



Guía docente				
Datos Identificativos				2014/15
Asignatura (*)	Automatización II	Código	770G01037	
Titulación	Grao en Enxeñaría Electrónica Industrial e Automática			
Descritores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	1º cuatrimestre	Cuarto	Obligatoria	6
Idioma	Castellano			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Industrial			
Coordinador/a	Piñon Pazos, Andres Jose	Correo electrónico	andres.pinon@udc.es	
Profesorado	Piñon Pazos, Andres Jose Vega Vega, Rafael Alejandro	Correo electrónico	andres.pinon@udc.es rafael.alejandro.vega.vega@udc.es	
Web				
Descripción general	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 de la titulación	
Código	Competencias de la titulación
A1	Capacidad para la redacción, firma, desarrollo y dirección de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial, y en concreto de la especialidad de electrónica industrial.
A2	Capacidad para planificar, presupuestar, organizar, dirigir y controlar tareas, personas y recursos.
A3	Capacidad para realizar mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios e informes.
A4	Capacidad de gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnicas y la legislación necesarias en el ejercicio de la profesión.
A5	Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas actuando con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, buscando siempre la calidad y mejora continua.
A31	Conocimientos de regulación automática y técnicas de control y su aplicación a la automatización industrial.
A32	Conocer los principios y aplicaciones de los sistemas robotizados.
A33	Conocimiento aplicado de informática industrial y comunicaciones.
A34	Capacidad para diseñar sistemas de control y automatización industrial.
B1	Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico.
B2	Capacidad de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la ingeniería industrial.
B3	Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.
B4	Capacidad de trabajar y aprender de forma autónoma y con iniciativa.
B5	Capacidad para usar las técnicas, habilidades y herramientas de la Ingeniería necesarias para la práctica de la misma.
B6	Capacidad de usar adecuadamente los recursos de información y aplicar las tecnologías de la información y las comunicaciones en la Ingeniería.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.
C3	Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.
C4	Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía abierta, culta, crítica, comprometida, democrática y solidaria, capaz de analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento y orientadas al bien común.
C6	Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.
C7	Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.
C8	Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.

Resultados de aprendizaje
---------------------------



Competencias de materia (Resultados de aprendizaje)	Competencias de la titulación		
Conoce las tecnologías e instalaciones industriales automatizadas.	A1 A2 A3 A4 A5 A31 A34	B1 B2 B3 B4 B5 B6	
Maneja la documentación propia de un proyecto de automatización.	A1 A2 A3 A4 A5 A31 A34	B1 B2 B3 B4 B5	C1 C3 C6 C7 C8
Conoce la normativa de seguridad y normas aplicables en sistemas Automatizados.	A1 A2 A3 A4 A5 A31 A34	B1 B2 B3 B4 B5 B6	C1 C3 C6 C7
Conoce y aplica las comunicaciones industriales y los buses de campo en la automatización de procesos	A1 A2 A3 A4 A5 A31 A33 A34	B1 B2 B3 B4 B5 B6	C1 C3 C6
Programa los sistemas de supervisión en sistemas de automatización	A1 A2 A3 A4 A5	B1 B2 B3 B4 B5	C1 C3 C4 C6 C7
Aplica las técnicas de automatización al control de edificios	A1 A2 A3 A4 A5 A31 A34	B1 B2 B4 B5 B6	C1 C3 C6
Conoce los principios fundamentales de la robótica.	A3 A4 A5 A32	B1 B4 B6	C1 C3 C6

Contenidos	
Tema	Subtema



Amplificadores en Instrumentación Electrónica	
Modulación y Demodulación	
Redes de comunicación de autómatas	
Ruido y compatibilidad electromagnética	
Filtros	
Sensores de aplicación industrial y su acondicionamiento.	
Sistemas de adquisición de datos.	

