

**1. DATOS GENERALES****Asignatura:** DISEÑO DE MÁQUINAS**Tipología:** OBLIGATORIA**Grado:** 2338 - MASTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA INDUSTRIAL (AB)**Centro:** 605 - E.T.S. DE INGENIERÍA INDUSTRIAL ALBACETE**Curso:** 1**Lengua principal de impartición:****Uso docente de otras lenguas:****Página web:****Código:** 310622**Créditos ECTS:** 6**Curso académico:** 2020-21**Grupo(s):** 10**Duración:** Primer cuatrimestre**Segunda lengua:****English Friendly:** N**Bilingüe:** N

Profesor: JESUS BENET MANCHO - Grupo(s): 10				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
D-0.D7	MECÁNICA ADA. E ING. PROYECTOS	2293	jesus.benet@uclm.es	Se indicará al comienzo del cuatrimestre.
Profesor: VICENTE YAGUE HOYOS - Grupo(s): 10				
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

Para cursar esta asignatura es imprescindible tener una formación en asignaturas básicas de mecánica, para ello el alumno deberá de haber cursado alguna/s de las siguientes asignaturas de grado o equivalentes: teoría de máquinas y mecanismos, elasticidad y resistencia de materiales, y/o teoría de mecanismos y estructuras.

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

Asignatura perteneciente al módulo de "Tecnologías Industriales", asociada a la competencia específica descrita en el Anexo de la orden CIN/311/2009, de 9-02-2009, que establece los requisitos de los planes de estudios conducentes a la obtención de títulos que habiliten para la profesión regulada de Ingeniero Industrial. Además, esta asignatura es fundamental para el desarrollo del trabajo fin de máster, sobre un tema relacionado con el diseño mecánico.

4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR**Competencias propias de la asignatura**

Código	Descripción
A01	Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc.
A02	Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas
B03	Capacidad para el diseño y ensayo de máquinas.
CB10	Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
D05	Conocimientos sobre métodos y técnicas del transporte y mantenimiento industrial.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS**Resultados de aprendizaje propios de la asignatura****Descripción**

El estudiante adquiere conocimientos que le permiten diseñar y analizar máquinas y mecanismos

6. TEMARIO**Tema 1: Introducción al diseño de máquinas****Tema 1.1** Esfuerzos en elementos mecánicos: vigas.**Tema 1.2** Esfuerzos en elementos mecánicos: cilindros.**Tema 1.3** Teorías de rotura.**Tema 1.4** Fatiga.**Tema 2: Principios y herramientas informáticas. Modelado sólido.****Tema 3: Análisis cinemático y dinámico de máquinas y mecanismos. Principios y herramientas informáticas.****Tema 3.1** Ejes de transmisión.**Tema 3.2** Cojinetes.**Tema 3.3** Engranajes.**Tema 3.4** Elementos de unión roscados y tornillos de potencia.**Tema 3.5** Embragues y frenos.

COMENTARIOS ADICIONALES SOBRE EL TEMARIO

Prácticas previstas: aplicaciones informáticas al diseño de elementos mecánicos.

