

1. Identificación da programación
Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36019256	de Vilalonga	Sanxenxo	2023/2024

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
TMV	Transporte e mantemento de vehículos	CBTMV11	Mantemento de vehículos	Ciclos formativos de grao básico	Réxime xeral-ordinario

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP3043	Mecanizado e soldadura	2023/2024	5	175	175

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	MARISOL CORES MUÑIZ
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión equipo directivo

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

O contorno profesional no que se desenrola o currículo, podémolo concretar en tres apartados:

1. Ámbito profesional.

Estas persoas exercen a súa actividade no sector do mantemento de vehículos, nomeadamente en talleres de reparación e concesionarios de vehículos privados, industriais, agrícolas e de obras públicas.

2. Sectores produtivos.

O perfil profesional deste título, dentro do sector produtivo, sinala unha evolución cara á utilización de novos materiais (novas aliaxes, materiais compostos, etc.) que constituirán os motores e os elementos da área de electromecánica, cunha redución de peso, o que redundará nun consumo máis racional dos vehículos e unha menor contaminación, a utilización de novos elementos electrónicos e informáticos que gobernarán os sistemas dos vehículos e, en moitos casos, a substitución de elementos eléctricos e mecánicos

Darase unha progresiva implantación de novos motores alimentados por combustibles non derivados do petróleo, en moitos casos os denominados híbridos (con combustibles alternativos) e os eléctricos. O cambio de velocidades será substituído por variadores de par automáticos.

Utilizaranse equipamentos máis sofisticados que permitirán maior precisión nos traballos de reparación, diagnose e verificación na área de electromecánica.

A aplicación de novas normas na seguridade activa e pasiva dos vehículos dará lugar a un aumento nos niveis de calidade exixidos no mantemento, determinando unha actividade máis rigorosa para o seu control, baseada na comprensión e na aplicación adecuada das normas de calidade específicas.

Producirase tamén un maior desenvolvemento dos plans de seguridade nos talleres coa aplicación da normativa de seguridade, prevención e protección ambiental, así como a súa adaptación ao tratamento e a xestión de residuos e axentes contaminantes, e maior exixencia na súa aplicación e no seu cumprimento.

3. Ocupacións e postos de traballo máis salientables.

Axudante na área de carrozaría.

Axudante na área de electromecánica.

Operario/a de taller de mecánica rápida.

Auxiliar de almacén de recambios.

Operario/a de empresas de substitución de cristais.

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	Representación gráfica		10	10
2	Metroloxía		10	15
3	Ferramenta do taller de Mecanizado		5	7
4	Técnicas de mecanizado		45	28
5	Soldadura de metais		70	25
6	Soldadura de plásticos		35	15

4. Por cada unidade didáctica

4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	Representación gráfica	10

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Interpreta, cota e reproduce planos sinxelos de diferentes elementos e pezas, con interpretación das súas características, aplicando procesos normalizados	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 Identifícase e comprendese o plano sinxelo da peza ou do elemento que haxa que utilizar no proceso de mecanización
CA1.2 Realízase a reprodución do plano sobre papel e na superficie que se deba mecanizar
CA1.3 Identifícanse e clasifícanse os utensilios de debuxo e trazado en función do proceso que cumpra realizar
CA1.4 Organízanse as actividades conforme os medios e os materiais que cumpra utilizar, seguindo os procedementos establecidos
CA1.5 Seleccionáronse as ferramentas de medida clasificándoas de acordo co plano e coa superficie onde haxa que realizar o proceso
CA1.6 Realízanse as medidas coa precisión que o proceso exige e conforme os procedementos establecidos
CA1.7 Operouse de xeito ordenado, con pulcritude, precisión e seguridade, aplicando as técnicas e os procedementos adecuados

4.1.e) Contidos

Contidos
Conceptos básicos da normalización e cotación.
Representación de pezas. Vistas normalizadas.

