UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

1. DATOS GENERALES

Asignatura:	TEORÍA DE MAQUINAS Y MECANISMOS	**Código:**	56314
Tipología:	OBLIGATORIA	**Créditos ECTS:**	6
Grado:	351 - GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA (ALM)	**Curso académico:**	2018-19
Centro:	106 - E. ING. MINERA E INDUSTRIAL DE ALMADEN	**Grupo(s):**	56
Curso:	2	**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): **56**

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
ElHuyar 2.06	MECÁNICA ADA. E ING. PROYECTOS	926052862	vicente.toledano@uclm.es	

2. REQUISITOS PREVIOS

Los contenidos que el alumno debe dominar por materias serían los siguientes:

- Conocimientos de matemáticas: cálculo diferencial e integral.
- Conocimientos de física: estática, cinemática y dinámica del sólido rígido.

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

Esta asignatua se basa en la aplicación de conceptos y métodos desarrollados en matemáticas y fundamentalmente en física. Partiendo de los fundamentos de la estática y dinámica, se aborda el estudio de mecanismos planos, que posteriormente permitirán avanzar en otros conceptos más complejos, en el campo del diseño y ensayo de máquinas.

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

Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
A03	Tener capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro del área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
A04	Poder transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
A07	Conocimientos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).
A08	Expresarse correctamente de forma oral y escrita.
A12	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.
C07	Conocimiento de los principios de teoría de máquinas y mecanismos.
CB01	Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
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

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: FUNDAMENTOS DE LA MECANICA VECTORIAL

Tema 2: ESTÁTICA DEL PUNTO Y DEL SÓLIDO RÍGIDO

Tema 3: ESTÁTICA DE HILOS

Tema 4: CONTACTO ENTRE ELEMENTOS DE MÁQUINAS. ROZAMIENTO
Tema 5: INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE MECANISMOS
Tema 6: ANÁLISIS TOPOLÓGICO DE MECANISMOS
Tema 7: ANÁLISIS CINEMÁTICO DE MECANISMOS PLANOS. MÉTODOS GRÁFICOS
Tema 8: ANÁLISIS CINEMÁTICO DE MECANISMOS PLANOS. MÉTODOS ANÁLITICOS
Tema 9: ANÁLISIS CINÉTICO DE MECANISMOS PLANOS
Tema 10: EQUILIBRADO DE MASAS Y VOLANTES DE INERCIA

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Rec	Descripción
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	A03 A04 A08 A12 C07 CB01 CB02 CB03 CB04 CB05	0.8	20	N	-	-	El profesor centrará el tema y se explicarán los contenidos fundamentales del mismo, 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	A03 A04 A07 A08 A12 C07 CB01 CB02 CB03 CB04 CB05	0.8	20	N	-	-	El profesor realizará ejercicios y problemas prácticos relacionados con el tema correspondiente, de manera participativa en gran grupo.
Tutorías individuales [PRESENCIAL]	Combinación de métodos	A03 A04 A07 A08 A12 C07 CB01 CB02 CB03 CB04 CB05	0.2	5	N	-	-	En ellas se atenderán las dudas surgidas en las clases presenciales, siendo un espacio de tutorización tanto individual como de pequeño grupo. Otra vía sería el correo electrónico o la plataforma Moodle.
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL]	Prácticas	A03 A07 A08 A12 C07 CB01 CB02 CB03 CB04 CB05	0.4	10	S	S	S	Resolución de prácticas de laboratorio de forma individual o en pequeño grupo, haciendo uso de equipamiento y software específico.
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	A03 A04 A07 A08 A12 C07 CB01 CB02 CB03 CB04 CB05	0.2	5	S	S	S	En ella se incluirán aspecto teóricos y prácticos. Cada prueba deberá ser superada como mínimo, con un 5 sobre 10, pudiendo compensarse a partir de 4.
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	A03 A04 A07 A08 A12 C07 CB01 CB02 CB03 CB04 CB05	3.6	90	N	-	-	El estudio y preparación de la asignatura llevado a cabo de manera no presencial, apoyado en la documentación volcada en la plataforma Moodle y en la bibliografía de referencia.
		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
Rec: Actividad formativa recuperable

