



ANEXO XIII  
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONAIS

1. Identificación da programación

Centro educativo

| Código   | Centro      | Concello             | Ano académico |
|----------|-------------|----------------------|---------------|
| 36013771 | Fontecarmoa | Vilagarcía de Arousa | 2024/2025     |

Ciclo formativo

| Código da familia profesional | Familia profesional         | Código do ciclo formativo | Ciclo formativo                      | Grao                               | Réxime                 |
|-------------------------------|-----------------------------|---------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|------------------------|
| ELE                           | Electricidade e electrónica | CD3ELE000300              | Automatización e robótica industrial | Ciclos formativos de grao superior | Réxime xeral-ordinario |

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (\*)

| Código MP/UF | Nome                            | Curso     | Sesións semanais | Horas anuais | Sesións anuais |
|--------------|---------------------------------|-----------|------------------|--------------|----------------|
| MP0961       | Sistemas de medida e regulación | 2024/2025 | 4                | 133          | 133            |

(\*) No caso de que o módulo profesional estea organizado en unidades formativas de menor duración

Profesorado responsable

|                                |                      |
|--------------------------------|----------------------|
| Profesorado asignado ao módulo | UXÍA MARÍA CASAL REI |
| Outro profesorado              |                      |

Estado: Pendente de supervisión inspector



## **2. Concreción do currículo en relación coa súa adecuación ás características do ámbito produtivo**

O módulo Sistemas de Medida e Regulación forma parte do currículo do ciclo formativo de grao superior correspondente ao título de técnico superior en Automatización e Robótica Industrial, desenvolvido no decreto DECRETO 102/2013, do 13 de xuño.

A formación do módulo contribúe a alcanzar os obxectivos xerais a), b), c), f), g), k), l), m), n), o), p) e q) do ciclo formativo, e as competencias a), b), c), d), f), h), j), k), l), m) e n).

As liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe que permiten alcanzar os obxectivos do módulo han versar sobre:

- Identificación de equipamentos.
- Elaboración das estratexias de control sinxelas.
- Aplicación de tecnoloxías de control para dar solución a problemas de automatización industrial.
- Montaxe e configuración dun sistema de control dinámico.
- Localización de avarías.
- Verificación do funcionamento.

A electrónica e os dispositivos de control automáticos están cada vez máis presentes nos procesos industriais continuos. A calidade dos procesos ven determinada pola mellora nos sistemas de medición e control das variables do mesmos (temperatura, caudal,...). Os alumnos e as alumnas que obteñan o título de Técnico Superior en Automatización e Robótica industrial deben ter adquiridas as competencias necesarias para o deseño, montaxe e mantemento de instalacións industriais que incorporen sistemas eléctricos e electrónicos de medición e control de variables analóxicas.

O alumnado que cursa estas ensinanzas no CIFP Fontecarmoa recibe unha formación integral e polivalente acorde ao establecido no currículo oficial e tamén ás características das empresas nas que se incorporará para a realización da FCT (Formación en Centros de Trabajo) e ás que existen na contorna do centro a nivel comarcal, provincial e, incluso autonómico. A nivel comarcal existe unha variedade de pequenas e medianas empresas pertencentes a diferentes sectores produtivos (lácteas, conserveiras, metalúxicas, de distribución de materiais, de servizos de deseño e instalación, etc) nas que o alumno/a se incorpora a un equipo técnico para realizar tarefas de mantemento eléctrico e electrónico, comercial ou ben de deseño e configuración de sistemas de medida e regulación de instalacións automatizadas.

