Propulsión Espacial Avanzada

Curso Académico: (2021 / 2022) **Fecha de revisión: 30/06/2021 11:56:10**

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

Coordinador/a: AHEDO GALILEA, EDUARDO ANTONIO

Tipo: Optativa Créditos ECTS : 3.0

Curso : 2 Cuatrimestre : 1

OBJETIVOS

Competencias Básicas

CB6 Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
CB7 Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
CB8 Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
CB9 Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CB10 Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Competencias Generales

CG1 Capacidad para la formulación, comprobación crítica y defensa de hipótesis, así como el diseño de pruebas experimentales para su verificación.
CG5 Capacidad para manejar el idioma inglés, técnico y coloquial.

Competencias Específicas

CE15 Capacidad para desarrollar una actividad profesional en una organización, siendo consciente del contexto de negocio y empresa.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

Propulsión espacial avanzada. El programa de esta asignatura consta de
Lección 1. Propulsores electromagnéticos: Propulsores de efecto Hall, Propulsores magnetoplasmodinámicos, Toberas magnéticas propulsoras.
Lección 2. Propulsores basados en ondas de plasma: Propagación y calentamiento de ondas de plasma, Propulsor de plasma Helicon, Propulsor ECR, Propulsor de iones basado en RF
Lección 3. Diagnósticos y ensayos.

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

ACTIVIDADES FORMATIVAS DEL PLAN DE ESTUDIOS REFERIDAS A MATERIAS

AF1 Clase teórica
AF2 Clases prácticas
AF3 Prácticas en aula de informática

AF4 Prácticas de laboratorio
AF6 Trabajo en grupo
AF7 Trabajo individual del estudiante
AF8 Actividades de evaluación

Código actividad	Nº Horas totales	Nº HorasPresenciales	% Presencialidad Estudiante
AF1	120	120	100
AF2	60	60	100
AF3	15	15	100
AF4	15	15	100
AF6	100	0	0
AF7	430	0	0
AF8	20	20	100
TOTAL MATERIA	760	230	30

Para esta asignatura:

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Clases teóricas

Clases prácticas

Trabajo individual del estudiante

DOCENTES METODOLOGÍAS

Exposiciones en clase del profesor con soporte de medios informáticos y audiovisuales, en las que se desarrollan los conceptos principales de la materia y se proporciona la bibliografía para complementar el aprendizaje de los alumnos.

manejo de instrumentos

Resolución de casos prácticos, problemas, etc. planteados por el profesor de manera individual o en grupo

Elaboración de trabajos e informes de manera individual o en grupo

Pruebas de control

Tutorías individuales presenciales y online

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Peso porcentual del Examen/Prueba Final:	0
Peso porcentual del resto de la evaluación:	100

La evaluación es continua en su totalidad. Consiste en
- ejercicios cortos en clase
- trabajos a entregar

La asignatura tiene tres partes.
La puntuación se reparte en 35% para cada una de las 2 primeras partes y 30% para la tercera.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- D. GOEBEL, I. KATZ FUNDAMENTALS OF ELECTRIC PROPULSION, WILEY, 2008

- R. JAHN PHYSICS OF ELECTRIC PROPULSION, DOVER, 2006

RECURSOS ELECTRÓNICOS BÁSICOS

- MANUEL MARTÍNEZ SANCHEZ . SPACE PROPULSION: http://ocw.mit.edu/courses/aeronautics-and-astronautics/16-522-space-propulsion-spring-2004/