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES

	Valoraciones		
Sistema de evaluación	**Estudiante presencial**	**Estud. semipres.**	**Descripción**
Trabajo	33.33%	0.00%	Se valorarán los informes de prácticas y trabajos presentados, considerando la actitud participativa y activa del alumno, la redacción y calidad y variedad de las fuentes bibliográficas empleadas.
Prueba final	67.00%	0.00%	En ella se incluirán aspectos teóricos y prácticos. cada prueba deberá se superada como mínimo, con un 5 sobre 10, pudiendo compensarse a partir de 4.
Total:	**100.33%**	**0.00%**	

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:
Se superará la asignatura obteniendo una valoración igual o superior a 5. La prueba incluirá tanto aspecto teóricos como prácticos, cuyo peso relativo será aproximadamente 40/60%.
Particularidades de la convocatoria extraordinaria:
Mismos términos que en la ordinaria.
Particularidades de la convocatoria especial de finalización:
Mismos términos que en la ordinaria.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL

No asignables a temas

Horas	**Suma horas**

Comentarios generales sobre la planificación: + La distribución temporal tiene carácter orientativo. + Las prácticas, trabajos, etc. deberán ser entregados en las fichas fijadas en la plataforma Moodle.

Tema 1 (de 10): FUNDAMENTOS DE LA MECANICA VECTORIAL

Actividades formativas	**Horas**
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	6

Periodo temporal: Semana 1

Tema 2 (de 10): ESTÁTICA DEL PUNTO Y DEL SÓLIDO RÍGIDO

Actividades formativas	**Horas**
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	6

Periodo temporal: Semana 2

Tema 3 (de 10): ESTÁTICA DE HILOS

Actividades formativas	**Horas**
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	6

Periodo temporal: Semana 3

Tema 4 (de 10): CONTACTO ENTRE ELEMENTOS DE MÁQUINAS. ROZAMIENTO

Actividades formativas	**Horas**
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	6

Periodo temporal: Semana 4

Tema 5 (de 10): INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE MECANISMOS

Actividades formativas	**Horas**
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	4

Periodo temporal: Semana 5

Tema 6 (de 10): ANÁLISIS TOPOLÓGICO DE MECANISMOS

Actividades formativas	**Horas**
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
Tutorías individuales [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	1
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	13

Periodo temporal: Semana 7

Tema 7 (de 10): ANÁLISIS CINEMÁTICO DE MECANISMOS PLANOS. MÉTODOS GRÁFICOS

Actividades formativas	**Horas**
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	4
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	15

Periodo temporal: Semana 9

Tema 8 (de 10): ANÁLISIS CINEMÁTICO DE MECANISMOS PLANOS. MÉTODOS ANÁLITICOS

Actividades formativas	**Horas**
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	9

Periodo temporal: Semana 11

Tema 9 (de 10): ANÁLISIS CINÉTICO DE MECANISMOS PLANOS

Actividades formativas	**Horas**
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
Tutorías individuales [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	2
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	14

Periodo temporal: Semana 10

Tema 10 (de 10): EQUILIBRADO DE MASAS Y VOLANTES DE INERCIA

Actividades formativas	**Horas**
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
Tutorías individuales [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	2
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	11

Actividad global	
Actividades formativas	**Suma horas**
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	20
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	20
Tutorías individuales [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	5
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	10
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	5
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
A. Simón, A. Bataller	Fundamentos de teoría de máquinas /	Bellisco,		978-84-92970-64-3	2014	
Amelia Nápoles Alberro	Problema de análisis de mecanismos	Delta		9788492954186		
Calero Pérez, Roque	Fundamentos de mecanismos y máquinas para ingenieros	McGraw-Hill		84-481-2099-X	1998	
García Prada, Juan Carlos	Problemas resueltos de teoria de maquinas y mecanismos	Paraninfo		9788428334426		