

1. Identificación da programación
Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15006754	Ferrolterra	Ferrol	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
MP0938	Elementos de máquinas	2023/2024	0	107	0

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	CARLOS PÉREZ LÓPEZ, PILAR FONTAÍÑA LOSADA
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión equipo directivo

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
RA1 - Determina a función das partes e dos elementos dun sistema mecánico, e a súa relación co resto de compoñentes, analizando a documentación técnica.
RA2 - Relaciona solucións construtivas de mecanismos coas súas funcións, interpretando o sistema no seu conxunto.
RA3 - Obtén os datos dos materiais de elementos de máquinas, relacionando as características destes cos seus requisitos funcionais, técnicos e económicos.
RA4 - Selecciona compoñentes comerciais de elementos mecatrónicos, valorando as súas condicións operativas.
RA5 - Calcula as magnitudes cinemáticas e dinámicas de operación de cadeas cinemáticas, partindo dunha configuración dada.

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
CA1.1 Identifícanse os elementos comerciais utilizados nos conxuntos mecánicos.
CA1.2 Determináronse as súas características físicas a partir de planos e catálogos técnicos.
CA1.3 Relacionáronse os mecanismos en función das transformacións do movemento que producen.
CA1.4 Identifícanse os órganos de transmisión e a súa función nas cadeas cinemáticas.
CA1.5 Relacionáronse os elementos de máquinas coa súa función.
CA1.6 Definíronse os efectos da lubricación no comportamento dos elementos e órganos.
CA1.7 Definíronse os sistemas de lubricación de órganos de máquinas e os elementos que os compoñen.

Cráterios de avaliación do currículo

CA2.1 Determináronse as solicitudes requiridas aos elementos do mecanismo, en función das súas especificacións.

CA2.2 Calculáronse os límites de operación do mecanismo, en función das características físicas, técnicas e xeométricas dos seus elementos.

CA2.3 Determinouse a relación entre as variables de entrada e saída do mecanismo.

CA2.4 Xustificouse a selección destes compoñentes en detrimento doutras alternativas semellantes.

CA2.5 Identificáronse as tolerancias xeométricas e superficiais dos seus elementos, en función das prestacións e as precisións requiridas.

CA2.6 Determinouse o tipo de axuste de acordo coa función do mecanismo.

CA2.7 Usáronse sistemas informáticos para o dimensionamento de elementos.

CA2.8 Identificáronse os grupos funcionais dunha máquina e os seus elementos.

CA3.1 Relacionáronse as propiedades físicas, químicas e mecánicas dos materiais coas necesidades dos elementos.

CA3.2 Relacionouse a influencia dos procesos de fabricación nas propiedades do material.

CA3.3 Relacionáronse os tratamentos térmicos e termoquímicos empregados respecto dos seus efectos sobre os materiais.

CA3.4 Identificouse a necesidade de protección ou lubricación nos materiais usados.

CA3.5 Identificouse a influencia das propiedades do material no desenvolvemento dos procesos de mantemento industrial.

CA3.6 Designáronse os materiais, empregando codificación normalizada.

CA4.1 Seleccionáronse as fórmulas e as unidades que se vaian utilizar no cálculo dos elementos, en función das características destes.

CA4.2 Obtívose o valor dos esforzos que actúan sobre os elementos de transmisión, en función das solicitudes que se vaian transmitir (velocidade máxima, potencia, esforzo máximo, etc.).

CA4.3 Dimensionáronse os diversos elementos e órganos, aplicando cálculos, normas, ábacos, táboas, etc., imputando os coeficientes de seguridade necesarios.

CA4.4 Escolleuse o compoñente comercial máis apropiado, segundo o dimensionamento realizado.

Crterios de avaliación do currículo
CA4.5 Calculouse a vida útil dos elementos normalizados sometidos a desgaste ou rotura.
CA5.1 Seleccionáronse as fórmulas e as unidades que se vaian utilizar no cálculo dos elementos, en función das características destes.
CA5.2 Determináronse as dimensións xeométricas necesarias.
CA5.3 Calculáronse as velocidades lineais e de rotación a partir das especificacións de partida.
CA5.4 Calculouse o valor do par e da potencia transmitidos.
CA5.5 Determináronse a relación e o rendemento de transmisión da cadea cinemática.
CA5.6 Usáronse sistemas informáticos para o cálculo de magnitudes cinemáticas e dinámicas de mecanismos.

