

1. Identificación da programación
Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36011634	Politécnico de Vigo	Vigo	2023/2024

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
IMA	Instalación e mantemento	CSIMA03	Mecatrónica industrial	Ciclos formativos de grao superior	Réxime de proba libre

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0944	Simulación de sistemas mecatrónicos	2023/2024	0	70	0
MP0944_12	Deseño de prototipos mecatrónicos	2023/2024	0	35	0
MP0944_22	Simulación e monitorización de sistemas mecatrónicos	2023/2024	0	35	0

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	ANXO VIDAL MÍGUEZ, ERNESTO RODRÍGUEZ PENAS (Subst.)
Outro profesorado	

Estado: Supervisada

2. Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

2.1. Primeira parte da proba

2.1.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
(MP0944_12) RA1 - Deseña prototipos e mecanismos dos sistemas mecánicos, utilizando programas específicos para a simulación en tres dimensións.
(MP0944_22) RA1 - Simula o funcionamento unha célula robotizada, deseñándoa e realizando operacións de control.
(MP0944_22) RA2 - Simula células robotizadas e prototipos mecánicos, validando o seu deseño mediante programas informáticos de simulación.
(MP0944_22) RA3 - Integra sistemas de adquisición de datos en contornos de simulación, monitorizando o estado do sistema mecánico e verificando o seu funcionamento.
(MP0944_22) RA4 - Simula procesos mecánicos complexos, integrando subsistemas e analizando o seu funcionamento.

2.1.2. Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos resultados de aprendizaxe por parte do alumnado

Criterios de avaliación do currículo
(MP0944_12) CA1.1 Seleccionouse o software idóneo para optimizar o deseño de sistemas mecánicos.
(MP0944_12) CA1.2 Ideáronse solucións construtivas de sólidos e superficies.
(MP0944_22) CA1.5 Analizouse o tempo de ciclo, utilizando a metodoloxía RTM.
(MP0944_12) CA1.6 Calculouse a vida útil dos elementos e o seu custo de fabricación.
(MP0944_22) CA2.5 Avaliouse o potencial de fabricación da solución proposta.
(MP0944_22) CA3.6 Monitorizouse o estado do sistema mecánico.
(MP0944_22) CA4.1 Identificáronse as características do proceso que se vaia simular.

Criterios de avaliación do currículo
(MP0944_22) CA4.4 Identificáronse desviacións do funcionamento previsto.
(MP0944_22) CA4.7 Documentouse o resultado da simulación.

2.2. Segunda parte da proba

2.2.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
(MP0944_12) RA1 - Deseña prototipos e mecanismos dos sistemas mecatrónicos, utilizando programas específicos para a simulación en tres dimensións.
(MP0944_22) RA1 - Simula o funcionamento unha célula robotizada, deseñándoa e realizando operacións de control.
(MP0944_22) RA2 - Simula células robotizadas e prototipos mecatrónicos, validando o seu deseño mediante programas informáticos de simulación.
(MP0944_22) RA3 - Integra sistemas de adquisición de datos en contornos de simulación, monitorizando o estado do sistema mecatrónico e verificando o seu funcionamento.
(MP0944_22) RA4 - Simula procesos mecatrónicos complexos, integrando subsistemas e analizando o seu funcionamento.

2.2.2. Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos resultados de aprendizaxe por parte do alumnado

Criterios de avaliación do currículo
(MP0944_22) CA1.1 Seleccionouse o software idóneo para optimizar o deseño de células robotizadas.
(MP0944_22) CA1.2 Deseñáronse células robotizadas con diferentes posicións de robot: centrada no robot, co robot en liña e cun robot móbil.
(MP0944_12) CA1.3 Deseñáronse as ensamblaxes dos sistemas mecatrónicos.
(MP0944_22) CA1.3 Realizouse o control da célula robotizada: control de secuencia, interface do operador, supervisión de seguridade, encravamentos, detección e recuperación de erros.

Crterios de avaliación do currículo
(MP0944_12) CA1.4 Importáronse e exportáronse elementos mecatrónicos.
(MP0944_22) CA1.4 Operouse sobre o control da célula, mediante relés, autómatas ou computadores.
(MP0944_12) CA1.5 Actualizouse o control de revisións co obxecto de reducir custos e seleccionar o deseño adecuado.
(MP0944_22) CA2.1 Detectáronse as posibles colisións a que poida estar sometido o sistema mecatrónico.
(MP0944_22) CA2.2 Verificáronse os movementos do sistema mecatrónico (eskorregamento, rodadura, e pivotante, etc.).
(MP0944_22) CA2.3 Aplicouse a simulación de fluídos e a análise térmica aos sistemas mecatrónicos.
(MP0944_22) CA2.4 Realizáronse as funcións de validación do deseño mecatrónico mediante programas de simulación.
(MP0944_22) CA3.1 Integráronse sistemas de exploración lineal e cámaras de estado sólido.
(MP0944_22) CA3.2 Aplicáronse as funcións de detección e dixitalización.
(MP0944_22) CA3.3 Procesáronse e preprocesáronse as imaxes.
(MP0944_22) CA3.4 Segmentáronse as imaxes e obtivéronse características.
(MP0944_22) CA3.5 Recoñecéronse as escenas.
(MP0944_22) CA3.7 Verificouse o funcionamento do sistema mecatrónico.
(MP0944_22) CA4.2 Seleccionáronse os subsistemas que o integran.
(MP0944_22) CA4.3 Verificouse a relación entre os subsistemas.
(MP0944_22) CA4.5 Localizáronse os elementos responsables da desviación.
(MP0944_22) CA4.6 Corrixíuse a desviación.

3. Mínimos exigibles para alcanzar a avaliación positiva e os criterios de cualificación

Para a superación do módulo terá que obter unha nota superior a 5 puntos en cada unha das dúas unidades, tanto teórica coma práctica.

A nota final calcularase da seguinte maneira: 30% Unidade Teórica + 70% Unidade Práctica (lembrar que ten que acadar un mínimo do 50% de cada unha das partes independentemente para facer media).

O mínimo exigible versará sobre:

Realización de planos 2D.

Realización de pezas 3D.

Simulación dunha célula automatizada.

Realización dun caso práctico mecatrónico complexo.

4. Características da proba e instrumentos para o seu desenvolvemento

4.a) Primeira parte da proba

Resolución dun caso práctico mecatrónico complexo.

4.b) Segunda parte da proba

Realización de planos 2D.

Realización de pezas 3D.

Simulación dunha célula automatizada.