## **3. Relación de unidades didácticas que a integran, que contribuirán ao desenvolvemento do módulo profesional, xunto coa secuencia e o tempo asignado para o desenvolvemento de cada unha**

| U.D. | Título                               | Descrición  | Duración (sesións) | Peso (%) |
|------|--------------------------------------|---|--------------------|----------|
| 1    | Introdución á regulación automática. | Adquisición dos conceptos básicos de sistemas automáticos e a súa representación normalizada. | 12                 | 9        |
| 2    | Sistemas de medida                   | Estudo dos tipos de transdutores e os seus circuitos acondicionadores.                        | 30                 | 23       |



**ANEXO XIII  
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONAIS**

| U.D. | Título   | Descrición  | Duración (sesións) | Peso (%) |
|------|--|---|--------------------|----------|
| 3    | Sistemas de regulación.                        | Estudo das formas básicas e avanzadas de regulación e a súa implementación      | 52                 | 39       |
| 4    | Sistemas de adquisición de datos.              | Tarxetas e software de adquisición de datos, e introducción aos sistemas SCADA. | 27                 | 20       |
| 5    | Seguridade nos sistemas de medida e regulación | Normativa de prevención e equipamentos de protección.                           | 12                 | 9        |

**4. Por cada unidade didáctica**

**4.1.a) Identificación da unidade didáctica**

| N.º | Título da UD                          | Duración |
|-----|---------------------------------------|----------|
| 1   | Introducción á regulación automática. | 12       |

**4.1.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan**

| Resultado de aprendizaxe do currículo  | Completo |
|--|----------|
| RA1 - Recoñece os dispositivos de medida e regulación, identificando a súa funcionalidade e determinando as súas características técnicas. | NO       |

**4.1.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado**

| Criterios de avaliación   |
|---|
| CA1.3 Identifícanse os compoñentes nun esquema normalizado dunha instalación dun sistema automático de control. |
| CA1.6 Identifícase a funcionalidade dos sistemas de medida para diferentes aplicacións industriais.             |
| CA1.8 Recoñécense os bloques que constitúen un lazo de regulación.  |
| CA1.9 Determináronse as variables que definen un sistema de regulación.   |



#### 4.1.e) Contidos

| Contidos  |
|---|
| <p>Relación de aplicacións industriais con sistemas de medida e regulación.</p> <p>Elementos dun bucle de control: bucle aberto e bucle pechado.</p> <p>Estratexias básicas de control: realimentación.</p> |

#### 4.2.a) Identificación da unidade didáctica

| N.º | Título da UD       | Duración |
|-----|--------------------|----------|
| 2   | Sistemas de medida | 30       |

#### 4.2.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

| Resultado de aprendizaxe do currículo  | Completo |
|--|----------|
| RA1 - Recoñece os dispositivos de medida e regulación, identificando a súa funcionalidade e determinando as súas características técnicas.   | NO       |
| RA2 - Monta e desenvolve sistemas de medida e regulación, identificando as variables do proceso, establecendo os requisitos de funcionamento e seleccionando os sistemas de medida e regulación adecuados, consonte aos requisitos do sistema. | NO       |
| RA3 - Verifica o funcionamento dos sistemas de medida e regulación, aplicando a normativa de seguridade a cada caso concreto.  | NO       |
| RA4 - Diagnostica avarías nos sistemas de medida e regulación, identificando a natureza da avaría e aplicando as técnicas e os procedementos máis adecuadas para cada caso.  | SI       |
| RA5 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, identificando os riscos asociados, as medidas e os equipamentos para os previr.   | NO       |

#### 4.2.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

| Criterios de avaliación  |
|--|
| CA1.1 Identifícanse os tipos de sensores e transdutores utilizados nos sistemas de medida en función da magnitude que cumpra medir e as súas características de funcionamento. |
| CA1.2 Identifícanse os circuitos acondicionadores de sinal que constitúen os dispositivos de medida.   |
| CA1.5 Establecéronse as especificacións técnicas do sistema de medida.   |



| Criterios de avaliación   |
|---|
| CA2.6 Calibráronse e axustáronse os dispositivos de medida.                         |
| CA3.1 Comprobouse a conexión entre dispositivos.                                    |
| CA3.2 Verificouse o funcionamento dos dispositivos de protección.                   |
| CA3.3 Seguiuse un protocolo de actuación para a posta en servizo e a comprobación.  |
| CA3.5 Reaxustáronse os dispositivos que conforman o sistema de medida e regulación. |
| CA3.6 Verificouse a resposta do sistema ante situacións anómalas.                   |
| CA4.1 Recoñecéronse os puntos susceptibles de avaría.                               |
| CA4.2 Utilizouse instrumentación de medida e comprobación.                          |
| CA4.3 Diagnosticáronse as causas da avaría.   |
| CA4.4 Localizouse a avaría.   |
| CA4.5 Restableceuse o funcionamento do sistema.                                     |
| CA4.6 Documentouse a avaría nun informe de incidencias do sistema.                  |
| CA4.7 Configurouse a memoria técnica.   |
| CA4.8 Elaborouse o orzamento da instalación.  |
| CA5.2 Operouse con máquinas e ferramentas, respectando as normas de seguridade.     |

