

Curso Académico: (2020 / 2021)

Fecha de revisión: 10-07-2020

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Bioingeniería e Ingeniería Aeroespacial

Coordinador/a: RAIOLA , MARCO

Tipo: Optativa Créditos ECTS : 3.0

Curso : 4 Cuatrimestre :

REQUISITOS (ASIGNATURAS O MATERIAS CUYO CONOCIMIENTO SE PRESUPONE)

- Fluid Mechanics
- Thermal Engineering
- Aerodynamics
- Aerospace Propulsion

OBJETIVOS

El objetivo de este curso es que el alumno adquiera un conocimiento básico de las helices aeronauticas y de los motores turbohelices.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

Introducción a los sistemas de propulsión:

- Resumen de los principios básicos de la propulsión
- Introducción a los motores aeronáuticos

Hélices:

- Geometría y características de hélices
- Teoría de cantidad de movimiento y del elemento de pala
- Eficiencia propulsiva de la hélice
- Ruido de hélices
- Ensayos experimentales de hélices
- Diseño de hélices optimas

Turbohélices:

- Análisis del ciclo termodinámico de un turbohélice convencional
- Optimización de turbohélices
- Problemas de instalación
- Impacto en la aviación regional
- Unducted fan

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

- Clases de teoría
- Clases de problemas
- Sesiones en aula informática
- Sesiones en laboratorio

SISTEMA DE EVALUACIÓN

- 1) Obtener un MINIMO de 4.0/10 en el examen final;
- 2) Obtener un MINIMO de 5.0/10 en la nota global (correspondiente a ponderar 25% el examen final y 75% la evaluación continua).

Peso porcentual del Examen Final: 25

Peso porcentual del resto de la evaluación: 75

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- D.R. Greatrix Powered Flight. The engineering of Aerospace Propulsion, Springer, 2012
- J. L. Kerrebrook Aircraft Engines and Gas Turbines, The MIT Press, 1992

- R. Von Mises Theory of flight, Courier Dover Publications, 2012