2.2. Segunda parte da proba

2.2.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
RA1 - Determina a función das partes e dos elementos dun sistema mecánico, e a súa relación co resto de compoñentes, analizando a documentación técnica.
RA2 - Relaciona solucións construtivas de mecanismos coas súas funcións, interpretando o sistema no seu conxunto.
RA3 - Obtén os datos dos materiais de elementos de máquinas, relacionando as características destes cos seus requisitos funcionais, técnicos e económicos.
RA4 - Selecciona compoñentes comerciais de elementos mecatrónicos, valorando as súas condicións operativas.
RA5 - Calcula as magnitudes cinemáticas e dinámicas de operación de cadeas cinemáticas, partindo dunha configuración dada.

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
CA1.1 Identifícanse os elementos comerciais utilizados nos conxuntos mecánicos.
CA1.2 Determináronse as súas características físicas a partir de planos e catálogos técnicos.
CA1.3 Relacionáronse os mecanismos en función das transformacións do movemento que producen.
CA1.4 Identifícanse os órganos de transmisión e a súa función nas cadeas cinemáticas.
CA1.5 Relacionáronse os elementos de máquinas coa súa función.
CA1.6 Definíronse os efectos da lubricación no comportamento dos elementos e órganos.
CA1.7 Definíronse os sistemas de lubricación de órganos de máquinas e os elementos que os compoñen.
CA2.1 Determináronse as solicitacións requiridas aos elementos do mecanismo, en función das súas especificacións.
CA2.2 Calculáronse os límites de operación do mecanismo, en función das características físicas, técnicas e xeométricas dos seus elementos.
CA2.3 Determinouse a relación entre as variables de entrada e saída do mecanismo.
CA2.4 Xustificouse a selección destes compoñentes en detrimento doutras alternativas semellantes.
CA2.5 Identifícanse as tolerancias xeométricas e superficiais dos seus elementos, en función das prestacións e as precisións requiridas.
CA2.6 Determinouse o tipo de axuste de acordo coa función do mecanismo.
CA2.7 Usáronse sistemas informáticos para o dimensionamento de elementos.
CA2.8 Identifícanse os grupos funcionais dunha máquina e os seus elementos.
CA3.1 Relacionáronse as propiedades físicas, químicas e mecánicas dos materiais coas necesidades dos elementos.

Crterios de avaliación do currículo

CA3.2 Relacionouse a influencia dos procesos de fabricación nas propiedades do material.

CA3.3 Relacionáronse os tratamentos térmicos e termoquímicos empregados respecto dos seus efectos sobre os materiais.

CA3.4 Identificouse a necesidade de protección ou lubricación nos materiais usados.

CA3.5 Identificouse a influencia das propiedades do material no desenvolvemento dos procesos de mantemento industrial.

CA3.6 Designáronse os materiais, empregando codificación normalizada.

CA4.1 Seleccionáronse as fórmulas e as unidades que se vaian utilizar no cálculo dos elementos, en función das características destes.

CA4.2 Obtívose o valor dos esforzos que actúan sobre os elementos de transmisión, en función das solicitudes que se vaian transmitir (velocidade máxima, potencia, esforzo máximo, etc.).

CA4.3 Dimensionáronse os diversos elementos e órganos, aplicando cálculos, normas, ábacos, táboas, etc., imputando os coeficientes de seguridade necesarios.

CA4.4 Escolleuse o compoñente comercial máis apropiado, segundo o dimensionamento realizado.

CA4.5 Calculouse a vida útil dos elementos normalizados sometidos a desgaste ou rotura.

CA5.1 Seleccionáronse as fórmulas e as unidades que se vaian utilizar no cálculo dos elementos, en función das características destes.

CA5.2 Determináronse as dimensións xeométricas necesarias.

CA5.3 Calculáronse as velocidades lineais e de rotación a partir das especificacións de partida.

