UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

1. DATOS GENERALES

Asignatura:	TEORÍA DE MAQUINAS Y MECANISMOS	**Código:**	56314
Tipología:	OBLIGATORIA	**Créditos ECTS:**	6
Grado:	416 - GRADO EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA (AB-2021)	**Curso académico:**	2022-23
Centro:	605 - E.T.S. DE INGENIERÍA INDUSTRIAL ALBACETE	**Grupo(s):**	11 10 14
Curso:	2	**Duración:**	C2
Lengua principal de impartición:	Español	**Segunda lengua:**	Inglés
Uso docente de otras lenguas:		**English Friendly:**	N
Página web:		**Bilingüe:**	N

Profesor: **VICENTE YAGUE HOYOS** - Grupo(s): **14**

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
D-0.D15	MECÁNICA ADA. E ING. PROYECTOS		vicente.yague@uclm.es	Se indicará al comienzo del cuatrimestre.

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.

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	S	N	
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas	CB02 CB03 CB04 CB05 CEC07 CG03 CG04 CT02 CT03	0.72	18	S	N	
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]	Prácticas	CB02 CB03 CB04 CB05 CEC07 CG03 CG04 CT02 CT03	0.6	15	S	N	
Evaluación Formativa [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	CB02 CB03 CB04 CB05 CEC07 CG03 CG04 CT02 CT03	0.2	5	S	N	
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	CB02 CB03 CB04 CB05 CEC07 CG03 CG04 CT02 CT03	3.6	90	S	N	
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	Evaluacion continua	Evaluación no continua*	Descripción
Prueba final	0.00%	70.00%	Se realizará un examen en la fecha fijada por jefatura de estudios. Comprenderá la totalidad del temario y consistirá en ejercicios o problemas.
Pruebas parciales	70.00%	0.00%	Se realizará un parcial intermedio eliminatorio en una fecha indicada.
Realización de prácticas en laboratorio	30.00%	30.00%	Corresponde con un trabajo que deberá realizarse de modo individual por el alumnado a lo largo del cuatrimestre; deberá entregarse en la fecha y modo que oportunamente se indicará y consistirá en la resolución de problemas y casos relativos al temario alguno de los cuales requerirá el empleo de programa\s informático\s.
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:

En todo caso, para aprobar la asignatura será necesario verificar simultáneamente las dos condiciones siguientes:
1. Nota mínima de un 4 (sobre 10) en la prueba final.
2. Nota final >=5, obtenida a partir de: 0.7*examen + 0.3*trabajo.

En caso de incumplir la condición 1 la calificación de la asignatura no podrá ser superior a 4.

Evaluación no continua:

En todo caso, para aprobar la asignatura será necesario verificar simultáneamente las dos condiciones siguientes:
1. Nota mínima de un 4 (sobre 10) en la prueba final.
2. Nota final >=5, obtenida a partir de: 0.7*examen + 0.3*trabajo.

En caso de incumplir la condición 1 la calificación de la asignatura no podrá ser superior a 4.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Para superar la asignatura hay que tener una nota en el examen >= 5.
En el examen final se evaluarán las competencias relativas al trabajo y prácticas de laboratorio.
El examen tendrá las mismas características que el examen final en la evaluación continua.

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Para superar la asignatura hay que tener una nota en el examen >= 5.
En el examen final se evaluarán las competencias relativas al trabajo y prácticas de laboratorio.
El examen tendrá las mismas características que el examen final en la evaluación 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

Actividad global

Actividades formativas	Suma horas

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

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS

Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
Belford A, Fowler W.	mecánica para ingeniería, estática y dinámica	Addison Wesley			1996	libro de mecánica vectorial con ejemplos
Benet J, Yagüe V, Hernández M	manual de mecánica: vectores y geometría de masas, estática, cinemática y dinámica	UCLM	Albacete		2014	apuntes de la asignatura, disponibles en red campus y copistería
Boresi AP, Schmidth RJ	ingeniería mecánica, estática y dinámica	Thomson			2001	libro de mecánica vectorial con ejemplos
Cardona S, Costa D	teoría de máquinas	UPC	Barcelona			texto de análisis de cinemático y dinámico de mecanismos
García JC, Castejón C, Rubio H, Meneses J	problemas resueltos de teoría de máquinas y mecanismos	Paraninfo				
Hibbeler RC	mecánica vectorial para ingenieros, estática y dinámica	CECSA			2004	libro de mecánica vectorial con ejemplos
Kiusalaas J	ingeniería mecánica, estática y dinámica	Thomson			2000	libro de mecánica vectorial con ejemplos
Pintado P	mecánica vectorial con ejemplos	Paraninfo				se explican los fundamentos de la mecánica vectorial como base al estudio del análisis de mecanismos.
Riley FW, Sturges LD	mecánica para ingenieros, estática y dinámica	Prentice Hall			1999	libro de mecánica vectorial con ejemplos
Beer FP, Johnston ERC	mecánica vectorial para ingenieros, estática y dinámica	Mc Graw Hill			2010	libro de mecánica vectorial con ejemplos
Sanmiguel E, Hidalgo M	análisis de mecanismos	Paraninfo				texto de análisis de mecanismos con ejemplos resueltos en MATLAB
Shames IH	mecánica para ingenieros, estática y dinámica	Prentice Hall			1999	libro de mecánica vectorial con ejemplos
Simón A, Bataller A, Cabrera JA, Ezquerro F, Guerra AJ, Nadal F, Ortiz A	fundamentos de teoría de máquinas	Bellisco		978-84-92970-64-3	2014	texto desarrollado por profesores de ingeniería mecánica de la universidad de Málaga, incluye acceso al programa WinMecC