

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
Ofertable en Lengua Extranjera	NO
Movilidad Nacional	SÍ
Movilidad Internacional	SÍ
Estudiante Visitante Nacional	SÍ
ECTS	6,00
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.

OFERTA EN LENGUA EXTRANJERA

No se oferta para Lengua Extranjera.

MOVILIDAD

- Movilidad Nacional (SICUE): Sí. Tipo de enseñanza: Presencial
- Movilidad Internacional: Sí. Tipo de enseñanza: Presencial
- Estudiante Visitante Nacional: Sí. Nº Plazas: 10. Tipo de enseñanza: Presencial

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.

Id.	Resultados
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

Tipo	Competencia
BÁSICA	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
BÁSICA	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
GENERAL	Capacidad de análisis y síntesis.
GENERAL	Compromiso ético para el ejercicio profesional.
GENERAL	Capacidad para comunicarse con fluidez de manera oral y escrita en la lengua oficial del título.
GENERAL	Capacidad para la resolución de problemas.
GENERAL	Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones y de tomar decisiones
GENERAL	Capacidad para trabajar en equipo.
GENERAL	Capacidad de razonamiento crítico.

Tipo	Competencia
GENERAL	Capacidad de aprendizaje autónomo para emprender estudios posteriores y para el desarrollo continuo profesional.
ESPECÍFICA	Definir los principios de teoría de máquinas y mecanismos.
ESPECÍFICA	Formular conceptos básicos de los sistemas de producción y fabricación.
TRANSVERSAL	Capacidad de organización y planificación.

CONTENIDOS

Contenido	Descripción
<p>A) CONTENIDOS TEÓRICOS</p> <p>BLOQUE I. TEORÍA DE MÁQUINAS Y MECANISMOS.</p> <p>Tema 01. Cinemática y dinámica de máquinas.</p> <p>Tema 02. Introducción a la síntesis.</p> <p>Tema 03. Vibraciones de máquinas.</p> <p>Tema 04. Sistemas articulados.</p> <p>Tema 05. Levas.</p> <p>Tema 06. Engranajes cilíndricos.</p> <p>Tema 07. Elementos flexibles de transmisión de potencia</p> <p>Tema 08. Frenos y embragues.</p> <p>BLOQUE II. PROCESOS DE FABRICACIÓN</p> <p>Bloque II.1. Metrología y Calidad</p> <p>Tema 01. Fundamentos de Metrología.</p> <p>Tema 02. Metrología de Longitudes, Ángulos, Formas y Acabado Superficial.</p> <p>Tema 03. Ajustes y Tolerancias.</p> <p>Bloque II.2. Procesos de Fabricación</p> <p>Tema 04. Introducción a los procesos de fabricación/conformado.</p> <p>Tema 05. Procesos de fabricación por eliminación de material.</p> <p>Tema 06. Procesos de fabricación con conservación de material.</p> <p>Tema 07. Fabricación automatizada/sostenible.</p> <p>B) CONTENIDOS PRÁCTICOS</p> <p>Sesiones prácticas en el taller de máquinas-herramienta y soldadura del CASEM.</p>	

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Procedimientos de evaluación

Tarea/Actividades	Medios, técnicas e instrumentos	Ponderación
Examen de teórico/práctico escrito dividido en dos bloques (¿Teoría de máquinas y mecanismos¿ y ¿Procesos de Fabricación¿). Cada bloque debe superarse con un mínimo de un 40% en la nota para realizar la media con el resto de partes.	El examen será teórico/práctico escrito dividido en dos bloques (¿Teoría de máquinas y mecanismos¿ y ¿Procesos de Fabricación¿). Cada bloque debe superarse con un mínimo de un 40% en la nota para realizar la media con el resto de partes. Se realizará de forma presencial, siempre que el Centro disponga de un aula que cumpla las restricciones sanitarias, de lo contrario se optará por un cuestionario mixto teórico-práctico a través del campus virtual con tiempo controlado y corrección manual.	60 %
Trabajo individual o en grupo	Trabajo individual o en grupo donde los alumnos deban recabar información técnica/práctica/teórica de gran parte de los conceptos dados en la asignatura.	10 %
Resolución de casos prácticos.	A los alumnos se les propondrá una serie de ejercicios a resolver correspondientes a los diferentes bloques de teoría de la asignatura. Los mismos se deberán entregar a través de enlaces habilitados en el campus virtuales en fecha y forma	10 %
Trabajo Monográfico Trabajos relacionados con la realización de las actividades prácticas.	Se realizarán varias actividades de evaluación continua, correspondientes a los distintos bloques temáticos de la asignatura. Estas actividades podrán estar basadas en resolución de problemas numéricos, resolución de problemas conceptuales, breves memorias de síntesis, así como test parciales.	20 %

Criterios 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.

En las dos convocatorias extraordinarias posteriores a la convocatoria ordinaria (la del cuatrimestre en el que se imparte), se facilitará un nuevo plazo de entrega para los trabajos o memorias prácticas a los alumnos que no hubiesen superado el mínimo.

PROFESORADO

Profesorado	Categoría	Coordinador
PUERTA MORALES, FRANCISCO JAVIER	PROFESOR SUSTITUTO INTERINO	Sí
VICARIO LLERENA, FRANCISCO JAVIER	PROFESOR T.E.U.	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. Mabe 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. Oxicorte 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 Dijkman 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.

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.
