



Guía Docente

Datos Identificativos				
Asignatura (*)	Mecánica dos Sistemas Robóticos	Código	2024/25 730556023	
Titulación	Máster Universitario en Informática Industrial e Robótica (Plan 2024)			
Descriptorios				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	2º cuatrimestre	Primeiro	Optativa	3
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Naval e Industrial			
Coordinación	Dopico Dopico, Daniel	Correo electrónico	daniel.dopico@udc.es	
Profesorado	Dopico Dopico, Daniel	Correo electrónico	daniel.dopico@udc.es	
Web				
Descrición xeral	Bases de mecánica para sistemas robóticos planos e tridimensionais.			

Competencias / Resultados do título

Código	Competencias / Resultados do título
A19	CON01 - Comprender as diferentes tecnoloxías para a integración de sistemas industriais, identificar aquelas que son emerxentes e distinguir que tecnoloxías son de aplicabilidade en cada caso en diversos sectores industriais.
A23	CON05 - Adquirir un entendemento profundo dos principios básicos da robótica e as tecnoloxías innovadoras en automatización.
A39	HAB11 - Capacidade de elaborar, presentar e defender de maneira individual un exercicio orixinal de carácter profesional no ámbito da Informática Industrial e Robótica como demostración e síntese das competencias adquiridas nas ensinanzas.
A75	OPT-CON16 - Identificar a cinemática e dinámica de sistemas robóticos planos.
A76	OPT-CON17 - Identificar as principais técnicas de modelado e resolución das ecuacións do movemento.
A77	OPT-CON18 - Identificar aplicacións a sistemas tridimensionais.

Resultados da aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título
Coñecer a cinemática e dinámica de sistemas robóticos planos.	AI75
Coñecer técnicas de modelado e resolución das ecuacións do movemento.	AI39 AI76
Coñecer aplicacións a sistemas tridimensionais.	AI19 AI23 AI77

Contidos

Temas	Subtemas
Cinemática e dinámica de sistemas robóticos planos.	Modelización: sistemas de coordenadas, ecuacións de restricción y grados de libertad. Ecuacións da cinemática do movemento plano. Ecuacións da dinámica do movemento plano. Extensión a sistemas tridimensionais.
Técnicas de modelización e resolución das ecuacións do movemento.	Resolución dos sistemas de ecuacións diferenciais alxebraicas do movemento.
Aplicación a sistemas tridimensionais.	Resolución de casos prácticos.

Planificación



Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Solución de problemas	A23 A77	11	0	11
Traballos tutelados	A19 A23 A39	0	49.5	49.5
Proba práctica	A39	2.5	0	2.5
Sesión maxistral	A19 A75 A76	11	0	11
Atención personalizada		1	0	1

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Solución de problemas	Aplicación da teoría.
Traballos tutelados	Resolución de casos prácticos.
Proba práctica	Avaliación do traballo desenvolto.
Sesión maxistral	Exposición teórica.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Traballos tutelados	Resolveranse as dúbidas que plantexen os traballos propostos mediante titorías personalizadas que o alumno podrá solicitar.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Traballos tutelados	A19 A23 A39	Traballos propostos polo profesor e desenvolvidos de forma autónoma polo alumno.	60
Proba práctica	A39	Proba onde se avaliará o traballo desenvolvido.	40

Observacións avaliación
<p>A avaliación en primeira e segunda oportunidade seguen os mesmos criterios.</p> <p>Os criterios de avaliación da convocatoria extraordinaria son os mesmos das convocatorias ordinarias, agás no relativo ó contido dos traballos tutelados que serán os do ano anterior.</p> <p>Tódolos aspectos relacionados con ?dispensa académica?, ?dedicación ao estudo?, ?permanencia? e ?fraude académica? rexeranse de acordo coa normativa académica vixente da UDC</p>

Fontes de información	
Bibliografía básica	<p>- Jorge Ángeles (). Fundamentals of robotic mechanical systems: theory, methods and algorithms. New York : Springer, 2014</p> <p>- Javier García de Jalón (). Kinematic and Dynamic Simulation of Multibody Systems: The Real-Time Challenge . Springer-Verlag, 1994.</p>
Bibliografía complementaria	

Recomendacións
Materias que se recomenda ter cursado previamente
Materias que se recomenda cursar simultaneamente
Simulación e Análise de Sistemas Robóticos/770538024



Materias que continúan o temario

Simulación e Análise de Sistemas Robóticos/770538024
--

Observacións

<p>Débese facer un uso sostible dos recursos e a prevención de impactos negativos sobre o medio natural. uso sostible dos recursos e a prevención de impactos negativos sobre o medio natural.</p>
--

(*A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías
--