

**1. Identificación da programación**
**Centro educativo**

Código	Centro	Concello	Ano académico
15032391	Santiago	Santiago de Compostela	2024/2025

**Ciclo formativo**

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
AGA	Agraria	CSAGA01	Xestión forestal e do medio natural	Ciclos formativos de grao superior	Réxime de adultos

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

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0694	Maquinaria e instalacións agroforestais	2024/2025	7	186	222
MP0694_12	Taller e maquinaria	2024/2025	7	124	148
MP0694_22	Instalacións agroforestais	2024/2025	7	62	74

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

**Profesorado responsable**

Profesorado asignado ao módulo	FERNANDO GARCÍA BLANCO
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

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

Este módulo profesional ten que formar ao alumnado para desempeñar a función de planificación e organización da maquinaria, equipamentos e instalacións dunha empresa agrícola, forestal ou de xardinaría.

As funcións de planificación e organización da maquinaria, equipamentos e instalacións inclúen aspectos como:

Control do funcionamento e utilización de maquinaria, equipamentos e instalacións.

Programación e supervisión das operacións de mantemento de maquinaria, equipamentos e instalacións.

Manexo de máquinas e equipamentos.

Programación do funcionamento de máquinas, equipamentos e instalacións.

Organización da instalación e xestión do taller agrario.

Avaliación de avarías.

Supervisión dos traballos de reparación.

Supervisión das operacións de mecanizado básico e soldadura.

Planificación da adquisición, a substitución (renovación) ou o refugo de maquinaria, equipamentos e instalacións.

Coordinación e supervisión dos recursos humanos e materiais.

As actividades profesionais asociadas a esta función aplícanse en explotacións agrícolas convencionais e ecolóxicas, empresas forestais e de xardinaría, así como institucións de investigación e experimentación en agricultura e en empresas de subministracións e servizos agrarios.

## 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	Organización da instalación e xestión do taller agrario	Tratarase de dar unha visión dun taller tipo: Espazos, dimensións. Ferramentas, recambios e material do taller. Organización das instalacións, máquinas e ferramentas, así como realizar unha xestión eficiente do mesmo.	11	5
2	Operacións de mecanizado básico e soldadura	Operacións básicas de mecanizado e métodos de soldadura. Supervisión das mesmas.	33	15
3	Características e mantemento do tractor. Manexo.	Compoñentes do tractor e as súas características. Tipos de tractores. Características e criterios de elección. Avarías máis comúns, previsión. Mantemento.	49	22
4	Características da maquinaria, apeiros e equipamentos agroforestais e de xardinaría.	Control do funcionamento da maquinaria e os equipamentos agroforestais e de xardinaría. Avaliación das avarías e programación da supervisión do mantemento da maquinaria e os equipamentos. Programar e supervisar o mantemento da maquinaria e os equipamentos.	33	15
5	Cálculo de custos e xestión da maquinaria agroforestal e de xardinaría	Elaboración de planes para determinar os custos da maquinaria para a elección da máis axeitada Elaboración de plans de adquisición, renovación ou refugo de máquinas e equipamentos agrícolas, forestais e de xardinaría	11	5
6	Prevenición de riscos e protección ambiental no taller e a maquinaria	Normativa de PRL e de residuos. Aplicación as medidas de prevención de riscos, seguranza persoal e de protección ambiental, valorando as condicións de traballo e os factores de risco.	11	5

U.D.	Título	Descrición	Duración (sesións)	Peso (%)
7	Funcionamento e mantemento das instalacións agrarias e forestais	Características, tipos e innovacións tecnolóxicas. Programa o funcionamento e o mantemento das instalacións, para o que analiza as súas características e interpreta os manuais e os plans de uso.	44	20
8	Avarias e supervisión en instalacións agroforestais	Avalía as avarias e supervisa as reparacións e posta a punto de instalacións, analizando o seu alcance, o custo das intervencións e os traballos realizados.	11	5
9	Plans de adquisicións ou renovación das instalacións	Elabora plans de adquisición, renovación ou refugo de instalacións agrícolas, forestais e de xardinaría, analizando criterios técnicos, económicos e o plan de produción na explotación.	8	3
10	Prevenición de riscos e protección ambiental nas instalacións agroforestais	Normativa e medidas de seguranza. Aplica as medidas de prevención de riscos, seguranza persoal e de protección ambiental, valorando as condicións de traballo e os factores de risco.	11	5

#### 4. Por cada unidade didáctica

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

N.º	Título da UD	Duración
1	Organización da instalación e xestión do taller agrario	11

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Organiza a instalación e a xestión do taller agrario, para o que analiza as necesidades de mantemento e reparacións na explotación.	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 Caracterizáronse as zonas e os espazos dun taller agrario.
CA1.2 Identificáronse e describíronse os equipamentos, as ferramentas, os recambios e outros materiais do taller.
CA1.3 Determinouse a situación e as condicións de almacenamento e conservación de equipamentos, ferramentas, recambios e outros materiais do taller.
CA1.4 Valorouse a importancia da orde e da limpeza no taller agrario.
CA1.5 Calculáronse as necesidades de aprovisionamento en función da planificación da explotación.

Criterios de avaliación
CA1.6 Descríbense os trámites para a adquisición de equipamentos, ferramentas, recambios e outros materiais.
CA1.7 Detalláronse os procedementos establecidos para a xestión dos residuos xerados no taller.
CA1.8 Estableceuse o sistema de rexistro das operacións realizadas no taller.
CA1.9 Coordináronse e organizáronse os recursos humanos e materiais nos procesos de instalación e xestión do taller agrario.

#### 4.1.e) Contidos

Contidos
Zonas e espazos do taller agrario. Adecuación das dimensións ás necesidades da explotación. Cálculo. Representación gráfica. Aplicacións de deseño asistido por computador.
Equipamentos e ferramentas: descrición, funcionamento, coidados e preparación. Recambios e materiais do taller.
Colocación e instalación de equipamentos, ferramentas, recambios e outros materiais. Esquema sobre o plano. Documentación técnica para a organización do taller. Condicións de almacenamento e conservación. Rexistro e comprobación.
Importancia da orde e a limpeza no taller agrario.
Necesidades de aprovisionamento de equipamentos, ferramentas, recambios e outros materiais do taller: adecuación ao plan produtivo da explotación. Cálculo. Verificación de existencias.
Adquisición de equipamentos, ferramentas, recambios e outros materiais. Aprovisionamento a curto e medio prazo. Trámites. Canles de comercialización. Información técnica de subministracións e provedores: rexistro e actualización.
Xestión de residuos. Sistemas de almacenamento e/ou eliminación. Empresas e entidades encargadas da recollida selectiva e reciclaxe.
Rexistro das operacións realizadas no taller. Libros de rexistro. Aplicacións informáticas.
Coordinación e organización dos recursos humanos e materiais nos procesos de instalación e xestión do taller agrario. Organización do traballo.

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

N.º	Título da UD	Duración
2	Operacións de mecanizado básico e soldadura	33

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Supervisa e realiza as operacións de mecanizado básico e de soldadura, analizando as técnicas e comprobando a calidade do produto final.	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 Detalláronse as propiedades dos materiais mecanizables.
CA2.2 Caracterizáronse as operacións de mecanizado básico.
CA2.3 Identificáronse as características da peza que se desexe obter no plano de fabricación.
CA2.4 Seleccionáronse e utilizáronse as ferramentas para o mecanizado.
CA2.5 Caracterizáronse os métodos de soldadura.
CA2.6 Determinouse o tipo de soldadura en función dos materiais que se vaian unir.
CA2.7 Controlouse a calidade dos produtos finais.
CA2.8 Coordináronse e organizáronse os recursos humanos e materiais nos procesos de mecanizado básico e de soldadura.

