

1. Identificación da programación
Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15015767	Politécnico de Santiago	Santiago de Compostela	2024/2025

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
QUI	Química	CMQUI02	Operacións de laboratorio	Ciclos formativos de grao medio	Réxime xeral-ordinario

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP1252	Servizos auxiliares no laboratorio	2024/2025	3	70	70

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	ANA BELÉN COTÓN SOUTO
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

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

Esta programación elaborouse tendo en conta a normativa vixente actualmente, polo que se fundamenta no DECRETO 63/2016, do 28 de abril, polo que se establece o currículo do ciclo formativo de grao medio correspondente ao título de técnico en Operacións de Laboratorio.

O CICLO MEDIO de OPERACIÓNS DE LABORATORIO capacita ó alumnado para poder inserirse nun mundo laboral en permanente cambio debido á automatización e á informatización. A COMPETENCIA XERAL do título de TÉCNICO EN OPERACIÓNS DE LABORATORIO consiste en realizar tomas de mostras, ensaios de materiais, análises físicoquímicas, químicas e biolóxicas, aplicando procedementos normalizados e mantendo operativos os equipamentos e as instalacións de servizos auxiliares, daccordo coas normas de calidade e prevención de riscos laborais, e de protección ambiental. Este profesional exercerá a súa ACTIVIDADE en empresas e laboratorios de varios sectores, nos que é necesario realizar as probas físicas, físico-químicas, microbiolóxicas, e manter o funcionamento do equipo e instalacións auxiliares orientadas ao control de calidade.

O alumnado que cursa 2º do ciclo de Operacións de Laboratorio posúe un nivel desigual, xa que o seu orixe é moi dispar (Outros ciclos formativos, da E.S.O. e incluso de bacharelato). Cabe destacar tamén que posúen moitas dificultades á hora do estudo dos módulos de ámbito científico por ter unha baixa base nestas materias, sobre todo en Física e tecnoloxía, isto débese ter en conta á hora de impartir as clases.

Outro dato de interese son as diferencias de idade son significativas, así como os lugares de procedencia. O número de alumnos é máis reducido e cun claro interese por terminar a súa formación.

Os principais SECTORES nos que pode desenvolver a súa actividade son:

-Industria Química: nos seus laboratorios, nas zonas de almacenamento e control de calidade.

-Outras industrias que necesitan de procesos físicos e químicos, como agroalimentario, farmacéutica, construción, metalurxia, mecánica, electrónica, téxtil e procesamento de plásticos e caucho, entre outros.

-Laboratorios en xeral, sexan empresas públicas ou privadas.

As OCUPACIÓNS E POSTOS de traballo máis relevantes son:

-operador, auxiliar ou técnico de laboratorios químicos, industria alimentaria, ambiental, fabricación, materias primas farmacéuticas e inspección de produtos acabados e aceptación de materiais, centros de formación e materiais de investigación, control de calidade, metalurxia e galvanoplastia, máquinas de proba do produto, microbioloxía dos alimentos, ambiental, farmacéutica e de augas.

-operador de mantemento de servizos auxiliares, equipos e almacenamento.

-mostreador/ora e participante en ensaios de campo.

Concretamente, o módulo SERVIZOS AUXILIARES NO LABORATORIO ó que fai referencia esta programación prepara ao alumnado para manexarse axeitadamente cos equipos auxiliares de laboratorio, facilitando o desempeño do seu traballo como técnico/a, seguindo procedementos normalizados, como partes fundamentais do proceso analítico e cumprindo en todo momento coas normas ambientais e procedementos de

seguridade.

Deste xeito, contribúe a acadar os seguintes OBTIVOS XERAIS do ciclo:

- a) Seleccionar os medios necesarios, seguindo os procedementos de traballo, para levar a cabo a montaxe dos equipamentos e a posta a punto das instalacións.
- b) Seleccionar os parámetros de funcionamento de equipamentos e servizos auxiliares do laboratorio para pór en marcha os equipamentos.
- c) Comprobar o estado de operatividade dos equipamentos e das instalacións de laboratorio para realizar o seu mantemento de primeiro nivel.
- m) Recoñecer as normas de seguridade, calidade e ambientais, e as boas prácticas de laboratorio para manter a limpeza e a orde no posto de traballo.
- n) Recoñecer e clasificar as situacións de risco en todas as actividades que se realicen no laboratorio, para asegurar o cumprimento das normas e as medidas de protección ambiental e de prevención de riscos laborais.
- ñ) Analizar e utilizar os recursos existentes para a aprendizaxe ao longo da vida e as tecnoloxías da información e da comunicación para aprender e actualizar os seus coñecementos, recoñecendo as posibilidades de mellora profesional e persoal, para se adaptar a situacións profesionais e laborais
- o) Desenvolver traballos en equipo e valorar a súa organización, participando con tolerancia e respecto, e tomar decisións colectivas ou individuais para actuar con responsabilidade e autonomía.
- p) Adoptar e valorar solucións creativas ante problemas e continxencias que se presenten no desenvolvemento dos procesos de traballo para resolver, de xeito responsable, as incidencias da súa actividade.
- q) Aplicar técnicas de comunicación adaptándose aos contidos que se vaian transmitir, á súa finalidade e ás características das persoas receptoras para asegurar a eficacia do proceso.
- r) Analizar os riscos ambientais e laborais asociados á actividade profesional, en relación coas súas causas, co fin de fundamentar as medidas preventivas que se vaian adoptar, e aplicar os protocolos correspondentes para evitar danos propios, nas demais persoas, no contorno e no ambiente.