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	A01 A02 B03 CB10 D05	0.9	22.5	S	N	
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas	A01 A02 B03 CB10 D05	0.7	17.5	S	N	
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL]	Combinación de métodos	A01 A02 B03 CB10 D05	0.4	10	S	N	
Tutorías individuales [PRESENCIAL]	Combinación de métodos	A01 A02 B03 CB10 D05	0.2	5	S	N	
Prueba final [PRESENCIAL]	Combinación de métodos	A01 A02 B03 CB10 D05	0.2	5	S	S	
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Combinación de métodos	A01 A02 B03 CB10 D05	0.6	15	S	N	
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	A01 A02 B03 CB10 D05	3	75	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	Evaluación continua	Evaluación no continua*	Descripción
Prueba final	70.00%	70.00%	Constará de dos partes. La parte primera corresponderá a los temas 1-2, y únicamente tendrán que examinarse los alumnos que no hayan superado el parcial realizado durante el cuatrimestre (prueba de progreso). La segunda parte corresponderá al tema 3.
Resolución de problemas o casos	20.00%	20.00%	Se presentarán dos trabajos a lo largo del curso que se entregarán al profesor en las fechas indicadas al principio del cuatrimestre.
Elaboración de memorias de prácticas	10.00%	10.00%	Complementariamente a los trabajos académicamente dirigidos, se presentará una memoria de prácticas consistente en la resolución mediante un programa de ordenador de algunos problemas de diseño mecánico ya resueltos en la parte de trabajos académicamente dirigidos. Dado que el contenido de los trabajos varían cada año, esta parte no se guarda para los alumnos repetidores.
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 nota del examen final se conforma de acuerdo: (70% examen + 20% trabajos+ 10% prácticas).

Para superar la asignatura hay que obtener una nota ≥ 5 .

La nota del trabajo y prácticas únicamente se tiene en cuenta si es para mejorar la nota del examen.

Evaluación no continua:

La nota del examen final se conforma de acuerdo: (70% examen + 20% trabajos+ 10% prácticas).

Para superar la asignatura hay que obtener una nota ≥ 5 .

La nota del trabajo y prácticas únicamente se tiene en cuenta si es para mejorar la nota del examen.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Para superar la asignatura hay que tener una nota en el examen ≥ 5 .

En esta convocatoria no se considerarán los notas del trabajo y prácticas, valiendo únicamente la nota del examen.

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Para superar la asignatura hay que tener una nota en el examen ≥ 5 .

En esta convocatoria no se considerarán los notas del trabajo y prácticas, valiendo únicamente la nota del examen.

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

No asignables a temas	
Horas	Suma horas
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	3

Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	10
Tutorías individuales [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	5
Prueba final [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	5
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Combinación de métodos]	15
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	75
Comentarios generales sobre la planificación: Esta programación puede sufrir cambios.	
Tema 1 (de 3): Introducción al diseño de máquinas	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	7.5
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	7.5
Tema 2 (de 3): Principios y herramientas informáticas. Modelado sólido.	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	8
Tema 3 (de 3): Análisis cinemático y dinámico de máquinas y mecanismos. Principios y herramientas informáticas.	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	7
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	7
Actividad global	
Actividades formativas	Suma horas
Prueba final [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	5
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	22.5
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	17.5
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	10
Tutorías individuales [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	5
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Combinación de métodos]	15
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	75
Total horas: 150	

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS						
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
Benet Mancho J, Yagüe Hoyos V	Manual de la asignatura, teoría y problemas		Albacete		2014	apuntes de la asignatura, disponibles en redcampus
Budynas RG, Nisbett J	Diseño en Ingeniería Mecánica de Shigley	Mc Graw Hill			2012	libro de diseño mecánico
Chacón, J.M., Sánchez Reyes, J.	Expresión Gráfica en Ingeniería Industrial	Donostiarra	San Sebastián	978-84-7063-476-5	2013	texto básico sobre dibujo normalizado
Gómez S.	Solid Works Práctico I: Pieza, Ensamblaje y Dibujo	Marcombo		978-842671803	2012	texto básico sobre SolidWorks
Hamrock, Jakobson, Schmid	Elementos de Máquinas	Mc Graw Hill			2000	libro de diseño mecánico
Mott RL	Diseño de Elementos de Máquinas	Prentice Hall			2006	libro de diseño mecánico
Norton RL	Diseño de Máquinas	Prentice Hall			1999	libro de diseño mecánico
Spotts MF, Shoup TE	Elementos de Máquinas	Prentice Hall			1999	libro de diseño mecánico
Juvinall	Diseño de elementos de máquinas.	Limusa wiley		978-607-05-0436-5		libro de diseño mecánico