**4.2.e) Contidos**

Contidos
Materiais mecanizables: metais, plásticos e cerámicos. Semiproductos. Propiedades e características. Aptitude para o mecanizado.
Operacións de mecanizado básico. Mecanizado manual: corte, tradeadura, limadura, esmerilaxe, roscaxe, rectificación, puiemento, etc. Nocións de mecanizado con máquinas ferramenta especializadas: torneamento e fresaxe.
Planos de fabricación: interpretación. Dimensións e xeometría da peza. Procedementos de medida e trazado de pezas. Utensilios e manexo.
Ferramentas para o mecanizado: adecuación ao tipo de peza e proceso de mecanizado; selección e manexo.
Métodos de soldadura: térmica por oxigás, con arco eléctrico (eléctrodo revestido), con arco baixo gas (TIG, MIG e MAG), etc.: procedemento operativo.

Contidos
Selección do tipo de soldadura. Adecuación ás características dos materiais que se vaian unir.
Calidade do produto mecanizado. Adecuación ás especificacións dadas. Utensilios de medida: calibre, galgas, etc. Manexo. Tolerancias xeométricas e superficiais. Axustes.
Calidade das pezas soldadas: dimensións, aspecto superficial, transición co metal base, deformacións, etc.
Coordinación e organización dos recursos humanos e materiais nos procesos de mecanizado básico e soldadura.

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

N.º	Título da UD	Duración
3	Características e mantemento do tractor. Manexo.	49

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Controla o funcionamento da maquinaria e dos equipamentos agroforestais e de xardinaría, analizando os manuais e os plans de uso.	SI
RA4 - Avalía as avarías e supervisa as reparacións e a posta a punto de maquinaria e dos equipamentos, analizando o seu alcance, o custo das intervencións e os traballos realizados.	SI
RA5 - Programa e supervisa o mantemento da maquinaria e os equipamentos, para o que analiza as súas especificacións técnicas e os obxectivos produtivos da explotación.	SI
RA6 - Elabora plans de adquisición, substitución ou refugo de maquinaria e equipamentos, analizando criterios técnicos e económicos, e o plan de produción da explotación.	NO

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

Criterios de avaliación
CA3.1 Identifícanse os compoñentes dos tractores, equipamentos e outras máquinas agrarias.
CA3.2 Caracterízanse os tractores, equipamentos e outras máquinas agrícolas, forestais e de xardinaría.
CA3.3 Defínense os parámetros técnicos para o control de funcionamento segundo o traballo que se vaia realizar.
CA3.4 Establecéronse os criterios obxectivos para a correcta utilización da maquinaria e os equipamentos.

Criterios de avaliación
CA3.5 Descríbense os requisitos que debe cumprir a maquinaria que ten que circular por vías públicas.
CA3.6 Coordináronse e organizáronse os recursos humanos e materiais nos procesos de control do funcionamento da maquinaria e dos equipamentos.
CA3.7 Manexouse o tractor.
CA3.8 Aplícase a normativa específica forestal, de agricultura e de xardinaría.
CA4.1 Estableceuse o plan de resposta ante continxencias ou situacións de emerxencia.
CA4.2 Identifícanse as avarías máis frecuentes da maquinaria e o equipamento agrarios.
CA4.3 Caracterízanse os equipamentos de medida e proba para o diagnóstico e a reparación de avarías.
CA4.4 Calculouse o custo das reparacións realizadas no taller da explotación.
CA4.5 Valoráronse os orzamentos de reparacións externas, de maquinaria e do equipamento agrario.
CA4.6 Supervísanse os traballos de reparación e/ou substitución de elementos e pezas avariadas.
CA4.7 Coordináronse e organizáronse os recursos humanos e materiais nos procesos de avaliación de avarías e control das reparacións e posta a punto de maquinaria e equipamento.
CA5.1 Descríbense as principais operacións de mantemento e a súa frecuencia.
CA5.2 Establecéronse os procedementos que cumpra seguir nas operacións de mantemento.
CA5.3 Caracterízanse os equipamentos, os utensilios e as ferramentas para as operacións de mantemento.
CA5.4 Estableceuse o plan de limpeza e conservación da maquinaria, os equipamentos, os utensilios e as áreas.
CA5.5 Elaboráronse os programas de mantemento.
CA5.6 Supervísanse os traballos de mantemento.
CA5.7 Rexístranse as operacións de mantemento.

Criterios de avaliación
CA5.8 Elaboráronse os informes sobre o custo de mantemento.
CA5.9 Coordináronse e organizáronse os recursos humanos e materiais nos procesos de control.
CA5.10 Descríbironse as obrigas administrativas que debe cumprir a maquinaria.
CA5.11 Aplícase a normativa específica forestal, a de agricultura e a de xardinaría.
CA6.4 Realizáronse informes técnico-económicos para establecer o plan de adquisición, substitución ou refugo de máquinas e equipamentos.

#### 4.3.e) Contidos

Contidos
<p>Compoñentes do tractor: bastidor, motor, transmisión, tren de rodaxe, dirección, freos, sistema hidráulico, elementos de traballo e outros elementos auxiliares (carrozaría, cabina, contrapesos, climatización, etc.).</p> <p>0Parámetros técnicos e variables de traballo da maquinaria no campo: velocidade, anchura, altura e profundidade de traballo; control de carga e lastrado. Dosificación e uniformidade en sementadoras, fertilizadoras e máquinas para tratamentos fitosanitarios.</p> <p>Uso de maquinaria e equipamentos: normas básicas; sistemas e elementos de regulación; encaixamento e desencaixamento. Dispositivos de seguridade da maquinaria.</p> <p>Requisitos da maquinaria que circula por vías públicas. Dispositivos de iluminación e sinalización, placas e elementos de seguridade. Documentación da maquinaria. Inspección técnica de vehículos.</p> <p>Coordinación e organización dos recursos humanos e materiais no control do funcionamento e no uso da maquinaria e os equipamentos. Métodos de programación e planificación dos traballos. Aspectos xerais da organización dos traballos: tempos, capacidade e rendementos. Previsión e planificación do transporte e loxística da maquinaria e do persoal. Redución do impacto no uso de máquinas. Partes de traballo: deseño e rexistro. Tratamento informático: interpretación.</p> <p>Normativa específica forestal, de agricultura e de xardinaría.</p> <p>Tipoloxía e clasificación de motores. Compoñentes e funcionamento. Cotas do motor. Relación de compresión. Curvas características.</p> <p>Tipos de tractores: agrícolas e forestais.</p> <p>Características técnicas dos tractores. Criterios de elección.</p> <p>Resposta ante continxencias ou situacións de emerxencia. Plan de actuación.</p> <p>Avarías do equipamento agrario: frecuencia e previsión. Diagnóstico: táboas de diagnose. Puntos de control. Valoración do seu alcance: determinación e análise de danos. Documentación e outras fontes de información. Elaboración de informes técnicos. Reparacións para realizar no taller especializado e reparacións no taller da explotación.</p> <p>Equipamentos de medida e proba para o diagnóstico e a reparación de avarías: descrición, funcionamento, coidados e preparación.</p> <p>Custo das reparacións en maquinaria e equipamentos: cálculo. Elaboración de orzamentos. Organización e rexistro da documentación. Conveniencia ou non de reparar: relación entre o valor do equipamento e o custo da reparación.</p> <p>Verificación dos traballos de reparación e substitución de elementos e pezas avariadas. Manuais de operación. Comprobacións en reparacións acabadas. Posta a punto de máquinas e equipamentos. Parámetros de control.</p>



