

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Control y automatización industrial				
Asignatura	Control y automatización industrial			
Código	V12G340V01702			
Titulacion	Grado en Ingeniería en Organización Industrial			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	3	1c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento	Ingeniería de sistemas y automática			
Coordinador/a	Sáez López, Juan			
Profesorado	Sáez López, Juan			
Correo-e	juansaez@uvigo.es			
Web				
Descripción general	ingeniería de sistemas automatización industrial e integración de información industrial principios base de la regulación automática y el control digital			

Competencias	
Código	
B3	CG 3. Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
C29	CE29 Conocimientos de regulación automática y técnicas de control y su aplicación a la automatización industrial.
D9	CT9 Aplicar conocimientos.
D16	CT16 Razonamiento crítico.
D17	CT17 Trabajo en equipo.

Resultados de aprendizaje			
Resultados previstos en la materia		Resultados de Formación y Aprendizaje	
Habilidad para concebir, desarrollar y modelar sistemas automáticos		C29	D9
Capacidad de analizar las necesidades de un proyecto de automatización y fijar sus especificaciones	B3	C29	D9 D16
Destreza para concebir, valorar, planificar, desarrollar e implantar proyectos automáticos utilizando los principios y metodologías propias de la ingeniería		C29	D9 D17
Ser capaz de integrar distintas tecnologías (electrónicas, eléctricas, neumáticas, etc.) en una única automatización.		C29	D9
Conocimientos generales sobre el control digital de sistemas dinámicos, de las principales herramientas de simulación de sistemas muestreados		C29	
Capacidad para diseñar sistemas de regulación y control digital.		C29	
Capacidad de dimensionar y seleccionar un autómata programable industrial para una aplicación específica de automatización así como determinar el tipo y características de los sensores y actuadores necesarios. Capacidad de traducir un modelo de funcionamiento a un programa de autómata.		C29	D9 D17

Contenidos
Tema

Arquitecturas de sistemas de automatización industrial	Tipos de Sistemas Automáticos Programados y tecnologías de programación Arquitecturas de sistemas automáticos de producción Componentes Integración de tecnologías
Reguladores industriales	Introducción Conceptos generales Clasificación
Fundamentos de Sistemas de control digital	Esquemas de control por computador Secuencias e sistemas discretos Muestreo Reconstrucción Sistemas muestreados
Supervisión y Control de Procesos Industriales	Sistemas de supervisión y adquisición de datos productivos Controles automáticos de la producción, la calidad y el mantenimiento Integración de la trazabilidad en el automatismo Paradigmas de la I4.0

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Lección magistral	32.5	32.5	65
Resolución de problemas	0	10	10
Aprendizaje basado en proyectos	18	25	43
Examen de preguntas de desarrollo	1	10	11
Informe de prácticas, prácticum y prácticas externas	0	10	10
Examen de preguntas objetivas	1	10	11

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

	Descripción
Lección magistral	Exposición en clase de contenidos teóricos
Resolución de problemas	Trabajo del alumno a partir de cuestiones planteadas en clase
Aprendizaje basado en proyectos	Concebir un proyecto de automatización real

Atención personalizada

Metodologías	**Descripción**
Resolución de problemas	Resolución de problemas y/o ejercicios que se plantearán en clase
Lección magistral	Sesión magistral
Aprendizaje basado en proyectos	Proyecto de automatización industrial que el alumno tendrá que entregar y exponer
Pruebas	**Descripción**
Informe de prácticas, prácticum y prácticas externas	Informes/memorias de prácticas de los problemas planteados en clase
Examen de preguntas de desarrollo	Pruebas de respuesta larga, de desarrollo
Examen de preguntas objetivas	Pruebas de tipo test

Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje		
Examen de preguntas de desarrollo	Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	20	B3		D9
Informe de prácticas, prácticum y prácticas externas	presentación del proyecto de automatización	60	B3	C29	D9 D16 D17
Examen de preguntas objetivas	Pruebas de tipo test	20	B3		D9 D16

Otros comentarios sobre la Evaluación

Los alumnos que no sigan el sistema de Evaluación Continua realizarán un examen por el 100% de la calificación.

Compromiso ético: Se espera que los alumnos tengan un comportamiento ético adecuado. Si se detecta un comportamiento poco ético (copia, plagio, uso de dispositivos electrónicos no autorizados, y otros) se considera que el estudiante no cumple con los requisitos para aprobar la asignatura. En este caso la calificación global en el presente curso académico será de suspenso (0.0).

Fuentes de información

Bibliografía Básica

K. Ogata, **Sistemas de Control en Tiempo Discreto**, Prentice Hall,

E. A. Parr, **Control Engineering**, Butterworth,

E. Mandado, **Autómatas Programables: Entornos y aplicación**, Thomson,

J. Balcells, J.L. Romera, **Autómatas Programables**, Marcombo,

Benjamin S. Blanchard, **Ingeniería de Sistemas**, Isdefe,

Bibliografía Complementaria

Recomendaciones

Otros comentarios

Requisitos: Para matricularse en esta materia es necesario haber superado o bien estar matriculado en todas las materias de los cursos inferiores al curso en el que se encuentra esta materia

Plan de Contingencias

Descripción

=== MEDIDAS EXCEPCIONALES PLANIFICADAS ===
Ante la incierta e imprevisible evolución de la alerta sanitaria provocada por el COVID-19, la Universidad de Vigo establece una planificación extraordinaria que se activará en el momento en que las administraciones y la propia institución lo determinen atendiendo a criterios de seguridad, salud y responsabilidad, y garantizando la docencia en un escenario no presencial o parcialmente presencial. Estas medidas ya planificadas garantizan, en el momento que sea preceptivo, el desarrollo de la docencia de un modo más ágil y eficaz al ser conocido de antemano (o con una amplia antelación) por el alumnado y el profesorado a través de la herramienta normalizada e institucionalizada de las guías docentes.

=== ADAPTACIÓN DE LAS METODOLOGÍAS ===
* Metodologías docentes que se mantienen: se mantienen todas las metodologías docentes adecuándolas a las necesidades no presenciales utilizando los medios telemáticos a disposición del profesorado

* Metodologías docentes que se modifican: no es necesario modificar ninguna metología docente porque todas ellas se puede adaptar a la docencia no presencial o mixta de ser el caso

* Mecanismo no presencial de atención al alumnado (tutorías): las tutorías se realizarán a través del despacho virtual del profesor previa solicitud por correo electrónico por parte del alumnado

* Modificaciones (si proceden) de los contenidos a impartir: no procede

* Bibliografía adicional para facilitar el auto-aprendizaje: no aplica

=== ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN ===
Se mantienen los criterios de evaluación adecuando la realización de las pruebas, en el caso de ser necesario y por indicación en resolución rectoral, a los medios telemáticos puestos a disposición del profesorado