



DATOS IDENTIFICATIVOS

Deseño e ensaio de máquinas

Materia	Deseño e ensaio de máquinas			
Código	V12G360V01602			
Titulación	Grao en Enxeñaría en Tecnoloxías Industriais			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	3	2c
Lingua de impartición	Castelán Galego Inglés			
Departamento	Enxeñaría mecánica, máquinas e motores térmicos e fluídos			
Coordinador/a	Yáñez Alfonso, Pablo			
Profesorado	Fernández Álvarez, José Manuel González Baldonado, Jacobo Yáñez Alfonso, Pablo			
Correo-e	pyanez@uvigo.es			
Web	http://moovi.uvigo.gal/			
Descrición xeral	Esta materia permitirá ao alumno aplicar os fundamentos básicos da Teoría de Máquinas e Mecanismos ao Deseño de Máquinas e coñecer, comprender, aplicar os conceptos relacionados co Deseño de Máquinas e a súa aplicación na Enxeñaría Mecánica. Achegaralle coñecementos, sobre os conceptos máis importantes relacionados co Deseño de Máquinas. Coñecerá e aplicará as técnicas de análises para Deseño de Máquinas, tanto analíticas como mediante a utilización eficaz de software de simulación.			

Competencias

Código	
B3	CG3 Coñecemento en materias básicas e tecnolóxicas, que os capacite para a aprendizaxe de novos métodos e teorías, e os dote de versatilidade para adaptarse a novas situacións.
B4	CG4 Capacidade para resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade, razoamento crítico e de comunicar e transmitir coñecementos, habilidades e destrezas no campo da enxeñaría industrial.
B5	CG5 Coñecementos para a realización de medicións, cálculos, valoracións, taxacións, peritaxes, estudos, informes, planes de labores e outros traballos análogos.
B6	CG6 Capacidade para o manexo de especificacións, regulamentos e normas de obrigado cumprimento.
B11	CG11 Coñecemento, comprensión e capacidade para aplicar a lexislación relativa a instalacións industriais.
C13	CE13 Coñecemento dos principios de teoría de máquinas e mecanismos.
C26	CE26 Coñecementos e capacidades para o cálculo, deseño e ensaio de máquinas.
D2	CT2 Resolución de problemas.
D9	CT9 Aplicar coñecementos.
D16	CT16 Razoamento crítico.
D20	CT20 Capacidade para comunicarse con persoas non expertas na materia.

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe		
Coñecemento dos métodos de cálculo que se aplican no campo do deseño mecánico.	B3 B4 B5	C13 C26	D2 D9 D16
Coñecemento e capacidade de deseño de transmisións mecánicas.	B6	C13 C26	D2 D9 D16 D20

Coñecemento dos principios fundamentais que rexen o estudo dos elementos de máquinas	B11	C13 C26	D2 D9 D16 D20
Capacidade de cálculo e análise dos distintos compoñentes dunha máquina.	B3 B11	C13 C26	D2 D9 D16

Contidos

Tema	
Deseño mecánico	1. Deseño fronte a solicitacions estáticas 2. Deseño fronte a solicitacions dinámicas
Transmisións	3. Introducción aos sistemas de transmisión 4. Engrenaxes (cilíndricos, cónicos, parafusos sen-fin) 5. Eixos e Árbores
Elementos de Máquinas	6. Embragues e Freos 7. Unións roscadas e parafusos de potencia 8. Coxinetes de deslizamiento e rodaxe

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Resolución de problemas	9	30	39
Prácticas de laboratorio	18	47	65
Lección maxistral	23	19.5	42.5
Resolución de problemas e/ou exercicios	5.5	0	5.5
Resolución de problemas e/ou exercicios	1	0	1

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente

	Descrición
Resolución de problemas	Resolución de problemas utilizando os conceptos teóricos presentados en aula.
Prácticas de laboratorio	Realización de tarefas prácticas en laboratorio docente ou aula informática.
Lección maxistral	Clase maxistral na que se expoñen os contidos teóricos.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio	Facilitarase a asistencia dos alumnos aos grupos de prácticas tentando compatibilizar horarios.

