



Guía Docente				
Datos Identificativos				2022/23
Asignatura (*)	Automatización II	Código	770G01037	
Titulación				
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Cuarto	Obrigatoria	6
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Industrial			
Coordinación	Vega Vega, Rafael Alejandro	Correo electrónico	rafael.alejandro.vega.vega@udc.es	
Profesorado	Vega Vega, Rafael Alejandro	Correo electrónico	rafael.alejandro.vega.vega@udc.es	
Web				
Descrición xeral	Esta materia é a continuación da materia Automatización I, onde se presentan os fundamentos da automatización de sistemas industriais. Preténdese que o alumno profundize nos distintos aspectos que rodean os sistemas de automatización nas distintas vertentes dos mesmos.			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe				
Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título			
		A1	B1	C4
Coñece as tecnoloxías e instalacións industriais automatizadas.	A2	B2		
	A3	B3		
	A4	B4		
	A5	B5		
	A31	B6		
	A34	B8		
		B9		
		B10		
		B11		
		B12		
	Manexa a documentación propia dun proxecto de automatización	A1	B1	C1
		A2	B2	C2
A3		B3	C5	
A4		B4	C6	
A5		B5	C7	
A31		B7		
A34		B8		
		B9		
		B10		
		B11		
		B12		



Coñece a normativa de seguridade e normas aplicables en sistemas Automatizados.	A1 A2 A3 A4 A5 A31 A34	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12	C1 C2 C5 C6 C7
Coñece e aplica as comunicacións industriais e os buses de campo na automatización de procesos	A1 A2 A3 A4 A5 A31 A33 A34	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12	C1 C2 C5
Programa os sistemas de supervisión en sistemas de automatización	A1 A2 A3 A4 A5 A31 A33	B1 B2 B3 B4 B5 B8 B9 B10 B11 B12	C1 C2 C3 C5 C6
Coñece as técnicas de automatización de control de edificios	A1 A2 A3 A4 A5 A30 A31 A34	B1 B2 B4 B5 B6 B8 B9 B10 B11 B12	C1 C2 C5



Coñece os principios fundamentais da robótica.	A3	B1	C1
	A4	B2	C2
	A5	B3	C5
	A30	B4	C7
	A31	B6	
	A32	B8	
	A33	B9	
	A34	B10	
		B11	

Contidos	
Temas	Subtemas
Documentación e fases dun proxecto de automatización.	Ciclo de funcionamento do plc Módulos especiais. Cableado. Programación nas linguaxes ST, FBD e IL Programación de DFB Diagramas de proceso e instrumentación.
Normativa aplicable á automatización industrial.	Normativas aplicables. Normativa ATEX
Comunicacións industriais, buses de campo	Comunicacións industriais Asi, Profibus, Profinet, Interbus, Modbus, Can, Device-Net, Hart
Elementos de explotación de planta. Sistemas SCADA.	Fabricación integrada por computador Sistemas de Automatización Pantallas de explotación Scadas, Vijeo
Xestión da seguridade en máquinas.	Introducción ós sistemas de seguridade
Aplicación da automatización ao control en edificios.	Introducción á Domótica Sistemas domóticos
Introducción á Robótica	Introducción á Robótica Industrial

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A1 A2 A3 A4 A5 A30 A31 A32 B5 B8 B9 B10 B11 B12 C3 C4 C6 C7	30	30	60
Traballos tutelados	A3 A4 A31 A32 A33 A34 B1 B2 B3 B4 B6 B7 C1 C2	0	25	25
Prácticas de laboratorio	A33 A34 B1 B2 B3 B4 B5 C5	30	30	60
Proba mixta	A3 A4 A31 A32 A33 A34 B1 B5 B6 C1 C2	4	0	4
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
Sesión maxistral	Exposición oral complementada co uso de medios audiovisuais e a introdución dalgunhas preguntas dirixidas aos estudantes, coa finalidade de transmitir coñecementos e facilitar a aprendizaxe. Nestas sesións ademais se intercalarán exemplos para facilitar a comprensión dos conceptos.
Traballos tutelados	Proporase a realización de exercicios, problemas e/ou traballos para solución individual e/ou grupal a partir dos contidos traballados nas sesións maxistrais, nas sesións prácticas e a partir dos materiais para autoaprendizaxe suministrados.
Prácticas de laboratorio	Metodoloxía que permite que os estudantes aprendan efectivamente a través da realización de actividades de carácter práctico, tales como demostracións, exercicios, experimentos e investigacións.
Proba mixta	Proba consistente nun exame que poderá conter cuestións tipo test teóricas, cuestións prácticas ou teórico-prácticas, preguntas curtas de teoría, preguntas longas de teoría, exercicios e problemas sobre os temas traballados na materia.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral Traballos tutelados	No caso de que o alumno necesite algunha aclaración adicional ás das clases teóricas ou prácticas terá dispoñibles as horas de tutorías para aclarar ditas dúbidas. No caso de que o alumno necesite algunha aclaración adicional para os traballos tutelados terá dispoñibles as horas de tutorías para aclarar ditas dúbidas.

