



DATOS IDENTIFICATIVOS

Introducción ao Control de Eixos

Materia	Introducción ao Control de Eixos			
Código	V04M093V01107			
Titulación	Máster Universitario en Mecatrónica			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	3	OB	1	1c
Lingua de impartición				
Departamento				
Coordinador/a	Garrido Campos, Julio			
Profesorado	Garrido Campos, Julio			
Correo-e	jgarri@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral				

Competencias de titulación

Código			
A2	CE2 Capacidad para el uso de técnicas de diseño, desarrollo y simulación aplicadas a sistemas mecatrónicos		
A8	CE8 Destreza en el manejo de herramientas de software aplicables en el diseño, desarrollo y simulación de los sistemas electrónicos de control de un sistema mecatrónico.		
B2	CG1 Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos y sistemas mecatrónicos		
B3	CG2 Capacidad para integrar las tecnologías de control, electrónica e informática en el diseño de un componente o de un sistemas mecánico		
B6	CG5 Capacidad de análisis y síntesis y de resolver problemas y tomar decisiones con iniciativa, creatividad y razonamiento crítico		
B7	CG6 Destreza en la aplicación de herramientas informáticas en el ámbito de la ingeniería		
B8	CG7 Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento		
B11	CG10 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		

Competencias de materia

Resultados previstos na materia	Tipoloxía	Resultados de Formación e Aprendizaxe
(*)(*)	saber facer	A2
(*)(*)	saber facer	A8
(*)(*)	saber	B2
(*)(*)	saber	B3
(*)(*)	saber facer	B6
(*)(*)	saber facer	B7
(*)(*)	saber	B8
(*)(*)	Saber estar / ser	B11

Contidos

Tema		
1. Introducción al control de Ejes.	1.1 Tipos de ejes. 1.2 Generación de referencias y tipos de control. 1.3 Elementos constitutivos de los sistemas de control de jes. 1.4 Aplicaciones características.	

2. Dimensionado y diseño de un sistema de control de ejes.	<p>2.1 Proceso de dimensionado: Pasos.</p> <p>2.1.1 Magnitudes físicas.</p> <p>2.1.2 Especificaciones: Perfil de velocidades, momentos de inercia, relaciones de transmisión, etc.</p> <p>2.1.2 Procedimientos de cálculo.</p> <p>2.1.3 Consideraciones específicas.</p> <p>2.2 Herramientas informáticas de dimensionado.</p>
3. Metodología de configuración y puesta en marcha de sistemas de control de ejes.	<p>3.1 Puesta en marcha de Variadores.</p> <p>3.2 Puesta en marcha de Servodrives.</p> <p>3.3 Buses de campo y protocolos de comunicaciones estándar para el manejo de variadores y servomotores.</p> <p>3.1 Sercos.</p> <p>3.2 CanOpen.</p> <p>3.3 EtherCat.</p> <p>3.4 Otros.</p>
4. Programación de movimientos de ejes aislados: Bloques IEC/PLCOpen Motion Control.	<p>4.1 Introducción al estándar IEC Motion Control.</p> <p>4.2 Bloques de gestión de ejes: MC_Power, MC_Status, MC_Reset, etc.</p> <p>4.3 Bloques de Control: Control de velocidad, posición y par.</p> <p>4.5 Realización de aplicaciones de control de ejes aislados mediante bloques IEC MC.</p>
5. Programación de movimientos de ejes sincronizados.	<p>5.1 Tipos de sincronismos entre ejes y aplicaciones características.</p> <p>5.2 Sinconismo maestro-esclavo con bloques IEC MC.</p> <p>5.3 Sincronismo mediante ejes virtuales.</p> <p>5.4 Realización de aplicaciones de control de ejes sincronizados mediante bloques IEC MC.</p>

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	14	14	28
Prácticas de laboratorio	8	16	24
Proxectos	1	16	17
Probas de resposta curta	1	5	6

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Sesión maxistral	Exposición por parte do profesor dos contidos da materia.
Prácticas de laboratorio	Actividades de aplicación dos coñecementos adquiridos nas clases de teoría a situacións concretas que poidan ser desenvolvidas no laboratorio da asignatura.
Proxectos	O alumnado, en solitario o formando grupos, terá que diseñar e implementar un sistema (o unha parte) planteado polo profesor aplicando os coñecementos e as capacidades adquiridas como resultado das sesións maxistras, as prácticas de laboratorio e o traballo personal do alumno.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Para un aproveitamento eficaz da dedicación do alumnado, o profesorado atenderá persoalmente as dúbidas e consultas do mesmo. Dita atención terá lugar tanto nas clases de teoría, problemas e laboratorio como nas tutorías (nun horario prefixado).
Prácticas de laboratorio	Para un aproveitamento eficaz da dedicación do alumnado, o profesorado atenderá persoalmente as dúbidas e consultas do mesmo. Dita atención terá lugar tanto nas clases de teoría, problemas e laboratorio como nas tutorías (nun horario prefixado).
Proxectos	Para un aproveitamento eficaz da dedicación do alumnado, o profesorado atenderá persoalmente as dúbidas e consultas do mesmo. Dita atención terá lugar tanto nas clases de teoría, problemas e laboratorio como nas tutorías (nun horario prefixado).
Probas	Descrición
Probas de resposta curta	Para un aproveitamento eficaz da dedicación do alumnado, o profesorado atenderá persoalmente as dúbidas e consultas do mesmo. Dita atención terá lugar tanto nas clases de teoría, problemas e laboratorio como nas tutorías (nun horario prefixado).

Avaliación

Descrición	Cualificación
------------	---------------

Prácticas de laboratorio	Avaliarase cada práctica de laboratorio entre 0 e 10 puntos, en función do cumprimento dos obxectivos fixados no enunciado da mesma e da preparación previa e a actitude do alumnado. Cada práctica poderá ter distinta ponderación na nota total.	50
Proxectos	Avaliarase en función do cumprimento dos obxectivos fixados.	25
Probas de resposta curta	Examen final dos contidos da materia, que incluírá os contidos das prácticas de laboratorio, con unha puntuación entre 0 e 10 puntos.	25

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes de información

Recomendacións