Contidos
<p>Coordinación e organización dos recursos humanos e materiais nos procesos de avaliación de avarías e control das reparacións e postas a punto de máquinas e equipamentos: procedementos, métodos e tempos. Ordes de reparación e partes de traballo.</p> <p>Operacións de mantemento: tipos, frecuencia e periodicidade.</p> <p>0Custos do mantemento. Elaboración de informes. Medios e métodos. Análise e avaliación de resultados.</p> <p>Programas de mantemento: elaboración. Manuais do fabricante e outra documentación técnica. Coordinación das operacións de mantemento co resto de tarefas da explotación.</p> <p>Coordinación e organización dos recursos humanos e materiais nos procesos de mantemento da maquinaria e equipamentos.</p> <p>Obrigas administrativas. Documentación. Revisións. Organismos en institucións implicadas.</p> <p>Normativa específica sobre maquinaria e equipamento forestal, de agricultura e de xardinaría.</p> <p>Mantemento do tractor e dos equipamentos de tracción. Mantemento do motor diésel: procedementos.</p> <p>Sistemas e elementos do tractor para detectar anomalías ou avarías. Análise do funcionamento.</p> <p>Mantemento de máquinas de motor de explosión: procedementos e periodicidade.</p> <p>Equipamentos, utensilios e ferramentas para o mantemento: identificación, características, preparación, manexo e conservación.</p> <p>Plan de limpeza e conservación. Equipamento e materiais de limpeza. Periodicidade.</p> <p>Supervisión dos traballos de mantemento: tempos, medios e forma. Fichas de traballo.</p> <p>Rexistro das operacións de mantemento. Partes de mantemento.</p> <p>Rexistro de consumo, incidencias e tempo de operación da maquinaria e equipamentos. Aplicación práctica. Periodicidade. Medios e métodos. Partes de traballo e incidencias. Aplicacións informáticas.</p> <p>Informes técnico-económicos. Partes: características técnicas, rendibilidade do investimento, financiamento e custo da operación. Custo de adquisición ou instalación e custo de funcionamento. Elaboración. Momento de adquisición, renovación ou refugo. Aplicacións informáticas específicas.</p>

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

N.º	Título da UD	Duración
4	Características da maquinaria, apeiros e equipamentos agroforestais e de xardinaría.	33

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Controla o funcionamento da maquinaria e dos equipamentos agroforestais e de xardinaría, analizando os manuais e os plans de uso.	NO

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA4 - Avalía as avarías e supervisa as reparacións e a posta a punto de maquinaria e dos equipamentos, analizando o seu alcance, o custo das intervencións e os traballos realizados.	SI
RA5 - Programa e supervisa o mantemento da maquinaria e os equipamentos, para o que analiza as súas especificacións técnicas e os obxectivos produtivos da explotación.	SI
RA6 - Elabora plans de adquisición, substitución ou refugo de maquinaria e equipamentos, analizando criterios técnicos e económicos, e o plan de produción da explotación.	NO

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

Criterios de avaliación
CA3.1 Identifícaronse os compoñentes dos tractores, equipamentos e outras máquinas agrarias.
CA3.2 Caracterizáronse os tractores, equipamentos e outras máquinas agrícolas, forestais e de xardinaría.
CA3.3 Definíronse os parámetros técnicos para o control de funcionamento segundo o traballo que se vaia realizar.
CA3.4 Establecéronse os criterios obxectivos para a correcta utilización da maquinaria e os equipamentos.
CA3.5 Descríronse os requisitos que debe cumprir a maquinaria que ten que circular por vías públicas.
CA3.6 Coordináronse e organizáronse os recursos humanos e materiais nos procesos de control do funcionamento da maquinaria e dos equipamentos.
CA3.8 Aplícase a normativa específica forestal, de agricultura e de xardinaría.
CA4.1 Estableceuse o plan de resposta ante continxencias ou situacións de emerxencia.
CA4.2 Identifícaronse as avarías máis frecuentes da maquinaria e o equipamento agrarios.
CA4.3 Caracterizáronse os equipamentos de medida e proba para o diagnóstico e a reparación de avarías.
CA4.4 Calculouse o custo das reparacións realizadas no taller da explotación.
CA4.5 Valoráronse os orzamentos de reparacións externas, de maquinaria e do equipamento agrario.
CA4.6 Supervísáronse os traballos de reparación e/ou substitución de elementos e pezas avariadas.

Criterios de avaliación
CA4.7 Coordináronse e organizáronse os recursos humanos e materiais nos procesos de avaliación de avarías e control das reparacións e posta a punto de maquinaria e equipamento.
CA5.1 Descríbense as principais operacións de mantemento e a súa frecuencia.
CA5.2 Establecéronse os procedementos que cumpra seguir nas operacións de mantemento.
CA5.3 Caracterizáronse os equipamentos, os utensilios e as ferramentas para as operacións de mantemento.
CA5.4 Estableceuse o plan de limpeza e conservación da maquinaria, os equipamentos, os utensilios e as áreas.
CA5.5 Elaboráronse os programas de mantemento.
CA5.6 Supervísáronse os traballos de mantemento.
CA5.7 Rexistráronse as operacións de mantemento.
CA5.8 Elaboráronse os informes sobre o custo de mantemento.
CA5.9 Coordináronse e organizáronse os recursos humanos e materiais nos procesos de control.
CA5.10 Descríbense as obrigas administrativas que debe cumprir a maquinaria.
CA5.11 Aplícase a normativa específica forestal, a de agricultura e a de xardinaría.
CA6.4 Realizáronse informes técnico-económicos para establecer o plan de adquisición, substitución ou refugo de máquinas e equipamentos.

#### 4.4.e) Contidos

Contidos
<p>0Parámetros técnicos e variables de traballo da maquinaria no campo: velocidade, anchura, altura e profundidade de traballo; control de carga e lastrado. Dosificación e uniformidade en sementadoras, fertilizadoras e máquinas para tratamentos fitosanitarios.</p> <p>Uso de maquinaria e equipamentos: normas básicas; sistemas e elementos de regulación; encaixamento e desencaixamento. Dispositivos de seguridade da maquinaria.</p> <p>Requisitos da maquinaria que circula por vías públicas. Dispositivos de iluminación e sinalización, placas e elementos de seguridade. Documentación da maquinaria. Inspección técnica de vehículos.</p> <p>Coordinación e organización dos recursos humanos e materiais no control do funcionamento e no uso da maquinaria e os equipamentos. Métodos de programación e planificación dos traballos. Aspectos xerais da organización dos traballos: tempos, capacidade e rendementos. Previsión e planificación do transporte e loxística da maquinaria e do persoal. Redución do impacto no uso de máquinas. Partes de traballo: deseño e rexistro. Tratamento informático: interpretación.</p>

## Contidos

Normativa específica forestal, de agricultura e de xardinaría.

Apeiros encaixables no tractor: para labor, roturación e preparación do solo, etc. Implementos.

Máquinas e equipamentos agrícolas para fertilizar, manexar o esterco, sementar, plantar, transplantar, realizar tratamentos; para recoller e manexar forraxes, grans, raíces e tubérculos, froitas e hortalizas; e para cargar, transportar e conservar produtos. Tipos e características técnicas.

Máquinas e equipamentos forestais para apear, desgallar, tronzar, descascar, sacar, transportar, cargar e descargar a madeira. Outras máquinas e equipamentos para manexo da biomasa: empacadoras forestais, esteladoras, trituradoras, etc. Maquinaria de prevención, control e extinción de incendios: helicópteros, avións anfibios, de carga en terra e de observación, etc. Tipos e características técnicas.

Motoaixada, motorrozadora, cortacésped, motoserra e outras máquinas con motor de explosión.

Funcionamento da maquinaria, os apeiros e os equipamentos: principios básicos; tracción; accionamento mecánico e hidráulico. Mecanismos e automatismos. Anomalías: causas principais e consecuencias.

Resposta ante continxencias ou situacións de emerxencia. Plan de actuación.

Avarías do equipamento agrario: frecuencia e previsión. Diagnóstico: táboas de diagnose. Puntos de control. Valoración do seu alcance: determinación e análise de danos. Documentación e outras fontes de información. Elaboración de informes técnicos. Reparacións para realizar no taller especializado e reparacións no taller da explotación.

Equipamentos de medida e proba para o diagnóstico e a reparación de avarías: descrición, funcionamento, coidados e preparación.

Custo das reparacións en maquinaria e equipamentos: cálculo. Elaboración de orzamentos. Organización e rexistro da documentación. Conveniencia ou non de reparar: relación entre o valor do equipamento e o custo da reparación.

Verificación dos traballos de reparación e substitución de elementos e pezas avariadas. Manuais de operación. Comprobacións en reparacións acabadas. Posta a punto de máquinas e equipamentos. Parámetros de control.

Coordinación e organización dos recursos humanos e materiais nos procesos de avaliación de avarías e control das reparacións e postas a punto de máquinas e equipamentos: procedementos, métodos e tempos. Ordes de reparación e partes de traballo.

Operacións de mantemento: tipos, frecuencia e periodicidade.

0Custos do mantemento. Elaboración de informes. Medios e métodos. Análise e avaliación de resultados.

Programas de mantemento: elaboración. Manuais do fabricante e outra documentación técnica. Coordinación das operacións de mantemento co resto de tarefas da explotación.

Coordinación e organización dos recursos humanos e materiais nos procesos de mantemento da maquinaria e equipamentos.

Obrigas administrativas. Documentación. Revisións. Organismos en institucións implicadas.

Normativa específica sobre maquinaria e equipamento forestal, de agricultura e de xardinaría.

Mantemento de equipamentos, apeiros, implementos e ferramentas: procedemento.

Mantemento de máquinas de motor de explosión: procedementos e periodicidade.

Equipamentos, utensilios e ferramentas para o mantemento: identificación, características, preparación, manexo e conservación.

Plan de limpeza e conservación. Equipamento e materiais de limpeza. Periodicidade.

Contidos
Supervisión dos traballos de mantemento: tempos, medios e forma. Fichas de traballo.
Rexistro das operacións de mantemento. Partes de mantemento.
Rexistro de consumo, incidencias e tempo de operación da maquinaria e equipamentos. Aplicación práctica. Periodicidade. Medios e métodos. Partes de traballo e incidencias. Aplicacións informáticas.
Informes técnico-económicos. Partes: características técnicas, rendibilidade do investimento, financiamento e custo da operación. Custo de adquisición ou instalación e custo de funcionamento. Elaboración. Momento de adquisición, renovación ou refugo. Aplicacións informáticas específicas.

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

N.º	Título da UD	Duración
5	Cálculo de custos e xestión da maquinaria agroforestal e de xardinería	11

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA6 - Elabora plans de adquisición, substitución ou refugo de maquinaria e equipamentos, analizando criterios técnicos e económicos, e o plan de produción da explotación.	SI

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

Criterios de avaliación
CA6.1 Identifícaronse as necesidades de mecanización en función do plan de produción.
CA6.2 Analizáronse os criterios para adquirir, renovar ou refugar máquinas e equipamentos.
CA6.3 Realizouse o rexistro de consumo, as incidencias e o tempo de operación da maquinaria e dos equipamentos.
CA6.4 Realizáronse informes técnico-económicos para establecer o plan de adquisición, substitución ou refugo de máquinas e equipamentos.
CA6.5 Coordináronse e organizáronse os recursos humanos e materiais nos procesos de adquisición, substitución ou refugo de maquinaria e equipamentos.
CA6.6 Aplícase a normativa de produción ecolóxica.

**4.5.e) Contidos**

Contidos
<p>Necesidades de mecanización. Parque de maquinaria dunha empresa agrícola, forestal ou de xardinaría. Cálculo. Mecanización en explotacións de agricultura ecolóxica. Factores dependentes do plan de produción: superficie cultivada, alternativa de cultivos, rotacións, labores, volume de produción, etc. Disponibilidade espacial e temporal. Polivalencia de máquinas e equipamentos.</p> <p>Criterios para adquirir, renovar ou refugar máquinas e equipamentos. Tempos de traballo. Capacidade de traballo. Análise de rendementos. Grao e custo de utilización: custos fixos e variables. Limiares de rendibilidade e substitución. Incidencia do parque de maquinaria no custo por unidade de produción. Contratación de servizos, arrendamento e uso compartido. Análise da documentación técnica.</p> <p>Rexistro de consumo, incidencias e tempo de operación da maquinaria e equipamentos. Aplicación práctica. Periodicidade. Medios e métodos. Partes de traballo e incidencias. Aplicacións informáticas.</p> <p>Informes técnico-económicos. Partes: características técnicas, rendibilidade do investimento, financiamento e custo da operación. Custo de adquisición ou instalación e custo de funcionamento. Elaboración. Momento de adquisición, renovación ou refugo. Aplicacións ofimáticas específicas.</p> <p>Coordinación e organización dos recursos humanos e materiais nos procesos de adquisición, substitución (renovación) ou refugo de maquinaria, e equipamentos e instalacións agroforestais e de xardinaría.</p> <p>Normativa de produción ecolóxica.</p>

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

N.º	Título da UD	Duración
6	Prevención de riscos e protección ambiental no taller e a maquinaria	11

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA7 - Aplica as medidas de prevención de riscos, de seguridade persoal e de protección ambiental valorando as condicións de traballo e os factores de risco.	SI

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

Criterios de avaliación
CA7.1 Avaliouse a orde e a limpeza dos equipamentos como primeiro factor de seguridade.
CA7.2 Deseñáronse plans de actuación preventivos e de protección evitando as situacións de riscos máis habituais.
CA7.3 Empregáronse as medidas de seguridade e de protección persoal e colectiva previstas para a execución das operacións.
CA7.4 Manipuláronse materiais, ferramentas, máquinas e equipos de traballo evitando situacións de risco.

Criterios de avaliación
CA7.5 Elaboráronse organigramas de clasificación dos residuos atendendo á súa toxicidade, o impacto ambiental e a posterior retirada selectiva.
CA7.6 Aplícase a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.

#### 4.6.e) Contidos

Contidos
<p>Normativa de prevención de riscos laborais nas operacións de mantemento de vehículos e instalacións.</p> <p>Factores e situacións de risco.</p> <p>Medios e equipamentos de protección individual.</p> <p>Prevención e protección colectiva.</p> <p>Normativa reguladora da xestión de residuos.</p> <p>Clasificación e almacenamento de residuos.</p> <p>Tratamento e recollida de residuos.</p>

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

N.º	Título da UD	Duración
7	Funcionamento e mantemento das instalacións agrarias e forestais	44

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Programa o funcionamento e o mantemento das instalacións, para o que analiza as súas características e interpreta os manuais e os plans de uso.	SI
RA4 - Aplica as medidas de prevención de riscos, de seguridade persoal e de protección ambiental, valorando as condicións de traballo e os factores de risco.	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.1 Descríbense as características de funcionamento das instalacións.
CA1.2 Deseñouse e instalouse a rede de rega e drenaxe.
CA1.3 Supervisouse o funcionamento do sistema de rega e das drenaxes.
CA1.4 Elaborouse un programa completo das operacións de mantemento.
CA1.5 Supervisáronse as operacións de mantemento de acordo co programa establecido.
CA1.6 Deseñouse un diario de mantemento e incidencias para o rexistro das operacións realizadas.
CA1.7 Comprobáronse as ferramentas, os utensilios e os equipamentos utilizados no mantemento.
CA1.8 Programouse a limpeza, a desinfección, a desinsectación e a desratización.
CA1.9 Valoráronse as innovacións tecnolóxicas aplicables á programación do funcionamento das instalacións.
CA1.10 Aplícouse a normativa específica forestal, a de agricultura e a de xardinaría.
CA4.2 Deseñáronse plans de actuación preventivos e de protección evitando as situacións de risco máis habituais.
CA4.5 Elaboráronse organigramas de clasificación dos residuos atendendo á súa toxicidade, ao impacto ambiental e á posterior retirada selectiva.
CA4.6 Aplícouse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.

**4.7.e) Contidos**

Contidos
Tipos de instalacións: características, usos e aplicacións.
Diario de mantemento e incidencias: anotacións.



