



Guía Docente				
Datos Identificativos				2016/17
Asignatura (*)	Automatización II		Código	770G01037
Titulación	Grao en Enxeñaría Electrónica Industrial e Automática			
Descriptorios				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Cuarto	Obrigatoria	6
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Industrial			
Coordinación	Piñon Pazos, Andres Jose	Correo electrónico	andres.pinon@udc.es	
Profesorado	Piñon Pazos, Andres Jose	Correo electrónico	andres.pinon@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 profunde nos distintos aspectos que rodean os sistemas de automatización nas distintas vertentes dos mesmos.			

Competencias do título	
Código	Competencias do título
A1	Capacidade para a redacción, firma, desenvolvemento e dirección de proxectos no ámbito da enxeñaría industrial, e en concreto da especialidade de electrónica industrial.
A2	Capacidade para planificar, presupostar, organizar, dirixir e controlar tarefas, persoas e recursos.
A3	Capacidade para realizar medicións, cálculos, valoracións, taxacións, peritaxes, estudos e informes.
A4	Capacidade de xestión da información, manexo e aplicación das especificacións técnicas e da lexislación necesarias no exercicio da profesión.
A5	Capacidade para analizar e valorar o impacto social e medioambiental das solucións técnicas actuando con ética, responsabilidade profesional e compromiso social, e buscando sempre a calidade e mellora continua.
A31	Coñecementos de regulación automática e técnicas de control e a súa aplicación á automatización industrial.
A32	Coñecer os principios e aplicacións dos sistemas robotizados.
A33	Coñecemento aplicado de informática industrial e comunicacións.
A34	Capacidade para deseñar sistemas de control e automatización industrial.
B1	Capacidade de resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade e razoamento crítico.
B2	Capacidade de comunicar e transmitir coñecementos, habilidades e destrezas no campo da enxeñaría industrial.
B3	Capacidade de traballar nun contorno multilingüe e multidisciplinar.
B4	Capacidade de traballar e aprender de forma autónoma e con iniciativa.
B5	Capacidade para empregar as técnicas, habilidades e ferramentas da enxeñaría necesarias para a práctica desta.
B6	Capacidade de usar adecuadamente os recursos de información e aplicar as tecnoloxías da información e as comunicacións na enxeñaría.
B7	Capacidade para traballar de forma colaborativa e de motivar un grupo de traballo.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.
C2	Dominar a expresión e a comprensión de forma oral e escrita dun idioma estranxeiro.
C3	Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.
C5	Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.
C7	Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.
C8	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.



Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias do título		
Coñece as tecnoloxías e instalacións industriais automatizadas.	A1	B1	C2
	A2	B2	C5
	A3	B3	
	A4	B4	
	A5	B5	
	A31	B6	
	A34		
Manexa a documentación propia de un proxecto de automatización.	A1	B1	C1
	A2	B2	C3
	A3	B3	C6
	A4	B4	C7
	A5	B5	C8
	A31	B7	
	A34		
Coñece a normativa de seguridade e normas aplicables en sistemas Automatizados.	A1	B1	C1
	A2	B2	C3
	A3	B3	C6
	A4	B4	C7
	A5	B5	
	A31	B6	
	A34		
Coñece e aplica as comunicacións industriais e os buses de campo na automatización de procesos	A1	B1	C1
	A2	B2	C3
	A3	B3	C6
	A4	B4	
	A5	B5	
	A31	B6	
	A33		
Programa os sistemas de supervisión en sistemas de automatización	A1	B1	C1
	A2	B2	C3
	A3	B3	C6
	A4	B4	C7
	A5	B5	
Aplica as técnicas de automatización ao control de edificios	A1	B1	C1
	A2	B2	C3
	A3	B4	C6
	A4	B5	
	A5	B6	
	A31		
	A34		
Coñece os principios fundamentais da robótica.	A3	B1	C1
	A4	B4	C3
	A5	B6	C6
	A32		



Temas	Subtemas
Deseño e desenvolvemento dun sistema de automatización.	
Selección de elementos nun sistema de automatización.	
Redes de comunicación de autómatas	
Sistemas SCADA	
Seguridade en máquinas e instalacións	
Domótica.	
Introducción a la Robótica	

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A1 A2 A3 A4 A5 A31 A32 B5 C4 C5 C7 C8	21	30	51
Solución de problemas	A33 A34 B1 B2 B3 B4 B6 B7 C1 C2 C3	20	42	62
Prácticas de laboratorio	A33 A34 B1 B2 B3 B4 B5 C6	9	9	18
Proba de resposta múltiple	A3 A4 A31 A32 A33 A34 B5 B6 C1 C3	1	3.5	4.5
Proba mixta	A3 A4 A31 A32 A33 A34 B1 B5 B6 C1 C3	4	10	14
Atención personalizada		0.5	0	0.5
*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.
Solución de problemas	Proporanse exercicios ou problemas para solución individual e/ou grupal a partir dos contidos traballados nas sesións maxistrais.
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 de resposta múltiple	Proba obxectiva que consiste en expor unha cuestión en forma de pregunta directa ou de afirmación incompleta, e varias opcións ou alternativas de resposta que proporcionan posibles solucións, das que só una delas é válida.
Proba mixta	Proba que consiste nun exame que poderá conter tanto cuestións tipo test, cuestións teóricas, prácticas ou teorico-prácticas de resposta curta, e problemas sobre os temas traballados na materia

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral Solución de problemas	No caso de que o alumno necesite algunha aclaración adicional ás das clases teóricas ou prácticas terá dispoñibles as horas de tutorías para liquidar as dúbidas

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación



Proba de resposta múltiple	A3 A4 A31 A32 A33 A34 B5 B6 C1 C3	Ao longo do curso iranse expondo probas de resposta múltiple sobre os temas tratados nas clases anteriores.	0
Proba mixta	A3 A4 A31 A32 A33 A34 B1 B5 B6 C1 C3	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, cuestións ou resolución de problemas.	70
Prácticas de laboratorio	A33 A34 B1 B2 B3 B4 B5 C6	A realización das prácticas de laboratorio con aproveitamento, onde se valorará aspectos como o traballo persoal, actitude, implicación...	15
Solución de problemas	A33 A34 B1 B2 B3 B4 B6 B7 C1 C2 C3	Proporase ao longo do desenvolvemento da materia un ou varios problemas que deberá resolver o alumno e cuxa cualificación computará na avaliación final da materia.	15

Observacións avaliación

No exame correspondente á segunda oportunidade realizarase unicamente a proba mixta coa súa puntuación correspondente, á que se lle sumaran os puntos correspondentes das outras probas.

Para a obtención do aprobado é necesario alcanzar unha puntuación mínima de 50 sobre 100.

A nota final obterase sumando as cualificacións das distintas metodoloxías expostas no apartado de "avaliación", a condición de que se cumpran as seguintes condicións:

Que se realizaron e aprobado as prácticas de laboratorio. Que se obtivo polo menos 30 puntos na proba mixta. No caso de que non se cumpran as condicións anteriores, a nota final será a nota da proba mixta ponderada de xeito que se obteña como máximo un catro.

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

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Sistemas Dixitais I/770G01026

Materias que continúan o temario

Instrumentación Electrónica II/770G01039

Observacións

(*)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