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	Metroloxía	10

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Interpreta, cota e reproduce planos sinxelos de diferentes elementos e pezas, con interpretación das súas características, aplicando procesos normalizados	NO
RA5 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, identificando os riscos asociados, así como 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
CA1.5 Selecciónanse as ferramentas de medida clasificándoas de acordo co plano e coa superficie onde haxa que realizar o proceso
CA1.6 Realizáronse as medidas coa precisión que o proceso exige e conforme os procedementos establecidos
CA1.7 Operouse de xeito ordenado, con pulcritude, precisión e seguridade, aplicando as técnicas e os procedementos adecuados
CA5.1 Identifícanse os riscos inherentes ao traballo en función dos materiais que se empreguen e dos equipamentos e das máquinas que se manexen
CA5.2 Identifícanse os riscos ambientais asociados ao proceso de mecanizado ou soldadura

4.2.e) Contidos

Contidos
Metroloxía: concepto de apreciación e estimación; aparellos de medida directa (regra, metro, calibre pé de rei e micrómetros); análise e utilización dos aparellos de medida directa e por comparación. Materiais: produtos férreos, aceiros, aliaxes non férreas e plásticos.

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	Ferramenta do taller de Mecanizado	5

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Prepara e axusta os equipamentos, os utensilios e as ferramentas para o mecanizado, interpretando os requisitos do proceso que se vaia realizar	NO

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

Criterios de avaliación
CA2.1 Identifícaronse as actividades relacionadas co proceso de traballo que se vaia desenvolver
CA2.2 Clasifícaronse os equipamentos, os utensilios e as ferramentas en función das súas prestacións no proceso
CA2.4 Realizáronse operacións de montaxe e desmontaxe asociadas a cambios de ferramenta e formato
CA2.5 Levouse a cabo a lubricación, a limpeza e o mantemento de primeiro nivel dos equipamentos, dos utensilios e das ferramentas
CA2.6 Ordenouse o posto de traballo evitando accidentes propios da profesión

4.3.e) Contidos

Contidos
Identificación do proceso de traballo.
Clasificación de equipamentos, utensilios e ferramentas.
Dispositivos de máquinas e equipamentos para a seguridade activa.

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	Técnicas de mecanizado	45

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Prepara e axusta os equipamentos, os utensilios e as ferramentas para o mecanizado, interpretando os requisitos do proceso que se vaia realizar	NO
RA3 - Executa o mecanizado á man de pezas aplicando as técnicas necesarias, e describe o proceso	SI
RA5 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, identificando os riscos asociados, así como as medidas e os equipamentos para os previr	SI

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

Criterios de avaliación
CA2.3 Relacionáronse os tipos de materiais con parámetros de velocidade, avance e tipo de ferramenta
CA2.6 Ordenouse o posto de traballo evitando accidentes propios da profesión
CA3.1 Seleccionáronse os equipamentos, as ferramentas e o material que se vaian utilizar, en relación coas características do traballo encargado
CA3.2 Suxeitouse a peza de xeito adecuado no torno de banco
CA3.3 Realizouse o achandamento, o escuadro e o paralelismo das caras da peza, coa lima adecuada e seguindo os procedementos establecidos
CA3.4 Realizáronse con precisión as operacións de corte, identificando os seus parámetros e aplicando as técnicas e os procedementos establecidos
CA3.5 Realizáronse con destreza os procesos de tradeadura, seleccionando as ferramentas propias a cada material, e describíronse as características destas
CA3.6 Executouse con habilidade o procedemento de roscaxe á man, identificando o tipo de rosca e manexando as ferramentas precisas para roscar trades e espárragos
CA3.7 Realizáronse con precisión procesos de remachadura de diversos tipos, asegurando que a unión se efectúe segundo as especificacións técnicas e en condicións de calidade
CA3.8 Operouse ordenadamente, con pulcritude, precisión e seguridade, aplicando os procedementos e as técnicas adecuadas e seguindo as ordes establecidas
CA3.9 Comprobouse a calidade do produto resultante e corrixióronse as anomalías detectadas
CA5.1 Identificáronse os riscos inherentes ao traballo en función dos materiais que se empreguen e dos equipamentos e das máquinas que se manexen
CA5.2 Identificáronse os riscos ambientais asociados ao proceso de mecanizado ou soldadura
CA5.3 Aplicáronse as normas de seguridade persoal e ambiental no desenvolvemento de cada proceso
CA5.4 Empregáronse con corrección os equipamentos de protección individual nas actividades de cada proceso
CA5.5 Mantívose a área de traballo co grao apropiado de orde e limpeza