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Prácticas de laboratorio	Valorarase a asistencia e a participación do alumno nas prácticas de laboratorio, as memorias das prácticas de laboratorio, os traballos e os test realizados a partir delas. Para sumar a nota de prácticas necesítase a asistencia a un mínimo de 7 prácticas. Avalíanse todos os resultados de aprendizaxe.	20	C13 D2 C26 D9 D16 D20
Resolución de problemas e/ou exercicios	Avaliarase en exame final/parciais enfocados aos problemas correspondentes aos coñecementos impartidos durante as clases de aula e laboratorio. Avalíanse todos os resultados de aprendizaxe.	60	B3 C13 D2 B4 C26 D9 B5 D16 B6
Resolución de problemas e/ou exercicios	Avaliarase en exame final/parciais enfocados aos contidos correspondentes aos coñecementos impartidos durante as clases de aula e laboratorio. Avalíanse todos os resultados de aprendizaxe.	20	B11 C13 D9 C26 D16

Outros comentarios sobre a Avaliación

A materia aprobarase se se obtén unha cualificación* igual ou maior que un 5 como nota final, da seguinte forma:

A asistencia con aproveitamento ao Laboratorio/Aula informática/Aula equivalente, a cualificación das memorias entregadas/cuestionarios en cada práctica e os traballos desenvolvidos, terán unha valoración máxima de 2 puntos da nota final, esta cualificación conservarase na segunda convocatoria. Para sumar a nota de prácticas precísase a asistencia a un mínimo de 7 prácticas.

Para os alumnos que soliciten e obteñan de maneira oficial o dereito a perda de avaliación continua, existirá un exame final de laboratorio, previa solicitude ao profesor da materia dúas semanas antes do exame final de 1ª edición, cunha valoración máxima de 2 puntos.

O exame final consistirá na resolución de problemas e preguntas de resposta curta, sendo a repartición de 60% e 20% da nota final simplemente orientativo, dependendo de cada convocatoria.

O exame terá unha valoración máxima de 8 puntos da nota final. Compromiso ético: Espérase que o alumno presente un comportamento ético axeitado. No caso de detectar un comportamento non ético (copia, plaxio, utilización de aparatos electrónicos non autorizados, e outros) considerarase que o alumno non reúne os requisitos necesarios para superar a materia. Neste caso a cualificación global no presente curso académico será de suspenso (0.0).

Non se permitirá a utilización de ningún dispositivo electrónico durante as probas de avaliación salvo autorización expresa. O feito de introducir un dispositivo electrónico non autorizado na aula de exame será considerado motivo de non superación da materia no presente curso académico e a cualificación global será de suspenso (0.0). *Empregarase un sistema de cualificación numérica de 0 a 10 puntos segundo a lexislación vixente (RD 1125/2003 de 5 de setembro, BOE de 18 de *setiembre).

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Norton, R., **Machine Design. An Integrated Approach**, Pearson, 2012

Shigley, J.E, **Mechanical Engineering Design**, 9ª edición, Mc Graw Hill, 2012

Norton, R., **Diseño de Máquinas. Un Enfoque Integrado**, Pearson, 2012

Shigley, J.E, **Diseño de en Ingeniería Mecánica**, 9ª edición, Mc Graw Hill, 2012

Bibliografía Complementaria

Mott, Robert L., **Machine Elements in Mechanical Design**, Pearson, 2006

Lombard, M, **Solidworks 2013 Bible**, Wiley, 2013

Hamrock, Bernard J, et al., **Fundamental Machine Elements**, Mc Graw Hill, 2000

Mott, Robert L., **Diseño de elementos de máquinas**, Pearson, 2006

Hamrock, Bernard J, et al., **Elementos de Máquinas**, Mc Graw Hill, 2000

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Ciencia e tecnoloxía dos materiais/V12G360V01301

Resistencia de materiais/V12G360V01404

Teoría de máquinas e mecanismos/V12G360V01303

Outros comentarios

"Requisitos: Para matricularse nesta materia é necesario ter superado ou ben estar matriculado de todas as materias dos cursos inferiores ao curso en que está emprazada esta materia."

En caso de discrepancias, prevalecerá a versión en castelán desta guía.