

i ASIGNATURA TEORÍA DE MÁQUINAS, MECANISMOS Y PROCESOS DE FABRICACIÓN

Código	40210018
Titulación	GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA
Módulo	MÓDULO II - COMÚN A LA RAMA INDUSTRIAL
Materia	MATERIA II.7 TEORÍA DE MÁQUINAS, MECANISMOS ...
Curso	2
Duración	SEGUNDO SEMESTRE
Tipo	OBLIGATORIA
Idioma	CASTELLANO
ECTS	6,00
Teoría	5
Práctica	2,5
Departamento	C121 - INGENIERIA MECANICA Y DISEÑO INDUSTRIAL

✓ REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos

Se recomienda conocimientos de las asignaturas: Física I, Cálculo, Álgebra y Geometría, Expresión Gráfica.

Recomendaciones

Se recomienda al alumno el estudio y el trabajo diario y continuado sobre los contenidos de la asignatura, la realización de los problemas y actividades propuestas, así como la asistencia a las tutorías para aclarar todas las dudas.

RESULTADO DEL APRENDIZAJE

Id.	Resultados
1	R84. Adquirir los conocimientos relacionados con los principios de teoría de máquinas y mecanismos.
2	R85. Adquirir una base sólida del diseño de los mecanismos.
3	R86. Adquirir conocimientos de cinemática, a efectos de determinar el mejor rendimiento de un mecanismo.
4	R87. Adquirir conocimientos de dinámica que permitan determinar las fuerzas de inercia para el cálculo de la resistencia de los componentes de una máquina.
5	R88. Familiarizarse con los mecanismos más comunes en la ingeniería.
6	R89. Formular conceptos básicos de los sistemas de producción y fabricación.
7	R90. Conocer la importancia de la organización y la planificación de la producción.
8	R91. Conocer estrategias de producción

COMPETENCIAS

Id.	Competencia	Tipo
CE15	Definir los principios de teoría de máquinas y mecanismos.	ESPECÍFICA
CE17	Formular conceptos básicos de los sistemas de producción y fabricación.	ESPECÍFICA
CG1	Capacidad de análisis y síntesis.	GENERAL
CG11	Compromiso ético para el ejercicio profesional.	GENERAL

Id.	Competencia	Tipo
CG2	Capacidad para comunicarse con fluidez de manera oral y escrita en la lengua oficial del título.	GENERAL
CG5	Capacidad para la resolución de problemas.	GENERAL
CG6	Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones y de tomar decisiones	GENERAL
CG7	Capacidad para trabajar en equipo.	GENERAL
CG8	Capacidad de razonamiento crítico.	GENERAL
CG9	Capacidad de aprendizaje autónomo para emprender estudios posteriores y para el desarrollo continuo profesional.	GENERAL
CB4	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado	BÁSICA
CB5	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía	BÁSICA
CT1	Capacidad de organización y planificación.	TRANSVERSAL

Q CONTENIDOS

A) CONTENIDOS TEÓRICOS

BLOQUE I. TEORÍA DE MÁQUINAS Y MECANISMOS.

Tema 01. Cinemática y dinámica de máquinas.

Tema 02. Introducción a la síntesis.

Tema 03. Vibraciones de máquinas.

Tema 04. Sistemas articulados.

Tema 05. Levas.

Tema 06. Engranajes cilíndricos.

Tema 07. Elementos flexibles de transmisión de potencia

Tema 08. Frenos y embragues.

BLOQUE II. PROCESOS DE FABRICACIÓN

Bloque II.1. Metrología y Calidad

Tema 01. Fundamentos de Metrología.

Tema 02. Metrología de Longitudes, Ángulos, Formas y Acabado Superficial.

Tema 03. Ajustes y Tolerancias.

Bloque II.2. Procesos de Fabricación

Tema 04. Introducción a los procesos de fabricación/conformado.

Tema 05. Procesos de fabricación por eliminación de material.

Tema 06. Procesos de fabricación con conservación de material.

Tema 07. Fabricación automatizada/sostenible.

B) CONTENIDOS PRÁCTICOS

Sesiones prácticas en el taller de máquinas-herramienta y soldadura del CASEM.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Criterios generales de evaluación

El alumno será evaluado mediante exámenes escritos, de la parte teórica y práctica, así como mediante la evaluación de el/los trabajo/s y memorias que realice durante todo el semestre.

La asistencia a las prácticas de Taller/Laboratorio se consideran obligatorias, de tal manera, que aquel alumno que falte a más de un 25% de las mismas, no se les aprobarán las prácticas y, por tanto, no podrá aprobar la asignatura, apareciendo en acta como máximo un 4,0.

La entrega de las memorias de prácticas son obligatorias para poder aprobar las mismas.

La nota final, será una nota media ponderada tal y como queda reflejado en el

apartado procedimiento de calificación.

Así mismo, los alumnos tendrán derecho a una prueba de evaluación global, en las dos convocatorias extraordinarias posteriores a la convocatoria ordinaria (la del cuatrimestre en el que se imparte).

Esta modalidad de evaluación deberá ser solicitada en los plazos que el Centro determine.

Los criterios de evaluación y tipo de pruebas a realizar serán determinados por el equipo docente de la asignatura e informados con suficiente antelación a aquellos alumnos que la soliciten.

Procedimiento de calificación

El alumno será evaluado atendiendo a los siguientes criterios:

- Se evaluarán los contenidos en dos bloques independientes ("Teoría de máquinas y mecanismos" y "Procesos de Fabricación").
- Para alcanzar la suficiencia se tendrá que conseguir como mínimo un 50% (5 pts) en cada bloque, pudiéndose compensar con un mínimo de un 40% (4 pts) en alguno de los bloques.
- En cada bloque habrá un examen de teoría/problemas y/o prácticas.
- La suficiencia de los contenidos prácticos de ambos bloques se adquirirá mediante la realización de las prácticas, entrega de memorias de actividades y examen teórico de las mismas.

Para aprobar la asignatura se deberá aprobar de manera independiente cada una de las partes que la forman (Teoría y Prácticas).

La nota final de la asignatura se realizará mediante la siguiente ponderación:

Bloque: Teoría de Máquinas y Mecanismos.
Mediante examen teórico-práctico escrito.

Bloque: Procesos de Fabricación.

Nota de teoría (70% de la calificación total):

- Prueba teórico/práctico escrita.
 - Trabajo/s Monográfico/s (puntuado con hasta 1 pto máximo por cada trabajo).
- Este formará parte de la Calificación total de teoría.

Nota de prácticas (30% de la calificación total):

- Examen práctico teórico (70% de la nota de prácticas).
- Memoria Prácticas (30% de la nota de prácticas).

- Nota media final ponderada: 70% Teoría + 30% Prácticas

- Resto de Actividades Propuestas será tenida en cuenta de manera positiva en la evaluación final.

- Criterio: La nota final de la asignatura se obtendrá de realizar la media aritmética de los dos bloques, siempre y cuando, el/la alumno/a, haya superado de manera independiente cada una de las partes (5,0 puntos) o, en el peor de los casos, haya obtenido como mínimo un 4,0 en una de ellas.

En caso de que un/a alumno/a no supere alguna de las partes, y por tanto, no supere la asignatura, en el acta aparecerá la nota de la parte no superada.

PROFESORADO

Profesorado	Categoría	Coordinador
VICARIO LLERENA, FRANCISCO JAVIER	PROFESOR T.E.U.	Sí
PUERTA MORALES, FRANCISCO JAVIER	PROFESOR SUSTITUTO INTERINO	No
MAYUET ARES, PEDRO FRANCISCO	PROFESOR SUSTITUTO INTERINO	No

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividad	Horas	Detalle
-----------	-------	---------

