

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 xeral-ordinario

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0941	Configuración de sistemas mecánicos	2023/2024	8	140	168
MP0941_12	Planificación de sistemas mecánicos	2023/2024	8	70	84
MP0941_22	Elaboración de documentación en sistemas mecánicos	2023/2024	8	70	84

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	ANXO VIDAL MÍGUEZ
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

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

As actividades profesionais asociadas a esta función aplícanse na configuración de sistemas e na elaboración de orzamentos.

A formación do módulo contribúe a alcanzar os obxectivos xerais a), b), c), m), ñ) e p) do ciclo formativo, e as competencias a), b), m) e o).

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

- Interpretación de información técnica.
- Achega de propostas e solucións construtivas, intervindo no deseño de versións e de produtos novos, e na súa adaptación.
- Realización de cálculos técnicos para o dimensionamento de elementos.
- Uso de sistemas informáticos e manuais de deseño.
- Proposta de modificacións e suxestións de melloras técnicas, redución de custos e asesoramento técnico en fabricación e montaxe.

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	Características de sistemas mecatrónicos		42	25
2	Configuración de sistemas		42	25
3	Elaboración de planos		42	25
4	Elaboración de documentación técnica		42	25

4. Por cada unidade didáctica

4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	Características de sistemas mecatrónicos	42

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Determina as características do sistema mecatrónico ou das modificacións que se van realizar, analizando o programa de necesidades e as condicións de deseño.	SI

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

Criterios de avaliación
CA1.1 Obtivéronse os datos de partida relativos ao sistema ou á modificación.
CA1.2 Obtívose información sobre os subsistemas que integran o conxunto.
CA1.3 Propuxéronse solucións de configuración.
CA1.4 Avaliouse a viabilidade das solucións.
CA1.5 Selecionouse a solución idónea para configurar o sistema ou a modificación.
CA1.6 Colaborouse entre compañeiros durante a realización das tarefas.
CA1.7 Amosouse interese pola evolución tecnolóxica do sector.

4.1.e) Contidos

Contidos
Implantación e colocación de equipamentos, liñas, etc.
0Puntos de lubricación.
Especificacións técnicas de sistemas automatizados.
Tipos de cimentacións e bancadas de equipamentos.
Cadros e instalacións mecánicas, eléctricas, pneumáticas e hidráulicas.
Requisitos ergonómicos.
Interpretación de esquemas mecánicos, eléctricos, pneumáticos e hidráulicos eléctrico-electrónicos.
Condicións da posta en marcha de sistemas mecatrónicos.
Procedementos de posta en marcha de sistemas mecatrónicos.
Cadeas cinemáticas.
Réximes de funcionamento.

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	Configuración de sistemas	42

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Configura o sistema ou a súa modificación, seleccionando equipamentos e elemento, e xustifica a elección.	SI

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

Criterios de avaliación
CA2.1 Identifícanse os sistemas, os grupos funcionais e os elementos mecánicos afectados.
CA2.2 Configúranse os sistemas mecánicos, satisfacendo os requisitos funcionais.
CA2.3 Identifícanse os elementos mecánicos que requiran determinar as súas dimensións e formas.
CA2.4 Identifícanse os elementos ou compoñentes críticos do produto.
CA2.5 Especificáronse os esforzos aos que están sometidos os elementos e os órganos, así como as súas dimensións.
CA2.6 Establecéronse as dimensións de elementos e órganos.
CA2.7 Seleccionáronse os elementos mecánicos comerciais e de subministracións industriais.
CA2.8 Calculouse a vida útil dos elementos normalizados sometidos a desgaste ou rotura.

4.2.e) Contidos

Contidos
Características dos procesos produtivos.
Desenvolvemento de solucións construtivas de produtos mecánicos.
Dimensionamento e selección de elementos.
Catálogos comerciais de elementos mecánicos.
Cálculo da vida útil dos elementos normalizados.
Planos necesarios para a modificación do sistema.
Integración de sistemas de adquisición de datos.
Normas de seguridade e ambientais aplicables á configuración de sistemas mecánicos.
Selección dos elementos de seguridade e control.

