Guía docente
220030 - SI - Sistemas e Instrumentos

Última modificación: 19/04/2023

Unidad responsable: Escuela Superior de Ingenierías Industrial, Aeroespacial y Audiovisual de Terrassa
Unidad que imparte: 220 - ETSEIAT - Escuela Técnica Superior de Ingenierías Industrial y Aeronáutica de Terrassa.

Titulación: GRADO EN INGENIERÍA EN VEHÍCULOS AEROESPACIALES (Plan 2010). (Asignatura obligatoria).

Curso: 2023 **Créditos ECTS:** 4.5 **Idiomas:** Catalán

PROFESORADO

Profesorado responsable: - José Luis Romeral Martínez

Otros: - José Luis Romeral Martínez
- Joan Montaña Puig

COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Específicas:
CE24. Conocimiento adecuado y aplicado a la Ingeniería de: los sistemas de las aeronaves y los sistemas automáticos de control de vuelo de los vehículos aeroespaciales. (Módulo de tecnología específica: Aeronaves)
CE21. Conocimiento adecuado y aplicado a la Ingeniería de: los fundamentos de sostenibilidad, mantenibilidad y operatividad de los vehículos aeroespaciales. (Módulo de tecnología específica: Aeronaves)

METODOLOGÍAS DOCENTES

.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

- Aplicar los conocimientos que los alumnos han adquiridosobre electricidad y electrónica básica en los sistemas eléctricos del avión y de sus equipos

- Capacitar al alumno para diseñar y seleccionar los circuitos eléctricos y electrónicos de las aeronaves

- Introducir los principios, operación y mantenimiento de los sistemas eléctricos y electrónicos del avión.

HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas grupo grande	31,0	27.56
Horas aprendizaje autónomo	67,5	60.00
Horas grupo mediano	14,0	12.44

Dedicación total: 112.5 h

CONTENIDOS

Módulo 1: Introducción al sistema eléctrico del avión

Descripción:

Dedicación: 4h
Grupo grande/Teoría: 2h
Aprendizaje autónomo: 2h

módulo 2: Generación eléctrica en el avión

Descripción:

Dedicación: 23h
Grupo grande/Teoría: 6h
Grupo mediano/Prácticas: 5h
Aprendizaje autónomo: 12h

Módulo 3: Otros elementos del sistema eléctrico del avión

Descripción:

Dedicación: 9h
Grupo grande/Teoría: 2h
Grupo mediano/Prácticas: 1h
Aprendizaje autónomo: 6h

Módulo 4: Distribución de energía eléctrica en el avión

Descripción:

Dedicación: 9h
Grupo grande/Teoría: 2h
Grupo mediano/Prácticas: 1h
Aprendizaje autónomo: 6h

Módulo 5: Operación y control del sistema eléctrico

Descripción:

Dedicación: 4h
Grupo grande/Teoría: 1h
Aprendizaje autónomo: 3h

Módulo 6: Propulsión eléctrica

Descripción:

Dedicación: 7h
Grupo grande/Teoría: 2h
Aprendizaje autónomo: 5h

Módulo 7: Sensores y sistemas de instrumentación

Descripción:

Dedicación: 12h
Grupo grande/Teoría: 3h
Grupo mediano/Prácticas: 3h
Aprendizaje autónomo: 6h

Módulo 8: Sistemas de adquisición de datos y Conversión A/D

Descripción:

Dedicación: 14h
Grupo grande/Teoría: 4h
Grupo mediano/Prácticas: 2h
Aprendizaje autónomo: 8h

Módulo 9: Computadores digitales. Unidades centrales y tarjetas periféricas

Descripción:

Dedicación: 13h
Grupo grande/Teoría: 3h
Grupo mediano/Prácticas: 2h
Aprendizaje autónomo: 8h

Módulo 10: Comunicaciones digitales. Modulaciones e interfícies físicas

Descripción:

Dedicación: 8h
Grupo grande/Teoría: 3h
Aprendizaje autónomo: 5h

Módulo 11: Ordenadores de a bordo e instrumentos de vuelo.

Descripción:

Dedicación: 9h 30m
Grupo grande/Teoría: 3h
Aprendizaje autónomo: 6h 30m

ACTIVIDADES

CLASES DE TEORÍA, ELECTRICIDAD

Dedicación: 35h
Grupo grande/Teoría: 14h
Aprendizaje autónomo: 21h

CLASES DE TORÍA, ELECTRÓNICA

Dedicación: 35h
Grupo grande/Teoría: 14h
Aprendizaje autónomo: 21h

PROBLEMAS ELÉCTRICOS

Dedicación: 9h
Grupo mediano/Prácticas: 5h
Aprendizaje autónomo: 4h

PROBLEMAS ELECTRÓNICA

Dedicación: 5h 30m
Grupo mediano/Prácticas: 2h 30m
Aprendizaje autónomo: 3h

PRÀCTICAS ELECTRICIDAD

Dedicación: 4h
Grupo mediano/Prácticas: 2h
Aprendizaje autónomo: 2h

PRÁCTICAS ELECTRÓNICA

Dedicación: 7h
Grupo mediano/Prácticas: 4h
Aprendizaje autónomo: 3h

PRUEBA PARTE 1, ELÉCTRICOS

Dedicación: 8h 30m
Grupo grande/Teoría: 1h 30m
Aprendizaje autónomo: 7h

PRUEBA PARTE 2, ELECTRÓNICA

Dedicación: 8h 30m
Grupo grande/Teoría: 1h 30m
Aprendizaje autónomo: 7h

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

Nf = 0,35 NT Parte 1 + 0,15 NP Parte 1+ 0,35 NT Parte 2 + 0,15 NP Parte 2

Nf : Nota final
NT Parte 1: Nota Teoría y Problemas, contenidos electricidad
NP Parte 1: Nota Laboratorio, contenidos electricidad
NT Parte 2: Nota Teoria y Problemes, contenidos electrónica
NP Parte 2: Nota Laboratorio, contenidos electrónica

La calificación del examen parcial (0,35 NT Parte 1 + 0,15 NP Parte 1) se puede recuperar en el examen final. En todo caso, para el cálculo de la nota final prevalecerá la calificación'ñas alta obtenida por el estudiante en esta Parte 1.

Para aquellos estudiantes que cumplan los requisitos y se presenten al examen de reevaluación, la calificación del examen de reevaluación substituirá las notas de todos los actos de evaluación que sean pruebas escritas presenciales (controles, exámenes parciales y finales) y se mantendrán las calificaciones de prácticas, trabajos, proyectos y presentaciones obtenidas durante el curso.
Si la nota final después de la reevaluación es inferior a 5.0 substituirá la inicial únicamente en el caso de que sea superior. Si la nota final después de la reevaluación es superior o igual a 5.0, la nota final de la asignatura será aprobado 5.0.

BIBLIOGRAFÍA

Complementaria:
- Tooley, Michael H. Aircraft digital electronic and computer systems: principles, operation and maintenance. 2007. Burlington: Elsevier, 2007. ISBN 0750681381.
- Martínez Rueda, J. Sistemas eléctricos y electrónicos de las aeronaves. Madrid: Paraninfo, 2007. ISBN 9788428329286.

RECURSOS

Material audiovisual:
- Apunts de classe