



1. DATOS GENERALES

Asignatura: TEORÍA DE MAQUINAS Y MECANISMOS
Tipología: OBLIGATORIA
Grado: 412 - GRADO EN INGENIERÍA ELÉCTRICA (ALM-21)
Centro: 106 - E. ING. MINERA E INDUSTRIAL DE ALMADEN
Curso: 2

Código: 56314
Créditos ECTS: 6
Curso académico: 2022-23
Grupo(s): 56 55
Duración: C2

Lengua principal de impartición: Español

Segunda lengua:

Uso docente de otras lenguas:

English Friendly: N

Página web:

Bilingüe: N

Profesor: VICENTE TOLEDANO FUENTES - Grupo(s): 55				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
ElHuyar 2.06	MECÁNICA ADA. E ING. PROYECTOS	926052862	vicente.toledano@uclm.es	Se publicará al comienzo del cuatrimestre en el tablón de anuncios del área de conocimiento, así como en el moodle de la asignatura.

2. REQUISITOS PREVIOS

El alumno debe haber adquirido los conocimientos impartidos en las materias de matemáticas, física y expresión gráfica.

3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

La asignatura es uno de los pilares de la formación en Ingeniería. El conocimiento de la mecánica clásica, unido a los principios de funcionamiento y análisis de mecanismos, proporcionarán las destrezas necesarias para resolver problemas relacionados con el análisis y diseño de máquinas y mecanismos. Por otro lado, la asignatura ayuda a potenciar capacidades esenciales en ingeniería como son la visión espacial, y la visión del movimiento; así como la adquisición de lenguaje y cultura técnica que facilita la comunicación en el ámbito laboral de la ingeniería industrial.

4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
CB02	Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB03	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB04	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB05	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
CEC07	Conocimiento de los principios de teoría de máquinas y mecanismos.
CG03	Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
CG04	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 Industrial.
CT02	Conocer y aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación.
CT03	Utilizar una correcta comunicación oral y escrita.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

Saber aplicar dichos fundamentos al diseño de sistemas mecánicos.
Conocer los fundamentos de la mecánica del sólido.
Conocer los fundamentos del análisis cinemático y dinámico de mecanismos planos.

6. TEMARIO

Tema 1: Vectores, fuerzas, momentos
Tema 2: Cinemática del punto y dinámica de la partícula
Tema 3: Interacciones, sistemas, pares cinemáticos
Tema 4: Movimiento relativo y análisis cinemático de mecanismos
Tema 5: Cinemática y dinámica del sólido rígido y análisis dinámico de mecanismos

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	CB02 CB03 CB04 CB05 CEC07 CG03 CG04	0.88	22	N	-	Se explican los contenidos fundamentales del tema, utilizando pizarra, medios audiovisuales y experiencia de cátedra. Se fomentará la participación del alumno.
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas	CB02 CB03 CB04 CB05 CEC07 CG03 CG04	0.72	18	N	-	El profesor realizará problemas relacionados con el tema correspondiente, de manera participativa en gran grupo.
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]	Prácticas	CB02 CB03 CB04 CB05 CEC07 CG03 CG04 CT02 CT03	0.6	15	S	S	De resolución grupal o individual de un problema o caso, tutelado por el profesor, que será explicitado en el campus virtual. Se requiere una nota mínima de 4/10.
Evaluación Formativa [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	CB02 CB03 CB04 CB05 CEC07 CG03 CG04 CT02 CT03	0.2	5	S	S	Consistirá en la realización de pruebas relacionadas con aspectos teórico-práctico de teoría de mecanismos. Se requiere una nota mínima de 4/10.
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	CB02 CB03 CB04 CB05 CEC07 CG03 CG04 CT02 CT03	3.6	90	N	-	Trabajo autónomo.
Total:			6	150			
Créditos totales de trabajo presencial: 2.4			Horas totales de trabajo presencial: 60				
Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6			Horas totales de trabajo autónomo: 90				

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES			
Sistema de evaluación	Evaluación continua	Evaluación no continua*	Descripción
Pruebas parciales	70.00%	0.00%	C: Constará de pruebas relacionadas con aspectos teórico-práctico, con un peso del 40/60, siendo necesario alcanzar al menos el 40% de su valor global. NC: No aplica
Realización de prácticas en laboratorio	30.00%	30.00%	C: Consistirá en la resolución de casos planteados en el aula por el profesor, y expuestos en moodle. Su valoración se realizará en base a: planteamiento del problema, uso de la terminología, justificación del proceso utilizado, limpieza y presentación del documento, etc. NC: En la prueba final deberá responder a un caso teórico-práctico.
Prueba final	0.00%	70.00%	C: No aplica NC: Prueba final (englobará todos los contenidos de la asignatura, en sus aspectos teórico-práctico).
Total:	100.00%	100.00%	

* En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Evaluación continua:

Se superará la asignatura obteniendo una valoración igual o superior a 5.

Las pruebas constarán de parte teórica y parte práctica, siendo necesario superar con un mínimo del 40% de cada una de ellas, de conformidad con el Capítulo III.3.g y h del Reglamento de Evaluación del Estudiante.

Evaluación no continua:

Aquellos alumnos que no opten por la evaluación continua o no la superen deberán someterse a una prueba final que englobará todos los temas de la asignatura en sus aspectos teórico-práctico. Dicha prueba final constará de parte teórica y parte práctica, siendo necesario superar con un mínimo del 40% de cada una de ellas, de conformidad con el Capítulo III.3.g y h del Reglamento de Evaluación del Estudiante.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Mismos términos que en la ordinaria no continua.

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Mismos términos que en la ordinaria no continua.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL	
No asignables a temas	
Horas	Suma horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	22
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	18
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	15

Evaluación Formativa [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	90
Comentarios generales sobre la planificación: Las fechas para las entregas de trabajos serán anunciadas en las tres primeras semanas del cuatrimestre.	
Actividad global	
Actividades formativas	Suma horas
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	18
Evaluación Formativa [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	5
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	15
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	22
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	90
	Total horas: 150

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS						
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
I.H. Shames	Mecánica para ingenieros: dinámica	Prentice Hall				
A. Simón, A. Bataller	Fundamentos de teoría de máquinas /	Bellisco,		978-84-92970-64-3	2014	
P. Pintado	Mecánica vectorial en ejemplos	Paraninfo				
García Prada, Juan Carlos	Problemas resueltos de teoría de máquinas y mecanismos	Paraninfo		9788428334426		
Ferdinand P. Beer	Mecánica vectorial para ingenieros. Estática y Dinámica	McGraw-Hill				
William F. Riley y Leroy D. Sturges	Ingeniería mecánica. Dinámica	Reverte				
Jaime Domínguez Abascal	Teoría de máquinas y mecanismos	Universidad de Sevilla				
I.H. Shames	Mecánica para ingenieros: estática	Prentice Hall				