Así como as seguintes COMPETENCIAS XERAIS:

- a) Realizar a montaxe dos equipamentos e a posta a punto das instalacións auxiliares dun laboratorio, seleccionado os recursos e os medios necesarios e seguindo os procedementos de traballo.

- b) Pór en marcha os equipamentos, verificando a súa operatividade e a dos servizos auxiliares, así como a dispoñibilidade de materias e produtos, segundo os procedementos establecidos.
- c) Realizar o mantemento de primeiro nivel dos equipamentos e das instalacións auxiliares, comprobando que estean nas condicións idóneas de operación.
- m) Manter a limpeza e a orde no posto de traballo, cumprindo as normas de boas prácticas de laboratorio (BPL) e os requisitos de saúde laboral.
- n) Asegurar o cumprimento das normas e as medidas de protección ambiental e prevención de riscos laborais en todas as actividades que se realicen no laboratorio.
- ñ) Adaptarse ás novas situacións laborais orixinadas por cambios tecnolóxicos e organizativos nos procesos produtivos, actualizando os coñecementos, utilizando os recursos existentes para a aprendizaxe ao longo da vida e as tecnoloxías da información e da comunicación.
- o) Actuar con responsabilidade e autonomía no ámbito da súa competencia, organizando e desenvolvendo o traballo asignado, cooperando ou traballando en equipo con diferentes profesionais no contorno de traballo.
- p) Resolver de xeito responsable as incidencias relativas á súa actividade, identificando as súas causas, dentro do ámbito da súa competencia e da súa autonomía.
- q) Comunicarse eficazmente, respectando autonomía e a competencia das persoas que interveñen no ámbito do seu traballo.
- r) Aplicar os protocolos e as medidas preventivas de riscos laborais e protección ambiental durante o proceso produtivo, para evitar danos nas persoas e no contorno laboral e ambiental.

As competencias que se pretenden acadar neste ciclo encaixan perfectamente no entorno produtivo de Santiago de Compostela e a bisbarra. As razóns son as seguintes:

-> Porque existe un número importante de empresas do sector primario (industrial, vitivinícola, piscícola, cárnico, acuícolas,...) no que o control de calidade é imprescindible. Control de calidade que require análise de parámetros químicos, microbiolóxicos, físicos e fisicoquímicos e outros..

-> Porque estamos nunha zona onde existen laboratorios de investigación punteiros, directa ou indirectamente relacionados coa USC, con investigación en campos como a biotecnoloxía, edafoloxía, medioambiente, auga, aire, novos materiais para distintos sectores, agricultura, gandería, piscifactorías, enerxías renovables, o naval, a automoción, a madeira, que demandan técnicos/as de operacións de laboratorio.

-> Porque a globalización da economía mundial obriga a facer uns controis de calidade, que permitan dar confianza para exportar e importar os produtos, tanto materias primas como transformados, o que fai esta titulación imprescindible, para entrar de forma competitiva nos diferentes mercados.

E, por outra banda, suliñar que o feito de ser membros da Unión Europea, obríganos a ter uns estándares de calidade harmonizados coa lexislación da UE, para todo os produtos e materias primas ou manufacturas que produzamos e consumamos aquí.

A presente programación recolle as seguintes propostas de mellora indicadas na memoria deste módulo correspondente ao curso 2023/2024:

-Asignarlle 8 horas á UD 1 (para destinar 2 horas á presentación do módulo e 6 horas aos contidos da UD1).

-Subdividir o CA 1.6 (Prevención de Riscos e Protección Ambiental no Laboratorio) para traballar en cada unidade (3,4,5,6) e adicalo a cada servizo auxiliar concreto. Por este motivo, asignarlle menos horas á UD 2 para asignarlle máis as unidades 3,4,5,6.

-Na UD 3, posible realización de actividades prácticas relacionadas (ex. gases en cilindros, utilización de compresor, bombas).

-Na UD 4, realizar tarefa de búsqueda de equpos actuais: coste, provedores.

