



DATOS IDENTIFICATIVOS

Simulación Dinámica MBS de Sistemas

Materia	Simulación Dinámica MBS de Sistemas			
Código	V04M093V01210			
Titulación	Máster Universitario en Mecatrónica			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	3	OB	1	2c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Enxeñaría mecánica, máquinas e motores térmicos e fluídos			
Coordinador/a	Fernández Vilán, Ángel Manuel			
Profesorado	Fernández Vilán, Ángel Manuel Losada Beltrán, José Manuel			
Correo-e	avilan@uvigo.es			
Web	http://faitic.uvigo.es			
Descrición xeral	(*)En esta asignatura se abordan los fundamentos de la Dinámica de Sistemas Multicuerpo como extensión de los principios de la mecánica fundamental, con el objeto acceder a los conceptos y técnicas básicas empleados en la programación de software específico de simulación dinámica, así como para su adecuado uso.			

Competencias

Código	
B1	Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos y sistemas mecatrónicos
B2	Capacidad para integrar las tecnologías de control, electrónica e informática en el diseño de un componente o de un sistema mecánico
B3	Realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y metodologías en el ámbito de la mecatrónica
B5	Capacidad de análisis y síntesis y de resolver problemas y tomar decisiones con iniciativa, creatividad y razonamiento crítico
B6	Destreza en la aplicación de herramientas informáticas en el ámbito de la ingeniería
B10	Capacidad para comunicarse con personas no expertas en la materia y transmitir conceptos, especificaciones y funcionalidades en el campo de la ingeniería, tanto oralmente como de manera escrita
B11	Trabajo en equipo
C1	CE1 Capacidad para comprender los componentes y el funcionamiento de los sistemas mecatrónicos
C2	CE2 Capacidad para el uso de técnicas de diseño, desarrollo y simulación aplicadas a sistemas mecatrónicos
C5	CE5 Destreza en el manejo de herramientas de software aplicables en el diseño, desarrollo y simulación de los componentes mecánicos de un sistema mecatrónico

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
(*)	B1
	B2
	B3
	B5
	B6
	B10
	B11
	C1
	C2
	C5

Contidos	
Tema	
(*)Fundamentos de la Dinámica de Sistemas multicuerpo.	(*)Fundamentos de la Dinámica de Sistemas multicuerpo.
(*)Conceptos y técnicas básicas de programación en software específico de simulación Dinámica	(*)- Ligaduras geométricas. Ligaduras cinemáticas. - Fuerzas. Motores. - Gestión dinámica de sistemas mecatrónicos. Sensores y Actuadores.
(*)Introducción a la Dinámica del contacto.	(*)-Definición y modelado. Procedimientos. -Determinación y Análisis de la fuerza de contacto
(*)Herramientas informáticas de simulación dinámica.	(*)Herramientas informáticas de simulación dinámica.

Planificación			
	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Prácticas de laboratorio	12	10	22
Sesión maxistral	12	25	37
Probas de tipo test	2	14	16
*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.			

Metodoloxía docente	
	Descrición
Prácticas de laboratorio	(*) Prácticas con software de simulación dinámica. Realización de ejercicios prácticos
Sesión maxistral	(*) Introducción a la teoría multicuerpo. Resolución de problemas

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	
Prácticas de laboratorio	
Probas	Descrición
Probas de tipo test	

Avaliación			
	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Sesión maxistral	(*)Trabajos sobre los conceptos adquiridos en la sesión magistral	50	C1 C2 C5
Probas de tipo test	(*)Test en la plataforma FAITIC sobre los problemas abordados en cada sesión de laboratorio	50	C1 C2 C5

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes de información	
GARCÍA DE JALON, KINEMATIC AND DYNAMIC SIMULATION OF MULTIBODY SYSTEMS , SPRINGER-VERLAG,	
SHABANA, DYNAMICS OF MULTIBODY SYSTEMS , CAMBRIDGE,	

Recomendacións