

1. Identificación da programación

Centro educativo

| Código | Centro | Concello | Ano académico |
|----------|-------------------------|------------------------|---------------|
| 15015767 | Politécnico de Santiago | Santiago de Compostela | 2018/2019 |

Ciclo formativo

| Código da familia profesional | Familia profesional | Código do ciclo formativo | Ciclo formativo | Grao | Réxime |
|-------------------------------|---------------------|---------------------------|--|---------------------------------|-------------------|
| ENA | Enerxía e auga | CMENA01 | Redes e estacións de tratamento de augas | Ciclos formativos de grao medio | Réxime de adultos |

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

| Código MP/UF | Nome | Curso | Sesións semanais | Horas anuais | Sesións anuais |
|--------------|---|-----------|------------------|--------------|----------------|
| MP1566 | Mantemento de equipamentos e instalacións | 2018/2019 | 5 | 107 | 107 |

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

Profesorado responsable

| | |
|--------------------------------|-------------------------|
| Profesorado asignado ao módulo | LORENA MÉNDEZ FERNÁNDEZ |
| Outro profesorado | |

Estado: Supervisada



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

Proxecto de FP dual coa empresa VIAQUA Gestión Integral de Aguas de Galicia, S.A.U., no que se combinarán os procesos de ensino e aprendizaxe na empresa e no centro formativo.

A presente programación realízase para o módulo de Mantemento de Equipos e Instalacións.

O Ciclo Medio Redes e Estacións de Tratamento de Augas impártese no C.I.F.P. Politécnico de Santiago de Compostela enmarcado dentro da Familia Profesional de Enerxía e Auga.

O alumnado que curse este módulo exercerá a súa actividade profesional nas empresas adicadas a realizar a montaxe, operación e mantemento de redes de auga tanto de abastecemento como de saneamento. Tamén en empresas do sector de tratamento e potabilización da auga e no sector da depuración de augas residuais. Este módulo permitirá o alumnado realizar operacións de mantemento tanto dos equipos que forman as instalacións de auga coma das propias instalacións, aplicando a normativa e protocolos de calidade, de seguridade e de prevención de riscos laborais establecidos, asegurando a súa funcionalidade e os respeto polo medio ambiente.

Esta programación elabórase tendo en conta que se trata dun Ciclo Dual mediante convenio coa empresa VIAQUA Gestión Integral de Aguas de Galicia, S.A.U. segundo o cal das 107 h de duración total do módulo, 75 h impártense no centro educativo (FCE) e 32 h na empresa (FEM).

Este módulo profesional contén a formación necesaria para desempeñar a función de mantemento de equipamentos, instalacións e edificios de redes, e estacións de tratamento de auga.

A concreción desta función abrangue aspectos como:

- Identificación e interpretación dos elementos electromecánicos e as súas funcións.
- Medida e control dos elementos electromecánicos de equipamentos e instalacións.
- Mantemento e conservación de equipamentos, instalacións, edificios e contorno.

As actividades profesionais asociadas a esta función aplícanse no mantemento de equipamentos, instalacións e edificios.

A formación do módulo contribúe a alcanzar os obxectivos xerais g), n), ñ), r) e t) do ciclo formativo, e as competencias c), g), n), ñ), s) e t).

As liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe que permiten alcanzar os obxectivos do módulo están relacionadas con:

- O coñecemento dos principios e instrumentos de medida.
- O uso dos instrumentos de medida e control.
- O coñecemento das funcións dos elementos electromecánicos de equipamentos e instalacións.
- O coñecemento dos procedementos e principios de mantemento de equipamentos e instalacións.
- As operacións de mantemento e conservación de equipamentos, instalacións, edificios e contorno.



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 | Formación en empresa. | Formación curricular que se adquirirá na empresa. | 32 | 30 |
| 2 | Instrumentos de medida e control | Estudaranse os principios de metroloxía e utilizaranse instrumentos de medida e control | 15 | 14 |
| 3 | Elementos electromecánicos | Analizarase a función dos elementos electromecánicos en equipamentos, máquinas e instalacións | 15 | 14 |
| 4 | Mantemento de primer nivel | Realizarase o mantemento de primer nivel nos equipos, máquinas e instalacións propias de redes de auga | 15 | 14 |
| 5 | Mantemento entorno da planta | Realizarase o mantemento do entorno da planta así como a súa conservación e limpeza | 15 | 14 |
| 6 | Prevenición de riscos laborais e protección ambiental | Estudaranse os equipos de protección individual e colectiva e a protección ambiental así como a normativa a aplicar o respecto | 15 | 14 |