#### **4.2.e) Contidos**

| Contidos  |
|---|
| Transdutores e sensores: clasificación segundo a magnitude física que se mida e segundo o principio de funcionamento. |
| Tratamento e acondicionadores de sinais.  |



| Contidos  |
|---|
| <p>0 Técnicas de calibraxe de sensores e transdutores.</p> <p>Técnicas de tratamento e acondicionamento de sinais.</p> <p>Selección e dimensionamento dos compoñentes dun sistema de medida e regulación.</p> <p>Técnicas de montaxe e posta en marcha de sistemas de medida e regulación.</p> <p>Técnicas de verificación.</p> <p>Técnicas de axuste.</p> <p>Técnicas de medida e comprobación eléctrica.</p> <p>Plan de actuación para posta en servizo.</p> <p>Protocolo de posta en marcha particularizado para a secuencia de funcionamento.</p> <p>Aplicación da normativa de seguridade a cada caso.</p> <p>Regulamentación: REBT, etc.</p> <p>Técnicas de mantemento predictivo, preventivo e correctivo.</p> <p>Diagnóstico e localización de avarías. Protocolos de probas. Plan de actuación ante disfuncións do sistema.</p> <p>Avarías típicas en sistemas de medida e regulación: causas.</p> <p>Equipamentos e aparellos de medida.</p> <p>Informe de incidencias.</p> |

#### 4.3.a) Identificación da unidade didáctica

| N.º | Título da UD            | Duración |
|-----|-------------------------|----------|
| 3   | Sistemas de regulación. | 52       |

#### 4.3.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

| Resultado de aprendizaxe do currículo  | Completo |
|--|----------|
| RA1 - Recoñece os dispositivos de medida e regulación, identificando a súa funcionalidade e determinando as súas características técnicas. | NO       |



**ANEXO XIII  
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONAIS**

| Resultado de aprendizaxe do currículo  | Completo |
|--|----------|
| RA2 - Monta e desenvolve sistemas de medida e regulación, identificando as variables do proceso, establecendo os requisitos de funcionamento e seleccionando os sistemas de medida e regulación adecuados, consonte aos requisitos do sistema. | NO       |
| RA3 - Verifica o funcionamento dos sistemas de medida e regulación, aplicando a normativa de seguridade a cada caso concreto.  | SI       |
| RA4 - Diagnostica avarías nos sistemas de medida e regulación, identificando a natureza da avaría e aplicando as técnicas e os procedementos máis adecuadas para cada caso.  | SI       |
| RA5 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, identificando os riscos asociados, as medidas e os equipamentos para os previr.   | NO       |

**4.3.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado**

| Criterios de avaliación   |
|---|
| CA1.4 Determináronse as funcións de transferencia de sistemas de control.   |
| CA1.7 Analizouse a idoneidade do tipo de regulación posto en práctica en diferentes aplicacións industriais.          |
| CA1.10 Identifícanse os dispositivos de regulación utilizados a nivel industrial, en función da aplicación requirida. |
| CA1.11 Determinouse a estabilidade do sistema de control, aplicando diversos criterios de estabilidade.               |
| CA1.12 Establecéronse algoritmos para a determinación dos controladores do sistema de control.                        |
| CA2.1 Determináronse as variables do proceso que se vaian controlar.  |
| CA2.2 Establecéronse as especificacións técnicas de sistema de control.   |
| CA2.3 Seleccionáronse os dispositivos de medida e regulación en función da aplicación requirida.                      |
| CA2.4 Propuxéronse estratexias de control sinxelas para o proceso formulado.  |
| CA2.5 Montouse o sistema de medida e regulación, implementando dispositivos.  |
| CA2.7 Establecéronse parámetros para os controladores dos sistemas de control.  |
| CA3.1 Comprobouse a conexión entre dispositivos.  |