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	Servicios auxiliares no laboratorio. Xeralidades.	Introducción ó equipamento auxiliar nun laboratorio: recoñecemento	8	10
2	Diagramas de equipamentos e instalacións	Descrición e funcionalidade dos equipos así como interpretación da nomenclatura e simboloxía	10	18
3	Gases e instalacións de suministro no laboratorio	Gases empregados no laboratorio, equipamentos e instalacións de gases. Funcionamento, mantemento e seguridade	13	18
4	A auga no laboratorio. Equipos.	Importancia da auga no laboratorio, tipos de auga e equipos de purificación. Funcionamento, mantemento e seguridade	13	18
5	Baleiro no laboratorio	Estudo dos equipos de baleiro no laboratorio. Funcionamento, mantemento e seguridade.	13	18
6	Calefacción e refrixeración no laboratorio.	Sistemas de calefacción e refrixeración. Funcionamento, mantemento e seguridade	13	18

4. Por cada unidade didáctica
4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	Servicios auxiliares no laboratorio. Xeralidades.	8

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Caracteriza os equipamentos e as instalacións auxiliares dun laboratorio, e describe a súa función	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 Identifícanse os principais servizos auxiliares que conforman un laboratorio
CA1.2 Defínese a funcionalidade dos equipamentos e das instalacións auxiliares
CA1.3 Identifícanse os instrumentos, os equipamentos, as instalacións auxiliares e os seus elementos constituíntes
CA1.4 Valorouse a importancia dos equipamentos e das instalacións auxiliares nun laboratorio
CA1.4.1 Destacouse a importancia dos equipamentos e das instalacións auxiliares nun laboratorio.

4.1.e) Contidos

Contidos
Servizos auxiliares nun laboratorio.
Descrición dos equipamentos e das instalacións auxiliares.
Funcionalidade dos equipamentos, as instalacións auxiliares e os elementos constituíntes.

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	Diagramas de equipamentos e instalacións	10

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Caracteriza os equipamentos e as instalacións auxiliares dun laboratorio, e describe a súa función	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.4 Valorouse a importancia dos equipamentos e das instalacións auxiliares nun laboratorio
CA1.4.2 Recoñeceuse a importancia dos equipamentos e das instalacións auxiliares nun laboratorio.
CA1.5 Identificouse a simboloxía utilizada nos diagramas dos equipamentos e das instalacións que constitúen os servizos auxiliares
CA1.5.1 Coñeceuse a simboloxía utilizada nos diagramas dos equipamentos e das instalacións que constitúen os servizos auxiliares.
CA1.5.2 Empregouse correctamente a simboloxía utilizada nos diagramas dos equipamentos e das instalacións que constitúen os servizos auxiliares.
CA1.6 Identificouse a normativa e as medidas de prevención de riscos e de protección ambiental no laboratorio
CA1.6.5 Definiuse a importancia da normativa e as medidas de prevención de riscos e de protección ambiental no laboratorio.

4.2.e) Contidos

Contidos
Servizos auxiliares nun laboratorio.
Interpretación de diagramas e esquemas de equipamentos e instalacións auxiliares.
Normativa e medidas de seguridade e de prevención de riscos laborais.

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	Gases e instalacións de suministro no laboratorio	13

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Caracteriza os equipamentos e as instalacións auxiliares dun laboratorio, e describe a súa función	NO
RA3 - Opera con instalacións de subministración de gases, cumprindo a normativa	SI

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

Criterios de avaliación
CA1.6 Identifícase a normativa e as medidas de prevención de riscos e de protección ambiental no laboratorio
CA1.6.1 Identifícase a normativa e as medidas de prevención de riscos e de protección ambiental relacionadas cos gases e instalacións de suministro no laboratorio.
CA3.1 Identifícanse os gases máis comúns requiridos nos procesos dun laboratorio químico, en relación coa súa funcionalidade
CA3.2 Determináronse os parámetros que cumpra controlar nos gases utilizados no laboratorio
CA3.3 Defínense os equipamentos de subministración de gases e os seus elementos constituíntes, en función dos requisitos do proceso
CA3.4 Realizáronse as operacións de posta en marcha, seguimento e parada nos equipamentos e nas instalacións de subministración de gases
CA3.5 Organizouse a área de traballo para a execución do mantemento por medios propios ou alleos

Criterios de avaliación
CA3.6 Realizáronse os traballos de mantemento básico nos equipamentos e nas instalacións auxiliares de gases
CA3.7 Seguironse as normas de orde, limpeza, prevención de riscos e protección ambiental

4.3.e) Contidos

Contidos
<p>Composición, características e propiedades do aire e doutros gases utilizados no laboratorio.</p> <p>Determinación de parámetros: Presión e relación entre presión, volume e temperatura. Instrumentos de medida.</p> <p>Equipamentos e instalacións de subministración de gases: características, accesorios e manexo.</p> <p>Sistemas de impulsión de gases. Compresores: tipos e mantemento.</p> <p>Posta en marcha e parada. Control de fugas.</p> <p>Mantemento de primeiro nivel dos equipamentos e das instalacións de subministración de gases.</p> <p>Procedementos de orde e limpeza nas instalacións e nos equipamentos de subministración de gases.</p> <p>Normativa de seguridade, de prevención de riscos laborais e de protección ambiental.</p>

