



DATOS IDENTIFICATIVOS

Sistemas Robotizados

Materia	Sistemas Robotizados			
Código	V04M093V01211			
Titulación	Máster Universitario en Mecatrónica			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	3	OP	1	2c
Lingua de impartición				
Departamento				
Coordinador/a	Sanz Dominguez, Rafael			
Profesorado	Paz Domonte, Enrique Sanz Dominguez, Rafael			
Correo-e	rsanz@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral				

Competencias

Código	
A1	Posuír e comprender coñecementos que acheguen unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, adoito nun contexto de investigación.
B2	Capacidad para integrar las tecnologías de control, electrónica e informática en el diseño de un componente o de un sistemas mecánico
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
B8	Capacidad para aplicar los métodos y principios de la calidad
B12	CG0 Hablar bien en público

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
CE1 Capacidade para comprender os compoñentes e o funcionamento dos sistemas *robotizados	A1
*CG1 Capacidade para proxectar, calcular e deseñar produtos e sistemas mecatrónicos.	B2
*CG4 Capacidade de organización e planificación no ámbito da enxeñaría.	B5
*CG5 Capacidade de análise e síntese e de resolver problemas e tomar decisións con iniciativa, creatividade e razoamento crítico.	B6 B8
*CG7 Capacidade para o manexo de especificacións, regulamentos e normas de obrigado cumprimento.	
*CG11 Traballo en equipo	B12

Contidos

Tema	
Tema 1. Introducción sistemas *robotizados	Robótica industrial, concepto e definición. Desenvolvemento da robótica. Robótica móbil e robótica intelixente. Campos de aplicación da robótica. Panorama actual da robótica na industrial. Anexo: Robótica móbil.

Tema 2. Características dos robots industriais	Estrutura xeral dun robot industrial. Caracterización do manipulador e das articulacións. Principais características e especificacións. Configuracións mecánicas. Elementos terminais. *Accionamientos. Sistemas de transmisión e *reductoras. Sensores.
Tema 3. Programación de robots	Xeneralidades. Modelo *cinemático directo e inverso. Outros modelos necesarios para controlar o robot. Control *cinemático. Tipos de movementos. Niveis de programación. Programación por guiado e textual Programación implícita e explícita. Linguaxes de programación.
Tema 4. Implantación de robots en células *robotizadas	Compoñentes dunha célula *robotizada. Proceso de deseño dunha célula *robotizada. Selección do robot e deseño da célula. Simulación de células *robotizadas Seguridade en instalacións *robotizadas. Dispositivos de seguridade. Normativas de seguridade. Xustificación económica.
Práctica 1. Robots ABB	Programación dun robot ABB *IRB140
Práctica 2. Robots *Fanuc	Programación dun robot *Fanuc *ArcMate
Práctica 3. Simuladores de células *robotizadas	Simulación con *RobotStudio

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	10	20	30
Prácticas de laboratorio	5	5	10
Prácticas en aulas de informática	10	10	20
Traballos e proxectos	0	10	10
Probas de resposta curta	2	3	5

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Sesión maxistral	Sesións de aula con emprego de *trasparencias e material informático.
Prácticas de laboratorio	Prácticas en grupo empregando robots industriais do laboratorio de robótica.
Prácticas en aulas de informática	Prácticas individuais cun simulador de células *robotizadas.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	*Tutorías personalizadas
Prácticas de laboratorio	*Tutorías personalizadas
Prácticas en aulas de informática	*Tutorías personalizadas
Probas	Descrición
Traballos e proxectos	*Tutorías personalizadas

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Sesión maxistral	Valorarase a asistencia e participación activa nas clases de aula.	0	A1
Prácticas de laboratorio	Valorarase a asistencia e participación activa nas prácticas de laboratorio así como a consecución dos obxectivos expostos.	0	B2 B5
Prácticas en aulas de informática	Valorarase a asistencia e participación activa nas prácticas de aula informática así como a consecución dos obxectivos expostos.	0	B6 B8

Traballos e proxectos	Proporanse traballos para subir nota. Os traballos poderán ser proxectos de simulación, ou exercicios de programación dos robots industriais existentes no *Dpto.	0	B8 B12
Probas de resposta curta	Os alumnos que non superen a avaliación continua, terán a opción de presentarse a un exame final.	0	B2

Outros comentarios sobre a Avaliación

En xeral, a avaliación será continua. Aqueles alumnos que non superen a materia, mediante avaliación *continua e realización de traballos, deberán presentarse a un exame final. O exame final poderá incluír non só contidos conceptuais, senón tamén resolución de exercicios e problemas así como cuestións relacionadas coas prácticas de laboratorio.

Bibliografía. Fontes de información

A. Barrientos, L.F. Peñín, C. Balaguer, R. Aracíl, **Fundamentos de Robótica. 2ª edición**, McGraw-Hill,

Recomendacións