

GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

G756 - Elementos de Máquinas

Grado en Ingeniería Mecánica

Grado en Ingeniería Mecánica

Curso Académico 2024-2025

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Grado en Ingeniería Mecánica Grado en Ingeniería Mecánica			Tipología y Curso	Obligatoria. Curso 4 Obligatoria. Curso 4
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación				
Módulo / materia	MATERIA ELEMENTOS DE MÁQUINAS MÓDULO AMPLIACIÓN DE TECNOLOGÍA ESPECÍFICA MECÁNICA				
Código y denominación	G756 - Elementos de Máquinas				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (2)		
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. INGENIERIA ESTRUCTURAL Y MECANICA				
Profesor responsable	PABLO GARCIA FERNANDEZ				
E-mail	pablo.garcia@unican.es				
Número despacho	E.T.S. de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación. Planta: - 2. DESPACHO (S2044)				
Otros profesores	JESUS PASCUAL GARCIA				

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- El alumno se formará intelectual y conceptualmente en los aspectos fundamentales del diseño de máquinas, tendrá capacidad para asumir los textos técnicos, normativos, etc. necesarios para el desarrollo de proyectos de construcción, mantenimiento o modificación de máquinas

4. OBJETIVOS
Adquirir la capacidad necesaria para abordar el diseño mecánico de máquinas de complejidad media.
Adquirir lenguaje técnico relativo al diseño de máquinas.
Conocimiento de los distintos elementos que componen una máquina, sus principios de funcionamiento, utilidad, alternativas y fallos.
Aptitud crítica para seleccionar, dentro de las distintas alternativas, el tipo de elemento más apropiado para un requerimiento.
Capacidad para el diseño y/o selección de distintos elementos de máquinas y su integración en el conjunto de la máquina.
Conocimiento de las limitaciones de los métodos básicos de cálculo empleados en el diseño de ciertos elementos de máquinas.

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE	
CONTENIDOS	
1	CAPÍTULO I: DISEÑO DE EJES Y ÁRBOLES DE TRANSMISIÓN. - Diseño de ejes y árboles. Criterios resistentes y de deformación. - Velocidades críticas. - Materiales para ejes. - Soporte de ejes/árboles: cojinetes lisos y rodamientos. - Tipos de rodamientos. Características, montaje y lubricación. - Selección de rodamientos.
2	CAPÍTULO II: ACOPLAMIENTOS Y FRENOS - Acoplamiento permanentes. - Acoplamiento no permanentes / embragues. - Frenos de fricción.
3	CAPÍTULO III: UNIONES PERMANENTES - Uniones soldadas. - Uniones a presión. Cilindros con sollicitación radial.
4	CAPÍTULO IV: UNIONES DESMONTABLES y TORNILLOS DE PONTENCIA - Uniones atornilladas - Tornillos de empuje y elevación de cargas - Pasadores, chavetas. - Uniones por ejes nervados y poligonales. - Uniones cónicas y por apriete.
5	CAPÍTULO V: MUELLES Y RESORTES - Curvas características, trabajo de elasticidad, grado elástico y condiciones de oscilación, frecuencias. - Resortes de lámina trabajando a flexión. - Resortes de brazos trabajando a torsión. - Resortes de barra trabajando a torsión. - Resortes de platillo trabajando a compresión. - Resortes a compresión y a tracción, cilíndricos de alambre redondo.
6	CAPÍTULO VI: SISTEMAS DE TRANSMISIÓN MEDIANTE ENGRANAJES - Tipos de engranajes y características. - Resistencia a rotura del diente. - Resistencia a desgaste. - Lubricación.
7	CAPÍTULO VII: OTROS SISTEMAS DE TRANSMISIÓN. - Transmisiones por correas: planas, trapeciales y dentadas. - Transmisiones por cadenas.

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Prácticas de laboratorio computacional	Examen escrito	No	Sí	15,00
Examen parcial I	Examen escrito	No	Sí	42,50
Examen parcial II	Examen escrito	Sí	Sí	42,50
TOTAL				100,00
Observaciones				
<ul style="list-style-type: none"> • Si en todos los apartados de evaluación se ha superado la nota mínima, la calificación global de la asignatura se obtendrá como la media ponderada de las de dichos apartados. • Si en alguno de los apartados no se ha superado la nota mínima, la calificación global será el menor valor entre 4,9 y la media ponderada de todos los apartados de evaluación. • Cuando la calificación global sea inferior a 5,0 puntos, en la convocatoria extraordinaria se podrán recuperar los apartados suspensos, conservando la nota de los aprobados. • En ningún caso se conservarán para cursos posteriores las calificaciones de los apartados aprobados. 				
Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial				
Las pruebas de evaluación son las mismas para todos los estudiantes matriculados en la asignatura.				

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

- Diseño en Ingeniería Mecánica , Shigley, R.G Budynas, J.K. Nisbett. Ed. McGraw Hill 2008.
- Diseño de Elementos de Máquinas, Libardo Vicente Vanegas Useche, Ediciones UTP 2018.
- Elementos de Máquinas, Karl-Heinz Decker, Ed. Urmo S.A. de Ediciones.
- Problemas de Elementos de Máquinas, Karl-Heinz Decker y Kabus, Ed. Urmo S.A. de Ediciones.
- Elementos de Máquinas B.J. Hamrock, B. Jacobson, S.R. Schimd, Ed. McGraw Hill 2000.
- Diseño de Máquinas, Robert L. Norton. Ed. Pearson Prentice Hall, 1999.
- Diseño de Maquinaria, Robert L. Norton Ed. McGraw Hill 2007.
- Elementos de Máquinas, G. Niemann, Ed Labor S.A
- Apuntes de la asignatura.

Esta es la Guía Docente abreviada de la asignatura. Tienes también publicada en la Web la información más detallada de la asignatura en la Guía Docente Completa.