4. Por cada unidade didáctica

4.1.a) Identificación da unidade didáctica

| N.º | Título da UD | Duración |
|-----|-----------------------|----------|
| 1 | Formación en empresa. | 32 |

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

| Resultado de aprendizaxe do currículo | Completo |
|---|----------|
| RA1 - Utiliza instrumentos de medida e control interpretando os valores de parámetros indicados segundo a utilización do sistema internacional (SI) | NO |
| RA2 - Identifica a función dos elementos electromecánicos en equipamentos, máquinas e instalacións, e describe a súa influencia no conxunto | NO |
| RA3 - Realiza o mantemento de primeiro nivel, utilizando nas máquinas, nas instalacións e nos equipamentos implicados os procedementos correspondentes | NO |
| RA4 - Aplica medidas para a conservación, a limpeza e o mantemento das instalacións e os edificios dunha estación de tratamento de augas, seguindo o programa ou o plan de limpeza e mantemento | NO |
| RA5 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, identificando os riscos asociados, as medidas e os equipamentos para os prever | NO |

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 Relacionouse as unidades do SI cos parámetros dimensionais que se van medir |
| CA1.2 Realizouse a conversión de magnitudes entre o sistema internacional e o sistema inglés |
| CA1.3 Axustáronse e calibráronse os equipamentos de medida de parámetros en equipamentos mecánicos e eléctricos |
| CA1.4 Identifícanse os puntos de medida sobre a documentación técnica segundo os parámetros que se van medir |
| CA1.5 Utilizáronse os instrumentos de medida e control segundo os procedementos de uso establecidos |
| CA2.1 Identifícanse os mecanismos principais que constitúen os grupos electromecánicos dos equipamentos, as máquinas e as instalacións |
| CA2.2 Relacionouse a súa función coas características técnicas básicas de cada elemento |
| CA2.3 Relacionouse os axustes mecánicos cos seus efectos no funcionamento das partes móbiles |
| CA2.4 Relacionouse o funcionamento das máquinas e dos equipamentos coa análise de ruído, vibracións e temperaturas observadas |
| CA2.5 Relacionáronse coa súa función os elementos mecánicos transmisores e transformadores do movemento |
| CA2.6 Interpretouse o funcionamento dos elementos a partir de planos, esquemas e demais documentación dos equipamentos e as instalacións |
| CA3.1 Descríbonse os procedementos de cada operación de mantemento de primeiro nivel que debe ser realizada sobre os equipamentos |
| CA3.2 Identifícanse os elementos sobre os que se deben realizar as operacións de mantemento preventivo e correctivo de primeiro nivel |
| CA3.3 Indicáronse as avarías máis frecuentes nos equipamentos, as máquinas e as instalacións |
| CA3.4 Identifícanse as partes ou os puntos críticos dos elementos e das pezas onde poden aparecer avarías ou desgastes, e razoáronse as súas causas e as súas posibles solucións |
| CA3.5 Identifícanse os equipamentos e as ferramentas necesarias para realizar as tarefas básicas de mantemento |