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	A auga no laboratorio. Equipos.	13

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Caracteriza os equipamentos e as instalacións auxiliares dun laboratorio, e describe a súa función	NO
RA2 - Opera con equipamentos e instalacións de auga para o laboratorio, controlando os parámetros de funcionamento establecidos	SI

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

Criterios de avaliación
CA1.6 Identifícase a normativa e as medidas de prevención de riscos e de protección ambiental no laboratorio
CA1.6.2 Identifícase a normativa e as medidas de prevención de riscos e de protección ambiental relacionadas cos equipos de auga no laboratorio.
CA2.1 Identifícanse os usos da auga como servizo auxiliar para o laboratorio químico
CA2.2 Valoráronse as necesidades da auga requiridas no laboratorio
CA2.3 Relacionáronse os problemas asociados polo uso da auga no laboratorio coa necesidade do seu tratamento
CA2.4 Caracterizáronse as impurezas presentes na auga en relación cos procesos de purificación requiridos para o seu uso
CA2.5 Caracterizáronse os equipamentos de tratamento de augas e os seus elementos constituíntes, en función dos requisitos do proceso
CA2.6 Realizáronse as operacións de posta en marcha, seguimento e parada nos equipamentos e nas instalacións de tratamento de auga
CA2.7 Organizouse a área de traballo para a execución do mantemento por medios propios ou alleos
CA2.8 Realizáronse os traballos de mantemento básico nos equipamentos e nas instalacións auxiliares
CA2.9 Seguíronse as normas de orde, limpeza, prevención de riscos e protección ambiental

4.4.e) Contidos

Contidos
A auga na natureza: ciclo da auga.
Necesidade da auga nos procesos de laboratorio.
Tipos de auga para o laboratorio.
Tratamento de augas no laboratorio: separación de sólidos en suspensión, desmineralización, separación de impurezas gasosas, destilación, nanofiltración, osmose inversa, etc.

Contidos
Determinación de parámetros. Instrumentos de medida.
Equipamentos e instalacións de tratamento de augas. Posta en marcha e parada.
Mantemento de primeiro nivel dos equipamentos e das instalacións de tratamento de augas.
Procedementos de orde e limpeza nos equipamentos de tratamento de augas.
Normativa de seguridade, de prevención de riscos laborais e de protección ambiental.

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	Baleiro no laboratorio	13

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Caracteriza os equipamentos e as instalacións auxiliares dun laboratorio, e describe a súa función	NO
RA4 - Opera con instalacións de produción de baleiro, seguindo os procedementos normalizados de traballo	SI

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

Criterios de avaliación
CA1.6 Identificouse a normativa e as medidas de prevención de riscos e de protección ambiental no laboratorio
CA1.6.3 Identificouse a normativa e as medidas de prevención de riscos e de protección ambiental relacionadas cos equipos de baleiro no laboratorio.
CA4.1 Determináronse os parámetros que cumpra controlar nas instalacións de baleiro utilizadas no laboratorio
CA4.2 Definíronse os equipamentos de baleiro e os elementos constituíntes, en función dos requisitos do proceso
CA4.3 Realizáronse as operacións de posta en marcha, seguimento e parada nos equipamentos e nas instalacións de baleiro

Criterios de avaliación
CA4.4 Organizouse a área de traballo para a execución do mantemento por medios propios ou alleos
CA4.5 Realizáronse os traballos de mantemento básico nos equipamentos e nas instalacións auxiliares de produción de baleiro
CA4.6 Seguironse as normas de orde, limpeza, prevención de riscos e protección ambiental

4.5.e) Contidos

Contidos
<p>Sistemas de baleiro.</p> <p>Determinación de parámetros. Instrumentos de medida.</p> <p>Equipamentos e instalacións de produción de baleiro.</p> <p>Posta en marcha e parada.</p> <p>Mantemento de primeiro nivel dos equipamentos e das instalacións de produción de baleiro.</p> <p>Procedementos de orde e limpeza nas instalacións de produción de baleiro.</p> <p>Normativa de seguridade, de prevención de riscos laborais e de protección ambiental.</p>

4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	Calefacción e refrixeración no laboratorio.	13

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Caracteriza os equipamentos e as instalacións auxiliares dun laboratorio, e describe a súa función	NO
RA5 - Opera con sistemas de calefacción e refrixeración, tendo en conta a relación entre as condicións ambientais e as requiridas para o desenvolvemento dos procesos no laboratorio	SI