4.4.e) Contidos

Contidos
Selección do procedemento.

Contidos

Orde no desenvolvemento dos procesos: limadura, serraxe, roscaxe, remachadura e tradeadura.

Comprobación e verificación do desenvolvemento do traballo.

Normas de seguridade.

Equipamentos de protección individual.

Dispositivos de máquinas e equipamentos para a seguridade activa.

Protección ambiental.

Reciclaxe de produtos.

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	Soldadura de metais	70

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Prepara e axusta os equipamentos, os utensilios e as ferramentas para o mecanizado, interpretando os requisitos do proceso que se vaia realizar	NO
RA4 - Realiza unións soldadas simples, seleccionando os equipamentos e aplicando as especificacións técnicas do proceso	SI
RA5 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, identificando os riscos asociados, así como 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
CA2.6 Ordenouse o posto de traballo evitando accidentes propios da profesión
CA4.1 Identificouse e organizouse o material e as súas propiedades
CA4.2 Clasifícaronse os equipamentos e as ferramentas en función das características do material que cumpra soldar
CA4.3 Preparouse o material base adecuándoo á soldadura que se vaia realizar (mecanizado da superficie, preparación de bordos, etc.)
CA4.4 Limpáronse as superficies de unión e elimináronse os residuos existentes
CA4.5 Seleccionouse o material de achega e os desoxidantes en función do material que cumpra soldar
CA4.6 Conectáronse adecuadamente as fontes de alimentación, logo de seleccionar os parámetros de traballo, e identificáronse os elementos que as compoñen
CA4.7 Realizáronse as unións soldadas simples mediante soldadura eléctrica por arco voltaico, soldadura branda e soldadura de plásticos, sen defectos aparentes
CA4.8 Comprobouse se a soldadura realizada cumpre coas características prescritas e se ten un acabado correcto
CA4.9 Operouse ordenadamente, con pulcritude, precisión e seguridade, aplicando as técnicas e os procedementos adecuados
CA5.1 Identifícaronse os riscos inherentes ao traballo en función dos materiais que se empreguen e dos equipamentos e das máquinas que se manexen
CA5.2 Identifícaronse os riscos ambientais asociados ao proceso de mecanizado ou soldadura
CA5.3 Aplicáronse as normas de seguridade persoal e ambiental no desenvolvemento de cada proceso
CA5.4 Empregáronse con corrección os equipamentos de protección individual nas actividades de cada proceso
CA5.5 Mantívose a área de traballo co grao apropiado de orde e limpeza

4.5.e) Contidos

Contidos
Equipamentos de soldadura: eléctrica por arco voltaico, soldadura branda e soldadura de plásticos.
Aplicación do proceso a diferentes casos con materiais de achega e desoxidantes.

Contidos

Técnicas de soldadura.

Normas de seguridade.

Equipamentos de protección individual.

Dispositivos de máquinas e equipamentos para a seguridade activa.

Protección ambiental.

Reciclaxe de produtos.