Planificación			
Metodologías / pruebas	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	21	30	51
Solución de problemas	20	42	62
Prácticas de laboratorio	9	9	18
Prueba de respuesta múltiple	1	3.5	4.5
Prueba mixta	4	10	14
Atención personalizada	0.5	0	0.5

(\*) Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Sesión magistral	Exposición oral complementada con el uso de medios audiovisuales y la introducción de algunas preguntas dirigidas a los estudiantes, con la finalidad de transmitir conocimientos y facilitar el aprendizaje. En estas sesiones además se intercalarán ejemplos para facilitar la comprensión de los conceptos.
Solución de problemas	Se propondrán ejercicios o problemas para solución individual y/o grupal a partir de los contenidos trabajados en las sesiones magistrales.
Prácticas de laboratorio	Metodología que permite que los estudiantes aprendan efectivamente a través de la realización de actividades de carácter práctico, tales como demostraciones, ejercicios, experimentos e investigaciones.
Prueba de respuesta múltiple	Prueba objetiva que consiste en plantear una cuestión en forma de pregunta directa o de afirmación incompleta, y varias opciones o alternativas de respuesta que proporcionan posibles soluciones, de las que sólo una de ellas es válida.
Prueba mixta	Prueba consisten en un examen que podrá contener tanto cuestiones tipo test, cuestiones teóricas, prácticas o teórico-prácticas de respuesta corta, y problemas sobre los temas trabajados en la asignatura

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Sesión magistral Solución de problemas	En caso de que el alumno necesite alguna aclaración adicional a las de las clases teóricas o prácticas tendrá disponibles las horas de tutorías para solventar dichas dudas.

Evaluación		
Metodologías	Descripción	Calificación
Prueba mixta	Corresponderá bien a una prueba de evaluación al final del cuatrimestre, bien a pruebas repartidas a lo largo del cuatrimestre, que englobarán todos los aspectos de la asignatura tanto teóricos como prácticos y de resolución de problemas. Podrá incluir pruebas tipo test, cuestiones o resolución de problemas.	70
Prácticas de laboratorio	La realización de las prácticas de laboratorio con aprovechamiento, donde se valorará aspectos como el trabajo personal, actitud, implicación...	15
Solución de problemas	Se propondrá a lo largo del desarrollo de la asignatura uno o varios problemas que deberá resolver el alumno y cuya calificación computará en la evaluación final de la asignatura.	15



## Observaciones evaluación

En el examen correspondiente a la segunda oportunidad se realizará únicamente la prueba mixta con su puntuación correspondiente, a la que se le sumaran los puntos correspondientes de las otras pruebas.

Para la obtención del aprobado es necesario alcanzar una puntuación mínima de 50 sobre 100. La nota final se obtendrá sumando las calificaciones de las distintas metodologías expuestas en el apartado de "evaluación", siempre y cuando se cumplan las siguientes condiciones: Que se hayan realizado y aprobado las prácticas de laboratorio. Que se haya obtenido al menos 30 puntos en la prueba mixta. En el caso de que no se cumplan las condiciones anteriores, la nota final será la nota ponderada de la prueba mixta.

## Fuentes de información

<b>Básica</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Balcells Sendra, Josep (1997). Autómatas programables. Barcelona</li><li>- Castro Alonso (2007). Comunicaciones Industriales. Madrid</li><li>- Huidobro Moya (2004). Domótica: Edificios Inteligentes.</li><li>- Barrientos Cruz, Antonio (2007). Fundamentos de Robótica. Madrid</li><li>- Piedrafita Moreno, Ramón (2003). Ingeniería de la automatización Industrial. Madrid</li></ul>
<b>Complementaria</b>	

## Recomendaciones

### Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Instrumentación Electrónica II/770G01039

### Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Sistemas Digitales I/770G01026

### Asignaturas que continúan el temario

Cálculo/770G01001

Física I/770G01003

Algebra/770G01006

Física II/770G01007

Fundamentos de Electricidad/770G01013

Fundamentos de Automática/770G01017

Fundamentos de Electrónica/770G01018

Electrónica Analógica/770G01022

Electrónica Digital/770G01023

### Otros comentarios

(\*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías