



**DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA**

<b>Grado/Máster en:</b>	Master Universitario en SISTEMAS INTELIGENTES EN ENERGÍA Y TRANSPORTE por la Universidad de Málaga
<b>Centro:</b>	Escuela Politécnica Superior
<b>Asignatura:</b>	MODELADO DE SISTEMAS MECÁNICOS PARA EL TRANSPORTE
<b>Código:</b>	103
<b>Tipo:</b>	Optativa
<b>Materia:</b>	MODELADO DE SISTEMAS MECÁNICOS PARA EL TRANSPORTE
<b>Módulo:</b>	FORMACIÓN ESPECÍFICA EN MECÁNICA Y ENERGÍA
<b>Experimentalidad:</b>	
<b>Idioma en el que se imparte:</b>	Castellano
<b>Curso:</b>	1
<b>Semestre:</b>	1
<b>Nº Créditos</b>	6
<b>Nº Horas de dedicación del estudiante:</b>	150
<b>Nº Horas presenciales:</b>	45
<b>Tamaño del Grupo Grande:</b>	
<b>Tamaño del Grupo Reducido:</b>	
<b>Página web de la asignatura:</b>	

**EQUIPO DOCENTE**

**Departamento:** INGENIERÍA MECÁNICA, TÉRMICA Y DE FLUIDOS

**Área:** INGENIERÍA MECÁNICA

Nombre y Apellidos	Mail	Teléfono Laboral	Despacho	Horario Tutorías
Coordinador/a: JUAN ANTONIO CABRERA CARRILLO	jcabrera@uma.es	951952371	3.105.D - E.T.S.I. INDUSTRIAL	Todo el curso: Lunes 10:30 - 13:30, Miércoles 17:00 - 20:00
JUAN JESUS CASTILLO AGUILAR	juancas@uma.es	951952372	-	Todo el curso: Lunes 09:30 - 11:30, Martes 16:30 - 18:30, Viernes 10:00 - 12:00
SERGIO POSTIGO POZO	spostigo@uma.es	951952534	-	Todo el curso: Martes 10:00 - 13:00, Miércoles 10:00 - 13:00

**RECOMENDACIONES Y ORIENTACIONES**

**CONTEXTO**

**COMPETENCIAS**

**1 Competencias generales y básicas**

**Competencias Básicas**

- 1.1 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.
- 1.4 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.
- 1.5 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**

- 1.1 Capacidad para desarrollar e integrar soluciones tecnológicas innovadoras y diversas que tengan por objeto la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas inteligentes en entornos industriales y, especialmente, en el ámbito de la energía y el transporte.
- 1.2 Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar, desarrollar e implantar proyectos innovadores que integren sistemas inteligentes, liderando su puesta en marcha, y su mejora continua, y valorando su impacto social y económico

**CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA**

**Dinámica del sólido rígido**

Introducción a la dinámica del sólido rígido

**Dinámica de sistemas multicuerpo**

Definición tipos de coordenadas.

Problemas de posición, velocidad y aceleración.

Resolución problemas de dinámica de sistemas multicuerpo.



#### Síntesis de mecanismos

- Definiciones tipos de síntesis.
- Planteamiento problemas.
- Síntesis óptima de mecanismos.
- Algoritmos genéticos.

#### Análisis de vibraciones.

- Introducción al movimiento vibratorio.
- Modelado de sistemas dinámicos en vibración.
- Dinámica del movimiento vibratorio libre y forzado.

#### Simulación de sistemas mecánicos.

- Modelización de segmentos corporales.
- Modelos de simulación de la marcha humana.
- Simulación síntesis mecanismos.
- Simulación de vehículos y robots. ¿

### ACTIVIDADES FORMATIVAS

#### Actividades Presenciales

##### Actividades expositivas

- Lección magistral

##### Actividades prácticas en instalaciones específicas

- Prácticas en laboratorio

#### Actividades No Presenciales

##### Actividades prácticas

- Desarrollo y evaluación de proyectos

##### Estudio personal

- Estudio personal

### ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

#### Actividades de evaluación Presenciales

##### Actividades de evaluación del estudiante

- Examen final
- Realización de trabajos y/o proyectos

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE / CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El alumno que curse esta asignatura adquirirá, con carácter general, conocimientos de la dinámica del sólido rígido. En particular alcanzará competencias y conocimientos en la dinámica de sistemas compuestos por diferentes sólidos. Además obtendrá capacitación en el diseño óptimo de mecanismos, mediante técnicas de optimización y adquirirá conocimientos en la dinámica de sistemas vibratorios.

### PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

La evaluación de la asignatura tendrá tres contribuciones:

- Trabajos individuales o en grupos: se realizará mediante entrega de trabajos, exposiciones y pruebas de conocimientos repartidas a lo largo del curso. Este apartado computará entre un 70% y un 10% de la nota final.
- Trabajo de laboratorio: se evaluará atendiendo a la participación del alumno en las prácticas de la asignatura. Este apartado computará entre un 50% y un 10% de la nota final.
- Examen final: los conocimientos y habilidades adquiridos durante el curso se evaluarán mediante un examen final que computará entre un 70% y un 30% de la nota final.

### BIBLIOGRAFÍA Y OTROS RECURSOS

### DISTRIBUCIÓN DEL TRABAJO DEL ESTUDIANTE

### ACTIVIDAD FORMATIVA PRESENCIAL



Descripción	Horas	Grupo grande	Grupos reducidos
Lección magistral	30	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prácticas en laboratorio	15	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**TOTAL HORAS ACTIVIDAD FORMATIVA PRESENCIAL 45**

**ACTIVIDAD FORMATIVA NO PRESENCIAL**

Descripción	Horas
Desarrollo y evaluación de proyectos	45
Estudio personal	45

**TOTAL HORAS ACTIVIDAD FORMATIVA NO PRESENCIAL 90**

**TOTAL HORAS ACTIVIDAD EVALUACIÓN 15**

**TOTAL HORAS DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE 150**