4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	Soldadura de plásticos	35

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Prepara e axusta os equipamentos, os utensilios e as ferramentas para o mecanizado, interpretando os requisitos do proceso que se vaia realizar	NO
RA4 - Realiza unións soldadas simples, seleccionando os equipamentos e aplicando as especificacións técnicas do proceso	SI
RA5 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, identificando os riscos asociados, así como as medidas e os equipamentos para os previr	SI

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

Criterios de avaliación
CA2.6 Ordenouse o posto de traballo evitando accidentes propios da profesión
CA4.1 Identificouse e organizouse o material e as súas propiedades
CA4.2 Clasificáronse os equipamentos e as ferramentas en función das características do material que cumpra soldar
CA4.3 Preparouse o material base adecuándoo á soldadura que se vaia realizar (mecanizado da superficie, preparación de bordos, etc.)
CA4.4 Limpáronse as superficies de unión e elimináronse os residuos existentes
CA4.5 Seleccionouse o material de achega e os desoxidantes en función do material que cumpra soldar
CA4.6 Conectáronse adecuadamente as fontes de alimentación, logo de seleccionar os parámetros de traballo, e identificáronse os elementos que as compoñen
CA4.7 Realizáronse as unións soldadas simples mediante soldadura eléctrica por arco voltaico, soldadura branda e soldadura de plásticos, sen defectos aparentes
CA4.8 Comprobouse se a soldadura realizada cumpre coas características prescritas e se ten un acabado correcto
CA4.9 Operouse ordenadamente, con pulcritude, precisión e seguridade, aplicando as técnicas e os procedementos adecuados
CA5.1 Identificáronse os riscos inherentes ao traballo en función dos materiais que se empreguen e dos equipamentos e das máquinas que se manexen
CA5.2 Identificáronse os riscos ambientais asociados ao proceso de mecanizado ou soldadura
CA5.3 Aplicáronse as normas de seguridade persoal e ambiental no desenvolvemento de cada proceso
CA5.4 Empregáronse con corrección os equipamentos de protección individual nas actividades de cada proceso
CA5.5 Mantívose a área de traballo co grao apropiado de orde e limpeza

4.6.e) Contidos

Contidos
Equipamentos de soldadura: eléctrica por arco voltaico, soldadura branda e soldadura de plásticos.
Aplicación do proceso a diferentes casos con materiais de achega e desoxidantes.

Contidos

Técnicas de soldadura.

Normas de seguridade.

Equipamentos de protección individual.

Dispositivos de máquinas e equipamentos para a seguridade activa.

Protección ambiental.

Reciclaxe de produtos.

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

Os mínimos exigibles coinciden coas competencias profesionais, persoais e sociais que o alumno ten que acadar na FPB, a saber:

- Realizar operacións de trazado sobre diversos soportes, con interpretación da representación técnica, e conseguir a calidade requirida no proceso.
- Realizar operacións de mecanizado básico, tras unha adecuada selección das ferramentas e os equipamentos relacionados co proceso que se realice.
- Efectuar procesos básicos de soldadura, logo da selección das ferramentas e os equipamentos adecuados para o proceso que se realice.
- Manter limpo e ordenado o posto de traballo, e preparar a maquinaria, as ferramentas, os equipamentos e os útiles necesarios para levar a cabo as operacións de mantemento de vehículos.
- Cumprir as normas de seguridade e saúde laboral no traballo, e detectar e previr os riscos asociados a el.
- Recoller os residuos xerados no proceso de mantemento de vehículos, e clasificalos segundo a normativa ambiental.
- Manter hábitos de orde, puntualidade, responsabilidade, respecto e curiosidade técnica na actividade laboral.

Os aspectos de avaliación serán:

- Exames escritos dos contidos teóricos e prácticos.
- Observación e valoración por parte do profesor mediante táboa e memoria presentada, da realización dos traballos e, concretamente sobre: participación, actitude, iniciativa persoal, responsabilidade, cumprimento e calidade nos traballos, puntualidade na entrega de traballos ou tarefas, normas de seguridade e hixiene, coidado do material, asistencia e puntualidade a clase.

Aspectos avaliados en porcentaxes:

- Procedimientos 50 %
- Conceptos 30 %
- Actitud 20%

A puntuación será de 0 a 10 puntos en cada un dos instrumentos de avaliación sendo a nota final a media acadada.