CA5.4 Calculouse o valor do par e da potencia transmitidos.

CA5.5 Determináronse a relación e o rendemento de transmisión da cadea cinemática.

CA5.6 Usáronse sistemas informáticos para o cálculo de magnitudes cinemáticas e dinámicas de mecanismos.

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

Mínimos exigibles:

Os mínimos exigibles son os establecidos como criterios de avaliación na presente programación.

Criterios de cualificación:

O desenvolvemento e cualificación das probas realizarase conforme ao establecido nos artigos 13 e 14 da Orde do 5 de abril de 2013 pola que se regulan as probas para a obtención dos títulos de técnico e de técnico superior de ciclos formativos de formación profesional dos establecidos ao abeiro da Lei orgánica 2/2006, do 3 de maio, de educación (DOG 73, de 16 de abril de 2013).

A valoración da adquisición dos resultados de aprendizaxe de cada módulo profesional levarase a cabo a través da realización pola persoa aspirante das dúas partes da proba, ante a profesora do módulo:

- Primeira parte: terá carácter eliminatorio e consistirá nunha proba escrita que versará sobre unha mostra o suficientemente significativa dos criterios de avaliación establecidos na programación para esta parte. A profesora do módulo cualificará esta primeira parte da proba de cero a dez puntos. Para a súa superación as persoas candidatas deberán obter unha puntuación igual ou superior a cinco puntos.

- Segunda parte: as persoas aspirantes que superen a primeira parte da proba realizarán a segunda, que tamén terá carácter eliminatorio e consistirá no desenvolvemento dun ou de varios supostos prácticos que versarán sobre unha mostra o suficientemente significativa dos criterios de avaliación establecidos na programación para esta parte coas aplicacións informáticas precisas. A profesora do módulo cualificará esta segunda parte da proba de cero a dez puntos. Para a súa superación as persoas candidatas deberán obter unha puntuación igual ou superior a cinco puntos. As persoas que non superen a primeira parte da proba serán cualificadas cun cero nesta segunda parte.

A cualificación final correspondente da proba de cada módulo profesional será a media aritmética das cualificacións obtidas en cada unha das partes, expresada en números enteiros tras ser redondeada á unidade máis próxima. No caso das persoas aspirantes que suspendan a segunda parte da proba, a puntuación máxima que poderá asignarse será de catro puntos (Art. 14.2, Orde do 5 de abril de 2013).

A cualificación final correspondente da proba será a media aritmética das cualificacións obtidas en cada una das partes.

Non acadando a nota mínima en algunha das probas, non se procederá ao cálculo anteriormente mencionado. Dando por non superada a proba.

4. Características da proba e instrumentos para o seu desenvolvemento

4.a) Primeira parte da proba

A cualificación final correspondente da proba será a media aritmética das cualificacións obtidas en cada una das partes.
Non acadando a nota mínima en algunha das probas, non se procederá ao cálculo anteriormente mencionado. Dando por non superada a proba.

A.- Primeira parte: proba teórica.

Consistirá nunha proba escrita (proba tipo test).

Esta primeira parte da proba cualificarase de 0 a 10 puntos.

Cada pregunta tendrá catro opcións posibles e só unha delas será a correcta. Cada tres preguntas mal restará unha ben.

Para a súa superación deberase obter una puntuación igual ou superior a cinco puntos.

O tempo máximo de realización da proba teórica será de unha hora.

MATERIAL NECESARIO PARA A REALIZACIÓN DA PROBA:

Realizarase en papel, polo que o alumno deberá traer bolígrafo azul ou negro, e calculadora non programable.

4.b) Segunda parte da proba

B.- Segunda parte :proba práctica.

Consistirá no desenvolvemento (cálculos) de varios supostos prácticos.

Esta segunda parte da proba cualificarase de 0 a 10 puntos.

Para a súa superación deberase obter una puntuación igual ou superior a cinco puntos.

O tempo máximo para a proba práctica será de dúas horas.



MATERIAL NECESARIO PARA A REALIZACIÓN DA PROBA:

Esta proba realizarase en papel, o alumno necesitará traer bolígrafo azul ou negro, lápiz ou portaminas, goma, calculadora non programable.