| Criterios de avaliación   |
|---|
| CA3.2 Verifícase o funcionamento dos dispositivos de protección.                    |
| CA3.3 Seguíuse un protocolo de actuación para a posta en servizo e a comprobación.  |
| CA3.4 Verifícase a secuencia de control.  |
| CA3.5 Reaxustáronse os dispositivos que conforman o sistema de medida e regulación. |
| CA3.6 Verifícase a resposta do sistema ante situacións anómalas.                    |
| CA4.1 Recoñécéronse os puntos susceptibles de avaría.                               |
| CA4.2 Utilizouse instrumentación de medida e comprobación.                          |
| CA4.3 Diagnosticáronse as causas da avaría.   |
| CA4.4 Localizouse a avaría.   |
| CA4.5 Restableceuse o funcionamento do sistema.                                     |
| CA4.6 Documentouse a avaría nun informe de incidencias do sistema.                  |
| CA4.7 Configurouse a memoria técnica.   |
| CA4.8 Elaborouse o orzamento da instalación.  |
| CA5.2 Operouse con máquinas e ferramentas, respectando as normas de seguridade.     |

#### **4.3.e) Contidos**

| Contidos   |
|--|
| Tipos de reguladores.                                      |
| Especificacións dos sistemas de control. Orde dun sistema. |
| Sintonización de controladores.                            |





| Contidos  |
|---|
| Parámetros e programación de elementos de control analóxico e dixital.                                      |
| Técnicas de regulación ante o avellentamento do sistema.  |
| Regulación de sistemas eléctricos, pneumáticos e hidráulicos proporcionais.                                 |
| Selección e dimensionamento dos compoñentes dun sistema de medida e regulación.                             |
| Determinación da estabilidade dun sistema de control.   |
| Selección e determinación de controladores.   |
| Deseño en espazo de estados.  |
| Estratexias de control para atallar perturbacións.  |
| Técnicas de montaxe e posta en marcha de sistemas de medida e regulación.                                   |
| Técnicas de verificación.   |
| Técnicas de axuste.   |
| Técnicas de medida e comprobación eléctrica.  |
| Plan de actuación para posta en servizo.  |
| Protocolo de posta en marcha particularizado para a secuencia de funcionamento.                             |
| Aplicación da normativa de seguridade a cada caso.  |
| Regulamentación: REBT, etc.   |
| Técnicas de mantemento predictivo, preventivo e correctivo.   |
| Diagnóstico e localización de avarías. Protocolos de probas. Plan de actuación ante disfuncións do sistema. |
| Avarías típicas en sistemas de medida e regulación: causas.   |
| Equipamentos e aparellos de medida.   |
| Informe de incidencias.   |



#### 4.4.a) Identificación da unidade didáctica

| N.º | Título da UD                      | Duración |
|-----|-----------------------------------|----------|
| 4   | Sistemas de adquisición de datos. | 27       |

#### 4.4.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

| Resultado de aprendizaxe do currículo  | Completo |
|--|----------|
| RA1 - Recoñece os dispositivos de medida e regulación, identificando a súa funcionalidade e determinando as súas características técnicas.   | NO       |
| RA2 - Monta e desenvolve sistemas de medida e regulación, identificando as variables do proceso, establecendo os requisitos de funcionamento e seleccionando os sistemas de medida e regulación adecuados, consonte aos requisitos do sistema. | NO       |
| RA3 - Verifica o funcionamento dos sistemas de medida e regulación, aplicando a normativa de seguridade a cada caso concreto.  | SI       |
| RA4 - Diagnostica avarías nos sistemas de medida e regulación, identificando a natureza da avaría e aplicando as técnicas e os procedementos máis adecuadas para cada caso.  | SI       |
| RA5 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, identificando os riscos asociados, as medidas e os equipamentos para os previr.   | NO       |