No caso de non acadar unha puntuación final de 5 puntos de media dos diferentes instrumentos avaliados, suspenderá a avaliación correspondente sendo preciso superar unha proba de recuperación teórico/práctica.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

Realizarase no período acordado polo centro a recuperación das avaliacións pendentes.

Cada alumno realizará unha proba escrita dividida en tres partes, que será cada unha das avaliacións. Só realizará a proba que teña pendente de recuperación. Os alumnos que non teñan que recuperar ningunha avaliación, non terán que realizar esta proba. Cada proba terá entre 5 e 10 preguntas, coa mesma estrutura das probas escritas anteriores.

Para recuperar a parte procedimental, o alumno realizará unha proba práctica en taller por cada avaliación pendente. O alumno que teña superado as tres avaliacións, non realizarán estas probas prácticas.

Realizará a recuperación das actitudes suspensas durante o curso ó longo da terceira avaliación.

Para acadar a recuperación do módulo, o alumno que non puidera recuperar na avaliación final, deberá, despois dun período de repaso de conceptos, procedementos e actitudes, ser capaz de resolver de xeito satisfactorio tódalas unidades didácticas realizadas con anterioridade ó longo das 3 avaliacións, unha vez realizados exercicios prácticos e teóricos.

As probas a realizar neste período, terán a mesma estrutura ca as realizadas durante todo o curso.

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

Para os alumnos que perdan os dereitos á avaliación continua, e tal como se contempla nas normas, realizarase unha proba extraordinaria de avaliación, que permitira ó alumno evidenciar a adquisición das capacidades terminais establecidas.

Datas da avaliación:

A avaliación realizarase no último mes do segundo trimestre (mes de marzo), as datas e horario serán publicados no taboleiro de anuncios do centro ou na porta da aula onde normalmente se imparten as clases deste módulo.

A proba será escrita e realizarase en dos sesións de dúas horas cada unha, na que se desenvolvera un exame teórico da materia e outro practico

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

Mensualmente e de acordo có proceso de mellora da calidade do centro, se informará nas reunións do equipo docente dos motivos polos que non se cumpra o previsto na programación así como as medidas a adoptar para a súa adecuación á mesma.

No caderno de aula (MD.75.AUL.01) se indicarán as actividades realizadas e, especialmente as avaliacións (data e instrumento empregado).

O seguimento de avaliación docente se fará de acordo có proceso de actividades de aula, mediante a enquisa de satisfacción do labor docente (MD.82.CLI.04), de acordo có procedemento PR.75.AUL onde se indica a satisfacción por módulos e se detectan posibles problemas para tomar as medidas correctoras necesarias nas reunión do equipo docente de grupo

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

Na avaliación inicial xuntaranse os membros do equipo docente que imparten no grupo.

O profesor Titor achegará os datos dispoñibles sobre o alumnado, datos familiares, datos académicos, e os informes de Orientación que poida acadar sobre o alumnado

Con estes datos, o equipo docente, analizará as características do alumnado, e no seu caso, tomará as medidas que considere oportunas para o seguimento individualizado dalgúns deles.

Asemade teranse en conta as medidas que o departamento de orientación houbera recomendado en cada caso.

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

Solicitarase, si é posible, profesorado de apoio con coñecementos técnicos ó Departamento de Orientación..

Realizaranse, na medida do posible, adaptacións na Metodoloxía segundo ás discapacidades que poida presentar o alumnado.

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

Educación ambiental, inculcando ó alumnado a responsabilidade no tratamento de combustibles, aceites, disolventes, etc. así como na importancia da redución das emisións contaminantes.

Educación para o consumidor informando ó alumnado da situación do mercado e de prezos.

Educación para a igualdade, inculcando ó alumnado, o compañeirismo e o respecto ó individuo e a convivencia dentro dun grupo.

Educación para a saúde, inculcando ó alumnado as normas de seguridade e hixiene no traballo

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Non hai ningunha actividade prevista, agás as que estime oportuno o departamento ou o centro