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

Criterios de avaliación
CA1.6 Identifícase a normativa e as medidas de prevención de riscos e de protección ambiental no laboratorio
CA1.6.4 Identifícase a normativa e as medidas de prevención de riscos e de protección ambiental relacionadas cos equipos de calefacción e arrefriado no laboratorio.
CA5.1 Identifícanse os equipamentos e as instalacións de produción de calor
CA5.2 Caracterízanse os equipamentos, as instalacións e os elementos constituintes para a produción de calor
CA5.3 Identifícanse os equipamentos e as instalacións de produción de frío
CA5.4 Caracterízanse os equipamentos, as instalacións e os elementos constituintes para a produción de frío
CA5.5 Determináronse os parámetros que cumpra controlar nas instalacións de frío e calor
CA5.6 Realízanse as operacións de posta en marcha, seguimento e parada nos equipamentos e nas instalacións de calefacción e refrixeración
CA5.7 Organízase a área de traballo para a execución do mantemento por medios propios ou alleos
CA5.8 Realízanse os traballos de mantemento básico nos equipamentos e nas instalacións de calefacción e refrixeración
CA5.9 Seguíronse as normas de orde, limpeza, prevención de riscos e protección ambiental

4.6.e) Contidos

Contidos
Conceptos e unidades de calor e temperatura. Transmisión de calor.
Sistemas de xeración de calor nun laboratorio: equipamentos e instalacións; accesorios.
Sistemas de refrixeración: equipamentos e instalacións.
Posta en marcha e parada dos sistemas de calefacción e refrixeración dun laboratorio.

Contidos

Mantemento de primeiro nivel dos equipamentos e das instalacións de produción de calor e frío.

Procedementos de orde e limpeza nos equipamentos de xeración de calor e frío.

Normativa de seguridade, de prevención de riscos laborais e de protección ambiental.

5. Mínimos exixibles para alcanzar a avaliación positiva e os criterios de cualificación**5.1.- MÍNIMOS EXIXIBLES**

O DECRETO 63/2016 establece os Criterios de Avaliación (CA) para o módulo SERVIZOS AUXILIARES NO LABORATORIO, distribuídos nas UD propostas no apartado 4. Dentro deste apartado, no subapartado 4c) detállanse os CA mínimos exixibles, seleccionados por considerarse básicos dentro da formación do módulo e cumprir as necesidades mínimas de formación para unha inserción axeitada no mundo laboral. Para cada CA exixible defínese un desempeño mínimo ou grado de consecución do 50 % non sendo preciso que o alumnado desenvolva cada CA exixible con total corrección. Ditos criterios mínimos exixibles para acadar avaliación positiva son:

*Na UD1:

CA1.1 - Identifícanse os principais servizos auxiliares que conforman un laboratorio

CA1.2 - Defínese a funcionalidade dos equipamentos e das instalacións auxiliares

CA1.3 - Identifícanse os instrumentos, os equipamentos, as instalacións auxiliares e os seus elementos constituíntes

CA1.4.1 - Destacouse a importancia dos equipamentos e das instalacións auxiliares nun laboratorio.

*Na UD2:

CA1.4.2 - Recoñeceuse a importancia dos equipamentos e das instalacións auxiliares nun laboratorio.

CA1.5.2 - Empregouse correctamente a simboloxía utilizada nos diagramas dos equipamentos e das instalacións que constitúen os servizos auxiliares.

CA1.6.5 - Definiuse a importancia da normativa e as medidas de prevención de riscos e de protección ambiental no laboratorio

*Na UD 3.-

CA3.1 - Identificáronse os gases máis comúns requiridos nos procesos dun laboratorio químico, en relación coa súa funcionalidade

CA3.2 - Determináronse os parámetros que cumpra controlar nos gases utilizados no laboratorio

CA3.3 - Definíronse os equipamentos de subministración de gases e os seus elementos constituíntes, en función dos requisitos do proceso

CA3.4 - Realizáronse as operacións de posta en marcha, seguimento e parada nos equipamentos e nas instalacións de subministración de gases

CA3.6 - Realizáronse os traballos de mantemento básico nos equipamentos e nas instalacións auxiliares de gases

CA3.7 - Seguíronse as normas de orde, limpeza, prevención de riscos e protección ambiental

*Na UD 4:

CA2.1 - Identificáronse os usos da auga como servizo auxiliar para o laboratorio químico

CA2.2 - Valoráronse as necesidades da auga requiridas no laboratorio

CA2.3 - Relacionáronse os problemas asociados polo uso da auga no laboratorio coa necesidade do seu tratamento

CA2.4 - Caracterizáronse as impurezas presentes na auga en relación cos procesos de purificación requiridos para o seu uso

CA2.5 - Caracterizáronse os equipamentos de tratamento de augas e os seus elementos constituíntes, en función dos requisitos do proceso

CA2.6 - Realizáronse as operacións de posta en marcha, seguimento e parada nos equipamentos e nas instalacións de tratamento de auga

CA2.8 - Realizáronse os traballos de mantemento básico nos equipamentos e nas instalacións auxiliares

CA2.9 - Seguíronse as normas de orde, limpeza, prevención de riscos e protección ambiental

*Na UD5:

CA4.1 - Determináronse os parámetros que cumpra controlar nas instalacións de baleiro utilizadas no laboratorio

