



GUÍA DOCENTE CURSO: 2016-17

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA				
Asignatura:	Teoría de Mecanismos			
Código de asignatura:	44102207	Plan:	Grado en Ingeniería Química Industrial (Plan 2010)	
Año académico:	2016-17	Ciclo formativo:	Grado	
Curso de la Titulación:	2	Tipo:	Obligatoria	
Duración:	Primer Cuatrimestre			
Otros Planes en los que se imparte la Asignatura				
Plan	Ciclo Formativo	Tipo	Curso	Duración
Máster en Ingeniería Industrial	Máster Universitario Oficial	Complementos De Formación	1	Primer Cuatrimestre
Grado en Ingeniería Electrónica Industrial (Plan 2010)	Grado	Obligatoria	2	Primer Cuatrimestre
Grado en Ingeniería Mecánica (Plan 2010)	Grado	Obligatoria	2	Primer Cuatrimestre
Grado en Ingeniería Eléctrica (Plan 2014)	Grado	Obligatoria	2	Primer Cuatrimestre
DISTRIBUCIÓN HORARIA DE LA ASIGNATURA SEGÚN NORMATIVA				
	Créditos:	6	Horas Presenciales del estudiante:	45
			Horas No Presenciales del estudiante:	105
			Total Horas:	150
UTILIZACIÓN DE LA PLATAFORMA VIRTUAL:		Apoyo a la docencia		

DATOS DEL PROFESORADO				
Nombre	Giménez Fernández, Antonio			
Departamento	Dpto. de Ingeniería			
Edificio	Edificio Científico Técnico IV: Ingeniería Técnica Industrial-Mecanización 1			
Despacho	07			
Teléfono	+34 950 214234	E-mail (institucional)	agimfer@ual.es	
Recursos Web personales	Web de Giménez Fernández, Antonio			
Nombre	Blanco Claraco, José Luis			
Departamento	Dpto. de Ingeniería			
Edificio	Edificio Científico Técnico IV: Ingeniería Técnica Industrial-Mecanización 1			
Despacho	05			
Teléfono	+34 950 214233	E-mail (institucional)	jblanco@ual.es	
Recursos Web personales	Web de Blanco Claraco, José Luis			
Nombre	Torres Moreno, José Luis			
Departamento	Dpto. de Ingeniería			
Edificio	Edificio Científico Técnico IV: Ingeniería Técnica Industrial-Mecanización 1			
Despacho	04			
Teléfono	+34 950 214232	E-mail (institucional)	jtm224@ual.es	
Recursos Web personales	Web de Torres Moreno, José Luis			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/1VGtVQcMkIu+17K5XnLf7Q==>

Firmado Por

Universidad De Almeria

Fecha

20/09/2016

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

1VGtVQcMkIu+17K5XnLf7Q==

PÁGINA

1/7



1VGtVQcMkIu+17K5XnLf7Q==

ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES

Actividades previstas para el aprendizaje y distribución horaria del trabajo del estudiante por actividad (estimación en horas)

I. ACTIVIDADES DEL ESTUDIANTE (Presenciales / Online)	• Gran Grupo	4,0	
	• Grupo Docente	22,0	
	• Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	19,0	
	<i>Total Horas Presenciales/On line ...</i>		45,0
II. ACTIVIDADES NO PRESENCIALES DEL ESTUDIANTE (Trabajo Autónomo)	• (Trabajo en grupo, Trabajo individual)	105	
	<i>Total Horas No Presenciales ...</i>		105
TOTAL HORAS DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE			150,0

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/1VGtVQcMkIu+17K5XnLf7Q==>

Firmado Por	Universidad De Almeria	Fecha	20/09/2016
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	2/7
			
1VGtVQcMkIu+17K5XnLf7Q==			

ELEMENTOS DE INTERÉS PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Justificación de los contenidos

Esta asignatura es la primera en este plan de estudios donde el alumno adquiere los conocimientos básicos de la cinemática y dinámica de máquinas. El alumno será capaz de analizar los grados de libertad de una cadena cinemática abierta o cerrada. Aprenderá a analizar cinemática y dinámicamente el comportamiento de un mecanismo y su equilibrado. Además, se estudian los principales tipos de engranajes, su clasificación y los criterios para diseñar trenes de engranajes de distintas tipologías.