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	Elaboración de planos	42

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Elabora planos de conxunto e de detalle, dando resposta ás modificacións introducidas e seleccionando o sistema e o formato máis adecuados.	SI

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

Criterios de avaliación
CA1.1 Seleccionouse a escala que cumpra utilizar.
CA1.2 Determináronse alzados, plantas e seccións necesarios para lle dar unha mellor definición ao debuxo.
CA1.3 Ordenáronse as vistas ou as informacións necesarias que aparecen nun mesmo plano.
CA1.4 Representáronse os alzados, as plantas, os perfís e as seccións que forman parte da información gráfica que conteñen os planos.
CA1.5 Seleccionáronse os utensilios, o soporte e os formatos máis adecuados para a realización dos planos.
CA1.6 Identificáronse e nomeáronse os planos que inclúe o proxecto.
CA1.7 Cotáronse os planos, determinando a posición e a ensamblaxe dos sistemas mecánicos.
CA1.8 Identificouse a simboloxía de elementos normalizados nos planos.

4.3.e) Contidos

Contidos
Deseño asistido por computador: CAD, CAM, CIM, CAE.
Debuxos de conxunto: características. Cadro de rotulaxe. Marcas e lista de materiais.
Tolerancias dimensionais. Calidade e posición da zona de tolerancia.
Axustes. Sistemas ISO de axuste.
Esquemas de distribución. Planos xerais.
Planos de detalle. Planos de montaxe.
Simboloxía de elementos normalizados.

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	Elaboración de documentación técnica	42

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Elabora orzamentos dos sistemas ou das modificacións, utilizando aplicacións informáticas e bases de prezos.	SI
RA3 - Elabora a documentación técnica da configuración dun sistema mecatrónico ou as súas modificacións, cubrindo todas as súas partes.	SI

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

Criterios de avaliación
CA2.1 Empregáronse criterios de medición na realización das medicións.
CA2.2 Empregáronse criterios de valoración para a elaboración de orzamentos.
CA2.3 Utilizáronse aplicacións informáticas na elaboración do orzamento.
CA2.4 Utilizáronse bases de datos de prezos de instalacións.
CA2.5 Xeráronse os prezos a partir de catálogos de fabricante.
CA3.1 Determinouse o plan de obra da implantación ou modificación dun sistema mecatrónico.
CA3.2 Elaborouse o prego de condicións dun sistema mecatrónico.
CA3.3 Determináronse as condicións de entrega, embalaxe e transporte das subministracións que deba cumprir o provedor.
CA3.4 Realizáronse propostas de homologación de elementos non estandarizados.
CA3.5 Elaborouse o manual de funcionamento dos sistemas mecatrónicos.
CA3.6 Compuxéronse e montáronse ordenadamente os documentos do sistema mecatrónico.
CA3.7 Actualizáronse os historiais dos elementos mecatrónicos e das modificacións realizadas sobre eles.
CA3.8 Establecéronse pautas para a revisión e a actualización da documentación técnica.

4.4.e) Contidos

Contidos
Medicións: criterios de medición.
Orzamentos: capítulos; unidades de obra; criterios para a valoración.
Aplicacións informáticas. Uso de bases de datos de prezos.
Elaboración da documentación técnica.
Dossier de máquina.



Contidos

Plan de obra.

Manual de funcionamento.

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

Nos documentos do currículo aparecen os criterios de avaliación que indican o que o alumno debe demostrar en canto a realización individuais materializadas.

A partir deses criterios de avaliación e tendo en conta tódolos elementos curriculares, establécense os mínimos exigibles que marcan a fronteira entre o aprobado e o suspenso.

O mínimo exigible para obter unha valoración positiva en cada avaliación, é que se realizaron todas as actividades propostas polo profesor durante o curso, en tempo e forma, e que a nota obtida cós diferentes instrumentos de avaliación sexa como mínimo de 5 puntos, sempre que nesta nota a puntuación obtida no criterio de mais peso sexa como mínimo de 4.

Como norma xeral seguirase o seguinte criterio para a obtención da cualificación do alumnado para cada trimestre:

Si se entregan traballos e faise proba escrita,, a nota da avaliación será a seguinte: 70% traballos + 30% proba escrita.

Si non se entregan traballos, a nota da avaliación será a seguinte: 100% proba escrita.

Si so se entregan traballos, a nota da avaliación será a seguinte: 100% traballos.

Para a entrega de traballos usarase o aula virtual do instituto.

Para todo o módulo, o aula de referencia será "Aula Virtual do IES Politécnico de Vigo", na que o alumnado terá a súa disposición todos os apuntes do módulo e se indicarán as tarefas que teñen que entregar. En caso de confinamento, será o espazo de referencia de onde se colgará todas as tarefas, materiais e enlaces por si hai que dar clases mediante videoconferencias.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

As actividades de recuperación consisten en actividades adicionais para os alumnos que non superen algunha das sesións de avaliación que se programan ao longo do curso.

