



ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

Diligencia para hacer constar que las siguientes páginas de este documento se corresponden con la información que consta en la Secretaria de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Sevilla relativa al programa oficial de la asignatura “Mecanismos” (1160016) del curso académico “2006-2007”, de los estudios de “Ingeniero Técnico en Diseño Industrial (Plan 2001)”.

Regina M<sup>a</sup> Nicaise Fito

Gestora de Centro

Código:PFIRM703PQH3NNpw5Ac9XQM5WANJuF.  
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	22/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM703PQH3NNpw5Ac9XQM5WANJuF	PÁGINA	1/5

**CURSO 2006-07**  
**Asignatura: MECANISMOS**

**Titulación:** Ingeniero Técnico en Diseño Industrial

**Curso:** 2º

**Cuatrimestre:** 2º

**Créditos:** 6 Troncales

---

**Profesorado**

Manuel Acosta Muñoz

**Requisitos académicos**

No existen requisitos académicos previos a la matriculación de esta asignatura

**Criterios de evaluación**

- Se realizará un examen al final del cuatrimestre que consistirá en resolución de problemas con desarrollo teórico y práctico de la materia impartida.
- La asistencia a prácticas, junto con la entrega en plazo, forma y contenido de la correspondiente memoria son imprescindibles para el acceso a examen. Las prácticas aprobadas conservan su validez para cursos académicos posteriores a los de realización.

**Bibliografía**

- Apuntes del Departamento
- Diseño de Maquinaria.
  - Norton (Mc Graw Hill)
- Oleohidráulica
  - A. Serrano (Mc Graw Hill)
- Diseño en Ingeniería Mecánica
  - Shigley (Mc Graw Hill)

Código:PFIRM703PQH3NNpw5Ac9XQM5WANJuF.  
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	22/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM703PQH3NNpw5Ac9XQM5WANJuF	PÁGINA	2/5

## PROGRAMA

### **Parte Primera.- SÍNTESIS CINEMÁTICA DE MECANISMOS**

**Tema 1º.- Análisis estructural.-** Introducción.- Movimientos en los mecanismos.- El mecanismo de cuatro barras.- La cinemática como ciencia del movimiento relativo.- Diagramas cinemáticos.- Cadenas de seis eslabones.- Grados de libertad.- Análisis y síntesis.- Problemas.

**Tema 2º.- Introducción a la síntesis de mecanismos.-** Introducción.- Objetivos de la síntesis cinemática.- Síntesis estructural.- Síntesis de número.- Síntesis de mecanismos con otros pares cinemáticos.- Leyes de Grashof

**Tema 3º.- Síntesis dimensional. Métodos gráficos.-** Introducción.- Limitaciones de las soluciones de síntesis.- Agarrotamiento.- Ángulos de transmisión.- Expresiones analíticas.- Métodos gráficos de síntesis dimensional.- Generación de función para dos posiciones.- Generación de movimiento para dos posiciones.- Generación de movimiento para tres posiciones.- Generación de trayectoria para tres posiciones.- Generación de trayectoria con tiempo especificado para tres posiciones

**Tema 4º.- Síntesis dimensional. Métodos analíticos.-** Introducción.- La diada o forma estándar.- Número de posiciones de precisión frente a número de elecciones libres.- Aplicaciones de los métodos analíticos.- Generación de movimiento para dos posiciones.- Generación de movimiento para tres posiciones.- Generación de trayectoria con tiempo especificado.- Generación de función para tres posiciones.- Síntesis para localización específica de las articulaciones fijas

### **Parte Segunda: ACCIONAMIENTOS POR FLUIDOS.**

**Tema 5º. Conceptos y principios básicos de oleohidráulica.-** Generalidades.- Fundamentos físicos del accionamiento por fluidos.- Fluidos hidráulicos.- Componentes y simbología

**Tema 6º. Componentes de los sistemas oleohidráulicos.-** Componentes del equipo de abastecimiento de energía.- Cilindros.- Motores hidráulicos.- Válvulas direccionales.- Válvulas antirretorno.- Válvulas de control de presión.- Válvulas reguladoras de caudal

Código:PFIRM703PQH3NNpw5Ac9XQM5WANJuF. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://pfirma.us.es/verifirma">https://pfirma.us.es/verifirma</a>			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	22/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM703PQH3NNpw5Ac9XQM5WANJuF	PÁGINA	3/5

**Tema 7º. Circuitos oleohidráulicos.-** Circuitos oleohidráulicos básicos.- Circuitos oleohidráulicos de algunas máquinas

### **Parte Tercera: ELEMENTOS DE MÁQUINAS**

**Tema 8º. Elementos de transmisión.-** Transmisiones por fricción.- Transmisiones por correas y poleas.- Transmisiones por engranajes.- Transmisiones por tornillo sinfín.- Transmisiones por cadenas.

**Tema 9º. Mecanismos de levas.-** Estudio topológico.- Análisis cinemático y dinámico.- Diseño.- Curvas base mas usuales.- Comparación entre ellas.

### **PRÁCTICAS DE LABORATORIO**

**PRÁCTICA 1:** Descripción de mecanismos.

Realizar esquemas cinemáticos de mecanismos y determinar sus parámetros (eslabones, pares cinemáticos, movimientos que realizan, clasificación de los pares cinemáticos). Determinación de los grados de libertad.

**PRÁCTICA 2:** Análisis de mecanismos.

Realización del análisis de mecanismos mediante un programa informático. Verificar las condiciones de Grashof. Verificar las condiciones límites en el funcionamiento de un mecanismo

**PRÁCTICA 3:** Síntesis de mecanismos por métodos gráficos

Realización y comprobación de las especificaciones de diseño de un mecanismo sintetizado por métodos gráficos

**PRÁCTICA 4:** Síntesis de mecanismos por métodos analíticos

Realización y comprobación de las especificaciones de diseño de un mecanismo sintetizado por métodos analíticos

**PRÁCTICA 5:** Circuitos oleohidráulicos (I)

Montaje de diferentes circuitos oleohidráulicos e identificación de sus componentes. Determinación de pérdidas de carga.

**PRÁCTICA 6:** Circuitos oleohidráulicos (II)

Montaje de diferentes circuitos oleohidráulicos e identificación de sus componentes. Determinación de pérdidas de carga.

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	22/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM703PQH3NNpw5Ac9XQM5WANJuF	PÁGINA	4/5

Código:PFIRM703PQH3NNpW5Ac9XQM5WANJuF.  
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	22/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM703PQH3NNpW5Ac9XQM5WANJuF	PÁGINA	5/5