#### 4.4.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

| Criterios de avaliación  |
|--|
| CA1.5 Establecéronse as especificacións técnicas do sistema de medida.   |
| CA1.7 Analizouse a idoneidade do tipo de regulación posto en práctica en diferentes aplicacións industriais.                       |
| CA2.1 Determináronse as variables do proceso que se vaian controlar.   |
| CA2.2 Establecéronse as especificacións técnicas de sistema de control.  |
| CA2.3 Seleccionáronse os dispositivos de medida e regulación en función da aplicación requirida.                                   |
| CA2.4 Propuxéronse estratexias de control sinxelas para o proceso formulado.   |
| CA2.5 Montouse o sistema de medida e regulación, implementando dispositivos.   |
| CA2.8 Analizouse a estabilidade do sistema de control, aplicando diversos criterios e utilizando sistemas de adquisición de datos. |



| Criterios de avaliación  |
|--|
| CA2.9 Verifícase a resposta do sistema ante diferentes entradas e posibles perturbacións, utilizando sistemas de adquisición de datos. |
| CA3.1 Compróbase a conexión entre dispositivos.  |
| CA3.2 Verifícase o funcionamento dos dispositivos de protección.   |
| CA3.3 Seguíuse un protocolo de actuación para a posta en servizo e a comprobación.   |
| CA3.4 Verifícase a secuencia de control.   |
| CA3.5 Reaxustáronse os dispositivos que conforman o sistema de medida e regulación.  |
| CA3.6 Verifícase a resposta do sistema ante situacións anómalas.   |
| CA4.1 Recoñécéronse os puntos susceptibles de avaría.  |
| CA4.2 Utilizouse instrumentación de medida e comprobación.   |
| CA4.3 Diagnosticáronse as causas da avaría.  |
| CA4.4 Localizouse a avaría.  |
| CA4.5 Restableceuse o funcionamento do sistema.  |
| CA4.6 Documentouse a avaría nun informe de incidencias do sistema.   |
| CA4.7 Configurouse a memoria técnica.  |
| CA4.8 Elaborouse o orzamento da instalación.   |
| CA5.2 Operouse con máquinas e ferramentas, respectando as normas de seguridade.  |



#### 4.4.e) Contidos

| Contidos  |
|---|
| Tratamento e acondicionadores de sinais.  |
| Sintonización de controladores.   |
| Selección e determinación de controladores.   |
| Estratexias de control para atallar perturbacións.  |
| Técnicas de verificación.   |
| Técnicas de axuste.   |
| Técnicas de medida e comprobación eléctrica.  |
| Plan de actuación para posta en servizo.  |
| Protocolo de posta en marcha particularizado para a secuencia de funcionamento.                             |
| Aplicación da normativa de seguridade a cada caso.  |
| Regulamentación: REBT, etc.   |
| Técnicas de mantemento predictivo, preventivo e correctivo.   |
| Diagnóstico e localización de avarías. Protocolos de probas. Plan de actuación ante disfuncións do sistema. |
| Avarías típicas en sistemas de medida e regulación: causas.   |
| Equipamentos e aparellos de medida.   |
| Informe de incidencias.   |

#### 4.5.a) Identificación da unidade didáctica

| N.º | Título da UD                                   | Duración |
|-----|--|----------|
| 5   | Seguridade nos sistemas de medida e regulación | 12       |



#### **4.5.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan**

| Resultado de aprendizaxe do currículo  | Completo |
|--|----------|
| RA5 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, identificando os riscos asociados, as medidas e os equipamentos para os previr. | SI       |

#### **4.5.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado**

| Criterios de avaliación  |
|--|
| CA5.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios, máquinas e medios de transporte.   |
| CA5.2 Operouse con máquinas e ferramentas, respectando as normas de seguridade.  |
| CA5.3 Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, máquinas de corte e conformación, etc.  |
| CA5.4 Recoñecéronse os elementos de seguridade e os equipamentos de protección individual e colectiva (calzado, protección ocular, indumentaria, etc.) que cumpra empregar nas operacións de montaxe e mantemento. |
| CA5.5 Identificouse o uso correcto dos elementos de seguridade e dos equipamentos de protección individual e colectiva.  |
| CA5.6 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridos.   |
| CA5.7 Identificáronse as posibles fontes de contaminación ambiental.   |
| CA5.8 Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.  |
| CA5.9 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.   |