Contidos
<p>Ferramentas, utensilios e equipamentos para o mantemento: tipos.</p> <p>Materiais para limpeza, desinfección, desinsectación e desratización: características e periodicidade.</p> <p>Normas básicas de seguridade no manexo das instalacións. Dispositivos de seguridade. Táboas e equipamentos de medida e revisión de instalacións. Mecanismos perigosos e zonas de precaución. Roupa de protección.</p> <p>Innovacións utilizables na explotación. Análise de novos equipamentos e materiais.</p> <p>Normativa específica sobre instalacións forestais, de agricultura e de xardinaría.</p> <p>Instalacións para forzamento de cultivos. Invernadoiros: tipos; estrutura e cuberta; materiais empregados (vidro, plásticos, etc.); propiedades; normas de calidade; necesidades e sistemas de calefacción; instalacións de ventilación, climatización e acondicionamento ambiental; instalacións de gas; calefactores, etc.</p> <p>Instalacións de rega. Rega localizada e por aspersión. Cabezal de rega, tubaxes de condución e distribución. Filtraxe. Aparellos de manexo, control, medida e seguridade: manómetro, regulador de presión, limitadores de caudal, válvulas hidráulicas e electroválvulas. Emisores de auga: de baixo e de alto caudal. Instalacións de abastecemento de auga. Captación e grupos de bombeo. Tubaxes e conducións. Materiais empregados. Timbraxe. Cálculo hidráulico en conducións pechadas. Hidroponía e fertirrigación. Esquema do proceso de</p> <p>Instalacións para a drenaxe e o saneamento.</p> <p>Equipamentos de abonado: tanques, dosificadores, etc.</p> <p>Instalacións eléctricas. Circuitos de iluminación e forza. Elementos de protección e medida. Xeración autónoma de electricidade e enerxía.</p> <p>Instalacións de almacenamento e conservación: celeiros; celeiros con muros de gravidade; silos metálicos para gran; silos para forraxe; silos de gabia, de trincheira, sobre plataforma e de torre; almacén de maquinaria; almacén de forraxes secas; cámaras frigoríficas de conservación e secadoiros. Instalacións para aproveitamento de subprodutos e eliminación de residuos. Outras instalacións.</p> <p>Instalacións forestais.</p> <p>Revisión e diagnose do funcionamento das instalacións. Mantemento e conservación. Programación das operacións.</p>

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

N.º	Título da UD	Duración
8	Avarías e supervisión en instalacións agroforestais	11

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Avalía as avarías e supervisa as reparacións e a posta a punto de instalacións, analizando o seu alcance, o custo das intervencións e os traballos realizados.	SI

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

Criterios de avaliación
CA2.1 Estableceuse o plan de resposta ante continxencias ou situacións de emerxencia.
CA2.2 Identifícaronse as avarías máis frecuentes de instalacións agrarias.
CA2.3 Caracterizáronse os equipamentos de medida e proba para o diagnóstico e a reparación de avarías en instalacións.
CA2.4 Calculouse o custo das reparacións realizadas no taller da explotación.
CA2.5 Valoráronse os orzamentos de reparacións externas.
CA2.6 Supervisáronse os traballos de reparación e/ou substitución de elementos e pezas avariadas en instalacións.
CA2.7 Coordináronse e organizáronse os recursos humanos e materiais nos procesos de avaliación de avarías e control das reparacións e a posta a punto de instalacións.

**4.8.e) Contidos**

Contidos
Resposta ante continxencias ou situacións de emerxencia. Plan de actuación. Valoración da situación. Comunicación e coordinación de continxencias.
Avarías en instalacións agroforestais: frecuencia, previsión e diagnóstico. Táboas de diagnose. Puntos de control. Valoración do seu alcance: determinación e análise de danos. Documentación e outras fontes de información. Elaboración de informes técnicos. Reparacións que deben realizar especialistas externos e as que pode realizar o persoal da explotación.
Equipamentos de medida e proba para o diagnóstico e a reparación de avarías: descrición, funcionamento, coidados e preparación.
Custo das reparacións de instalacións: cálculo. Elaboración de presupostos. Organización e rexistro da documentación. Conveniencia ou non de reparar: relación entre valor do equipamento e custo da reparación.
Verificación dos traballos de reparación e/ou substitución de elementos e pezas avariadas. Manuais de operación. Comprobacións en reparacións acabadas. Posta a punto de instalacións. Parámetros de control.
Coordinación e organización dos recursos humanos e materiais nos procesos de avaliación de avarías e control das reparacións e postas a punto en instalacións. Procedementos, métodos e tempos. Ordes de reparación e partes de traballo.

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

N.º	Título da UD	Duración
9	Plans de adquisicións ou renovación das instalacións	8

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Elabora plans de adquisición, substitución ou refugo de instalacións, analizando criterios técnicos, económicos e o plan de produción da explotación.	SI

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

Criterios de avaliación
CA3.1 Calculáronse as instalacións necesarias segundo o plan produtivo e as particularidades da explotación.
CA3.2 Valorouse a adaptación das instalacións xa existentes ao plan de produción.
CA3.3 Realizáronse informes técnico-económicos para establecer o plan de adquisición, substitución ou refugo de instalacións.
CA3.4 Coordináronse e organizáronse os recursos humanos e materiais nos procesos de adquisición, substitución ou refugo de instalacións.
CA3.5 Aplicouse a normativa de produción ecolóxica.

**4.9.e) Contidos**

Contidos
Instalacións agrícolas, forestais e de xardinaria: características e dimensións. Cálculo. Factores para considerar: volumes esperados de produción, parámetros técnicos de aloxamento e/ou almacenamento, posibilidades de venda inmediata ou diferida da produción, compatibilidade para diversos usos, etc.
Adaptación das instalacións xa existentes ao plan de produción. Grao de utilización e rendibilidade.
Informes técnico-económicos. Partes: características técnicas, rendibilidade da investimento, financiamento e custo da operación. Custo de adquisición ou instalación e custo de funcionamento. Elaboración. Momento de construción, adquisición, renovación ou refugo. Aplicacións ofimáticas específicas.
Coordinación e organización dos recursos humanos e materiais nos procesos de adquisición, substitución (renovación) ou refugo de maquinaria, equipamentos e instalacións agroforestais e de xardinaria.
Normativa de produción ecolóxica.

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

N.º	Título da UD	Duración
10	Prevención de riscos e protección ambiental nas instalacións agroforestais	11

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA4 - Aplica as medidas de prevención de riscos, de seguridade persoal e de protección ambiental, valorando as condicións de traballo e os factores de risco.	SI

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

Criterios de avaliación
CA4.1 Avaliouse a orde e a limpeza das instalacións como primeiro factor de seguridade.
CA4.2 Deseñáronse plans de actuación preventivos e de protección evitando as situacións de risco máis habituais.
CA4.3 Empregáronse as medidas de seguridade e de protección persoal e colectiva previstas para a execución das operacións.
CA4.4 Manipuláronse materiais, ferramentas, máquinas e equipos de traballo evitando situacións de risco.
CA4.5 Elaboráronse organigramas de clasificación dos residuos atendendo á súa toxicidade, ao impacto ambiental e á posterior retirada selectiva.
CA4.6 Aplicouse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.

**4.10.e) Contidos**

Contidos
Normativa de prevención de riscos laborais nas operacións de mantemento de vehículos e instalacións.
Factores e situacións de risco.
Medios e equipamentos de protección individual.
Prevención e protección colectiva.
Normativa reguladora da xestión de residuos.
Clasificación e almacenamento de residuos.
Tratamento e recollida de residuos.

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

MÍNIMOS ESIXIBLES (ME): os ME evidenciarán a consecución de todos os resultados de aprendizaxe dun xeito equilibrado e cun grao de participación significativa nas actividades a desenvolver. O conxunto de ME son os criterios de avaliación (ou subcriterios no seu caso) expresados en cada unidade didáctica como ME (Si):

CA1.1 - Caracterizáronse as zonas e os espazos dun taller agrario.

CA1.2 - Identificáronse e describíronse os equipamentos, as ferramentas, os recambios e outros materiais do taller.