| Criterios de avaliación |
|--|
| CA3.6 Realizáronse as operacións de limpeza, engraxamento e comprobación do estado da instalación e dos equipamentos no mantemento de primeiro nivel |
| CA3.7 Rexistráronse no soporte adecuado as operacións de mantemento realizadas |
| CA3.8 Utilizáronse as ferramentas e os equipamentos coa calidade e a seguridade requiridas |
| CA3.9 Operouse coa autonomía requirida nas actividades propostas |
| CA4.1 Identificáronse as instalacións e os edificios principais dunha estación de tratamento de augas |
| CA4.2 Relacionáronse as tarefas de limpeza e mantemento coa normativa de calidade de posible aplicación en plantas de tratamento de augas |
| CA4.3 Distinguíronse as zonas con maior risco hixiénico-sanitario, os procedementos adecuados de limpeza e os seus mantementos asociados |
| CA4.4 Identificáronse os equipamentos, as ferramentas e os produtos necesarios para realizar as tarefas de limpeza e mantemento |
| CA4.5 Identificáronse os produtos empregados na desinfección e no control de pragas en edificios e instalacións |
| CA4.6 Aplicáronse as medidas de protección correspondentes en función da etiquetaxe de cada produto |
| CA4.7 Definiuse a secuencia de operacións para realizar as tarefas de conservación, limpeza e mantemento |
| CA4.8 Realizáronse as operacións de mantemento preventivo segundo o procedemento indicado |
| CA4.9 Localizáronse e resolvéronse pequenas avarías das instalacións e dos equipamentos |
| CA5.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios, máquinas e medios de transporte |
| CA5.2 Operouse coas ferramentas e os equipamentos de medida respectando as normas de seguridade |
| CA5.3 Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, máquinas de corte, etc |
| CA5.4 Descríbironse os elementos de seguridade das máquinas e os equipamentos de protección individual que deben empregarse nas operacións de mantemento e limpeza das instalacións de máquinas e equipamentos |
| CA5.5 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e equipamentos de medida coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas |
| CA5.6 Determináronse as medidas de seguridade e de protección persoal que se deben adoptar na preparación e na execución das operacións que cómpre realizar |
| CA5.7 Identificáronse as posibles fontes de contaminación ambiental |
| CA5.8 Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva |
| CA5.9 Valorouse a orde e a limpeza de instalacións e equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos |

4.1.e) Contidos

| Contidos |
|-------------------------------------|
| Conversión de unidades. |
| Principios de metroloxía. |
| Instrumentos de medida dimensional. |



Contidos

Equipamentos de control.

Grupos electromecánicos.

Elementos de transmisión e transformación de movemento.

Montaxe mecánica: axustes e reparacións.

Análise de ruído, de vibracións e de temperatura.

Sistemas de análise e equipamentos empregados en medición de vibracións, ruído e temperatura.

Procedementos de mantemento básico de equipamentos.

0Ferramentas e equipamentos de uso habitual en tarefas de mantemento de primeiro nivel.

Mantemento de motores, cintas transportadoras, grupos de presión, instalacións pneumáticas, bombas e equipamentos hidráulicos.

Diagnóstico de avarías.

Rexistro das operacións de mantemento.

Soporte informático, aplicacións e programas para mantemento.

Lubricación de máquinas e equipamentos.

Refrixeración de equipamentos mecánicos.

Protección contra a corrosión, a erosión e a sedimentación.

Pintura de equipamentos e maquinarias.

Hixiene de edificios e instalacións.

Normas de calidade de aplicación en plantas de tratamento de augas.

Mantemento de vías e iluminación da planta.

Mantemento de espazos axardinados.

Mantemento de instalacións en estacións de tratamento de augas.

Prevención de riscos laborais nas operacións de mantemento de equipamentos.

Sistemas de seguridade aplicados ás máquinas e ferramentas empregadas para o mantemento de equipamentos.

Elementos de seguridade dos equipamentos, as máquinas e as instalacións.

Equipamentos de protección individual.

Cumprimento da normativa de prevención de riscos laborais.

Cumprimento da normativa de protección ambiental.



4.2.a) Identificación da unidade didáctica

| N.º | Título da UD | Duración |
|-----|----------------------------------|----------|
| 2 | Instrumentos de medida e control | 15 |

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

| Resultado de aprendizaxe do currículo | Completo |
|---|----------|
| RA1 - Utiliza instrumentos de medida e control interpretando os valores de parámetros indicados segundo a utilización do sistema internacional (SI) | SI |

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

| Criterios de avaliación |
|---|
| CA1.1 Relacionouse as unidades do SI cos parámetros dimensionais que se van medir |
| CA1.2 Realizouse a conversión de magnitudes entre o sistema internacional e o sistema inglés |
| CA1.3 Axustáronse e calibráronse os equipamentos de medida de parámetros en equipamentos mecánicos e eléctricos |
| CA1.4 Identificáronse os puntos de medida sobre a documentación técnica segundo os parámetros que se van medir |
| CA1.5 Utilizáronse os instrumentos de medida e control segundo os procedementos de uso establecidos |
| CA1.6 Actuose no traballo de xeito responsable, de forma ordenada e metódica, e cumpríronse os obxectivos. |

4.2.e) Contidos

| Contidos |
|-------------------------------------|
| Conversión de unidades. |
| Principios de metroloxía. |
| Instrumentos de medida dimensional. |
| Equipamentos de control. |



4.3.a) Identificación da unidade didáctica

| N.º | Título da UD | Duración |
|-----|----------------------------|----------|
| 3 | Elementos electromecánicos | 15 |

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

| Resultado de aprendizaxe do currículo | Completo |
|---|----------|
| RA2 - Identifica a función dos elementos electromecánicos en equipamentos, máquinas e instalacións, e describe a súa influencia no conxunto | SI |

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 Identifícanse os mecanismos principais que constitúen os grupos electromecánicos dos equipamentos, as máquinas e as instalacións |
| CA2.2 Relacionouse a súa función coas características técnicas básicas de cada elemento |
| CA2.3 Relacionouse os axustes mecánicos cos seus efectos no funcionamento das partes móbiles |
| CA2.4 Relacionouse o funcionamento das máquinas e dos equipamentos coa análise de ruído, vibracións e temperaturas observadas |
| CA2.5 Relacionáronse coa súa función os elementos mecánicos transmisores e transformadores do movemento |
| CA2.6 Interpretouse o funcionamento dos elementos a partir de planos, esquemas e demais documentación dos equipamentos e as instalacións |
| CA2.7 Actúese no traballo de xeito responsable, de forma ordenada e metódica, e cúmplense os obxectivos. |

4.3.e) Contidos

| Contidos |
|---|
| Grupos electromecánicos. |
| Elementos de transmisión e transformación de movemento. |
| Montaxe mecánica: axustes e reparacións. |
| Análise de ruído, de vibracións e de temperatura. |
| Sistemas de análise e equipamentos empregados en medición de vibracións, ruído e temperatura. |



4.4.a) Identificación da unidade didáctica

| N.º | Título da UD | Duración |
|-----|----------------------------|----------|
| 4 | Mantemento de primer nivel | 15 |

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

| Resultado de aprendizaxe do currículo | Completo |
|--|----------|
| RA3 - Realiza o mantemento de primeiro nivel, utilizando nas máquinas, nas instalacións e nos equipamentos implicados os procedementos correspondentes | SI |

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 Descríbense os procedementos de cada operación de mantemento de primeiro nivel que debe ser realizada sobre os equipamentos |
| CA3.2 Identifícanse os elementos sobre os que se deben realizar as operacións de mantemento preventivo e correctivo de primeiro nivel |
| CA3.3 Indícanse as avarías máis frecuentes nos equipamentos, as máquinas e as instalacións |
| CA3.4 Identifícanse as partes ou os puntos críticos dos elementos e das pezas onde poden aparecer avarías ou desgastes, e razónanse as súas causas e as súas posibles solucións |
| CA3.5 Identifícanse os equipamentos e as ferramentas necesarias para realizar as tarefas básicas de mantemento |
| CA3.6 Realízanse as operacións de limpeza, engraxamento e comprobación do estado da instalación e dos equipamentos no mantemento de primeiro nivel |
| CA3.7 Rexístranse no soporte adecuado as operacións de mantemento realizadas |
| CA3.8 Utilízanse as ferramentas e os equipamentos coa calidade e a seguridade requiridas |
| CA3.9 Operouse coa autonomía requirida nas actividades propostas |
| OCA3.10 Actúese no traballo de xeito responsable, de forma ordenada e metódica, e cúmplense os obxectivos. |

4.4.e) Contidos

| Contidos |
|--|
| Procedementos de mantemento básico de equipamentos. |
| 0Ferramentas e equipamentos de uso habitual en tarefas de mantemento de primeiro nivel. |
| Mantemento de motores, cintas transportadoras, grupos de presión, instalacións pneumáticas, bombas e equipamentos hidráulicos. |
| Diagnóstico de avarías. |
| Rexistro das operacións de mantemento. |
| Soporte informático, aplicacións e programas para mantemento. |
| Lubrificación de máquinas e equipamentos. |
| Refrixeración de equipamentos mecánicos. |
| Protección contra a corrosión, a erosión e a sedimentación. |
| Pintura de equipamentos e maquinarias. |





4.5.a) Identificación da unidade didáctica

| N.º | Título da UD | Duración |
|-----|------------------------------|----------|
| 5 | Mantemento entorno da planta | 15 |

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

| Resultado de aprendizaxe do currículo | Completo |
|---|----------|
| RA4 - Aplica medidas para a conservación, a limpeza e o mantemento das instalacións e os edificios dunha estación de tratamento de augas, seguindo o programa ou o plan de limpeza e mantemento | SI |

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

| Criterios de avaliación |
|---|
| CA4.1 Identifícanse as instalacións e os edificios principais dunha estación de tratamento de augas |
| CA4.2 Relacionáronse as tarefas de limpeza e mantemento coa normativa de calidade de posible aplicación en plantas de tratamento de augas |
| CA4.3 Distingúronse as zonas con maior risco hixiénico-sanitario, os procedementos adecuados de limpeza e os seus mantementos asociados |
| CA4.4 Identifícanse os equipamentos, as ferramentas e os produtos necesarios para realizar as tarefas de limpeza e mantemento |
| CA4.5 Identifícanse os produtos empregados na desinfección e no control de pragas en edificios e instalacións |
| CA4.6 Aplicáronse as medidas de protección correspondentes en función da etiquetaxe de cada produto |
| CA4.7 Definiuse a secuencia de operacións para realizar as tarefas de conservación, limpeza e mantemento |
| CA4.8 Realizáronse as operacións de mantemento preventivo segundo o procedemento indicado |
| CA4.9 Localizáronse e resolvéronse pequenas avarías das instalacións e dos equipamentos |
| OCA4.10 Actúese no traballo de xeito responsable, de forma ordenada e metódica, e cúmplense os obxectivos. |

4.5.e) Contidos

| Contidos |
|---|
| Hixiene de edificios e instalacións. |
| Normas de calidade de aplicación en plantas de tratamento de augas. |
| Mantemento de vías e iluminación da planta. |
| Mantemento de espazos axardinados. |
| Mantemento de instalacións en estacións de tratamento de augas. |



4.6.a) Identificación da unidade didáctica

| N.º | Título da UD | Duración |
|-----|--|----------|
| 6 | Prevención de riscos laborais e protección ambiental | 15 |

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

| Resultado de aprendizaxe do currículo | Completo |
|---|----------|
| RA5 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, identificando os riscos asociados, 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 |
|--|
| CA5.1 Identifícaronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios, máquinas e medios de transporte |
| CA5.2 Operouse coas ferramentas e os equipamentos de medida respectando as normas de seguridade |
| CA5.3 Identifícaronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, máquinas de corte, etc |
| CA5.4 Descríbironse os elementos de seguridade das máquinas e os equipamentos de protección individual que deben empregarse nas operacións de mantemento e limpeza das instalacións de máquinas e equipamentos |
| CA5.5 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e equipamentos de medida coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas |
| CA5.6 Determináronse as medidas de seguridade e de protección persoal que se deben adoptar na preparación e na execución das operacións que cómpre realizar |
| CA5.7 Identifícaronse as posibles fontes de contaminación ambiental |
| CA5.8 Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva |
| CA5.9 Valorouse a orde e a limpeza de instalacións e equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos |
| 0CA5.10 Actuose no traballo de xeito responsable, de forma ordenada e metódica, e cumpríronse os obxectivos. |

4.6.e) Contidos

| Contidos |
|--|
| Prevención de riscos laborais nas operacións de mantemento de equipamentos. |
| Sistemas de seguridade aplicados ás máquinas e ferramentas empregadas para o mantemento de equipamentos. |
| Elementos de seguridade dos equipamentos, as máquinas e as instalacións. |
| Equipamentos de protección individual. |
| Cumprimento da normativa de prevención de riscos laborais. |
| Cumprimento da normativa de protección ambiental. |



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

Mínimos Esixibles:

Instrumentos de medida en control:

- CA1.1 - Relacionouse as unidades do SI cos parámetros dimensionais que se van medir.
- CA1.2 - Realizouse a conversión de magnitudes entre o sistema internacional e o sistema inglés.
- CA1.3 - Axustáronse e calibráronse os equipamentos de medida de parámetros en equipamentos mecánicos e eléctricos .

Elementos electromecánicos:

- CA2.1 - Identifícanse os mecanismos principais que constitúen os grupos electromecánicos dos equipamentos, as máquinas e as instalacións.
- CA2.2 - Relacionouse a súa función coas características técnicas básicas de cada elemento.
- CA2.3 - Relacionouse os axustes mecánicos cos seus efectos no funcionamento das partes móbiles.

Mantemento de primer nivel:

- CA3.1 - Describíronse os procedementos de cada operación de mantemento de primeiro nivel que debe ser realizada sobre os equipamentos.
- CA3.2 - Identifícanse os elementos sobre os que se deben realizar as operacións de mantemento preventivo e correctivo de primeiro nivel.
- CA3.3 - Indicáronse as avarías máis frecuentes nos equipamentos, as máquinas e as instalacións.
- CA3.4 - Identifícanse as partes ou os puntos críticos dos elementos e das pezas onde poden aparecer avarías ou desgastes, e razoáronse as súas causas e as súas posibles solucións.

Mantemento entorno da planta:

- CA4.1 - Identifícanse as instalacións e os edificios principais dunha estación de tratamento de augas.
- CA4.2 - Relacionáronse as tarefas de limpeza e mantemento coa normativa de calidade de posible aplicación en plantas de tratamento de augas.

Prevención de riscos laborais e protección ambiental:

- CA5.1 - Identifícanse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios, máquinas e medios de transporte.
- CA5.2 - Operouse coas ferramentas e os equipamentos de medida respectando as normas de seguridade.
- CA5.4 - Describíronse os elementos de seguridade das máquinas e os equipamentos de protección individual que deben empregarse nas operacións de mantemento e limpeza das instalacións de máquinas e equipamentos.
- CA5.5 - Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e equipamentos de medida coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.
- CA5.6 - Determináronse as medidas de seguridade e de protección persoal que se deben adoptar na preparación e na execución das operacións que cómpre realizar.

CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN:

O alumnado será avaliado ao remate de cada actividade, UD ou conxunto de UD por medio dos instrumentos indicados nos correspondentes CA, ben probas escritas (PE), táboas de observación (TO) que dispoñen de subcriterios de avaliación para valorar mediante unha escala de varios niveis os CA indicados, ou ben Lista de Cotexo (LC), para valorar os demais CA de forma binaria. Os contidos avaliados mediante proba escrita



terán un peso dun 40% sobre a nota final, os contidos avaliados mediante traballos e/ou prácticas un 40% e os contidos en canto a aspectos actitudinais suporán un 20% da nota. De non realizar algunha das probas indicadas o seu porcentaxe repartirase cas restantes que sí se realicen.

O alumnado debe acudir ás clases co material correspondente para o seu correcto aproveitamento. Ás probas escritas o alumnado debe acudir con bolígrafo azul e calculadora (en ningún caso se aceptará o teléfono móbil como tal), e as prácticas en taller o alumnado presentarase cos equipos de protección individual correspondentes. De non acudir con estes equipos a profesora poderalle impedir a entrada ó taller, ó supor un risco para o propio/a alumno/a, ir en contra da propia normativa de funcionamento do centro (NOF: Normas de Organización e Funcionamento) e dos principios de prevención de riscos. A non entrada suporá falta de asistencia a correspondente clase.

A cualificación das Avaliacións parciais trimestrais e a Avaliación final obterase a partir das cualificacións obtidas nas Unidades Didácticas (UD), tendo en conta os pesos asignados a cada UD. Aplicarase a media ponderada sempre que se alcanzara a cualificación mínima (5 sobre 10) na avaliación dos mínimos esixibles e a cualificación das UD sexa como mínimo un 4 sobre 10. O/a alumno/a deberá sacar un 5 sobre 10 como mínimo para superar o módulo. No caso de que o/a alumno/a non aprobe (cualificación inferior a 5 sobre 10), terá que facer actividades de recuperación das UD suspensas e unha proba de recuperación, sempre que non perda o dereito a avaliación continua.

A non presentación a unha proba escrita suporá unha avaliación negativa cunha cualificación de un 1. Os/as alumnos/as que non poidan acudir ao exame na data establecida non terán dereito á repetición do mesmo, salvo causa debidamente xustificada (requirimento xudicial ou ingreso hospitalario).

Copiar ou deixarse copiar nos exames, supón un suspenso automático nas Unidades Didácticas obxecto de avaliación.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

Realizaranse actividades de recuperación para dar a posibilidade de recuperar partes suspensas do módulo, sempre que o alumnado non perda o dereito a avaliación continua. As actividades serán similares ás realizadas ó longo do curso.

Para o alumnado que non acade unha cualificación positiva e finalmente teña o módulo pendente logo de realizada a segunda avaliación parcial, o equipo docente realizará un informe de avaliación individualizado que debe servir de base para o deseño das correspondentes actividades de recuperación. A cualificación definitiva destes módulos farase efectiva na avaliación final (Artigo 29.3 da ORDE do 12 de xullo de 2011).