#### **4.5.e) Contidos**

| Contidos  |
|---|
| Normativa de prevención de riscos laborais relativa aos sistemas automáticos.   |
| Prevención de riscos laborais nos procesos de montaxe e mantemento.   |
| Equipamentos de protección individual: características e criterios de utilización. Protección colectiva. Medios e equipamentos de protección. |

## Contidos

Normativa reguladora en xestión de residuos.

**5. Mínimos exixibles para alcanzar a avaliación positiva e os criterios de cualificación**

Para alcanzar unha avaliación positiva no módulo o/a alumno/a deberá entregar en tempo e forma os boletíns de exercicios propostos, realizar actividades prácticas na aula-taller, reais ou simuladas, e deberá realizar probas escritas de carácter teórico e de carácter práctico.

Durante o curso serán desenvolvidas tres avaliacións parciais, sendo calculada a cualificación en cada unha delas segundo a seguinte proporción:

Parte 1: Probas escritas de carácter teórico, cun peso do 65%

Parte 2: Probas escritas de carácter práctico, cun peso do 25%

Parte 3: Boletíns de exercicios, traballo en clase e informes de prácticas, cun peso do 10%

A cualificación de cada unha das partes, en cada avaliación parcial, determinarase da seguinte maneira:

- Parte 1: Media aritmética das probas teóricas realizadas no trimestre. Estas probas escritas poden consistir en cuestionarios con respostas múltiples, con resposta curta, con resposta numérica, con resposta tipo ensaio.

- Parte 2: Media aritmética das probas prácticas realizadas no trimestre, Esta probas consistirán na realización, empregando o equipamento da aula-taller e software específico, de exercicios prácticos ou casos semellantes aos resolvidos nas aulas ao longo de dito trimestre.

- Parte 3: Media aritmética dos boletíns de exercicios, realizados en clase e para casa, e informes de prácticas. Para ser avaliados de forma positiva, os traballos entregados deberán cumprir os requerimentos de tempo e forma indicados pola profesora no momento de ser plantexados (plazos de entrega, formato, etc), salvo causa debidamente xustificada.

Será necesario obter unha media poderada igual ou superior a 5 puntos para acadar unha avaliación positiva en cada trimestre.

A cualificación final do módulo será calculada tendo en conta os seguintes pesos, de acordo co calendario escolar 2024/25:

1º trimestre: 40%

2º trimestre: 40%

3º trimestre: 20%



Sendo necesaria unha cualificación mínima en cada unha destas tres avaliacións de 5 puntos, para poder superar o módulo. En caso contrario, a cualificación final do módulo, como máximo será de 4.

## 6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

### 6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

Aquel alumnado que non atinxa unha cualificación de 5 no proceso de avaliación continua, deberá recuperar as probas e realizar novos traballos de ser o caso. Para poder acollerse a este sistema de avaliación continua o número de faltas de asistencia non xustificadas non poderá ser superior ó 10% da duración do módulo.

As actividades de recuperación previstas serán realizadas durante o período reservado para actividades de recuperación no mes de xuño, entre a terceira avaliación e a avaliación final.

Se con estas actividades o alumnado non é quen de superar o módulo poderá optar a unha proba global final previa á avaliación final do curso.

Actividades de recuperación durante o segundo curso do ciclo:

O alumnado que pasou a segundo curso sen unha avaliación positiva no módulo Sistemas de Medida e Regulación, poderá recuperar este módulo durante este período realizando unha serie de actividades de forma autónoma, guiadas e supervisadas pola profesora ademais das probas escritas necesarias, en función do seu informe individualizado, e co obxecto de acadar unha avaliación positiva antes da FCT. Este curso 2024/25 non hai matriculado ningún alumno/a nesta situación.

