª ed. renov. Pamplona: EUNSA, 2005. ISBN 8431318163.
- Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios RITE [en línea]. 5ª ed. Madrid: Paraninfo, 2008 [Consulta: 13/12/2016]. Disponible a : <http://www.minetad.gob.es/energia/desarrollo/EficienciaEnergetica/RITE/Reglamento/RDecreto-1027-2007-Consolidado-9092013.pdf>. ISBN 9788428330206.
- Código técnico de la edificación. Documento básico HE: ahorro de energía [en línea]. Madrid: Ministerio de Fomento, 2016 [Consulta: 12/04/2022]. Disponible a : <https://www.codigotecnico.org/pdf/Documentos/HE/DBHE.pdf>.
- Sanjurjo, R. Sistemas eléctricos en aeropuertos. Madrid: Centro de Documentación y Publicaciones de AENA, 2004. ISBN 8495135914.
- Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Reglamento electrotécnico para baja tensión: RBT: Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto de 2002: actualizado según Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo. 4ª ed. Madrid: Paraninfo, 2010. ISBN 9788428380959.
- García, M.; Sanjurjo, R. Sistemas energéticos en aeropuertos. 2ª ed. Madrid: Fundación AENA, 2006. ISBN 8495567377.
- García, J. Instalaciones eléctricas en media y baja tensión. 6ª ed. Madrid: Paraninfo, 2011. ISBN 9788428331906.
- Código técnico de la edificación. Documento básico HS: salubridad [en línea]. Madrid: Ministerio de Fomento, 2015 [Consulta: 12/04/2022]. Disponible a : <https://www.codigotecnico.org/pdf/Documentos/HS/DBHS.pdf>.
- Electrical installation guide: according to IEC international standards [en línea]. Rueil Malmaison: Schneider Electric, 2018 [Consulta: 07/05/2019]. Disponible a : <https://www.schneider-electric.com/en/download/document/EIGED306001EN/>.