



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Automatización de Maquinaria

Materia	Automatización de Maquinaria			
Código	V04M093V01202			
Titulación	Máster Universitario en Mecatrónica			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	3	OB	1	2c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento				
Coordinador/a	Garrido Campos, Julio			
Profesorado	Garrido Campos, Julio			
Correo-e	jgarri@uvigo.es			
Web	http://webs.uvigo.es/jgarri			
Descrición xeral	Esta asignatura aborda o deseño e programación da automatización de maquinaria de uso industrial. Abórdase este deseño e programación tendo en conta a lexislación vigente, en concreto, a Directiva relativa ás máquinas. No desenvolvemento da asignatura preséntanse e implementa diferentes modelos e recomendacións para a programación do mando e seguridade de máquinas automatizadas. Ademais, preséntanse os principios de desenvolvemento de Interfaces Home Máquina (normativa, alternativas tecnolóxicas e boas prácticas).			

## Competencias

Código	
B2	Capacidad para integrar las tecnologías de control, electrónica e informática en el diseño de un componente o de un sistemas mecánico
B5	Capacidad de análisis y síntesis y de resolver problemas y tomar decisiones con iniciativa, creatividad y razonamiento crítico
B6	Destreza en la aplicación de herramientas informáticas en el ámbito de la ingeniería
B7	Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento
C1	CE1 Capacidad para comprender los componentes y el funcionamiento de los sistemas mecatrónicos
C2	CE2 Capacidad para el uso de técnicas de diseño, desarrollo y simulación aplicadas a sistemas mecatrónicos
C6	CE6 Capacidad para especificar, seleccionar e integrar dispositivos eléctricos y electrónicos en sistemas mecatrónicos
C9	CE9 Capacidad para implantar, explotar y mantener los sistemas mecatrónicos
C10	CE10 Capacidad para el desarrollo de sistemas mecatrónicos conforme a los criterios de desarrollo sostenible y eficiencia energética

## Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe	
Coñecer a normativa aplicable á hora de deseñar e programar a automatización dunha máquina.	B5 B7	C1 C6
Coñecer as metodoloxías e modelos comúnmente aplicadas á hora de desenvolver unha máquina automatizada. Autómatas programables, IHM.	B2 B6	
Capacidade para implementar programas de automatización de sistemas mecatrónicos complexos. Implementación de sistemas secuencias e programación modular.	B2 B5 B6 B7	C1 C2 C9 C10

## Contidos

Tema
------

1. Funcionalidad de maquinaria e normativa de seguridade.	2.1 Normativa de seguridade referente a automatización. 2.2 Organización funcionamento: Modos de funcionamento. 2.2.1 Modos de funcionamento conforme a a normativa de seguridade. 2.2.2 Guías de referencia para o deseño dos modos de funcionamento: Gemma, OMAC, PLCOpen.
2. Implementación das funcionalidades de maquinaria conforme a normativa e estándares.	2.1 Normativa de seguridade referente a automatización. 2.2 Organización funcionamento: Modos de funcionamento conforme a a normativa de maquinaria. 2.3 Guías de referencia para o deseño dos modos de funcionamento: Gemma, OMAC, PLCOpen. 2.4 Modelos de estruturación de programas de automatización tendo en conta os distintos modos de funcionamento. Implementación da xestión dos modos de funcionamento.
3. Tratamento de incidencias e modos especiais	3.1 Implementación programada da xestión de Alarmas, Avisos. 3.2 Modos manuais, Modos especiais (semi-automático, asistencia á posta en marcha, paso a paso, búsqueda home, etc). 3.3 Sistemas IHM para a xestión de modos y alarmas 3.3.1 Alternativas tecnolóxicas para a implementación de Sistemas IHM/SCADA. 3.3.2 Implementación con plataformas comerciais. 3.3.3 Implementación de sistemas IHM/SCADA con compiladores xeneralistas.
4. Estructuras de código modulares.	4.1 Alternativas tecnolóxicas para a implementación de Sistemas IHM/SCADA. 4.2 Implementación con plataformas comerciais. 4.3 Implementación de sistemas IHM/SCADA con compiladores xeneralistas.

### Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección maxistral	10	10	20
Seminario	2	4	6
Prácticas de laboratorio	11	30	41
Resolución de problemas e/ou exercicios	1	7	8

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

### Metodoloxía docente

	Descrición
Lección maxistral	Exposición por parte do profesor dos contidos da materia.
Seminario	Seminarios impartidos polos profesores da asignatura ou por profesores invitados ou profesionais.
Prácticas de laboratorio	Actividades de aplicación dos coñecementos adquiridos nas clases de teoría a situacións concretas que poidan ser desenroladas no laboratorio da materia.

### Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio	O profesor atenderá personalmente ás dúbidas que xurdan durante o desenvolvemento da práctica e o posterior traballo persoal do alumno en relación con ela.

### Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Prácticas de laboratorio	Avaliarase cada práctica de laboratorio entre 0 e 10 puntos, en función do cumprimento dos obxectivos fixados no enunciado da mesma. Cada práctica poderá ter distinta ponderación na nota total. Avaliar-ase a asistencia (30%) e o restante (20%) nunha proba de práctica ou escrita. A parte escrita pode formar parte da Proba de respostas curtas.	50	B2 C1 B5 C2 B6 C9 B7 C10
Resolución de problemas e/ou exercicios	Examen final dos contidos da materia, que incluírá os contidos das prácticas de laboratorio, con unha puntuación entre 0 e 10 puntos. A proba servirá como avaliación dos contidos teóricos, dos prácticos e do exposto nos seminarios.	50	B2 C1 B5 C2 B6 C6 B7 C9

---

**Outros comentarios sobre a Avaliación**

---

Para superar a asignatura, será necesario, de forma ponderada, ter avaliación positiva en todos os criterios de avaliación.

---

---

**Bibliografía. Fontes de información**

---

**Bibliografía Básica**

---

**Bibliografía Complementaria**

---

Julio Garrido Campos, **Transparencias Automatización Maquinaria,**

---

Julio Garrido Campos, **Documentos auxiliares Automatización de maquinaria,**

---

Organismos normalización, **Normativa nacional, europea,**

---

---

**Recomendacións**

---

**Materias que continúan o temario**

---

Programación Avanzada de Autómatas/V04M093V01109

---

---

**Materias que se recomenda ter cursado previamente**

---

Introdución ao Control de Eixos/V04M093V01107

---