CA4.2 - Definíronse os equipamentos de baleiro e os elementos constituíntes, en función dos requisitos do proceso

CA4.3 - Realizáronse as operacións de posta en marcha, seguimento e parada nos equipamentos e nas instalacións de baleiro

CA4.5 - Realizáronse os traballos de mantemento básico nos equipamentos e nas instalacións auxiliares de produción de baleiro

CA4.6 - Seguíronse as normas de orde, limpeza, prevención de riscos e protección ambiental

*Na UD 6:

CA5.1 - Identificáronse os equipamentos e as instalacións de produción de calor

CA5.2 - Caracterizáronse os equipamentos, as instalacións e os elementos constituíntes para a produción de calor

CA5.3 - Identificáronse os equipamentos e as instalacións de produción de frío

CA5.4 - Caracterizáronse os equipamentos, as instalacións e os elementos constituíntes para a produción de frío

CA5.5 - Determináronse os parámetros que cumpra controlar nas instalacións de frío e calor

CA5.6 - Realizáronse as operacións de posta en marcha, seguimento e parada nos equipamentos e nas instalacións de calefacción e refrixeración

CA5.8 - Realizáronse os traballos de mantemento básico nos equipamentos e nas instalacións de calefacción e refrixeración

CA5.9 - Seguíronse as normas de orde, limpeza, prevención de riscos e protección ambiental.

5.2.a) -Os INSTRUMENTOS DE CUALIFICACIÓN que se establecen nesta programación son:

Tendo en conta o carácter práctico do ciclo, así como as actividades propostas para cada UD e as recomendacións do Manual de elaboración de programacións dos módulos profesionais LOE a través da aplicación informática para programacións de tipo 1 vanse empregar os seguintes tipos de PROBAS DE AVALIACIÓN cos instrumentos que se indican en cada unha delas:

a) PROBA ESCRITA en cada trimestre, para valorar a asimilación dos contidos teóricos impartidos nas UDD. Dita proba pode conter cuestións tipo test, cuestións curtas, resolución de exercicios con cálculos numéricos, confección de mapas conceptuais, completar e caracterizar figuras representativas de equipos, supostos prácticos, etc. Para a realización desta proba escrita, será necesario un bolígrafo de tinta indeleble azul ou negra e calculadora. Non se permitirá a solicitude durante a proba de material aos/as compañeiros nin a utilización de ningún dispositivo electrónico (incluído o teléfono móbil). Para poder aprobar o trimestre, o alumnado debe acadar un grado mínimo de consecución do 50 % en cada CA considerado como mínimo exixible.

b) LISTA DE COTEXO en cada trimestre, aplicada sobre o documento que entrega o alumnado ("evidencias de produto") acerca de equipos, técnicas e procedementos realizados na/s práctica/s realizadas no laboratorio das UDD avaliadas.

No caso de non realizarse actividades prácticas e/ou traballos, a súa porcentaxe será sumada á porcentaxe do exame escrito. O alumnado deberá gardar copia (dixital ou en papel) dos informes e PNTs entregados ou enviados porque non se devolverá ningún traballo presentado ou enviado. Non se corrirán tarefas con letra ilexible ou ambigüas.

5.2.b) CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN que se establecen nesta programación son:

Cada CA puntúase entre 1 e 10, resumíndose a continuación a % de cada proba (media ponderada das notas de todos os CA de dito trimestre tendo en conta a súa % dentro da UD e da % da propia UD dentro do curso) obtendo de xeito simplificado que:

Cualificación avaliación = 60 % Proba Escrita + 40 % Informe escrito

Ante a ausencia xustificada segundo as NOF dun/ha estudante a unha proba, este/a poderá realizala tras o cese da causa que provocou a ausencia.



As faltas de asistencia terán carácter xustificado, nos seguintes casos:

- Enfermidade ou accidente con parte facultativo.
- Deber inescusable de carácter público ou persoal, debidamente xustificado.
- Calquera outra contemplada na normativa vixente.

Se un/unha alumno/a non se presenta a unha proba de avaliación ou recuperación, a nota da avaliación ou recuperación será de 1.

As tarefas entregadas por estudantes que sexan copiadas doutros/as compañeiros/as obterán unha cualificación de 0.

As tarefas a realizar en grupo deben ser entregadas na AV por cada un dos integrantes do grupo. Aquel membro do grupo que non entregue a tarefa obterá unha calificación de 0, podendo entregala no período de recuperación.

Non se permite entregas de tarefas fora do prazo establecido para cada unha das tarefas solicitadas, salvo por causas debidamente xustificadas (motivos recollidos no documento NOF). As tarefas que non se entregaron no prazo establecido sen xustificación, poderán ser entregadas no período de recuperación. O alumnado que non entregou tarefa no prazo por causas xustificadas, disporá dun novo prazo para facelo (dende que cesou a causa xustificada e cun prazo de duración semellante ao establecido inicialmente).

