

Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

G864 - Máquinas y Mecanismos

Grado en Ingeniería Eléctrica
Obligatoria. Curso 3

Curso Académico 2015-2016

1. DATOS IDENTIFICATIVOS

Título/s	Grado en Ingeniería Eléctrica	Tipología y Curso	Obligatoria. Curso 3
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación		
Módulo / materia	ASIGNATURAS DE TERCER CURSO MATERIA MÁQUINAS Y MECANISMOS MÓDULO COMÚN A LA RAMA INDUSTRIAL		
Código y denominación	G864 - Máquinas y Mecanismos		
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (2)
Web			
Idioma de impartición	Español	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. INGENIERIA ESTRUCTURAL Y MECANICA
Profesor responsable	RAMON SANCIBRIAN HERRERA
E-mail	ramon.sancibrian@unican.es
Número despacho	E.T.S.I. Industriales y Telecomunicación. Planta: - 2. DESPACHO (S2047)
Otros profesores	CARLOS AGUILAR QUINTANA

2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

Conocimientos de álgebra, cálculo y física teórica y aplicada a la resolución de problemas de ingeniería.
Conocimientos básicos de métodos numéricos y programación.
Comprensión y dominio de los conceptos y leyes básicas generales de la mecánica.

3. COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS DEL PLAN DE ESTUDIOS TRABAJADAS

Competencias Genéricas	Nivel
Obtención del conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.	1
Adquisición de la capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Eléctrica.	1
Desarrollo de la creatividad.	1
Adquisición de la capacidad de innovar.	1
Competencias Específicas	Nivel
Obtención del conocimiento de los principios de teoría de máquinas y mecanismos.	1

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- El alumno será capaz de abordar el análisis cinemático y dinámico de mecanismos.
- Comprender el concepto de síntesis cinemática y aplicarlo a ciertos tipos de mecanismos
- El alumno será capaz de analizar sistemas mecánicos y realizar diseños de máquinas y mecanismos.

4. OBJETIVOS

El objetivo general de la asignatura es establecer la relación entre la geometría, topología y movimientos en las máquinas y los mecanismos.

También, Conocer los aspectos generales del movimiento plano en mecanismos.
Conocer la tipología de distintos mecanismos empleados en el diseño de máquinas.

Abordar el análisis cinemático de mecanismos.

5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES

ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
ACTIVIDADES PRESENCIALES	
HORAS DE CLASE (A)	
- Teoría (TE)	33
- Prácticas en Aula (PA)	19
- Prácticas de Laboratorio (PL)	8
- Horas Clínicas (CL)	
Subtotal horas de clase	60
ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)	
- Tutorías (TU)	10
- Evaluación (EV)	9
Subtotal actividades de seguimiento	19
Total actividades presenciales (A+B)	79
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	
Trabajo en grupo (TG)	53
Trabajo autónomo (TA)	18
Tutorías No Presenciales (TU-NP)	
Evaluación No Presencial (EV-NP)	
Total actividades no presenciales	71
HORAS TOTALES	150

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

CONTENIDOS		TE	PA	PL	CL	TU	EV	TG	TA	TU-NP	EV-NP	Semana
1	Introducción	3,00	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	2,50	0,00	0,00	0,00	1,5
2	Movimiento Plano	7,00	1,00	0,00	0,00	2,00	0,00	8,50	2,50	0,00	0,00	2
3	Análisis y síntesis de mecanismos planos	5,00	7,00	8,00	0,00	1,00	9,00	15,00	4,00	0,00	0,00	4,5
4	Movimiento espacial. Aplicaciones a robots	8,00	4,00	0,00	0,00	3,00	0,00	15,00	4,00	0,00	0,00	3
5	Levas	2,00	1,00	0,00	0,00	0,75	0,00	1,50	2,50	0,00	0,00	0,75
6	Engranajes	4,00	2,00	0,00	0,00	1,25	0,00	2,50	2,50	0,00	0,00	1,5
7	Dinámica de máquinas y mecanismos	4,00	3,00	0,00	0,00	1,00	0,00	8,00	2,50	0,00	0,00	1,75
TOTAL DE HORAS		33,00	19,00	8,00	0,00	10,00	9,00	53,00	18,00	0,00	0,00	
Esta organización tiene carácter orientativo.												

TE	Horas de teoría
PA	Horas de prácticas en aula
PL	Horas de prácticas de laboratorio
CL	Horas Clínicas
TU	Horas de tutoría
EV	Horas de evaluación
TG	Horas de trabajo en grupo
TA	Horas de trabajo autónomo
TU-NP	Tutorías No Presenciales
EV-NP	Evaluación No Presencial

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Prácticas de laboratorio	Evaluación en laboratorio	No	No	15,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	Continua durante el curso			
Condiciones recuperación				
Observaciones	Las prácticas tienen carácter obligatorio. Se califica la asistencia y su aprovechamiento, y la memoria de prácticas			
Examen de problemas	Examen escrito	No	Sí	35,00
Calif. mínima	5,00			
Duración				
Fecha realización	Después de la semana 8			
Condiciones recuperación	En el examen final			
Observaciones				
Examen final	Examen escrito	No	Sí	50,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	En el periodo de exámenes			
Condiciones recuperación	En el examen extraordinario			
Observaciones				
TOTAL				100,00
Observaciones				
Observaciones para alumnos a tiempo parcial				

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

Documentación en el aula virtual de la asignatura

Complementaria

Título: Fundamentos de Teoría de Máquinas.

Autor: A. Simón, A. Bataller, J. A. Cabrera, F. Ezquerro.

Título: Cinemática de Mecanismos. Análisis y Diseño.

Autor: Alfonso Fernández.

Título: Diseño de Maquinaria.

Autor: Norton.

Título: Teoría de Máquinas.

Autor: Salvador Cardona Foix, Daniel Clos Costa.

Título: Teoría de Máquinas y Mecanismos.

Autor: J. E. Shigley.

Título: Cinemática y Dinámica de Máquinas.

Autores: A. De Corral Diaz.

Título: Advanced Mechanism Design.

Autor: Sandor y Erdman.

Título: Síntesis de Mecanismos.

Autor: Justo Nieto.

9. SOFTWARE

PROGRAMA / APLICACIÓN

CENTRO

PLANTA

SALA

HORARIO

10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Comprensión escrita | <input type="checkbox"/> Comprensión oral |
| <input type="checkbox"/> Expresión escrita | <input type="checkbox"/> Expresión oral |
| <input type="checkbox"/> Asignatura íntegramente desarrollada en inglés | |

Observaciones