



DATOS IDENTIFICATIVOS

Teoría de máquinas e mecanismos

Materia	Teoría de máquinas e mecanismos			
Código	V12G320V01305			
Titulación	Grao en Enxeñaría Eléctrica			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	2	1c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Enxeñaría mecánica, máquinas e motores térmicos e fluídos			
Coordinador/a	Alonso López, José Antonio			
Profesorado	Alonso López, José Antonio Collazo Rodríguez, Benjamín Alejandro Fernandez Vilan, Angel Manuel			
Correo-e	jalonsol@uvigo.es			
Web	http://fatic.uvigo.es			
Descrición xeral	(*)Esta asignatura proporcionará al alumno conocimientos de los fundamentos básicos de la Teoría de Máquinas y Mecanismos y su aplicación en la Ingeniería Química en el campo de la Ingeniería Industrial. Le aportará conocimientos sobre los conceptos más importantes relacionados con la teoría máquinas y mecanismos. Conocerá y aplicará las técnicas de análisis cinemático y dinámico para sistemas mecánicos, tanto gráficas y analítica, como mediante la utilización eficaz de software de simulación.			

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.
A12	FB1 Capacidade para a resolución dos problemas matemáticos que poidan presentarse na enxeñaría. Aptitude para aplicar os coñecementos sobre: álgebra lineal; xeometría; xeometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuacións diferenciais e en derivadas parciais; métodos numéricos; algorítmica numérica; estatística e optimización.
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.
B6	CT6 Aplicación da informática no ámbito de estudo.
B9	CS1 Aplicar coñecementos.
B10	CS2 Aprendizaxe e traballo autónomos.
B16	CP2 Razoamento crítico.
B17	CP3 Traballo en equipo.

Competencias de materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
(*)Conocimiento de los principios de teoría de máquinas y mecanismos.	A3 A5 A12
(*)Conocimiento en materia básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.	A3

(*)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.

(*)Resolución de problemas	B2
(*)Comunicación oral y escrita de conocimientos en lengua propia.	B3
(*)Comunicación oral y escrita de conocimientos en lengua extranjera.	B4
(*)Aplicación de la informática en el ámbito de estudio.	B6
(*)Aplicar conocimientos.	B9
(*)Aprendizaje y trabajo autónomos.	B10
(*)Razonamiento crítico	B16
(*)Trabajo en equipo	B17

Contidos

Tema
(*)_ Introducción a la Teoría de máquinas y mecanismos.
(*)_ Análisis geométrico de mecanismos.
(*)_ Síntesis de mecanismos.
(*)_ Análisis cinemático de mecanismos.
(*)_ Análisis dinámico de mecanismos.
(*)_ Mecanismos de Leva.
(*)_ Engranajes y otros mecanismos de transmisión.
(*)_ Aplicaciones específicas a equipos utilizados en la Ingeniería Química.
(*)_Prácticas en Laboratorio Docente sobre: Análisis de mecanismos y máquinas reales.
(*)_Prácticas en Aula Informática sobre: _ Análisis cinemático de sistemas mecánicos mediante software. _ Análisis dinámico de sistemas mecánico mediante software.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Resolución de problemas e/ou exercicios	9.5	30	39.5
Prácticas de laboratorio	15	0	15
Traballos tutelados	5	30	35
Prácticas en aulas de informática	15	0	15
Sesión maxistral	23	19.5	42.5
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	3	0	3

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Resolución de problemas e/ou exercicios	(*)Resolución de problemas utilizando los conceptos teóricos presentados en aula.
Prácticas de laboratorio	(*)Realización de tareas prácticas en laboratorio docente o aula informática.
Traballos tutelados	(*)Actividad autónoma del alumno que reforzará los conocimientos adquiridos.
Prácticas en aulas de informática	(*)_ Análisis cinemático de sistemas mecánicos mediante software. _ Análisis dinámico de sistemas mecánicos mediante software.
Sesión maxistral	(*)Clase magistral en la que se exponen los contenidos teóricos.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Prácticas en aulas de informática	

Avaliación

	Descrición	Cualificación
Prácticas de laboratorio	(*)Se valorará la asistencia y la participación dl alumno en las prácticas de laboratorio y las memorias de las prácticas.	10

Trabajos tutelados	(*)Se valorará la asistencia y la participación del alumno en los trabajos tutelados.	10
Pruebas de respuesta larga, de desenvolvimiento	(*)Examen final/parciales enfocados a los contenidos correspondientes a los conocimientos impartidos durante las clases de aula y laboratorio	80

Outros comentarios sobre a Avaliación

Profesor responsable de grupo:

ANGEL MANUEL FERNANDEZ VILAN

Bibliografía. Fontes de información

Norton, R.L., **Diseño de maquinaria: síntesis y análisis de máquinas y mecanismos.**, McGraw-Hill,
 Calero Pérez, R. y Carta González, J.A., **Fundamentos de Mecanismos y Máquinas para Ingenieros**, McGraw-Hill,
 Cardona, S. y Clos, D., **Teoría de Máquinas**, UPC,
 Shigley, JE y Uicker J J. Jr., **Teoría de Máquinas y Mecanismos**, McGraw-Hill,
 García Prada, J.C., Castejón, C., Rubio, H., **Problemas resueltos de Teoría de Máquinas y Mecanismos**, Thomson,
 Hernández, A., **Cinemática de Mecanismos: Análisis y Diseño**, Síntesis,
 Lamadrid Martínez, A.; Corral Sáiz A., **Cinemática y Dinámica de máquinas**, E.T.S.I.I.T.,
 Mabie, Reinholtz, **Mecanismos y dinámica de maquinaria**, Limusa-Wyley,
 Nieto, J., **Síntesis de mecanismos**, AC,
 Erdman, A.G.; Sandor, G.N., **Diseño de Mecanismos, Análisis y Síntesis**, Prentice Hall,
 Simon, A.; Bataller, A.; Guerra, A.J.; Ortiz, A; Cabrera, J.A., **Fundamentos de Teoría de Máquinas**, Bellisco,
 Kozhevnikow, S.N., **Mecanismos**, Gustavo Gilli,

Recomendacións
