

**Proyecto/Guía docente de la asignatura**

Asignatura	55304 - Tecnología de Máquinas		
Módulo	Tecnologías Industriales		
Titulación	Máster en Ingeniería Industrial		
Plan	718	Código	55304
Periodo de impartición	Cuatrimestral	Tipo/Carácter	Obligatoria
Nivel/Ciclo	Máster	Curso	1º/2º
Créditos ECTS	3		
Lengua en que se imparte	Español		
Profesor/es responsable/s	Felix Romano Velasco. Eduardo Soudah		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	felrom@uva.es eduardo.soudah@uva.es		
Departamento	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica, Expresión Gráfica en la Ingeniería, Ingeniería Cartográfica, Geodesia y Fotogrametría, Ingeniería Mecánica e Ingeniería de los Procesos de Fabricación.		
Área	Ingeniería Mecánica		
Fecha de revisión por el Comité de Título	03 de Julio de 2024		



1. Situación / Sentido de la Asignatura

1.1 Contextualización

Esta asignatura se ubica en el primer cuatrimestre del primer curso del máster para los alumnos que provienen del grado en Tecnologías industriales y en el primer cuatrimestre del segundo curso para alumnos que provienen del resto de los grados.

Es de carácter obligatorio por impartirse unos conceptos imprescindibles para la formación del alumno en el ámbito de las máquinas, en especial, su diseño y ensayo.

1.2 Relación con otras materias

Relacionado con las materias del Módulo de Tecnologías Industriales y con las materias del Módulo de Instalaciones, Plantas y Construcciones Complementarias.

1.3 Prerrequisitos

Los requisitos previos exigidos para afrontar con éxito esta asignatura son los derivados de la secuenciación temporal de las asignaturas básicas y obligatorias de los Grados que dan admisión al Master, y de forma particular: Elasticidad y Resistencia de Materiales, Ciencia de materiales, Mecánica, Expresión gráfica, Análisis y Diseño de Máquinas.

2. Competencias

2.1 Generales

CG1 – 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.

CG8 – Capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.

2.2 Transversales

CTR1 - Trabajo en equipo: Capacidad de compromiso con un equipo, hábito de colaboración y trabajo solucionando conflictos que puedan surgir.

CTR3 - Toma de decisiones y solución de problemas: localización del problema, identificar causas y alternativas de solución, selección y evaluación de la más idónea.

CTR4 - Pensamiento crítico: capacidad de analizar, sintetizar y extraer conclusiones de un artículo (ya sea de opinión o científico).

CTR6 - Gestión: capacidad de gestionar tiempos y recursos: desarrollar planes, priorizar actividades, identificar las críticas, establecer plazos y cumplirlo.

2.3 Específicas

CE3 Capacidad para el diseño y ensayo de máquinas.

3. Objetivos

- Conocer y aplicar los diferentes métodos, modelos y criterios de dimensionamiento de los componentes de las máquinas.
- Desarrollar y redactar proyectos que tengan por objeto la construcción, modificación, reparación, mantenimiento, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de máquinas, con el objeto de definir con suficiente detalle (geometría, material, proceso de fabricación...) el conjunto de componentes de las máquinas.
- Realizar cálculos, estudios e informes, en el ámbito de máquinas, en relación con el fallo de sus elementos y/o su factor de seguridad.

**4. Contenidos y/o bloques temáticos****BLOQUE ÚNICO. Cálculo, construcción y diseño de distintos elementos de máquinas.****a. Contextualización y justificación**

En este bloque se analizan los métodos de diseño de los principales elementos de máquinas para alcanzar las competencias específicas de aprendizaje, sobre diseño de máquinas.

b. Objetivos de aprendizaje

Se focalizará ese bloque temático en los objetivos 1, 2 y 3 mencionados en el apartado 3. Objetivos.

c. Contenidos

Cálculo, construcción y diseño de distintos elementos de máquinas.

