



Teaching Guide

Identifying Data					2024/25
Subject (*)	Simulation and Analysis of Robotic Systems		Code	770538024	
Study programme	Máster Universitario en Informática Industrial e Robótica				
Descriptors					
Cycle	Period	Year	Type	Credits	
Official Master's Degree	2nd four-month period	First	Optional	3	
Language	Spanish				
Teaching method	Face-to-face				
Prerequisites					
Department	Enxeñaría Naval e Industrial				
Coordinador	Dopico Dopico, Daniel	E-mail	daniel.dopico@udc.es		
Lecturers	Dopico Dopico, Daniel	E-mail	daniel.dopico@udc.es		
Web					
General description	Simulación e análise de sistemas robóticos empregando software de simulación.				

Study programme competences / results

Code	Study programme competences / results
A4	CE04 - Capacidad para uso y desarrollo de código y librerías que permitan captar el entorno y actuar sobre él en sistemas robóticos y/o industriales
A6	CE06 - Capacidad para diseñar, simular y/o implementar soluciones tecnológicas que impliquen el uso de robots y/o sistemas de informática industrial en un entorno, contemplando aspectos éticos y legales
A9	CE09 - Capacidad para el uso, simulación y diseño de sistemas mecánicos empleados en entornos robóticos y/o industriales
B2	CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
B4	CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
B6	CG1 - Buscar y seleccionar alternativas considerando las mejores soluciones posibles
B10	CG5 - Capacidad para proponer nuevas soluciones en proyectos, productos o servicios
B12	CG7 - Analizar de forma crítica la propia experiencia de prácticas
C1	CT01 - Adquirir la terminología y nomenclatura científico-técnica para exponer argumentos y fundamentar conclusiones
C2	CT02 - Fomentar la sensibilidad hacia temas sociales y/o medioambientales
C4	CT04 - Desarrollar el pensamiento crítico

Learning outcomes

Learning outcomes	Study programme competences / results		
Coñecer software de simulación de sistemas robóticos.	AC4 AC9	BC2 BC4 BC6 BC10 BC12	CC1 CC2 CC4
Saber modelar sistemas sólidos e unións	AC4 AC6 AC9	BC6 BC10	CC1
Coñecer o comportamento de forzas e descripción do movemento.	AC4 AC6 AC9	BC6 BC10	CC1



Conocer los métodos de integración del control en la simulación	AC4 AC6 AC9	BC6 BC10	CC1
---	-------------------	-------------	-----

Contents	
Topic	Sub-topic
Software de simulación de sistemas robóticos.	-Modelado do sistema: sólidos e unións. -Forzas e descripción do movemento.
Integración do control na simulación.	-Integración do control na simulación.

Planning				
Methodologies / tests	Competencies / Results	Teaching hours (in-person & virtual)	Student?s personal work hours	Total hours
Problem solving	B2 B6 B12	11	0	11
Supervised projects	A4 A6 A9 B2 C2 C4	0	49.5	49.5
Oral presentation	B4 B10	1.5	0	1.5
Seminar	B6	1	0	1
Guest lecture / keynote speech	A4 A6 A9 C1	11	0	11
Personalized attention		1	0	1

(*)The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Methodologies	
Methodologies	Description
Problem solving	Resolución de casos prácticos con el software de simulación.
Supervised projects	Trabajos propuestos por el profesor y resueltos por los alumnos de forma autónoma.
Oral presentation	Presentación y defensa de los trabajos del curso.
Seminar	Tutorías.
Guest lecture / keynote speech	Exposición interactiva do manexo do software de simulación.

Personalized attention	
Methodologies	Description
Supervised projects	Tutorías y resolución de dudas dos traballos autónomos.
Seminar	

Assessment			
Methodologies	Competencies / Results	Description	Qualification
Supervised projects	A4 A6 A9 B2 C2 C4	Traballos propostos e resoltos de forma autónoma.	75
Oral presentation	B4 B10	Presentación e defensa dos traballos desenvolvidos.	25

Assessment comments
Os alumnos con dispensa académica serán evaluados da mesma forma que o resto dos alumnos da materia. A evaluación en primeira e segunda oportunidade seguen os mesmos criterios. Os criterios de evaluación da convocatoria extraordinaria son os mesmos das convocatorias ordinarias, agás no relativo ó contido dos traballos tutelados que serán os do ano anterior.

Sources of information	
Basic	
Complementary	



Recommendations

Subjects that it is recommended to have taken before

Mechanics of Robotic Systems/770538023

Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Subjects that continue the syllabus

Other comments

Débase 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.

(*)The teaching guide is the document in which the URV publishes the information about all its courses. It is a public document and cannot be modified. Only in exceptional cases can it be revised by the competent agent or duly revised so that it is in line with current legislation.