Avaliación

Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Proba mixta	A3 A4 A31 A32 A33 A34 B1 B5 B6 C1 C2	Corresponderá ben a unha proba de avaliación ao final do cuadrimestre, ben a probas repartidas ao longo do cuadrimestre, que englobarán todos os aspectos da materia tanto teóricos como prácticos e de resolución de problemas. Poderá incluír probas tipo test teórico/prácticos, cuestións teórico/prácticas, preguntas teóricas e resolución de problemas. Constará de dúas partes diferenciadas: unha teórica e unha práctica. Para poder aprobar a Materia haberá que lograr unha puntuación mínima de 3.5 puntos e aprobar as dúas partes da proba.	70
Prácticas de laboratorio	A33 A34 B1 B2 B3 B4 B5 C5	A realización das prácticas de laboratorio é Obrigatoria. Ademais valorarase o seu aproveitamento, en aspectos como o traballo persoal, actitude, implicación...e a resolución rápida e óptima dos distintos exercicios expostos. Se un Alumno non fai todas as prácticas da Materia ou se a nota obtida nesta metodoloxía é menor de 5 puntos, a Materia terá unha cualificación de "Suspenso".	10
Traballos tutelados	A3 A4 A31 A32 A33 A34 B1 B2 B3 B4 B6 B7 C1 C2	Proporase ao longo do desenvolvemento da materia un proxecto ou varios exercicios que deberá resolver o alumno e cuxa cualificación computará na avaliación final da materia. A avaliación dos mesmos poderá contemplar a exposición en público ou a xustificación do presentado ante o profesor.	20

Observacións avaliación



- A realización de todas as prácticas de laboratorio é condición indispensable para poder aprobar a Materia; a cualificación nelas cunha nota menor de 5 puntos suporá o SUSPENSO da Materia.
- Para aprobar a Materia é necesario aprobar as dúas partes diferenciadas da Proba Mixta: a Parte Teórica e a Parte Práctica
- A nota final obterase sumando as cualificacións das distintas metodoloxías expostas no apartado de "Avaliación", a condición de que se cumpran as seguintes condicións:
 - Realizar e aprobar as prácticas de laboratorio.
 - Aprobar as dúas partes da proba mixta.
- No caso de que non se cumpran as condicións anteriores, a nota final será a nota da proba mixta.
- No exame correspondente á segunda oportunidade realizarase unicamente a proba mixta.
- Ao alumnado con recoñecemento de dedicación a tempo parcial e dispensa académica de asistencia, terá que realizar unha proba adicional para demostrar as competencias non avaliadas de maneira presencial.

Fontes de información

Bibliografía básica

- Barrientos Cruz, Antonio (2007). Fundamentos de Robótica. Madrid
- Huidobro Moya (2004). Domótica: Edificios Inteligentes.
- Balcells Sendra, Josep (1997). Autómatas programables. Barcelona
- Castro Alonso (2007). Comunicaciones Industriales. Madrid
- Piedrafita Moreno, Ramón (2003). Ingeniería de la automatización Industrial. Madrid

Bibliografía complementaria

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Cálculo/770G01001
Física I/770G01003
Algebra/770G01006
Física II/770G01007
Fundamentos de Electricidade/770G01013
Fundamentos de Automática/770G01017
Fundamentos de Electrónica/770G01018
Electrónica Analóxica/770G01022
Electrónica Dixital/770G01023
Automatización I/770G01024
Instrumentación Electrónica I/770G01027

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Robótica Industrial/770G01041
Diagnóstico e Supervisión de Sistemas/770G01044
Internet das Cousas (IoT)/770G01055
Big Data e Análise de Datos/770G01057
Control Intelixente e Sistemas de Supervisión/770G01059
Fabricación Aditiva/770G01051
BIM e Edificios Intelixentes/770G01053
Realidade Aumentada e Simulación de Procesos/770G01052

Observacións



Para axudar a conseguir unha contorna inmediata sostido e cumprir co obxectivo da acción número 5: Docencia e investigación saudable e sustentable ambiental e social do Plan de Acción Green Campus Ferrol: A entrega dos traballos documentais que se realicen nesta materia: - Solicitaranse en formato virtual e/ou soporte informático- Realizarase a través de Moodle, en formato dixital sen necesidade de imprimilos- En caso de ser necesario realízalos en papel: non se empregarán plásticos, realizaranse impresións a dobre cara, empregarase papel reciclado, evitarase a impresión de borradores. Débese facer un uso sustentable dos recursos e a prevención de impactos negativos sobre o medio natural

(*) 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 de acordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías