



## Guía Docente

Datos Identificativos					2024/25
Asignatura (*)	Linguaxes de Alto Nivel para Aplicacións Industriais	Código	730556004		
Titulación	Máster Universitario en Informática Industrial e Robótica (Plan 2024)				
Descritores					
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos	
Mestrado Oficial	1º cuatrimestre	Primeiro	Obrigatoria	4.5	
Idioma	Castelán				
Modalidade docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Enxeñaría Industrial				
Coordinación	Jove Pérez, Esteban	Correo electrónico	esteban.jove@udc.es		
Profesorado	Jove Pérez, Esteban	Correo electrónico	esteban.jove@udc.es		
Web					
Descrición xeral	O obxectivo desta materia é que o alumno coñeza as posibilidades que ofrece o uso de linguaxes de alto nivel, así como familiarizarse coas ferramentas de simulación e as vantaxes da programación hardware.				

## Competencias / Resultados do título

Código	Competencias / Resultados do título
A1	COMP01 - Extraer, interpretar e procesar información, procedente de diferentes fontes, para o seu emprego no estudo e análise
A2	COMP02 - Elaborar, desenvolver e xestionar proxectos de I+D+I no ámbito da informática industrial e a robótica.
A5	COMP05 - Resolver problemas con iniciativa e tomar decisións, con creatividade e razoamento crítico.
A6	COMP06 - Dominar a expresión e comprensión de forma oral e escrita dun idioma estranxeiro.
A7	COMP07 - Integrar na súa profesión o respecto á diversidade e á equidade entre todas as persoas, implementando unha mirada inclusiva e con perspectiva de xénero.
A8	COMP08 - Valorar o emprendemento como elemento fundamental do impacto da universidade na sociedade e coñecer os recursos ao alcance de persoas emprendedoras.
A11	COMP11 - Capacidade para aplicar técnicas de análise de datos e técnicas intelixentes en robótica e/ou informática industrial.
A12	COMP12 - Capacidade para desenvolver e programar aplicacións complexas, incluíndo multihilo e/ou multiproceso e/ou procesos distribuídos.
A13	COMP13 - Capacidade para uso e desenvolvemento de código e librarías que permitan captar o contorno e realizar visión por computador ou realidade aumentada e actuar sobre el en sistemas robóticos e/ou industriais.
A18	COMP18 - Capacidade para o desenvolvemento de sistemas ciberfísicos, internet das cousas e/ou técnicas superadas en cloud computing.
A25	CON07 - Identificar os principais elementos, arquitecturas e técnicas de control avanzados en sistemas industriais en tempo real mediante programación en linguaxe de alto nivel.
A35	HAB07 - Programar sistemas hardware específicos mediante linguaxe de alto nivel para o control de diversos procesos industriais e robóticos.

## Resultados da aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
COMP01 - Extraer, interpretar e procesar información, procedente de diferentes fontes, para o seu emprego no estudo e análise	AI1		
COMP02 - Elaborar, desenvolver e xestionar proxectos de I+D+I no ámbito da informática industrial e a robótica.	AI2		
COMP05 - Resolver problemas con iniciativa e tomar decisións, con creatividade e razoamento crítico.	AI5		
COMP06 - Dominar a expresión e comprensión de forma oral e escrita dun idioma estranxeiro.	AI6		
COMP07 - Integrar na súa profesión o respecto á diversidade e á equidade entre todas as persoas, implementando unha mirada inclusiva e con perspectiva de xénero.	AI7		



COMP08 - Valorar o emprendemento como elemento fundamental do impacto da universidade na sociedade e coñecer os recursos ao alcance de persoas emprendedoras.	AI8		
COMP11 - Capacidade para aplicar técnicas de análise de datos e técnicas intelixentes en robótica e/ou informática industrial.	AI11		
COMP12 - Capacidade para desenvolver e programar aplicacións complexas, incluíndo multihilo e/ou multiproceso e/ou procesos distribuídos.	AI12		
COMP13 - Capacidade para uso e desenvolvemento de código e librerías que permitan captar o contorno e realizar visión por computador ou realidade aumentada e actuar sobre el en sistemas robóticos e/ou industriais.	AI13		
COMP18 - Capacidade para o desenvolvemento de sistemas ciberfísicos, internet das cousas e/ou técnicas superadas en cloud computing.	AI18		
CON07 - Identificar os principais elementos, arquitecturas e técnicas de control avanzados en sistemas industriais en tempo real mediante programación en linguaxe de alto nivel.	AI25		
HAB07 - Programar sistemas hardware específicos mediante linguaxe de alto nivel para o control de diversos procesos industriais e robóticos.	AI35		

Contidos	
Temas	Subtemas
Introducción as linguaxes de programación orientadas a cálculo numérico.	
Creación de scripts e definición de funcións.	
Adquisición e generación de sinais en linguaxes de alto nivel.	
Programación de sistemas Hardware utilizando linguaxes de programación de alto nivel.	
Conexión dun sistema real e control do mesmo mediante linguaxes de alto nivel.	