CA1.4 - Valorouse a importancia da orde e da limpeza no taller agrario.

CA1.7 - Detalláronse os procedementos establecidos para a xestión dos residuos xerados no taller.

CA2.2 - Caracterizáronse as operacións de mecanizado básico.

CA2.4 - Seleccionáronse e utilizáronse as ferramentas para o mecanizado.

CA2.5 - Caracterizáronse os métodos de soldadura.

CA2.6 - Determinouse o tipo de soldadura en función dos materiais que se vaian unir.

CA3.1 - Identificáronse os compoñentes dos tractores, equipamentos e outras máquinas agrarias.

CA3.2 - Caracterizáronse os tractores, equipamentos e outras máquinas agrícolas, forestais e de xardinaría.

CA3.4 - Establecéronse os criterios obxectivos para a correcta utilización da maquinaria e os equipamentos.

CA3.5 - Describíronse os requisitos que debe cumprir a maquinaria que ten que circular por vías públicas.

CA3.7 - Manexouse o tractor.

CA4.2 - Identificáronse as avarías máis frecuentes da maquinaria e o equipamento agrarios.

CA4.4 - Calculouse o custo das reparacións realizadas no taller da explotación.

CA5.1 - Describíronse as principais operacións de mantemento e a súa frecuencia.

CA5.4 - Estableceuse o plan de limpeza e conservación da maquinaria, os equipamentos, os utensilios e as áreas.

CA5.7 - Rexistráronse as operacións de mantemento.

CA5.8 - Elaboráronse os informes sobre o custo de mantemento.

CA5.11 - Aplicouse a normativa específica forestal, a de agricultura e a de xardinaría.

CA6.2 - Analizáronse os criterios para adquirir, renovar ou refugar máquinas e equipamentos.

CA6.3 - Realizouse o rexistro de consumo, as incidencias e o tempo de operación da maquinaria e dos equipamentos.

CA6.5 - Coordináronse e organizáronse os recursos humanos e materiais nos procesos de adquisición, substitución ou refugo de maquinaria e equipamentos.

CA7.1 - Avaliouse a orde e a limpeza dos equipamentos como primeiro factor de seguridade.

CA7.3 - Empregáronse as medidas de seguridade e de protección persoal e colectiva previstas para a execución das operacións.

CA7.4 - Manipuláronse materiais, ferramentas, máquinas e equipos de traballo evitando situacións de risco.

CA7.6 - Aplicouse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.

CA1.1 - Descríbironse as características de funcionamento das instalacións.

CA1.2 - Deseñouse e instalouse a rede de rega e drenaxe.

CA1.3 - Supervisouse o funcionamento do sistema de rega e das drenaxes.

CA1.10 - Aplicouse a normativa específica forestal, a de agricultura e a de xardinaría.

CA2.2 - Identificáronse as avarías máis frecuentes de instalacións agrarias.

CA2.6 - Supervisáronse os traballos de reparación e/ou substitución de elementos e pezas avariadas en instalacións.

CA3.1 - Calculáronse as instalacións necesarias segundo o plan produtivo e as particularidades da explotación.

CA3.3 - Realizáronse informes técnico-económicos para establecer o plan de adquisición, substitución ou refugo de instalacións.

CA3.5 - Aplicouse a normativa de produción ecolóxica.

CA4.1 - Avaliouse a orde e a limpeza das instalacións como primeiro factor de seguridade.

CA4.3 - Empregáronse as medidas de seguridade e de protección persoal e colectiva previstas para a execución das operacións.

CA4.4 - Manipuláronse materiais, ferramentas, máquinas e equipos de traballo evitando situacións de risco.

CA4.6 - Aplicouse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.

- Para acadar a avaliación positiva, o alumnado terá que obter na súa avaliación, a lo menos o 50% da valoración máxima outorgada a cada un dos ditos criterios.

\* Ter superados os ME non significa que sexa suficiente para aprobar.

CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN: as unidades didácticas serán cualificadas de 0 a 10 e, para construír a nota de cada unha delas, farase a media ponderada dos instrumentos de avaliación empregados, procurando que a parte teórica alcance o 60% da cualificación total e a práctica o 40%. Ademais, en cada un dos instrumentos de avaliación, deberase alcanzar unha puntuación mínima:

a) Probas escritas (PE): contidos teóricos e exercicios de cálculo

- puntuación total 10 puntos => mínimo o 40% (4 puntos)

\*Estarán deseñadas de xeito que a cada criterio de avaliación lle corresponda o peso asignado.

b) Táboas de observación (TO) e listas de cotexo (LC): traballos e tarefas prácticas

- puntuación total 10 puntos => mínimo o 40% (4 puntos)

\*Este apartado non se superará se non se realizan os traballos ou tarefas prácticas indicadas polo docente. Nese caso, realizaranse novamente as actividades ás que non asistiu, suspendendo a proba se o profesor observa risco para a súa integridade ou dos demais por non ter adquirida a destreza suficiente debido á falta de asistencia as clases.

\*Os traballos serán da autoría do alumno/a, non sendo válidos os copiados. O alumno/a que non realice ou copie nalgunha proba, traballo ou tarefa non superará a avaliación da UD, tendo que recuperala na avaliación extraordinaria.

CUALIFICACIÓN MEDIA DA UD<sub>n</sub> = (Nota media ponderada das PEn + Nota media ponderada das TOn e LCn) / 2

-Na medida do posible, a impartición das unidades didácticas seguirá a orde numérica establecida, pero algunhas delas se repartirán de xeito parcial ao longo do curso.

\*A secuenciación será en todo caso flexible e revisable en función dos imprevistos ou necesidades que poidan xurdir ao longo do curso.

AVALIACIÓN FINAL DO MÓDULO: a cualificación final do módulo calcularase mediante a media ponderada (en función do peso de cada unidade didáctica sobre o módulo) das cualificacións obtidas en cada unha das unidades didácticas, expresada con números enteiros, redondeada á unidade máis próxima e sempre que sexa igual ou superior a 5

CUALIFICACIÓN FINAL DO MÓDULO = (Nota UD<sub>n</sub> x Peso UD<sub>n</sub>)

- (ud1x0.06)+(ud2x0.15)+(ud3x0.20)+(ud4x0.18)+(ud5x0.04)+(ud6x0.04)+(ud7x0.20)+(ud8x0.05)+(ud9x0.04)+(ud10x0.04)

\*Será requisito indispensable para acadar a avaliación positiva final do módulo, ter unha cualificación igual ou superior ao 5 en cada unha das unidades didácticas antes do redondeo. É dicir, só se realizará o redondeo se se alcanza a citada cualificación e NUNCA POR DEBAIXO DA MESMA.

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

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

Para a recuperación de cada UD non superada, aclararanse as dúbidas dos/as alumnos/as e realizaranse unha serie de probas que axuden a verificar que superaron os criterios de avaliación pendentes.

PARTE TEÓRICA: avaliada e cualificada mediante probas escritas (PE)

- Serán preguntas curtas, exercicios de cálculo e cuestionarios tipo test similares aos realizados ao longo do curso.

PARTE PRÁCTICA: avaliada e cualificada mediante táboas de observación (TO) e/ou listas de cotexo (LC)

- Serán traballos e tarefas prácticas.

- Ademais, os/as alumnos/as deberán presentar os traballos correspondentes non presentados ou realizados incorrectamente, ou actividades adicionais, en tempo e forma indicados polo profesor, para poder ir á proba final de recuperación. As tarefas prácticas non superadas avaliaranse vendo a súa evolución ó longo do curso, repetindo aquelas non realizadas correctamente, en tempo e forma indicados polo profesor.

\*Para obter unha avaliación positiva na proba final do módulo de recuperación, deberán cumprir o establecido no apartado 5 no referente aos criterios de cualificación e á avaliación final do módulo.

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

A proba de avaliación extraordinaria terá lugar nun período comprendido entre a 3ª e a avaliación final.

