



Guía docente				
Datos Identificativos				2018/19
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			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Industrial			
Coordinador/a	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				
Descripción general	Esta asignatura es la continuación de la asignatura Automatización I, donde se presentan los fundamentos de la automatización de sistemas industriales. Se pretende que el alumno profundice en los distintos aspectos que rodean a los sistemas de automatización en las distintas vertientes de los mismos.			

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título
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.
B7	Capacidad para trabajar de forma colaborativa y de motivar a un grupo de trabajo.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.
C2	Dominar la expresión y la comprensión de forma oral y escrita de un idioma extranjero.
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.
C5	Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras.
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			
Resultados de aprendizaje	Competencias / Resultados del título		
Conoce las tecnologías e instalaciones industriales automatizadas.	A1 A2 A3 A4 A5 A31 A34	B1 B2 B3 B4 B5 B6	C2 C5
Maneja la documentación propia de un proyecto de automatización.	A1 A2 A3 A4 A5 A31 A34	B1 B2 B3 B4 B5 B7	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 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



Tema	Subtema
Documentación y fases de un proyecto de automatización. Selección de elementos de un sistema de automatización.	Ciclo de funcionamiento del plc. Módulos especiales. Programación en los lenguajes ST, Fbd, y DFd Diagramas de proceso e instrumentación
Normativa aplicable a la automatización industrial.	Normativas Aplicables. Normativa ATEX
Comunicaciones industriales. Buses de campo	Comunicaciones industriales Asi, Profibus, Profinet Modbus-TCP CanOpen
Elementos de explotación de planta. Sistemas SCADA.	Fabricación integrada por computador Sistemas de Automatización Scadas, Vijeo
Gestión de la seguridad en máquinas.	Introducción a los sistemas de seguridad
Aplicación de la automatización al control en edificios.	Introducción a la Domótica Sistemas domóticos
Introducción a la Robótica.	Introducción a la Robótica Industrial

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	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
Prueba de respuesta múltiple	A3 A4 A31 A32 A33 A34 B5 B6 C1 C3	1	3.5	4.5
Prueba mixta	A3 A4 A31 A32 A33 A34 B1 B5 B6 C1 C3	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 teorico-prácticas de respuesta corta, y problemas sobre los temas trabajados en la asignatura

Atención personalizada



Metodoloxías	Descrición
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			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Calificación
Prueba de respuesta múltiple	A3 A4 A31 A32 A33 A34 B5 B6 C1 C3	A lo largo del curso se irán planteando pruebas de respuesta múltiple sobre los temas tratados en las clases anteriores.	0
Prueba mixta	A3 A4 A31 A32 A33 A34 B1 B5 B6 C1 C3	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	A33 A34 B1 B2 B3 B4 B5 C6	La realización de las prácticas de laboratorio con aprovechamiento, donde se valorará aspectos como el trabajo personal, actitud, implicación...	15
Solución de problemas	A33 A34 B1 B2 B3 B4 B6 B7 C1 C2 C3	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

Observación evaluación
<p>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.</p> <p>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 metodoloxías 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 de la prueba mixta ponderada de manera que se obtenga como máximo un cuatro.</p>

Fuentes de información	
Básica	<ul style="list-style-type: none"> - 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
Complementaria	

Recomendaciónes
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente
<p>Cálculo/770G01001</p> <p>Física I/770G01003</p> <p>Algebra/770G01006</p> <p>Física II/770G01007</p> <p>Fundamentos de Electricidad/770G01013</p> <p>Fundamentos de Automática/770G01017</p> <p>Fundamentos de Electrónica/770G01018</p> <p>Electrónica Analógica/770G01022</p> <p>Electrónica Digital/770G01023</p> <p>Automatización I/770G01024</p>
Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente



Sistemas Digitales I/770G01026

Asignaturas que continúan el temario

Instrumentación Electrónica II/770G01039

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