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

O número de faltas que implica a perda de dereito á avaliación continua nun determinado módulo será do 10% respecto da súa duración total. Para os efectos de determinación da perda do dereito á avaliación continua, o profesorado valorará as circunstancias persoais e laborais do alumno ou alumna na xustificación desas faltas, cuxa aceptación será acorde co establecido no correspondente regulamento de réxime interior do centro (artigo 25.3 da Orde do 12 de xullo de 2011).

Ademáis, según indica o NOF do centro, atendendo as circunstancias anteriormente mencionadas, e para acadar un criterio homoxéneo á hora de proceder, establececese para todos os módulos un máximo dun 10% para faltas sen xustificación, ampliando dita porcentaxe un máximo dun 5% con xustificación. Podendo chegar cos dous conceptos ata o 15% no curso académico.

Polo tanto:

- Cando o número de faltas non xustificadas supere o 10% das horas totais do módulo (e cun máximo dun 5% de faltas con xustificación), comunicaráselle por escrito ó alumnado que perdeu o dereito á avaliación continua (previamente cando a porcentaxe de faltas alcance o 6% a

titora do grupo notificaralle o apercibimento correspondente o alumno ou alumna afectado/a para que sexa consciente da cercanía da posible perda).

- Aqueles alumnos/as que incorran na perda de dereito á avaliación continua, deberán realizar unha proba de avaliación extraordinaria dos mínimos esixibles do módulo.

O alumnado con PD poderá seguir asistindo ás clases e ás prácticas, sempre e cando a profesora non estime que a súa asistencia implique riscos para él/ela ou para os seus compañeiros/as.

Na proba de avaliación extraordinaria do alumnado con perda de dereito a avaliación continua o alumno/a deberá demostrar unhas habilidades, destrezas e coñecementos nos que deben quedar evidenciados os resultados de aprendizaxe do módulo cos seus contidos mínimos.

Esta proba constará de dúas partes diferenciadas: unha conceptual e outra de tipo procedemental, na cal haberá uns mínimos que debe contestar correctamente. Cunha salvedade, se non é quen de aprobar a primeira parte cun 5 ou máis non se poderá presentar a segunda parte, e estará suspenso coa nota que saque na primeira parte. Se suspende a segunda parte ten o módulo suspenso.

A primeira parte será unha proba de conceptos por escrito (ou oral se as circunstancias o requiren) con preguntas cortas, de desenvolvemento, de completar, cuestións tipo test, de verdadeiro ou falso, etc. relativas aos contidos abordados ó longo do curso.

A segunda parte será unha proba procedemental que poderá ser unha mestura de:

- Realización de exercicios prácticos.
- Un ou varios supostos de carácter práctico a desenvolver nun tempo dado.
- Cuestións de traballos de investigación.
- Prácticas do módulo.

Nas diversas probas indícarase ao alumnado a puntuación de cada pregunta, así coma todas aquelas cuestións necesarias para a súa realización. Será necesario acadar un 5 para poder superar o módulo. Ademais, o alumnado deberá entregar todos os traballos e actividades propostas ó longo do curso.

O uso do móbil non está permitido como calculadora, sendo ademais necesario presentarse as probas co material axeitado para a realización das mesmas, según marca o NOF do Centro.

Os/as alumnos/as que non poidan acudir ao exame na data establecida non terán dereito a repetición do mesmo, salvo causa debidamente xustificada (requirimento xudicial ou ingreso hospitalario).

As probas de recuperación faranse con previo aviso, de polo menos 72 horas.

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

Realízase o seguimento da programación a través da plataforma web da Consellería de Educación dando conta mensualmente nas reunións de equipo docente. Nestas reunións cotéxase a adecuación dos obxectivos ás características do alumnado, a selección e a secuencia de contidos, e a organización de actividades co planificado na correspondente programación para realizar os axustes que se consideren oportunos. Neste sentido, o plan de avaliación da programación é un elemento regulador do proceso educativo completo.

A través de cuestionarios realizados de maneira periódica ó alumnado (Enquisa de satisfacción do labor docente), recóllese información sobre a práctica docente co fin de obter conclusións e tomar as medidas que sexan oportunas de ser o caso.

Ao final de curso, valórase a consecución da programación, facéndose referencia á mesma na memoria de final de curso.