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Prácticas de laboratorio	A1 A11 A12 A13 A18	12	12	24
Traballos tutelados	A2 A5 A6 A7	3	54	57
Proba mixta	A5 A11 A12 A13 A18	1	13	14
Sesión maxistral	A8 A25 A35	15.5	0	15.5
Atención personalizada		2	0	2

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio	Realización de prácticas de aplicación dos coñecementos teóricos adquiridos. Manexo do software de linguaxe de alto nivel, levando a cabo tarefas de simulación, xeración de código e implementación física dos problemas propostos.
Traballos tutelados	A lo menos un traballo de realización individual ou en grupo para o deseño dun sistema de complexidade media.
Proba mixta	Probas de avaliación que poderán incluír preguntas sobre dos contidos teóricos da asignatura, así como exercicios ou problemas relacionados cos seus contidos.
Sesión maxistral	Exposición oral e mediante o uso de medios audiovisuais do temario da asignatura

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición



Prácticas de laboratorio	Os profesores atenderán persoalmente as dúbidas sobre calquera das actividades desenvolvidas ao longo do curso. O horario de tutorías será publicado ao comezo do cuadrimestre na páxina web do centro.
Traballos tutelados	O alumnado con recoñecemento de dedicación a tempo parcial e dispensa académica de exención de asistencia, poderá realizar sesión periódicas co coordinador da materia a través de Microsoft Teams ou correo electrónico.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Prácticas de laboratorio	A1 A11 A12 A13 A18	Realización de prácticas de aplicación dos coñecementos teóricos adquiridos. Manexo do software de linguaxe de alto nivel, levando a cabo tarefas de simulación, xeración de código e implementación física dos problemas propostos.	10
Traballos tutelados	A2 A5 A6 A7	Realización de deseño, simulación e implementación práctica dun sistema de complexidade media/alta a través de software de linguaxe de alto nivel. Avaliarase a correcta aplicación dos conceptos teóricos ao traballo realizado. Será necesario entregar unha memoria explicativa deste, facer unha exposición oral e realizar unha defensa da práctica.	60
Proba mixta	A5 A11 A12 A13 A18	Realización dunha proba teórico/práctica na que se avalíen os conceptos adquiridos.	30

Observacións avaliación
<p>As cualificacións das tarefas avaliábeis serán válidas só para o curso académico no que se realicen.</p> <p>Dependendo do contido e complexidade do traballo, a puntuación das prácticas de laboratorio poderá incorporarse ao traballo tutelado</p> <p>As probas obxectivas poden incluír preguntas de resposta curta e/ou tipo test, resolución problemas en papel ou deseño de circuitos co software da asignatura.</p> <p>Os alumnos que se acollan a matrícula parcial, poderán acordar co profesor a posibilidade de facer actividades alternativas as presenciais.</p> <p>Os criterios de avaliación da 2ª oportunidade e convocatoria extraordinaria son os mesmos que os da 1ª oportunidade</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	
<b>Bibliografía básica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- (2024). Simulink - Users Guide. The MathWorks, Inc</li> <li>- (2024). HDL Coder - Users Guide. The MathWorks, Inc</li> <li>- (2024). HDL Coder - Getting Started Guide. The MathWorks, Inc</li> </ul>
<b>Bibliografía complementaria</b>	

Recomendacións
<b>Materias que se recomenda ter cursado previamente</b>
<b>Materias que se recomenda cursar simultaneamente</b>
<b>Materias que continúan o temario</b>
<b>Observacións</b>



1.- A entrega dos traballos documentais que se realicen nesta materia:1.1. Solicitarase en formato virtual e/ou soporte informático.1.2. Realizarase a través de Moodle, en formato dixital sen necesidade de imprimilos1.3. De se realizar en papel:- Non se empregarán plásticos.- Realizaranse impresións a dobre cara.- Empregarase papel reciclado.- Evitarase a impresión de borradores.2.- Débese facer un uso sostible dos recursos e a prevención de impactos negativos sobre o medio natural.3.- Débese ter en conta a importancia dos principios éticos relacionados cos valores da sostenibilidade nos comportamentos persoais e profesionais.4.- Segundo se recolle nas distintas normativas de aplicación para a docencia universitaria deberase incorporar a perspectiva de xénero nesta materia (usarase linguaxe non sexista, utilizarase bibliografía de autores de ambos os sexos, propiciarse a intervención en clase de alumnos e alumnas?).5.- Traballarase para identificar e modificar prexuízos e actitudes sexistas, e influirase na contorna para modificalos e fomentar valores de respecto e igualdade.6. Deberanse detectar situacións de discriminación por razón de xénero e proporanse accións e medidas para corrixilas.7. Facilitarase a plena integración do alumnado que por razón físicas, sensoriais, psíquicas ou socioculturais, experimenten dificultades a un acceso axeitado, igualitario e proveitoso á vida universitaria.

(\*)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