\*Procurarase que o alumnado sexa avaliado na convocatoria final ordinaria, comunicándosele o día e a hora para a súa presentación.

A valoración da adquisición dos resultados de aprendizaxe do módulo profesional levarase a cabo a través da realización dunha proba dividida en dúas partes:

PRIMEIRA PARTE DA PROBA: terá carácter teórico e consistirá nunha proba escrita (PE) que se deseñará a partir dunha mostra suficientemente significativa dos criterios de avaliación do módulo relacionados con contidos conceptuais.

- O profesor cualificará esta primeira parte da proba de 0 a 10 puntos.

- Para a súa superación, será preciso obter unha puntuación igual ou superior a 5 puntos.

\*Será eliminatoria, de xeito que se non se supera, non se realizará a segunda parte da proba.

SEGUNDA PARTE DA PROBA: consistirá no desenvolvemento de un ou varios supostos prácticos que versarán sobre unha mostra suficientemente significativa dos criterios de avaliación establecidos na programación para esta parte.

- O profesor do módulo profesional cualificará esta segunda parte da proba de 0 a 10 puntos.

- Para a súa superación as persoas candidatas deberán obter unha puntuación igual ou superior a 5 puntos.

CUALIFICACIÓN FINAL DO MÓDULO: será a media ponderada (60% primeira parte e 40% segunda parte) das cualificacións obtidas en cada unha das partes, expresada con números enteiros, redondeada á unidade máis próxima.

- Para as persoas aspirantes que suspendan a segunda parte da proba, a puntuación máxima que poderá asignarse na cualificación final será de 4 puntos.

\*Ademais, teranse en conta aqueles outros requisitos complementarios establecidos no apartado 5 desta programación e que non contradigan o expresado neste subapartado 6.b.



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

Tal e como establece a Orde do 12 de xullo de 2011, o departamento da familia profesional realizará o seguimento da programación de cada módulo cunha frecuencia mínima mensual. Para isto, o profesor do módulo en cuestión terá en conta os seguintes indicadores:

a) O grao de cumprimento da temporalización ao finalizar cada UD.

\*A temporalización prevista nesta programación será flexible e modificable ao longo do curso por diferentes motivos:

- Condicións climáticas ou calquera outro imprevisto que impida o desenrolo das tarefas prácticas.
- Coordinación con outros módulos e adecuación ás necesidades xerais do ciclo e incluso do centro.
- Ausencias ou imprevistos por parte do docente ou incluso de parte do alumnado.

b) O logro dos obxectivos programados.

\*Faranse reunións periódicas co xefe de departamento e co resto do equipo docente da parte específica para realizar unha análise dos obxectivos fixados e coordinar mellor todas as tarefas.

c) Para avaliar a práctica docente ou autoavaliación, ao finalizar cada trimestre farase un cuestionario anónimo para que o alumnado valore a materia.

\*O resultado aparecerá na memoria de final de curso e será tido en conta na revisión da programación que se realice posteriormente. Este cuestionario versará sobre as dificultades que atope o/a alumno/a, aspectos que cambiaría da materia e sobre á súa aprendizaxe.

d) O grao de convivencia, cooperación e coordinación dentro do grupo, realizarase a través dunha coavaliación por parte do alumnado.

\*Estas reflexións e conclusións serán recollidas a través dun cuestionario anónimo con preguntas xenéricas sobre estes aspectos transversais.

## 8. Medidas de atención á diversidade

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

As medidas de apoio á diversidade teñen que partir dun coñecemento profundo de cada alumno/a, das súas aspiracións, das súas inxerencias e das súas preocupacións para orientar e animar as súas motivacións, tanto académicas coma vitais. Polo tanto, é aquí onde debemos saber o grao de apoio que atoparemos no ámbito familiar e social onde o/a alumno/a se move. A maior grao de coñecemento da contorna (máis íntimo do/a alumno/a), maior será o coñecemento da persoa e de todo aquilo que o leva a ser o que é. Teranse en conta para aqueles/as alumnos/as que presenten calquera dificultade que lle impida o normal seguimento das actividades de ensino-aprendizaxe que leven a cabo. Este aspecto débese abordar desde o comezo do curso, polo que é importante investigar se existe algún tipo de dificultade para o alumnado nos primeiros días de clase.

En xeral, estas medidas materializaranse a través de :

- Axustes na metodoloxía, adaptando as axudas e recursos pedagóxicos ás necesidades do alumnado.
- Actividades diferenciadas, propoñendo, aos/as alumnos/as que presenten algunha dificultade para traballar certos contidos, actividades que lles permitan aproximarse a estes, ou ben actividades de ampliación na materia, para aqueles alumnos con maiores capacidades.
- Materiais didácticos variados, que ofrezan un conxunto de actividades que aborden os contidos de distintas maneiras.
- Agrupamentos flexibles, subdividindo o grupo da clase en varios grupos, que dependendo das actividades a realizar, poderán ser homoxéneos ou heteroxéneos. Estes agrupamentos revisaranse con frecuencia.

\*Se se observa que algún alumno/a segue presentando dificultades para acadar os mínimos esixibles, informarase ao/a orientador/a do centro, para valorar a necesidade de flexibilización modular

PARA LOGRAR ISTO, IMOS ACHEGARNOS AO ALUMNADO DO SEGUINTE XEITO:

Ao comezo 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/a, así como as súas capacidades. Ademais, deberá servir para orientar e situar ao alumnado en relación co perfil profesional correspondente.

No caso de detectarse a necesidade de adoptar medidas de atención á diversidade, estudarase cada un individualmente coa axuda do/a orientador/a do centro para decidir as solucións oportunas.

Na sesión de avaliación inicial, o/a profesor/a encargado (normalmente titor/a) dará a información dispoñible sobre as características xerais do grupo ou sobre as circunstancias especificamente académicas ou persoais, con incidencia educativa, de cantos alumnos/as o compoñan.

Esta información poderá proceder, entre outras:

- a) Dos informes individualizados de avaliación da etapa anteriormente cursada, de ser o caso.
- b) Dos estudos académicos ou dos ensinamentos previamente realizados.
- c) Dos informes ou ditames específicos do alumnado discapacitado ou con necesidades educativas especiais que poida haber no grupo.
- d) Da experiencia profesional previa.
- e) Da matrícula condicional do alumnado estranxeiro.
- f) Da observación do alumnado e das actividades realizadas nas primeiras semanas do curso.

\*O tratado na sesión de avaliación inicial e os acordos que adopte o equipo docente nela, recolleranse nunha acta, da cal se entregará copia na xefatura de estudos. Esta avaliación inicial en ningún caso comportará cualificación para o alumnado.

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

Para o alumnado con dificultades para alcanzar os obxectivos programados debido ao menor nivel de competencia, menor ritmo de aprendizaxe, con distintas motivacións, etc, as medidas de reforzo se executarán preferiblemente de xeito que se leven a cabo de forma autónoma. Polo tanto, os reforzos consistirán fundamentalmente en realizar actividades escritas de contidos fundamentalmente conceptuais, proporcionándolle directrices e materias para a súa realización. Ademais, como unha parte importante da materia é de carácter práctico, deberase adicar máis tempo á execución destas tarefas e, en ocasións nas que non se

prexudique ao resto, será un compañeiro o que axude na súa aprendizaxe.

Ademais, de ser posible, fomentaranse os traballos por proxectos para motivar ao alumnado.

\*No caso de alumnos/as superdotados/as, profundizarase en todas as capacidades terminais.

\*Será necesario programar actividades de ampliación específicas segundo as necesidades do centro e as posibilidades do momento.

