



UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

1. DATOS GENERALES

Asignatura: TEORÍA DE MAQUINAS Y MECANISMOS
Tipología: OBLIGATORIA
Grado: 414 - GRADO EN INGENIERÍA ELÉCTRICA (CR-21)
Centro: 602 - E.T.S. INGENIERÍA INDUSTRIAL CIUDAD REAL
Curso: 2

Código: 56314
Créditos ECTS: 6
Curso académico: 2023-24
Grupo(s): 21 20
Duración: C2

Lengua principal de impartición: Español

Segunda lengua:

Uso docente de otras lenguas:

English Friendly: N

Página web: <https://campusvirtual.uclm.es>

Bilingüe: N

Profesor: ANGEL LUIS MORALES ROBREDO - Grupo(s): 21 20				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Politécnico / 2-A12	MECÁNICA ADA. E ING. PROYECTOS	926051995	angelluis.morales@uclm.es	Cualquier día y hora previa cita por email
Profesor: PUBLIO PINTADO SANJUAN - Grupo(s): 21 20				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Politécnico/2-A14 (coordinador)	MECÁNICA ADA. E ING. PROYECTOS	Vía Teams	publio.pintado@uclm.es	Cualquier día y hora previa cita por email

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

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

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**

COMENTARIOS ADICIONALES SOBRE EL TEMARIO

Los temas 1 y 2, así como parte del tema 3, son repaso de conceptos adquiridos en asignaturas anteriores de física y matemáticas.

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 CT02 CT03	0.88	22	N	-	Se combinará la lección magistral participativa con resolución de ejercicios y problemas y tutorías grupales.
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas	CB02 CB03 CB04 CB05 CEC07 CG03 CG04 CT02 CT03	0.72	18	N	-	Resolución de ejercicios y problemas en clase.
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]	Prácticas	CB02 CB03 CB04 CB05 CEC07 CG03 CG04 CT02 CT03	0.6	15	S	N	Prácticas de laboratorio, en aula de ordenadores y demostraciones experimentales en el aula.
Evaluación Formativa [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	CB02 CB03 CB04 CB05 CEC07 CG03 CG04 CT02 CT03	0.2	5	S	S	Prueba final.
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	CB02 CB03 CB04 CB05 CEC07 CG03 CG04 CT02 CT03	3.6	90	N	-	Trabajo autónomo del estudiante para preparación de pruebas, ejercicios y trabajos.
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
Prueba final	70.00%	70.00%	Prueba escrita teórico-práctica.
Resolución de problemas o casos	15.00%	15.00%	En evaluación continua consistirá en la realización de ejercicios propuestos a lo largo del curso. En evaluación no continua consistirá en la resolución puntual de una batería de ejercicios de similares características.
Realización de prácticas en laboratorio	15.00%	15.00%	En evaluación continua consistirá en la realización de ejercicios o trabajos propuestos a lo largo del curso relacionados con las prácticas de laboratorio. En evaluación no continua consistirá en la resolución puntual de una batería de ejercicios o trabajos relacionados con las prácticas de laboratorio de similares características.
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:

La calificación final será el resultado de aplicar el sistema de evaluación arriba descrito. Para superar con éxito la asignatura se deberá obtener una valoración total igual o superior a 5 sobre 10.

Evaluación no continua:

La calificación final será el resultado de aplicar el sistema de evaluación arriba descrito. Para superar con éxito la asignatura se deberá obtener una valoración total igual o superior a 5 sobre 10.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

En las mismas condiciones que la convocatoria ordinaria.

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

En las mismas condiciones que la convocatoria ordinaria.

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
Actividad global	
Actividades formativas	Suma horas

Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	18
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	15
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	90
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	22
Evaluación Formativa [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	5
Total horas:	150

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS

Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
García Prada, Juan C.	Problemas resueltos de teoría de máquinas y mecanismos	Paraninfo		978-84-283-3442-6	2014	
de Juana, José M.	Mecánica: Problemas de exámenes resueltos	Paraninfo		978-8428320535	1993	
Carril, Roberto D.	Mecánica: Problemas explicados	Júcar		84-334-0524-1	1987	
Hibbeler, Russel C.	Ingeniería mecánica: Estática	Pearson Educación		978-607-32-3707-9	2016	
McGill, David J.	Mecánica para ingeniería y sus explicaciones	Grupo Editorial Iberoamérica		968-7270-69-1	1991	
Erdman, Arthur G.	Mechanism design: Analysis and synthesis, Vol. I	Prentice Hall		978-0132733434	1997	
Beer, Ferdinand P.	Mecánica vectorial para ingenieros	McGraw-Hill		978-970-10-6102-2	2007	
Pérez, Víctor M.	100 problemas de mecánica	Alianza		84-206-8636-0	1997	
Shames, Irving H.	Mecánica para ingenieros: Estática	Prentice Hall		84-8322-044-X	2001	
Mabie, Hamilton H.	Mecanismos y dinámica de maquinaria	Limusa Wiley		978-968-18-4567-4	2007	
Pintado, Publio	Mecánica vectorial en ejemplos	Paraninfo		978-84-283-3928-5	2017	
Shames, Irving H.	Mecánica para ingenieros: Dinámica	Prentice Hall		84-8322-045-8	1999	
Hibbeler, Russel C.	Ingeniería mecánica: Dinámica	Pearson Educación		978-607-32-3697-3	2016	
Simón, Antonio	Fundamentos de teoría de máquinas	Bellisco		978-84-92970-64-3	2014	