Materia con la que se relaciona en el Plan de Estudios

MAQUINAS Y MECANISMOS I

Conocimientos necesarios para abordar la Asignatura

Física I, Matemáticas I, Matemáticas II

Requisitos previos recogidos en la memoria de la Titulación

Ninguno

COMPETENCIAS

Competencias Generales

Competencias Genéricas de la Universidad de Almería

- Capacidad para resolver problemas

Otras Competencias Genéricas

- Comprender y poseer conocimientos
- Aplicación de conocimientos

Competencias Específicas desarrolladas

Conocimiento de los principios de teoría de máquinas y mecanismos.

OBJETIVOS/RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

El alumno manejará todos los elementos de transmisión de una máquina, y será capaz de analizar el comportamiento cinemático y dinámico de ellos, considerando cada uno de sus elementos como sólidos rígidos. La competencia específica desarrollada, según aparece en la memoria verifica del título es: (CR17) Conocimiento de los principios de teoría de máquinas y mecanismos.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/1VGtVQcMkIu+17K5XnLf7Q==>

Firmado Por

Universidad De Almeria

Fecha

20/09/2016

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

1VGtVQcMkIu+17K5XnLf7Q==

PÁGINA

3/7



1VGtVQcMkIu+17K5XnLf7Q==

BLOQUES TEMÁTICOS Y MODALIDADES ORGANIZATIVAS			
Bloque	Introducción a la Teoría de Mecanismos		
Contenido/Tema			
	1.- Mecanismos: Conceptos Básicos		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Gran Grupo	Clase magistral participativa		3,0
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
<hr/>			
Bloque	Teoría de Mecanismos		
Contenido/Tema			
	2.- Análisis Cinemático por el Método Analítico		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		3,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Problemas		4,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
<hr/>			
Contenido/Tema			
	3.- Análisis Dinámico por el Método Analítico		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		3,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Problemas		2,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
<hr/>			
Contenido/Tema			
	4.- Análisis Cinemático por Métodos Numéricos		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		6,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Problemas		5,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
<hr/>			
Contenido/Tema			
	5.- Análisis Dinámico por Métodos Numéricos		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		4,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Problemas		3,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
<hr/>			
Contenido/Tema			
	6.- Fundamentos básicos del equilibrado de máquinas		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
<hr/>			
Bloque	Engranajes		
Contenido/Tema			
	7.- Teoría de engranajes		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/1VGtVQcMkIu+17K5XnLf7Q==>

Firmado Por

Universidad De Almeria

Fecha

20/09/2016

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

1VGtVQcMkIu+17K5XnLf7Q==

PÁGINA

4/7



1VGtVQcMkIu+17K5XnLf7Q==

Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		2,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Problemas		2,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Contenido/Tema			
	8.- Trenes de engranajes		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		1,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Problemas		1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Bloque			
	Levas		
Contenido/Tema			
	Topología de un mecanismo de levas.		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		1,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Problemas		1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Contenido/Tema			
	Cinemática y dinámica de las levas		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Problemas	Estudio de las leyes fundamentales de una leva	1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Contenido/Tema			
	Diseño de las levas		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Gran Grupo	Clase magistral participativa		1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/1VGtVQcMkIu+17K5XnLf7Q==>

Firmado Por	Universidad De Almeria		Fecha	20/09/2016
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	1VGtVQcMkIu+17K5XnLf7Q==	PÁGINA	5/7
				
1VGtVQcMkIu+17K5XnLf7Q==				

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

Criterios de Evaluación

- Finalizado el periodo de clases, **todos** los alumnos realizarán una "**prueba final**" global relacionada con los aspectos teóricos y prácticos tratados durante el curso.
- Todos los alumnos deben realizar unos **trabajos prácticos** relacionados con el análisis por métodos numéricos de un mecanismo. Estos trabajos valdrán un **20% de la nota final** de la asignatura.
- Será requisito para aprobar la asignatura obtener una **nota mayor o igual a 4 sobre 10 en la "prueba final"**

Las competencias (CR17) Conocimiento de los principios de teoría de máquinas y mecanismos y la genérica Resolución de problemas (UAL3) se evaluarán en la prueba escrita y en el trabajo que se pide al alumno, en base a una rúbrica publicada en el curso virtual de la asignatura. La calificación de la competencia UAL3 será Excelente, Apto y No Apto. No se aprobará la asignatura si no se alcanza esta competencia."