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

Segundo se recolle no "artigo 28 da ORDE do 12 de xullo de 2011", ao comezo das actividades 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 e de cada alumna, así como as súas capacidades. Así mesmo, deberá servir para orientar e situar o alumnado en relación co perfil profesional correspondente.

Nesta sesión, o profesor ou a profesora que se encarguen da titoría darán a información dispoñible sobre as características xerais do grupo ou sobre as circunstancias especificamente académicas ou persoais, con incidencia educativa, de cantos alumnos e alumnas o compoñan. Esta información poderá proceder, entre outras:

- Dos informes individualizados de avaliación da etapa anteriormente cursada, de ser o caso.
- Dos estudos académicos ou das ensinanzas de formación profesional inicial ou para o emprego previamente realizados.
- Do alumnado matriculado sen titulación académica de acceso.
- Dos informes ou ditames específicos do alumnado discapacitado ou con necesidades educativas especiais que poida haber no grupo.
- Da experiencia profesional previa.
- Da matrícula condicional do alumnado estranxeiro.
- Da observación do alumnado e as 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, incluíndo especialmente aqueles que teñan que ver con aspectos de flexibilización na duración das ensinanzas, segundo se desenvolve no artigo 16 desta orde. Esta avaliación inicial en ningún caso comportará cualificación para o alumnado.

Neste módulo o alumnado fará unha proba de coñecementos previos para ver o punto de partida e valorar así o seu progreso.

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

Entre as medidas ordinarias de atención á diversidade inclúense as medida de reforzo educativo (artigo 8.2 do DECRETO 229/2011)

O recoñecemento das diversidades existentes (capacidade, motivación, ritmos de aprendizaxe...) constitúen o punto de partida para evitar que as diferenzas se convertan en desigualdades entre o alumnado. Este obxectivo só é alcanzable se a aula se converte nun referente básico e o profesorado no eixe principal da resposta educativa á diversidade e, singularmente, aos alumnos con necesidades específicas de apoio educativo. Para acadar este obxectivo adoptaranse as seguintes medidas de reforzo:

- Traballarase de forma coordinada co equipo de orientación para ofrecerlle o apoio necesario.
- Deseñaranse actividades de reforzo e prestarase especial atención na aula aos alumnos que teñan dificultades para alcanzar os obxectivos. Estas actividades serán de carácter práctico e/ou teórico, facilitándolle nas sesións de ensino-aprendizaxe apoio e soporte. Estas medidas consistirán en novos traballos que poidan ser efectuados de forma autónoma polo alumnado, baixo a supervisión e colaboración do/a profesor/a, ou na repetición daqueles traballos de aula nos que non acadou o mínimo esixible.
- Na medida do posible, adaptaranse os medios para os alumnos con algunha discapacidade, de xeito que esta non sexa limitante.
- Proporanse actividades de ampliación para os máis adiantados.

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

Os obxectivos do módulo propician o tratamento dos seguintes temas transversais, os cales serán desenvolvidos en maior ou menor medida, en todas as unidades de traballo que compoñen o módulo:

- Educación moral e cívica.
- Educación para a convivencia.



Educación para a paz.
Educación para a igualdade de oportunidades entre ambos sexos.
Educación para a saúde.
Educación ambiental.
Educación para a competencia dixital.

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Por unha banda, prevese realizar unha visita a unha estación de tratamento de auga potable (ETAP), a unha estación depuradora de augas residuais (EDAR) e a un tanque de tormenta sempre en cando sexa posible. Realizarase na clase a preparación previa as visitas e posteriormente presentarase un traballo resumo das mesmas de forma individual.
Por outra banda, tratarase de colaborar e participar nas actividades que o propio centro organiza para o alumnado en xeral.

10. Outros apartados

10.1) Distribución programa de formación centro educativo e empresa

- Actividades a desenvolver na empresa: Todas as unidades didácticas de xeito compartido.
- Actividades a desenvolver no centro educativo: Todas as unidades didácticas de xeito compartido.
- Titora empresa: D^a. Cristina Casas Pérez.
- Titora centro educativo: D^a. María José Rodríguez Vázquez.

10.2) Observacións

Esta programación é flexible e aberta, polo que pode verse sometida a modificacións en función dos coñecementos previos do alumnado, do ritmo de clase, da heteroxeneidade do grupo, etc.