Para o alumnado con necesidades especiais, deberanse tomar medidas concretas e adaptadas a caso en concreto. Algúns exemplos poden ser:

- a) Para alumnos/as con redución da visión adaptarse o material didáctico e a distribución espacial. Prestarase especial atención ás condicións de luz na aula e facilitaráselles unha lámpada individual. Sentaranse na primeira fila tanto para explicacións teóricas como prácticas. Ampliaranse as fotocopias favorecendo os grandes contrastes da cor co ton do folio. Facilitaráselles todo o material posible en soporte informático. Tamén se procurará manter o chan libre de obstáculos para evitar accidentes.
- b) Para alumnos/as con redución de oído reservaranse as primeiras filas da aula á beira dun compañeiro titor (sobre todo os primeiros días) para que se vaia adaptando. Procurarase falar en fronte a eles e facilitaráselles todo o material posible en soporte informático.
- c) Atención especial ás cores para aquelas persoas con trastornos psicolóxicos.
- d) Para alumnado con problemas de mobilidade, por parte do centro, débense tomar unha serie de medidas. (Por exemplo, deseñar o acceso ao propio centro e á aula con rampla e/ou ascensor e mobiliario adaptable a persoas en cadeiras de rodas)
- e) Nos casos de existir algún tipo de trastorno (TDAH, por exemplo), diseñaremos un plan de medidas específicas

## 9. Aspectos transversais

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

Terán un tratamento transversal as competencias relacionadas con:

#### 1- O fomento da lectura

Este é un aspecto transversal que se debe ter en conta á hora de programar calquera materia porque se se fomenta a lectura de determinadas publicacións, á vez tamén podemos fomentar a educación en valores.

Deste xeito, a materia contribuirá a mellorar a convivencia do centro, partindo dos seguintes obxectivos:

- Fomentar o respecto cara a outras culturas desenvolvendo a curiosidade polo coñecemento doutros pobos.
- Apreciar a diversidade étnica e cultural das persoas e dos estados valorando a convivencia pacífica entre os pobos.
- Apreciar a diversidade étnica e cultural dos estados plurinacionais.
- Fomentar o respecto ás ideas e desenvolver hábitos de tolerancia, respecto e diálogo para resolver os conflitos.
- Desenvolver hábitos e prácticas democráticas e valorar negativamente o recurso á violencia.
- Valorar negativamente os extremismos políticos.

- Repudiar a discriminación racial e fomentar a igualdade dos seres humanos.
- Contribuír ao labor de concienciación sobre a importancia dunha convivencia escolar que permita unha mellor relación ensino-aprendizaxe.
- Detectar canto antes conflitos que poidan aparecer nas aulas para resolvelos pacificamente.
- Motivar ao alumnado para que comece a interiorizar a cultura do diálogo e a mediación.
- Fomentar o respecto entre todos os membros da comunidade educativa.
- Fomentar a realización de actividades que potencien o respecto á diversidade.

\*Por exemplo, para lograr estes obxectivos á vez que se fomenta a lectura, os/as alumnos/as investigarán sobre temas relacionados coa cultura, historia e idiosincrasia de outras sociedades.

\*Ademais, a teoría necesaria para a materia, así como os textos expostos no libro leranse e comentaranse na aula. Polo tanto, farase especial fincapé na obrigaón de ler estas instrucións e interpretalas como requisito necesario para a realización de moitos dos exercicios propostos.

## 2- O emprego das tecnoloxías da información e a comunicación (TIC)

Poden contribuír ao acceso universal á educación, a igualdade na instrución, o exercicio do ensino e a aprendizaxe de calidade e o desenvolvemento profesional dos docentes, así como á xestión dirección e administración máis eficientes do sistema educativo.

Polo tanto, o profesorado debe fomentar o uso destas tecnoloxías e para iso promoverá a elaboración de traballos e actividades nas que sexa imprescindible o uso de computadores, o dominio de diferentes programas informáticos, navegar por internet, etc.

\*Por exemplo, actividades relacionadas con este módulo para a aplicación das TIC, poderían ser: a búsqueda de información, documentos de texto e imaxes en medios dixitais (como páxinas web especializadas no sector forestal, por exemplo), emprego da plataforma virtual do centro (para subir traballos ou realizar as probas escritas, por exemplo), emprego de aplicacións móbiles útiles nas tarefas do propio módulo (tales como Oruxmaps ou o GPS, por exemplo), manexo de sistemas de información xeográfica a nivel básico (SIXPAC, aplicación para permisos de corta da Consellería do Medio Rural, etc.) e calqueira outra relacionada coa materia, co ciclo ou cos outros valores nomeados neste apartado.

## 3- A prevención de riscos, seguridade e hixiene no traballo (PRL)

Son conceptos que veñen recollidos nos propios criterios de avaliación do módulo. Así mesmo, podemos incluír este apartado dentro dun concepto máis amplo como pode ser a *¿educación para a saúde¿*.

\*Polo tanto, non só están incluídos como aspectos transversais senón que son avaliábles, e teranse en conta en todas as unidades didácticas.

## 4- A educación medioambiental

Ao igual que o apartado anterior (PRL), o coidado do medio ambiente está contemplado de xeito explícito en cada unha das unidades didácticas, posto que un dos contidos se refire á normativa ambiental.

\*Polo tanto, tamén serán avaliábles.

## 5- A igualdade de mulleres e homes

Debemos prestar especial atención a este aspecto posto que debido á natureza do ciclo formativo, a presenza do sexo feminino é aínda menor que noutras familias profesionais. Polo tanto, debemos crear unha conciencia de igualdade e respecto, favorecendo a integración das mulleres e, sobre todo, traballando na prevención da violencia de xénero.

\*Por exemplo, para fomentar a igualdade nas tarefas prácticas, deben desempeñar diferentes roles e ir rotando cada día de traballo ata que todos e todas os desempeñen (encargado/a de vestuario, encargado/a da ferramenta, operario/a da maquinaria, traballador/a con ferramentas manuais, etc.)

#### 6- A conservación e difusión da cultura galega

Este apartado en concreto é moi específico da nosa tradición, onde a lingua, as costumes e o folclore nos identifican como pobo. Por iso debemos prestar especial atención e adicación para que as persoas máis novas a coñezan, conserven e difundan.

\*Por exemplo, pódense organizar obradoiros de baile, música e canto no que o alumnado, profesorado e resto de membros da comunidade educativa poidan participar, fomento ademais valores de convivencia e colaboración.

#### 7- Outros valores

No desenvolvemento do proceso de ensinanza-aprendizaxe están implicados o traballo en grupo, a educación cívica e constitucional, o respecto polo Estado de dereito, o respecto e consideración ás vítimas de calquera tipo de violencia, a igualdade de trato e non discriminación por calquera condición ou circunstancia persoal ou social, a educación para a convivencia e a aprendizaxe dos valores que sustentan a liberdade, a xustiza, a igualdade, o pluralismo político, a paz e o respecto polos dereitos humanos, a pluralidade, etc.

\*Estes conceptos, así como o respecto cara os/as compañeiros/as, profesores/as e demais membros da comunidade educativa, traballaranse a través das diferentes actividades e realizaranse en coordinación co resto de módulos profesionais do ciclo formativo.

\*Por exemplo: para a PRL podemos facer unha revisión conxunta e periódica dos EPIs en todos aqueles módulos que empregan os mesmos equipos .

### 9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Visitas a:

Unidade formativa 1: Taller e maquinaria

#### ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

- Demostración de maquinaria forestal, agrícola e de xardinería.

#### ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES

Visitas a:

- Talleres próximos relacionados con maquinaria forestal, agrícola e de xardinería.

- Feiras do sector forestal, agrícola ou de xardinería con exposición de maquinaria.

Unidade formativa 2: Instalacións agroforestais

**ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS**

- Intercambio de experiencias profesionais con empresas da zona que se adiquen o mantemento de instalacións agroforestais.

**ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES**

Visitas a:

- Demostracións de montaxe e uso dos diferentes tipos de instalacións.
- Invernadoiros automatizados.

**10.Outros apartados**

**10.1) Aula virtual**

De xeito habitual utilizarase a aula virtual do CIFP Santiago, así como outros recursos informáticos dispoñibles: foros, chat, videoconferencias e calquera outra opción que permita unha comunicación co alumnado do xeito máis fluído posible.