

Curso Académico: (2022 / 2023)

Fecha de revisión: 16-05-2022

Departamento asignado a la asignatura:

Coordinador/a: SANJURJO RIVO, MANUEL

Tipo: Obligatoria Créditos ECTS : 3.0

Curso : 1 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.

CG2 Capacidad de realizar juicios de valor y priorizar en la toma de decisiones conflictivas utilizando un pensamiento sistémico.

CG4 Capacidad para trabajar en equipos multidisciplinares de manera cooperativa para completar tareas de trabajo

CG5 Capacidad para manejar el idioma inglés, técnico y coloquial.

Competencias Específicas

CE3 Capacidad para desarrollar un sistema completo de interés que cumpla con las especificaciones de diseño y las expectativas de los interesados. Esto incluye la producción de productos; adquirir, reutilizar o codificar productos; integrar productos en ensamblajes de nivel superior; verificar productos contra especificaciones de diseño; validar los productos contra las expectativas de las partes interesadas; y la transición de productos al siguiente nivel del sistema.

CE10 Capacidad para comprender y aplicar los conocimientos, métodos y herramientas de la ingeniería espacial al análisis y diseño del subsistema de guiado, navegación y control de los vehículos espaciales.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

Temas comunes:

Los temas en esta materia proporcionan el conocimiento necesario para una correcta comprensión de los vehículos espaciales, los subsistemas de las plataformas espaciales y su dinámica.

Temas específicos de cada asignatura:

Dinámica orbital. El programa de la asignatura incluye:

1 Problema de dos cuerpos

- 2 Maniobras orbitales
- 3 Movimiento relativo
- 4 Campo gravitatorio del cuerpo central
- 5 Técnicas especiales de perturbación
- 6 "Patched conics"
- 7 Problema de tres cuerpos
- 8 Sistemas dinámicos no lineales

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

La metodología docente incluirá:

- Clases magistrales, donde se presentarán los conocimientos que los alumnos deben adquirir.
- Clases de ejercicios y problemas, en las que se desarrollen y discutan los problemas que se proponen a los alumnos.
- Trabajo personal y en grupo

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Examen final (25%)

Evaluación continua (75%)

Para superar el curso, existen dos requisitos simultáneos:

- 1) Alcanzar una nota mínima de 4.0/10 en el examen final;
- 2) Alcanzar una nota media mínima de 5.0/10 en la asignatura (siendo el 25% el examen final y el 75% la evaluación continua).

Peso porcentual del Examen Final: 25

Peso porcentual del resto de la evaluación: 75

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Howard Curtis Orbital Mechanics for Engineering Students, Butterworth-Heinemann, 2014