



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 | Enxeñaría de sistemas e automática | | | |
| 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. | B2 |
| Implementación de sistemas secuencias e programación modular. | 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 la 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 la 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 gexión 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 generalistas. |
| 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 |
| Probas de resposta curta | 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 e da preparación previa e a actitude do alumnado. Cada práctica poderá ter distinta ponderación na nota total. Avaliarase a asistencia (30%) e o restante (20%) nunha proba de práctica ou escrita. | 50 | B2 B5 B6 B7 | C1 C2 C9 C10 |
| Probas de resposta curta | Examen final dos contidos da materia, que incluíra 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 B5 B6 B7 | C1 C2 C6 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