



DATOS IDENTIFICATIVOS

Diseño de máquinas I

Materia	Diseño de máquinas I			
Código	V12G380V01304			
Titulación	Grao en Enxeñaría Mecánica			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	3	2c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Enxeñaría mecánica, máquinas e motores térmicos e fluídos			
Coordinador/a	Lopez Lago, Marcos Collazo Rodríguez, Joaquín Baltasar			
Profesorado	Alonso López, José Antonio Collazo Rodríguez, Joaquín Baltasar Lopez Lago, Marcos Román Espiñeira, Ignacio Javier			
Correo-e	mllago@uvigo.es joaquincollazo@uvigo.es			
Web	http://fatic.uvigo.es/			
Descrición xeral	<p>(*)Esta asignatura permitirá al alumno aplicar los fundamentos básicos de la Teoría de Máquinas y Mecanismos al Diseño de Máquinas y conocer, comprender, aplicar los conceptos relacionados con el Diseño de Máquinas y su aplicación en la Ingeniería Mecánica.</p> <p>Le aportará conocimientos, sobre los conceptos más importantes relacionados con el Diseño de Máquinas. Conocerá y aplicará las técnicas de análisis para Diseño de Máquinas, tanto analíticas como computacionales mediante la utilización eficaz de software de simulación.</p>			

Competencias de titulación

Código	
A3	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.
A4	CG4 Capacidade para resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade, razoamento crítico e capacidade para comunicar e transmitir coñecementos, habilidades e destrezas no campo da enxeñaría industrial.
A5	CG5 Coñecementos para a realización de medicións, cálculos, valoracións, taxacións, peritaxes, estudos, informes, planes de labores e outros traballos análogos.
A6	CG6 Capacidade para o manexo de especificacións, regulamentos e normas de obrigado cumprimento.
A9	CG9 Capacidade de organización e planificación no ámbito da empresa, e outras institucións e organizacións.
A10	CG10 Capacidade para traballar nun medio multilingüe e multidisciplinar.
A11	CG11 Coñecemento, comprensión e capacidade para aplicar a lexislación necesaria no exercicio da profesión de Enxeñeiro Técnico Industrial.
A26	RI7 Coñecemento dos principios de teoría de máquinas e mecanismos.
A33	TM2 Coñecementos e capacidades para o cálculo, deseño e ensaio de máquinas.
B2	CT2 Resolución de problemas.
B3	CT3 Comunicación oral e escrita de coñecementos na lingua propia.
B4	CT4 Comunicación oral e escrita de coñecementos en lingua estranxeira.
B9	CS1 Aplicar coñecementos.
B10	CS2 Aprendizaxe e traballo autónomos.
B16	CP2 Razoamento crítico.
B17	CP3 Traballo en equipo.
B20	CP6 Capacidade para comunicarse con persoas non expertas na materia.

Competencias de materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
(*)	A26 A33
(*)TM2 Conocimientos y capacidades para el cálculo, construcción y diseño de máquinas	A26 A33
(*)CG3: Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos.	A3
(*)CG4 Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.	A4
(*)CG5: Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.	A5
(*)CG6: Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.	A6
(*)CG9: Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa y otras instituciones y organizaciones.	A9
(*)CG10: Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.	A10
(*)CG11: Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.	A11
(*)CT2: Resolución de problemas	B2
(*)CT3: Comunicación oral y escrita de conocimientos en lengua propia	B3
(*)CT4: Comunicación oral y escrita de conocimientos en lengua extranjera	B4
(*)CS1 Aplicar conocimientos	B9
(*)CS2: Aprendizaje y trabajo autónomos.	B10
(*)CP2: Razonamiento crítico	B16
(*)CP3: Trabajo en equipo	B17
(*)CP6: Capacidad para comunicarse con personas no expertas en la materia	B20

Contidos

Tema	
(*)Parte I - Diseño de máquinas	(*)1. Diseño frente a solicitaciones estáticas 2. Diseño frente a solicitaciones dinámicas 3. Uniones soldadas y por ajuste 4. Análisis, Tecnología y Medida de las vibraciones mecánicas
(*)Parte II - Elementos para transmisiones	(*)5. Ejes y Árboles 6. Cojinetes 7. Chavetas y Ejes Estriados 8. Engranajes cilíndricos 9. Transmisiones Flexibles
(*)PARTE III □ Elementos de Máquinas	(*)10. Muelles 11. Lubricación, Sistemas de engrase 12. Embragues 13. Frenos 14. Uniones roscadas y tornillos de potencia

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	23	30	53
Resolución de problemas e/ou exercicios	10	30	40
Prácticas en aulas de informática	18	36	54
Probas de resposta curta	3	0	3

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Sesión maxistral	(*)Clase magistral en la que se exponen los contenidos teóricos.
Resolución de problemas e/ou exercicios	(*)Resolución de problemas utilizando los conceptos teóricos presentados en aula.
Prácticas en aulas de informática	(*)Realización de tareas prácticas en laboratorio docente o aula informática.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Resolución de problemas e/ou ejercicios	
Prácticas en aulas de informática	

Avaliación

	Descripción	Cualificación
Prácticas en aulas de informática	(*)Se valorará la asistencia y la participación del alumno en las prácticas de laboratorio. Se valorarán las memorias de prácticas, tanto su entrega como su evaluación.	20
Probas de resposta curta	(*)Examen enfocado a los contenidos correspondientes a los conocimientos impartidos durante las clases de aula y laboratorio.	80

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes de información

Norton, R., **Diseño de Máquinas. Un Enfoque Integrado.**, Pearson,
Shigley, J.E, **Diseño de en Ingeniería Mecánica**, McGraw-Hill,
Mott, Robert L., **Diseño de elementos de máquinas**, Pearson,

Recomendacións

Materias que se recomienda ter cursado previamente

Expresión gráfica: Expresión gráfica/V12G380V01101
Física: Física I/V12G380V01102
Matemáticas: Álgebra e estatística/V12G380V01103
Matemáticas: Cálculo I/V12G380V01104
Matemáticas: Cálculo II e ecuacións diferenciais/V12G380V01204
Resistencia de materiais/V12G380V01402
Teoría de máquinas e mecanismos/V12G380V01306