### 6.b) Procedemento para definir a proba de avaliación extraordinaria para o alumnado con perda de dereito a avaliación continua

O alumnado que perda o dereito de avaliación continua ten dereito a unha única proba final extraordinaria de avaliación previa á avaliación final do módulo, que consistirá en:

- Unha proba escrita de carácter teórico, na que figurarán cuestións e exercicios sobre os contidos das unidades didácticas.
- Unha proba de carácter práctico, real e/ou simulada: montaxe, configuración, axuste, medición, regulación e supervisión mediante sistema de adquisición de datos dun sistema de medida e regulación, de acordo cunhas especificacións determinadas dada pola profesora.

A proba teórica terá un peso de 65% na cualificación final e a proba práctica terá un peso de 35% na cualificación final.

A proba será valorizada sobre 10 puntos, sendo necesario alcanzar unha puntuación igual ou superior a 5 para superar o módulo.

A data e hora de realización desta proba extraordinaria de avaliación será publicada no taboleiro de anuncios do centro.



## **7. Procedemento sobre o seguimento da programación e a avaliación da propia práctica docente**

O seguimento da programación didáctica realizarase mediante a aplicación informática para tal fin: [edu.xunta.gal/programacions](http://edu.xunta.gal/programacions)

Ademais en todas as reunións mensuais do departamento e de equipo docente, un punto obrigatorio da orde do día é a confirmación de que estes seguimentos da aplicación están sendo realizados, así como o comentario de calquera incidencia no seguimento da programación.

A avaliación da propia práctica docente presentará dúas modalidades, autoavaliación docente e avaliación por parte do alumnado da actividade docente.

- Autoavaliación docente: os seguimentos da programación e dos resultados dos cuestionarios do alumnado facilitarán a reflexión sobre diversos aspectos que integran a práctica docente e terá por obxecto a mellora dos procesos de ensinanza e aprendizaxe. Farase tamén unha avaliación da adecuación dos métodos empregados e os contidos desenvolvidos, tendo en conta o nivel de consecución dos resultados de aprendizaxe por parte do alumnado.

-Avaliación por parte do alumnado: proporáselles ao alumnado, desde Educalidade a realización de cuestionario/s de avaliación do desenvolvemento da actividade docente, co obxecto de poder realizar un seguimento continuo da mesma.

## **8. Medidas de atención á diversidade**

### **8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial**

Segundo o establecido no artigo 28 da Orde de 12 de xullo de 2011 pola que se regulan o desenvolvemento, a avaliación e a acreditación académica do alumnado das ensinanza de formación profesional inicial, ao comezo das actividades do curso académico, o equipo docente realizará unha sesión de avaliación inicial do alumnado, que terá por obxecto coñecer as características e a formación previa de cada alumno e de cada alumna, así como as súas capacidades. Esta información poderá proceder de diferentes fontes.

Despois da avaliación inicial decidiranse as medidas concretas de actuación de acordo ao Decreto 229/2011, polo que se regula a atención á diversidade do alumnado dos centros docentes.

Unha medida que permite a normativa, Decreto 114/2010, para o alumnado con necesidades educativas especiais é o das flexibilizacións modulares: "O alumnado con necesidades educativas especiais poderá ser autorizado, cando as necesidades de apoio específico así o xustifiquen, para cursar os ciclos formativos en réxime ordinario de modo fragmentado por módulos, cunha temporalización diferente á establecida con carácter xeral. A consellaría con competencias en materia de educación establecerá o procedemento para a autorización das flexibilizacións modulares". Esta medida debe ser decidida polo equipo docente co asesoramento do Departamento de Información e Orientación Profesional, nesa sesión de avaliación inicial do ciclo.

Ademais nesta sesión de avaliación inicial, xunto co resto do equipo docente, analizarase a situación de partida do grupo e tomaranse acordos necesarios para lograr unha homoxeinización de criterios entre o profesorado.

Ao comezo do curso farase un pequeno sondeo do coñecemento previo do alumnado, realizando unha serie de cuestións que resolverán entre todo o grupo, utilizando o método da observación directa para avaliar





cal é a súa situación de partida, para así poder adecuar a metodoloxía a utilizar ó longo do curso. O alumnado realizará tamén unha enquisa para recoller datos persoais e unha proba inicial de coñecementos previos que permitirán á profesora coñecer o nivel de partida do grupo e identificar posibles adaptacións da programación.

