



## Teaching Guide

Identifying Data					2015/16
Subject (*)	Control Industrial	Code	614111612		
Study programme	Enxeñeiro en Informática				
Descriptors					
Cycle	Period	Year	Type	Credits	
First and Second Cycle	2nd four-month period	All	Optativa	4	
Language	Spanish				
Teaching method	Face-to-face				
Prerequisites					
Department	Electrónica e Sistemas				
Coordinador	García Naya, José Antonio	E-mail	jose.garcia.naya@udc.es		
Lecturers	García Naya, José Antonio	E-mail	jose.garcia.naya@udc.es		
Web	ver sitio de la asignatura en Moodle				
General description	<p>La materia de Control Industrial tiene como objetivo introducir al alumno en los sistemas de control de procesos industriales.</p> <p>La primera parte se dedica a explicar el control digital mediante PLC, y la segunda parte estudia los sistemas de regulación de procesos, tanto analógicos como digitales, caracterizando los distintos tipos de reguladores y sistemas controlados. Por último se analiza la estabilidad de los sistemas.</p>				

## Study programme competences / results

Code	Study programme competences / results
A1	Aprender de maneira autónoma novos coñecementos e técnicas avanzadas axeitadas para a investigación, o deseño e o desenvolvemento de sistemas e servizos informáticos.
A3	Concibir e planificar o desenvolvemento de aplicacións informáticas complexas ou con requisitos especiais.
B1	Aprender a aprender.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B3	Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo.
B4	Aprendizaxe autónoma.
B14	Coñecemento de idiomas.
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.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.
C8	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.

## Learning outcomes

Learning outcomes	Study programme competences / results		
Adquirir los conocimientos básicos sobre los elementos que forman un sistema de control	A1 A3	B1 B2 B3 B4 B14	C3 C6 C8
Adquirir los conceptos necesarios para programar un PLC	A1 A3	B1 B2 B3 B4 B14	C3 C6 C8



Adquirir los conocimientos básicos para la manipulación de las señales analógicas y digitales	A1 A3	B1 B2 B3 B4 B14	C3 C6 C8
Dominar los diferentes tipos y estrategias de control de un sistema	A1 A3	B1 B2 B3 B4 B14	C3 C6 C8
Aprender a caracterizar y obtener sistemas de control equivalentes	A1 A3	B1 B2 B3 B4 B14	C3 C6 C8

Contents	
Topic	Sub-topic
Introducción a los sistemas de control	Introducción a los sistemas de control Sistemas cableados Sistemas programados
Control digital: el PLC	Software de programación Programación estructurada Operaciones básicas Operaciones complementarias Tratamiento de señales analógicas
Regulación	Introducción Reguladores: tipos y estrategias de control Sistema controlado: su caracterización Ajuste de lazos de control
Introducción al Control Numérico por Computador (CNC)	Introducción al CNC Lenguaje G-Code

Planning				
Methodologies / tests	Competencies / Results	Teaching hours (in-person & virtual)	Student's personal work hours	Total hours
Mixed objective/subjective test	A1 A3 B1 B2 B3 B4 B14 C3 C6 C8	2.5	75	77.5
Laboratory practice	A1 A3 B1 B2 B3 B4 B14 C3 C6 C8	0.5	15	15.5
Personalized attention		7	0	7

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

Methodologies	
Methodologies	Description
Mixed objective/subjective test	Examen escrito de los contenidos de la asignatura. NOTA: asignatura en extinción sin clases presenciales.
Laboratory practice	Examen escrito de los contenidos de las prácticas de la asignatura. NOTA: asignatura en extinción sin clases de prácticas presenciales.



## Personalized attention

Methodologies	Description
Mixed objective/subjective test Laboratory practice	El estudio y comprensión de los conceptos teóricos puede requerir atención personalizada en la solución de dudas que surjan al alumno. Los problemas planteados en la asignatura motivarán en el alumnado dudas e inquietudes a las que una atención personalizada debe dar respuesta.

## Assessment

Methodologies	Competencies / Results	Description	Qualification
Mixed objective/subjective test	A1 A3 B1 B2 B3 B4 B14 C3 C6 C8	Examen escrito de los contenidos de la asignatura. NOTA: asignatura en extinción sin clases presenciales.	60
Laboratory practice	A1 A3 B1 B2 B3 B4 B14 C3 C6 C8	Examen escrito de los contenidos de las prácticas de la asignatura. NOTA: asignatura en extinción sin clases de prácticas presenciales.	40
Others			

## Assessment comments

--

## Sources of information

<b>Basic</b>	- (). Apuntes de la asignatura. - (). Siemens. Manuales de manejo del PLC 95U.
<b>Complementary</b>	- Ogata, K. (). Ingeniería de control moderna. - Marcombo (). Introducción al control electrónico.

## Recommendations

### Subjects that it is recommended to have taken before

Sistemas de Control con Computador/614111643

### Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Tecnoloxía Electrónica/614111103

Medios de Transmisión/614111304

Sistemas de Adquisición de Datos/614111642

Tratamento Dixital do Sinal/614111650

### Subjects that continue the syllabus


### Other comments

(\*)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.