PARA APROBAR O MÓDULO é necesario ter superados todo os CA mínimos exixibles cun grado de consecución mínimo do 50 %. Redondearanse os decimais ao número enteiro máis próximo: para as décimas menores que 5 farase o redondeo ao número enteiro inmediatamente anterior, e se as décimas son maiores ou iguais a 5, entón farase o redondeo ao número enteiro inmediatamente superior.

De non acadarse o anteriormente descrito, o alumnado deberá presentarse á unha proba de recuperación final dos CA non superados.

A cualificación final do módulo determínase (debido ó peso horario de cada avaliación) mediante a aplicación das seguintes porcentaxes :

CUALIFICACIÓN MÓDULO FINAL = 47% CUALIFICACIÓN da 1ª avaliación + 53% CUALIFICACIÓN da 2ª avaliación.

A nota final do módulo calcularase cos valores reais das notas das probas de cada avaliación antes de facer o redondeo.

NOTAS ACLARATORIAS:

- Co obxecto de non poñer en risco a seguridade e a saúde do alumnado ao longo do curso, o docente poderá limitar a participación dun alumno nunha actividade experimental. Isto producirase no caso de que o alumno non teña adquirido os coñecementos teóricos e prácticos imprescindibles para o desenvolvemento de dita actividade.
- Todas as probas que se realicen terán que incluír os EPIS correspondentes, senon se empregan non se poderá realizar aqueles exames que impliquen a realización de prácticas de laboratorio.
- Todas as probas terán que realizarse co pelo recollido por seguridade e para poder ver o uso de dispositivos nas orellas se fose o caso.
- No caso da realización das probas prácticas de laboratorio se se observa que o alumnado non sabe manexar o equipamento e pode poñer en risco a súa integridade ou a do equipo non poderá continuar realizando o exame ou esa parte do exame.

CRITERIOS DE CORRECCIÓN

Nas preguntas test:

Para que sexa correcta, a opción elixida deberá ser xustificada brevemente

Nas preguntas curtas (ou longas, no seu caso):

- a) a nota será proporcional a explicación correcta e completa da cuestión formulada,
- b) se na resposta figuran aseveracións que non teñen que ver co que se pregunta e/ou indican erros graves de concepto, a puntuación será 0.

Nos problemas podemos atopar varias situacións:

- a) problemas resoltos correctamente e coas unidades axeitadas, a puntuación será a máxima.
- b) problemas ben planeados con erros de cálculo que non supoñan erro grave de concepto, descontarase un 25 % da puntuación total do exercicio;
- c) problemas ben planeados con erros de cálculo que supoñan erro grave de concepto puntuaranse cun 0.
- d) problemas ben resoltos sen as unidades correspondentes descontarase un 20% da puntuación total do exercicio.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

Tal como se expresou no apartado 5 (Criterios de cualificación), para aprobar o módulo é necesario ter superadas as 2 avaliacións cunha nota igual ou superior ao 5. No caso contrario, o alumnado deberá presentarse á unha proba de recuperación final. Publícanse datas, horas e lugares de realización das devanditas probas no taboleiro de anuncios do departamento e na aula virtual do módulo.

No período lectivo comprendido entre a finalización da segunda avaliación e a proba final de recuperación en xuño, propoñeráse ó alumnado ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN relacionadas cos CA mínimos exixibles non superados que se levarán a cabo no horario establecido polo departamento (e comunicado ao alumnado). Ditas actividades poden ser:

- aclaración de dúbidas do alumnado;
- realización de boletíns con cuestións teóricas, supostos prácticos e exercicios de cálculo;
- entrega de tarefas e/ou informes-PNTs pendentes de entrega;
- realización de diferentes prácticas no laboratorio e/ou aula de informática.

Tras estas actividades, o/a alumno/a con algunha/s avaliación/s suspensa realizará unha proba de recuperación para superar os CA suspensos indicados no seu INFORME DE AVALIACIÓN INDIVIDUALIZADO. Dita proba inclúe a superación obrigatoria das partes escrita e práctica suspensas, así como a entrega das tarefas pendentes (informes, traballos de busca de información, etc) que contribuirán á nota final coa mesma ponderación que a establecida no apartado 5 da presente programación, considerándose o módulo superado se en cada unha da/s proba/s escrita e práctica se obtén unha nota igual ou maior a 5 sobre 10 (debido a que o 5 indica o grao mínimo de consecución para superar un CA).

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

A RESOLUCIÓN do 22 de xullo de 2024, da Dirección Xeral de Formación Profesional, pola que se ditan instrucións para o desenvolvemento dos ciclos formativos de formación profesional do sistema educativo no curso 2023/2024, INDICA que conforme se determina no artigo 25 da Orde do 12 de Xullo de 2011, o número de FALTAS INXUSTIFICADAS que implica a perda do dereito a avaliación continua nun determinado módulo será do 10 % respecto da súa duración total. Concretamente, este módulo de SERVICIOS AUXILIARES NO LABORATORIO consta de 70 horas durante o curso, polo que o alumnado que non asista ás clases inxustificadamente 7 horas perderá o dereito á avaliación continua.