#### 8.b) Medidas de reforzo educativo para o alumnado que non responda globalmente aos obxectivos programados

A aqueles alumnos/as con dificultades na ensinanza-aprendizaxe, prestaráselle especial atención, non só contemplando o aspecto individual senón tamén o tipo de ensinanza que se lles proporciona. En canto as medidas a adoptar, optarase pola modificación de determinados aspectos metodolóxicos debido a que a procedencia do alumnado pode ser diversa (ciclos medios, Bacharelato, outros ciclos superiores, etc). Mediante unha avaliación inicial detectaranse os aspectos, carencias ou dificultades de tipo académico ou psico-físicas. Debemos ter en conta tamén medidas de ampliación para atender a aqueles alumnos que superaron amplamente os resultados de aprendizaxe das unidades didácticas.

En calquera caso, prestarase especial atención perante necesidades de apoio e/ou reforzo, alumnado con TDAH, síndrome de Asperger, altas capacidades, incorporación serodia e/ou desvantaxes sociais e doenzas que impiden unha regular escolarización.

En relación ó desenvolvemento persoal e social evítanse as comparacións descalificadoras do alumnado tanto sexan polas súas dificultades, como polas súas diferenzas.

A respecto da interacción entre iguais, fomentaranse as relacións de aceptación, axuda mutua, cooperación e respecto polas diferenzas, tan importantes para que o alumnado que teña dificultades na aprendizaxe non se sinta rexeitado e desmotivado.

Polo tanto algunhas as medidas concretas a tomar poden ser as seguintes:

- o Atención mais personalizada polo profesor.
- o Exercicios complementarios mais sinxelos.
- o Exercicios de consolidación unha vez acadados os contidos.
- o Medidas orientadoras e titoriais individualizadas.



## 9. Aspectos transversais

### 9.a) Programación da educación en valores

Os temas transversais serán tratados de maneira integrada durante o desenvolvemento do módulo e ademais fomentárase a participación do alumnado, na medida do posible, nas charlas especificamente organizadas no centro para tratar tema transversais.

A finalidade da educación é o desenvolvemento integral do alumnado. Isto supón atender non só ás capacidades cognitivas ou intelectuais do alumnado senón tamén ás súas capacidades afectivas, motrices, de relación interpersonal e de inserción e actuación social.

Son considerados temas transversais:

- Educación moral e cívica.
- Educación para a paz.
- Educación para a igualdade de oportunidades de ambos sexos.
- Educación ambiental.
- Educación para a saúde.
- Educación viaria.
- Educación do consumidor.
- Educación para o desenvolvemento.
- Educación para o uso das novas tecnoloxías da información e a comunicación.

### 9.b) Actividades complementarias e extraescolares

As actividades complementarias deseñaranse co obxectivo de introducir ao alumnado nos contidos específicos do ciclo formativo e complementar os coñecementos transmitidos na aula. Estas actividades serán acordadas en reunión de departamento e en colaboración co resto do equipo docente.

Así, está programado realizar neste curso:

- Unha visita didáctica, como mínimo, a unha empresa do sector: EDAR de Vilagarcía e Cefrico ou Foresa.
- Unha visita a unha das empresas/entidades que forman parte do programa EduTecEmprende.
- Unha ou varias charlas técnicas no centro, impartidas por especialistas. Está prevista unha charla técnica da empresa Eviosys.



## 10. Outros apartados

### 10.1) Bibliografía recomendada

Para o desenvolvemento do módulo sistemas de medida e regulación empregaranse os seguintes libros de texto como referencia, xa que están adaptados aos contidos correspondentes ao ciclo superior Automatización e Robótica industrial. Estes libros non son obrigatorios para o alumnado:

1. Sistemas de Medida y Regulación. Antonio Rodríguez Mata. Paraninfo.
2. Sistemas de Medida y Regulación. César Utrillas. Ra-Ma.
3. Sistemas de Medida y Regulación. Juan Manuel Escaño. Paraninfo