

29613 - Mecánica

Información del Plan Docente

Año académico: 2024/25

Asignatura: 29613 - Mecánica

Centro académico: 110 - Escuela de Ingeniería y Arquitectura

Titulación: 430 - Graduado en Ingeniería Eléctrica

Créditos: 6.0

Curso: 2

Periodo de impartición: Primer semestre

Clase de asignatura: Obligatoria

Materia:

1. Información básica de la asignatura

1.1. Objetivos de la asignatura

El objetivo de la asignatura se centra en el aprendizaje de una metodología general que permita al alumno llevar a cabo el estudio del movimiento en 3D de sistemas mecánicos multisólido para su aplicación a sistemas electromecánicos reales.

1.2. Recomendaciones para cursar la asignatura

Para el correcto seguimiento de esta asignatura resulta recomendable haber cursado Física I, Matemáticas I y II, y Expresión Gráfica,

Se recomienda al alumno seguir la asignatura, asistiendo y participando activamente en las distintas actividades académicas desarrolladas en la asignatura

2. Resultados de aprendizaje

2.-Resultados de aprendizaje

El estudiante deberá obtener los siguientes resultados de aprendizaje:

- Capacidad de definir e identificar los parámetros del movimiento de un sistema mecánico multisólido 3D.
- Capacidad de aplicar la metodología necesaria para caracterizar la cinemática de sistemas multisólido en 3D mediante los métodos de Derivación y Cinemática del Sólido Rígido
- Capacidad de obtener del modelo cinemático de sistemas multisólido en 3D e interpretación de los resultados obtenidos.
- Aplicación a la modelización cinemática a sistemas electromecánicos reales.
- Comprensión y aplicación de los distintos tipos de acciones presentes en los sistemas mecánicos multisólido en 3D.
- Comprensión y aplicación a sistemas mecánicos multisólido 3D de los conceptos de centro de masas y tensor de inercia con aplicación a elementos presentes en sistemas electromecánicos reales.
- Aplicación de los teoremas vectoriales a sistemas mecánicos multisólido 3D.
- Obtención del modelo dinámico de sistemas mecánicos multisólido 3D e interpretación de los

resultados obtenidos.

- Integración de los conocimientos adquiridos a la modelización cinemática y dinámica de sistemas electromecánicos reales.

3. Programa de la asignatura

El programa de contenidos de carácter práctico y teórico, que se desarrollan en la asignatura se estructuran en los siguientes bloques:

BLOQUE I (P1)

- Introducción a la Mecánica aplicada a la Ingeniería Eléctrica
- Cinemática de la partícula
- Cinemática del Sólido Rígido
- Cinemática de Sistemas Mecánicos Multisólido 3D
- Cinemática de la Rodadura sin Deslizamiento

BLOQUE II (P2)

- Acciones en sistemas mecánicos multisólido 3D
- Geometría de masas
- Dinámica 3D de sistemas mecánicos multisólido: Teoremas Vectoriales
- Análisis cinemático y dinámico de sistemas electromecánicos reales

4. Actividades académicas

4.-Actividades académicas

Los tipos de actividades académicas desarrollados son:

- 1) **Clases de teoría magistrales** (30 horas) impartidas al grupo completo
- 2) **Clases de resolución de problemas y casos** (15 horas) impartidas al grupo completo con los alumnos organizados en subgrupos.
- 3) **Prácticas de laboratorio** (15 horas) orientadas a la aplicación de los conocimientos teóricos adquiridos
- 4) **Tutorías** para resolución de dudas
- 5) **Trabajos docentes** (20 horas) realizados por grupos orientados a la investigación y aplicación de los conocimientos teóricos adquiridos

Planificación de las actividades académicas: consultables en la página moodle de la asignatura <http://moodle.unizar.es>

5. Sistema de evaluación

5. Sistema de evaluación

Se contemplan la siguientes actividades de evaluación de la asignatura:

A) ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN CONTINUA

Constará de dos pruebas:

1) Prueba Parcial Escrita 1 (P1)

La calificación de esta prueba supondrá el 45% de la calificación total de la asignatura.

2) Prueba Parcial Escrita 2 (P2) (45%).

La calificación de esta prueba representará el 45% de la calificación total de la asignatura.

La superación de las pruebas parciales liberará total o parcialmente la materia correspondiente en la pruebas de Evaluación Global.

3) Prácticas de Laboratorio (10%)

La calificación de las Prácticas de Laboratorio supondrá el 10% de la nota global de la asignatura. El estudiante que no supere las prácticas, podrá realizar un examen de prácticas en el marco de las Pruebas Globales correspondientes a las Convocatorias Oficiales.

B) ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN GLOBAL (CONVOCATORIAS OFICIALES)

1) Prueba de evaluación de la asignatura

Constará de las siguientes partes:

- **Parte 1 (P1)** : supondrá el 45% de la nota final de la asignatura.
- **Parte 2 (P2)**: supondrá el 45% de la nota final de la asignatura.

2) Prueba de evaluación de Prácticas

supondrá el 10% de la nota final de la asignatura.

6. Objetivos de Desarrollo Sostenible

3 - Salud y Bienestar

7 - Energía Asequible y No Contaminante