



DATOS IDENTIFICATIVOS

Automatización industrial

Materia	Automatización industrial			
Código	V12G330V01914			
Titulación	Grao en Enxearía Electrónica Industrial e Automática			
Descritores	Creditos ECTS 6	Sinale OP	Curso 4	Cuadrimestre 2c
Lingua de impartición	Enxearía de sistemas e automática			
Departamento	Enxearía de sistemas e automática			
Coordinador/a	Garrido Campos, Julio			
Profesorado	Garrido Campos, Julio			
Correo-e	jgarri@uvigo.es			
Web				
Descripción xeral				

Competencias de titulación

Código

A4	CG4 Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico e capacidad para comunicar e transmitir conocimientos, habilidades e destrezas no campo da enxearía industrial.
A7	CG7 Capacidad para analizar e valorar o impacto social e ambiental das soluciones técnicas.
A38	TIE7 Conocimiento e capacidad para a modelaxe e simulación de sistemas.
A42	TIE11 Capacidad para diseñar sistemas de control e automatización industrial.
B1	CT1 Análise e síntese.
B2	CT2 Resolución de problemas.
B7	CT7 Capacidad para organizar e planificar.
B8	CT8 Toma de decisiones.
B9	CS1 Aplicar conocimientos.
B10	CS2 Aprendizaxe e traballo autónomos.
B14	CS6 Creatividade.
B16	CP2 Razonamiento crítico.
B17	CP3 Traballo en equipo.
B19	CP5 Relacións persoais.

Competencias de materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
(*)(*)	A38
(*)(*)	A42
(*)(*)	A4
(*)(*)	A7
(*)(*)	B1
(*)(*)	B2
(*)(*)	B7
(*)(*)	B8
(*)(*)	B9
(*)(*)	B10
(*)(*)	B14
(*)(*)	B16
(*)(*)	B17

Contidos

Tema

1. Introducción a la automatización industrial	1.1 Automatización de maquinaria y procesos industriales. 1.1.1 Maquinaria. 1.1.2 Procesos y sistemas proceso-producto. 1.2 Estándares y normativa para la automatización industrial.
2. Diseño de sistemas automáticos integrados	2.1 Arquitecturas características de sistemas automáticos. 2.2 Diseño de arquitectura de sistemas industriales complejos: 2.2.1 Elementos constitutivos avanzados. 2.2.2 Elementos de comunicaciones: Buses de campo. 2.3 Diseño funcional de sistemas industriales. 2.3.1 Diseño funcional conforme a normativa de seguridad. 2.3.2 Diseño de la funcionalidad automática: Sistemas secuenciales, continuos y mixtos: Grafset y Redes de Petri, bloques funcionales, etc.
3. Implementación: Programación avanzada de autómatas programables con lenguajes estándar IEC 61131.	3.1 Estructura y elementos de un programa IEC: Tareas, Módulos de unidades de organización de programas, tipos de datos de usuario, etc. 3.2 Lenguajes de programación de autómatas estándar: IEC 61131-3. 3.3 Librerías y uso de librerías. 3.4 Programación modular y estructurada con IEC 61131.
4. Implementación de la funcionalidad de sistemas automáticos industriales.	4.1 Implementación de gestión de modos de funcionamiento del sistema automático. 4.2 Implementación de la gestión de alarmas, manuales y modos especiales. 4.3 Implementación de la interfaz hombre-máquina mediante paneles de operador.
5. Implementación de la integración de procesos y funcionalidades avanzadas en la automatización industrial.	5.1 Integración de procesos. 5.2 Técnicas para la integración.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión magistral	32.5	32.5	65
Proyectos	1	6	7
Prácticas de laboratorio	18	28	46
Probas de resposta longa, de desenvolvimento	2	30	32

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente

	Descripción
Sesión magistral	Exposición por parte do profesor dos contidos da materia.
Proyectos	O alumnado, en solitario o formando grupos, terá que diseñar e implementar un sistema (o unha parte) planteado polo profesor aplicando os coñecementos e as capacidades adquiridas como resultado das sesións magistrais, as prácticas de laboratorio e o traballo personal do alumno.
Prácticas de laboratorio	Actividades de aplicación dos coñecementos adquiridos nas clases de teoría a situacións concretas que poidan ser desarrolladas no laboratorio da asignatura.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descripción
Sesión magistral	Para un aproveitamento eficaz da dedicación do alumnado, o profesorado atenderá persoalmente as dúbidas e consultas do mesmo. Dita atención terá lugar tanto nas clases de teoría, problemas e laboratorio como nas tutorías (nun horario prefixado).
Prácticas de laboratorio	Para un aproveitamento eficaz da dedicación do alumnado, o profesorado atenderá persoalmente as dúbidas e consultas do mismo. Dita atención terá lugar tanto nas clases de teoría, problemas e laboratorio como nas tutorías (nun horario prefixado).
Proyectos	Para un aproveitamento eficaz da dedicación do alumnado, o profesorado atenderá persoalmente as dúbidas e consultas do mismo. Dita atención terá lugar tanto nas clases de teoría, problemas e laboratorio como nas tutorías (nun horario prefixado).

Probas

Probas	Descripción

Probas de resposta longa, de desenvolvemento	Para un aproveitamento eficaz da dedicación do alumnado, o profesorado atenderá persoalmente as dúbidas e consultas do mesmo. Dita atención terá lugar tanto nas clases de teoría, problemas e laboratorio como nas tutorías (nun horario prefixado).
--	---

Avaliación

	Descripción	Cualificación
Proxectos	Avaliarase en función do cumprimento dos obxectivos fixados.	10
Prácticas de laboratorio	Avaliarase cada práctica de laboratorio entre 0 e 10 puntos, en función do cumprimento dos obxectivos fixados no enunciado da mesma e da preparación previa e a actitude do alumnado. Cada práctica poderá ter distinta ponderación na nota total.	10
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	Examen final dos contidos da materia, que incluirá os contidos das prácticas de laboratorio, con unha puntuación entre 0 e 10 puntos.	80

Outros comentarios sobre a Avaliación

- Realizarase unha Avaliación Continua do traballo do alumnado nas prácticas ao longo das sesións de laboratorio establecidas no cuatrimestre. No caso de non superala, realizarase un exame de practicas na segunda convocatoria.
- A avaliação das prácticas para o alumnado que renuncie oficialmente a Avaliación Continua, realizarase nun exame de prácticas nas dúas convocatorias.
- Se deberán superar ambas partes (proba escrita e prácticas) para aprobar a materia, obténdose a nota total segundo a porcentaxe indicada máis arriba. No caso de non superar algunha das partes, aplicarase un escalado as notas parciais, de forma que a nota total non supere o 4.5.
- No exame final poderá establecerse unha puntuación mínima nun conxunto de cuestiós para superar o mesmo.
- Na segunda convocatoria do mesmo curso o alumnado deberá examinarse das partes non superadas na primeira convocatoria, cos mesmos criterios daquela.

Bibliografía. Fontes de información

- AENOR. Seguridad de Máquinas. 4ª Edición. AENOR Ediciones.
- PLCopen Technical Committee 2. Technical Paper. Function Blocks for motion control. (suministrado polo profesor)

Recomendacións