Tratarase de actividades proporcionadas polo profesor e que o alumno está obrigado a realizar e presentar ao profesor en tempo e forma oportunos. Devanditas actividades non terán peso específico na nota de cualificación xa que se trata de que o alumno asente os seus coñecementos para poder superar as avaliacións seguintes.

As actividades de recuperación que se propoñen serán do tipo:

- Traballos escritos e exercicios prácticos ou teóricos relacionados cos resultados non acadados.
- Repetición ou corrección de traballos, así coma prácticas e memorias das partes non superadas.

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

O alumnado que perdesse o dereito á avaliación continua co cal, por razóns de inasistencia reiterada, non sexa posible utilizar os instrumentos de avaliación previstos inicialmente, terá dereito a realizar unha proba extraordinaria de avaliación previa á avaliación final de módulos

correspondente.

As probas extraordinarias e finais, celebrarase no mes de Marzo, ditas probas serán excluíntes, tendo que renunciar a unha para poder presentarse á outra.

Os criterios de avaliación e os mínimos esixibles serán os mesmos que para o alumnado de avaliación continua.

O procedemento de avaliación será unha proba teórico-práctica.

Ambas as probas (extraordinaria e final), terán unha duración de 2 horas (aínda que o profesor poderá previo aviso, aumentar o tempo da proba, según as circunstancias do curso) e será da similar dificultade e características que as que se programaron ó longo do curso.

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

Comprende a avaliación da propia programación que é susceptible de adaptacións sempre que as circunstancias o requiran e da actuación do profesor.

Implica por parte do profesor un proceso de reflexión para valorar, en función dos logros acadados, a idoneidade da súa programación e o seu sistema de ensinanza, co fin de introducir medidas de mellora no proceso.

Cando finalice cada unidade didáctica o profesor recollerá nun arquivo as modificacións ou observacións da adecuación entre o planificado e o realmente levado a cabo (tipo de actividade ensino-aprendizaxe, temporización...

Trimestralmente analizarase o desenvolvemento da programación en relación aos resultados obtidos dos alumnos.

Ao finalizar o mes de xuño farase unha memoria final do desenvolvemento da programación, na que consten as posibles modificación para o seguinte curso.

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

Realizarase mediante informes finais de avaliación de cursos anteriores, resultados de avaliacións anteriores, debates, formulación de preguntas orais e unha proba escrita.

No caso de atopar alumnos con Necesidades Educativas Específicas, ben motóricas ou psíquicas, solicitarase información no Departamento de Orientación e seguiranse os pasos necesarios para facilitar a superación de dito módulo.

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

Para aqueles alumnos nos que se detecten problemas de aprendizaxe e/ou adaptación ao método xeral de ensino/aprendizaxe prevista, prevese realizar actividades especiais adaptadas ás súas características particulares, como as seguintes:

- Actividades de distinto grao de dificultade.
- Actividades de reforzo.
- Traballos personais.
- Actividades propostas en colaboración con outros departamentos didácticos e de orientación.
- Actividades de ampliación para alumnos que alcancen os obxectivos marcados na unidade de traballo e desexen ampliar o seu aprendizaxe.

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

Desde o módulo tócanse distintos aspectos destes temas, que se indican de xeito xenérico.

Educación ambiental: mediante o estudo crítico e a análise reflexiva efectuado polos alumnos ao longo dos diferentes bloques de contidos, durante o curso, pode contribuír a crear unha conciencia cidadá na que prevaleza a necesidade de preservar os medios naturais e ambientais, racionalizar o consumo enerxético e dos recursos naturais, afirmando que progreso non implica destrución do medio ambiente.

Educación para a saúde: en varios temas dos distintos bloques aparecen referencias sobre as normas de hixiene e seguridade no traballo, así como da precaución no uso de ferramentas, máquinas ou sistemas, polo que o tema será tratado puntualmente, a medida que se desenvolven os contidos.

Educación para a igualdade de oportunidades: concienciar ao alumnado sobre a igualdade de oportunidades de ambos os sexos rompendo o tópicos da discriminación ou adxudicación de tarefas no traballo por razóns de sexo.

Educación para a competencia dixital: neste senso, os alumnos disporán dun aula virtual que favorecerá á aprendizaxe e o acceso aos materiais en calquera momento e lugar.

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Non se preveen actividades extraescolares para este curso.