Simulación por el Modelado por elementos finitos

d. Métodos docentes

Clases de aula teóricas. Clases de aula prácticas.

e. Plan de trabajo

TEMA	TÍTULO DEL TEMA	HORAS (T+A)
1	Cálculo, construcción y diseño de distintos elementos de máquinas.	20
2	Simulación de elementos de máquinas	10
	Total	30

f. Evaluación

Lo indicado en el epígrafe 7.

g Bibliografía básica

Enlace a Leganto, Lista de Lecturas para la asignatura:

<https://buc-uva.alma.exlibrisgroup.com/leganto/readinglist/lists/4925546930005774>

- Norton R.L. "Machine Design: an integrated approach". Prentice Hall 5ª Ed. (2014). [Signatura: I/Bc 621.8 NORmac. ISBN: 9780133356717.](#)
- Shigley J.E. Mischke C.R. "Diseño en ingeniería mecánica". Mc Graw Hill 6ª Ed. (2002). [Signatura: I/Bc 621.8SHIdis. ISBN: 9684227787.](#)

h. Bibliografía complementaria

- Norton R.L., "Diseño de Maquinaria (Síntesis y análisis de máquinas y mecanismos)", McGraw Hill, 2000.

i. Recursos necesarios

Pizarra, cañón, material disponible en el Campus Virtual de la asignatura y en la Biblioteca de la Escuela.

j. Temporalización

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
3	Primeras siete semanas de docencia del cuatrimestre.

5. Métodos docentes y principios metodológicos

Clases de aula teóricas. Clase de aula de problemas. Prácticas de laboratorio.

A lo largo de curso se utilizarán métodos expositivos, métodos basados en la demostración práctica, métodos en los que el alumno intervenga activamente en la construcción del aprendizaje y métodos basados en el trabajo en grupo. A finales del cuatrimestre se presentará un trabajo que se deberá resolver en grupo para la parte de clases de laboratorio. En cualquiera de las etapas el alumno puede contar con la ayuda y la colaboración del profesor a través de las tutorías.

En cuanto a los principios metodológicos, se intentará utilizar los siguientes:

- Aprendizaje significativo de forma que lo aprendido pueda ser utilizado en diferentes contextos ayudando de esta forma a mejorar la comprensión de la realidad.
- Favorecer situaciones para que los alumnos tengan que utilizar diferentes estilos de aprendizaje (activo, reflexivo, teórico, práctico)
- Retroalimentación del alumno informándole sobre si están aprendiendo adecuadamente o por el contrario debe cambiar de estrategia para alcanzar los objetivos.
- Aprendizaje colaborativo mediante trabajo en equipos reducidos asegurándose una participación igualitaria y aprovechando la máxima interacción entre alumnos.
- Aprendizaje creativo favoreciendo que los alumnos sean capaces de generar soluciones personales a los problemas planteados.
- Aprendizaje digital mediante el uso adecuado de las TICs

6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases de aula de teoría, problemas	20	Estudio y trabajo autónomo individual y en grupo	45
Aula de simulación	10		
Total presencial	30	Total no presencial	45

7. Sistema y características de la evaluación

PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Examen Final	70%-100%	Constará de preguntas (40%) y problemas (30%) sobre toda la materia.
Trabajo en grupo	0-30%	Tareas y Entregas

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Convocatoria ordinaria y extraordinaria: 70% Examen final: Nota mínima 3/7.

Nota mínima en preguntas 1.5/4

- Convocatoria extraordinaria fin de carrera:** Prueba escrita con un peso del 100%.

(*) Se entiende por convocatoria extraordinaria la segunda convocatoria.

Art 35.4 del ROA 35.4. La participación en la convocatoria extraordinaria no quedará sujeta a la asistencia a clase ni a la presencia en pruebas anteriores, salvo en los casos de prácticas externas, laboratorios u otras actividades cuya evaluación no fuera posible sin la previa realización de las mencionadas pruebas.

<https://secretariageneral.uva.es/wp-content/uploads/VII.2.-Reglamento-de-Ordenacion-Academica.pdf>

8. Consideraciones finales

Se utilizará el "Campus Virtual" para proporcionar a los alumnos materiales y recursos, así como para mantenerles informados del desarrollo del curso.