La evaluación de la Competencia UAL1 computará entre un 0 y un 80% de la calificación final, que se computara en base a la prueba escrita que se realizará.

Porcentajes de Evaluación de las Actividades a realizar por los alumnos

	Actividad	(Nº horas)	Porcentaje
I. ACTIVIDADES DEL ESTUDIANTE (Presenciales / Online)	• Gran Grupo	(4)	10 %
	• Grupo Docente	(22)	30 %
	• Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	(19)	40 %
II. ACTIVIDADES NO PRESENCIALES DEL ESTUDIANTE (Trabajo autónomo)	• (Trabajo en grupo, Trabajo individual)	(105)	20 %

Instrumentos de Evaluación

- Pruebas, ejercicios, problemas.
- Pruebas finales (escritas u orales).
- Otros:

Nota final de la asignatura = $0,8 \cdot \text{Examen final} + 0,2 \cdot \text{Trabajo de mecanismos}$ (siempre que la nota en la prueba final sea superior o igual a 4 sobre 10)

OBSERVACIÓN: Si no se hace el trabajo ni en febrero ni en septiembre se opta a una nota máxima de 8/10 en la asignatura. (La nota del examen se multiplica por 0,8, por lo que es necesario obtener un 6.25 sobre 10 para aprobar la asignatura)

Mecanismos de seguimiento

- Asistencia a tutorías
- Alta y acceso al aula virtual
- Participación en herramientas de comunicación (foros de debate, correos)
- Entrega de actividades en clase

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/1VGtVQcMkIu+17K5XnLf7Q==>

Firmado Por

Universidad De Almeria

Fecha

20/09/2016

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

1VGtVQcMkIu+17K5XnLf7Q==

PÁGINA

6/7



1VGtVQcMkIu+17K5XnLf7Q==

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía recomendada

Básica

- CINEMATICA Y DINAMICA DE MAQUINAS (LAMADRID MARTINEZ, ADELARDO Y OTRO) - Bibliografía básica
- Diseño de maquinaria : síntesis y análisis de máquinas y mecanismos (Robert L. Norton) - Bibliografía básica
- Mecánica para ingenieros : dinámica (Irving H. Shames) - Bibliografía básica
- Problemas resueltos de teoría de máquinas y mecanismos (García Prada, C. Castejón Sisamón, H. Rubio Alonso) - Bibliografía básica
- Problemas resueltos de teoría de máquinas y mecanismos (JUAN CARLOS GARCIA PRADA, CRISTINA CASTEJON SISAMON, HIGNIO RUBIO ALONSO, JESÚS MENESES ALONSO) - Bibliografía básica
- Teoría de Máquinas. (Disponible gratuitamente bajo licencia Creative Commons en http://dspace.unav.es/dspace/bitstream/10171/34797/1/Avello_Teoria_de_Maquinas_Edicion_2_Ene_2014.pdf (Alejo Avello) - Bibliografía básica

Complementaria

Bibliografía existente en el Sistema de Información de la Biblioteca de la UAL

Puede ver la bibliografía existente en la actualidad en el Sistema de Gestión de Biblioteca consultando en la siguiente dirección:

<http://almirez.ual.es/search/e?SEARCH=TEORIA DE MECANISMOS>

DIRECCIONES WEB

- http://dspace.unav.es/dspace/bitstream/10171/34797/1/Avello_Teoria_de_Maquinas_Edicion_2_Ene_2014.pdf
Teoría de Máquinas. Alejo Avello

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/1VGtVQcMkIu+17K5XnLf7Q==>

Firmado Por	Universidad De Almeria	Fecha	20/09/2016
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	7/7



1VGtVQcMkIu+17K5XnLf7Q==