



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Ingeniería de Sistemas y Automatización

Asignatura	Ingeniería de Sistemas y Automatización			
Código	V04M141V01344			
Titulación	Máster Universitario en Ingeniería Industrial			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	4.5	OP	2	1c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento				
Coordinador/a	Sáez López, Juan			
Profesorado	Sáez López, Juan			
Correo-e	juansaez@uvigo.es			
Web	<a href="http://http://fatic.uvigo.es/">http://http://fatic.uvigo.es/</a>			
Descripción general	ingeniería de sistemas automatización industrial e integración de información industrial principios base de la regulación automática y el control digital			

## Competencias

Código	
C7	CET7. Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.
C19	CTI8. Capacidad para diseñar y proyectar sistemas de producción automatizados y control avanzado de procesos.

## Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
<input type="checkbox"/> Comprensión de los aspectos básicos de la ingeniería de sistemas.	C7
<input type="checkbox"/> Conocimientos generales sobre máquinas y medios de producción automáticos.	C19
<input type="checkbox"/> Destreza en la selección de los elementos base para automatización de procesos productivos.	
<input type="checkbox"/> Capacidad para el diseño y realización de la automatización de un proceso productivo industrial.	
<input type="checkbox"/> Conocimiento de las tecnologías empleadas para adquisición automática de datos en planta y apoyo al control de producción.	
<input type="checkbox"/> Conocimiento de los principios funcionales y metodología de implantación de los sistemas utilizados en la industria para la integración automática de procesos de calidad, trazabilidad, mantenimiento y retorno de experiencias.	
Capacidad de analizar las necesidades de un proyecto de automatización y fijar sus especificaciones	C7 C19
Destreza para concebir, valorar, planificar, desarrollar e implantar proyectos automáticos utilizando los principios y metodologías propias de la ingeniería	C7 C19
Ser capaz de integrar distintas tecnologías (electrónicas, eléctricas, neumáticas, etc.) en una única automatización.	C7 C19

## Contenidos

Tema	
ingeniería de sistemas	Definición de Ingeniería de Sistemas. Características. Aplicaciones y objetivos de la ingeniería de sistemas El proceso de ingeniería de sistemas

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
--	---

### Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Lección magistral	32.5	10	42.5
Aprendizaje basado en proyectos	18	20	38
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
Aprendizaje basado en proyectos	Concebir un proyecto de automatización real

### Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Lección magistral	
Aprendizaje basado en proyectos	El alumno será dirigido y tutorizado en el proyecto de automatización que desarrollará durante el curso

  

Pruebas	Descripción
Informe de prácticas, prácticum y prácticas externas	
Examen de preguntas de desarrollo	
Examen de preguntas objetivas	

### Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje
Examen de preguntas de desarrollo	Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	20	C7 C19
Informe de prácticas, prácticum y prácticas externas	el alumno entregará un trabajo de automatización y lo expondrá en clae	60	C7 C19
Examen de preguntas objetivas	Pruebas de tipo test	20	C7 C19

### Otros comentarios sobre la Evaluación

&lt;p&gt;&lt;font face=&quot;Arial, sans-serif&quot;&gt;&gt;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).&lt;/font&gt;&lt;/p&gt;

### 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

L. Moreno, S. Garrido, C. Balaguer, **Ingeniería de Control: Modelado y Control de Sistemas Dinámicos**, Ariel Ciencia, 2003  
Howard Eisner, **Ingeniería de Sistemas y gestión de proyectos**, Aenor, 2000  
S. Nakajima, **TPM. Introducción al TPM**, Productivity, 1993

---

## Recomendaciones

---

### Otros comentarios

Requisitos: Para inscribirse en esta materia es necesario haber superado o estar matriculado en todas las materias de los cursos inferiores al curso que se encuentran en esta área

---

---

## 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 metodología 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

---