

**ASIGNATURA: TEORÍA DE MÁQUINAS****ESTUDIOS: INGENIERÍA INDUSTRIAL (ciclo 1º)****CÓDIGO: 41015**

---

<b>TIPO: TR</b>	<b>CURSO: 2º</b>	<b>CUATRIMESTRE: 2º</b>
-----------------	------------------	-------------------------

**CRÉDITOS (horas/semana): 7,5 (4)**  
**CRÉDITOS ECTS: 6,5**  
**PROFESOR: Dr. Guillermo Reyes Pozo**  
**IDIOMA: Castellano**

---

**PREREQUISITOS:** Álgebra Lineal, Cálculo I, Cálculo Diferencial, Fundamentos Físicos de la Ingeniería, Mecánica Aplicada.

**CONOCIMIENTOS PREVIOS:** Operaciones con vectores. Geometría plana y geometría del espacio. Ecuaciones diferenciales. Mecánica, estática y dinámica.

**ASIGNATURAS QUE SE HAN DE CURSAR SIMULTÁNEAMENTE:** ninguna.

**DESCRIPCIÓN ASIGNATURA:**

Se estudian las leyes de funcionamiento de mecanismos y máquinas, así como las soluciones tecnológicas que permiten dicho funcionamiento.

**OBJETIVOS ASIGNATURA:**

1. Enseñar al alumno a diseñar mecanismos para que cumplan una determinada función y comprender las leyes que permiten su utilización. (2)
2. Proporcionar al alumno la habilidad para identificar, formular y resolver problemas de diseño de máquinas en ingeniería. (3)

**CONTENIDOS:**

1. Introducción.
2. Geometría de mecanismos
3. Cinemática de mecanismos
4. Fuerzas en los mecanismos
5. Equilibrado de mecanismos
6. Mecanismos de leva
7. Engranajes
8. Mecanismos de correas y cadenas
9. Frenos y embragues
10. Soportes de mecanismos

**METODOLOGÍA:**

La docencia se realiza mediante clases magistrales, clases de problemas, problemas resueltos fuera del aula, prácticas de laboratorio y un proyecto realizado por grupos.

Se hacen las siguientes prácticas:

1. Reconocimiento de mecanismos y pares cinemáticos. Esquemas.
2. Transmisión del movimiento mediante junta cardán.

3. Transmisión del movimiento mediante junta trípode.
4. Mecanismo de freno.
5. Transmisiones dentadas por engranajes de evolvente.
6. Trenes de engranajes. Reductores de velocidad.
7. Variadores de velocidad.
8. Acoplamientos y juntas.
9. Cojinetes
10. Equilibrado.

#### EVALUACIÓN:

La nota final de la asignatura se compone de un 60 % de la nota de examen, en un 25 % del proyecto y un 15 % de la nota de prácticas.

A.- Exámenes

L.- Participación en el laboratorio

H.- Proyectos

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE RESULTADOS:

Objetivo 1:

El alumno debe demostrar que comprende los principios de la síntesis y el análisis de mecanismos [A, H].

Objetivo 2:

El alumno debe demostrar que sabe utilizar las técnicas de resolución de problemas en el diseño de máquinas [A, H, L].

#### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

1. Calero, R.; Carta, J.A. "Fundamentos de mecanismos y máquinas para ingenieros". McGraw-Hill, 1999.
2. Norton, R.L. "Diseño de Maquinaria". McGraw-Hill, 1995.
3. Riley, William F. "Ingeniería mecánica. Estática". Reverté, 1995.
4. Riley, William F. "Ingeniería mecánica. Dinámica". Reverté, 1996.

#### BIBLIOGRAFÍA O MATERIAL COMPLEMENTARIO:

1. Beer & Jonhston. "Mecánica vectorial para ingenieros". Estática y Dinámica. McGraw-Hill, 1998
2. Mc Gill, D. J. y King, W. W. "Mecánica para ingeniería y sus aplicaciones". Estática y Dinámica. Editorial Iberoamericana. 1991.
3. Shigley, J.; Uicker, J.J. "Teoría de Máquinas y Mecanismos". McGraw-Hill, 1998

PREPARADO POR: Dr. Guillermo Reyes Pozo

FECHA DE LA ÚLTIMA REVISIÓN: Febrero de 2005