



UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

1. DATOS GENERALES

Asignatura: TEORÍA DE MAQUINAS Y MECANISMOS
Tipología: OBLIGATORIA
Grado: 419 - GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA (ALM-2021)
Centro: 106 - E. ING. MINERA E INDUSTRIAL DE ALMADEN
Curso: 2

Lengua principal de impartición: Español

Uso docente de otras lenguas:

Página web:

Código: 56314
Créditos ECTS: 6
Curso académico: 2023-24
Grupo(s): 56
Duración: C2
Segunda lengua:
English Friendly: N
Bilingüe: N

| Profesor: EDUARDO PALOMARES NOVALBOS - Grupo(s): 56 | | | | |
|--|--------------------------------|-----------|---------------------------|---|
| Edificio/Despacho | Departamento | Teléfono | Correo electrónico | Horario de tutoría |
| Politécnico/2-B12 | MECÁNICA ADA. E ING. PROYECTOS | Vía Teams | Eduardo.Palomares@uclm.es | Para garantizar la correcta atención individualizada del estudiante se concertará el horario de tutorías con el interesado mediante correo electrónico. |

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 | 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 | S | S | 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 | S | 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 |
| 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 |
| Prueba final | 70.00% | 70.00% | Prueba escrita teórico-práctica. |
| 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 |
| 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 |

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS

| Autor/es | Título/Enlace Web | Editorial | Población ISBN | Año | Descripción |
|-----------------------|--|------------------|-----------------------|------------|--------------------|
| Shames, Irving H. | Mecánica para ingenieros: Dinámica | Prentice Hall | 84-8322-045-8 | 199 | |
| Simón, Antonio | Fundamentos de teoría de máquinas | Bellisco | 978-84-92970-64-3 | 2014 | |
| Pintado, Publio | Mecánica vectorial en ejemplos | Paraninfo | 978-84-283-3928-5 | 2017 | |
| García Prada, Juan C. | Problemas resueltos de teoría de maquinas y mecanismos | Paraninfo | 9788428334426 | 2014 | |
| Beer, Ferdinand P. | Mecánica vectorial para ingenieros. Estática y Dinámica | McGraw-Hill | 978-970-10-6102-2 | 2007 | |
| Erdman, Arthur G. | Mechanism design: Analysis and Synthesis, Vol. I | Prentice Hall | 978-0132733434 | 1997 | |
| Shames, Irving H. | Mecánica para ingenieros: Estática | Prentice Hall | 84-8322-044-X | 2001 | |