Actividad	Horas	Detalle
01 Teoría	40	Las clases teóricas incluirán la exposición de conceptos fundamentales y su aplicación a la resolución de casos prácticos por parte del profesor. Se fomentará la participación de los alumnos encomendándoles la resolución de aspectos muy concretos del tema considerado y preguntándoles frecuentemente sobre la materia objeto de estudio.
02 Prácticas, seminarios y problemas	9,9	Las clases prácticas se destinan a la resolución de problemas por parte de los alumnos. Para fomentar las dinámicas de trabajo en grupo y aprovechar las ventajas de la interacción de los alumnos en su proceso de aprendizaje.
04 Prácticas de taller/laboratorio	10,1	Realización de prácticas en el taller de Mecánica y de Soldadura del CASEM.
11 Actividades formativas de tutorías	6,00	Se realizarán tutorías individuales o colectivas para aclaración de dudas y mejor entendimiento de los conceptos y ejercicios realizados en clase.
12 Actividades de evaluación	4,00	- Exámenes escritos: Se realizarán exámenes correspondientes a la parte teórica y a la parte práctica. La duración estimada para cada uno de ellos será de 2 horas.

Actividad	Horas	Detalle
13 Otras actividades	80,00	<ul style="list-style-type: none"> - Modalidad organizativa: estudio y trabajo individual/autónomo. - En el contexto de esta modalidad organizativa se incluye el estudio individual y el trabajo autónomo realizado por el alumno para la asimilación de los contenidos, tanto teóricos como prácticos, de la asignatura (64 horas). - Modalidad organizativa: estudio y trabajo en grupo. - En el contexto de esta modalidad organizativa se incluye el trabajo en grupo para la elaboración de las memorias de prácticas y la resolución de problemas/ejercicios prácticos propuestos a lo largo del semestre (16 horas).

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía básica

BLOQUE I. TEORÍA DE MÁQUINAS Y MECANISMOS.

Mecanismos y dinámica de maquinaria. Mabie Editorial: Limusa
 Problemas Resueltos de Teoría de Máquinas y Mecanismos Joseph-Lluís Suñer Martínez, Francisco J. Rubio Montoya Editorial Politécnica de Valencia

Vibraciones mecánicas. Seto, WEMc Graw Hill. Introducción al estudio de las vibraciones mecánicas R.F. Steidel JRCECSA

BLOQUE II. PROCESOS DE FABRICACIÓN

Título: Tecnología Mecánica y Metrotecnia.

Autor/es: Lasheras Esteban, José María; Editorial Donostierra.

Título: Tecnología Mecánica y Metrotecnia.

Autor/es: Coca Rebolledo, Pedro; Rosique Jiménez, Juan. Editorial pirámide.

Título: Fundamentos de Manufactura Moderna.

Autor/es: Serope Kalpakjian; Steven Schmid. Editorial Prentice Hall.

Bibliografía específica

Título: Manufacturing Engineering & Technology.

Autor/es: Mikell P. Groover. Editorial Pearson Education.

Título: Nociones de metrología dimensional.

Autor/es: Sevilla, Lorenzo; Martín, María José. Edita Servicio de publicaciones de la UMA.

Título: Manual de soldadura eléctrica por arco. Oxícorte y corte por plasma.

Autor/es: Álvarez, Miguel; Marcos, Mariano; Sánchez, Manuel; González, José Manuel. Edita: Departamento de Ingeniería Mecánica y Diseño Industrial de la Universidad de Cádiz.

Bibliografía ampliación

BLOQUE I. TEORÍA DE MÁQUINAS Y MECANISMOS.

Cinemática de Mecanismos

Dijksman

Limusa

Teoría de máquinas y mecanismos.

Joseph Edward shigley. John Joseph Uicker,Jr

Mc Graw Hill

Diseño de maquinaria

Robert . Norton

Mc Graw Hill.

COMENTARIOS

El trabajo personal y constante del alumno, constituye una parte fundamental e

imprescindible de su proceso de aprendizaje y, complementa las actividades formativas presenciales. Dicho trabajo personal es especialmente importante en el contexto de esta asignatura.

MECANISMOS DE CONTROL

Reuniones de coordinación entre los profesores del curso.

Reuniones de coordinación entre los profesores de la asignatura.

Informe final de la asignatura.

El presente documento es propiedad de la Universidad de Cádiz y forma parte de su Sistema de Gestión de Calidad Docente.

En aplicación de la Ley 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, así como la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, toda alusión a personas o colectivos incluida en este documento estará haciendo referencia al género gramatical neutro, incluyendo por lo tanto la posibilidad de referirse tanto a mujeres como a hombres.