A docente controlará a asistencia do alumnado ás mesmas mediante a súa firma nun rexistro diario e refletido na aplicación XADE.

Os CRITERIOS de xustificación das faltas do alumnado do CIFP Politécnico de Santiago para o curso 2024/2025 son:

- Enfermidade ou accidente con parte do facultativo.

-Deber inescusable de carácter público ou persoal, debidamente xustificado.

-Calquera outra contemplada na normativa vixente.

Ademais, debese ter en conta que:

a.- a xustificación das faltas terase que realizar nun prazo inferior a 3 días dende a ausencia:

b.- catro faltas de puntualidade (na entrada ou na saída da aula), e sempre inferiores a 15 minutos, computaranse como unha falta de asistencia.

Cando un estudante acade o 6 % de faltas de asistencia (4.2 sesións) recibirá o apercibemento de perda de dereito á avaliación continua, tal como se recolle nas NORMAS DE ORGANIZACIÓN E FUNCIONAMENTO (NOF) e na GUÍA DO ALUMNADO dispoñibles na web do centro.

A perda de dereito a avaliación continua será tramitada polo/a titor/a con comunicación á Xefatura de Estudos e rexistro en Secretaría.

O alumnado que perde o dereito á avaliación continua:

-ten dereito a asistir ás clases e prácticas co resto do alumnado do curso pero non terá dereito ás probas de avaliación continua e ás calificacións correspondentes;

-terá dereito á unha única proba final extraordinaria que consistirá na realización dunha proba escrita teórica e/ou unha proba práctica baseadas nos contidos desenvolvidos durante o curso e baseados nos criterios de avaliación establecidos para o módulo Servizos auxiliares no laboratorio do laboratorio do Decreto 63/2016 do 28 de abril, polo que se establece o currículo do ciclo formativo de grao medio correspondente ao título de técnico en Operacións de Laboratorio.

-este alumnado só realizará unha proba extraordinaria (en varias sesións) previa á avaliación final, de todo o módulo independentemente de cando se acade a perda de avaliación continua; polo que non se terán en conta as partes superadas anteriormente.

A proba está formada por 2 partes: escrita e realización de documentos/informes propostos na clase. Cada parte debe superarse de forma independente para aprobar o módulo. Tense en conta que debe superar cada criterio mínimo exixible cun grao mínimo de consecución do 50%; sendo a nota final do módulo a obtida tendo en conta a % dos CA que participan en cada proba e respectando o estipulado no apartado 5.

A nota final do módulo corresponderá á media ponderada das probas. Se unha das probas non acadan o 5, a nota do módulo que se reflecta na acta será a menor nota obtida.

A proba escrita teórica constará de diversas cuestións e resolución de exercicios sobre os contidos do currículo do módulo. Para a realización desta proba escrita, será necesario un bolígrafo de tinta indeleble azul ou negra e calculadora. Non se permitirá a solicitude durante a proba de material ós/as compañeiros nin a utilización de ningún dispositivo electrónico (incluído o teléfono móbil).

A entrega de tarefas (informes, documentos) seguirá as pautas establecidas na aula para cada UUDD.

Non se permitirá a solicitude durante a proba de material ós/as compañeiros nin a utilización de ningún dispositivo electrónico (incluído o teléfono móbil).

O alumnado que acadou a PD pode seguir asistindo ás clases e facer entrega das tarefas propostas para ser corrixiadas pola docente, pero non computan na nota final. A realización das prácticas no laboratorio será negada se a súa asistencia pode implicar algún risco para si mesmo, para o resto dos compañeiros ou para as instalacións (artigo 25.4 da Orde do 12 de xullo de 2011). Esta decisión por parte da docente será tomada cando dito/a alumno/a non asista repetidamente ás prácticas anteriores (onde se sentaron as bases do traballo no laboratorio).

O/A titor/a do Ciclo Medio en Operacións de Laboratorio fará públicas as datas e horas, así como os lugares para a realización de ditas probas mediante comunicación escrita exposta no taboleiro de anuncios do departamento. O profesorado non está obrigado a repetir a proba noutra data diferente á publicada no suposto caso que o alumnado non asista á realización da mesma na data establecida en dita publicación.

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

Ao longo do curso realízase un REXISTRO semanal no caderno de aula (formato Excell) do traballo diario da aula, das tarefas non realizadas así como propostas de melloras e aofinalizar cada UT de xeito ordinario. O caderno de aula será aportado á aplicación educabilidade.gal trimestralmente.

Esta programación é valorada continuamente posibilitando modificacións xustificadas e adaptacións ós posibles imprevistos e realidades da aula así como das causas das mesmas; ditas modificacións tamén son reflexadas no seguimento da citada aplicación informática. As conclusións de dito seguimento e avaliación da propia práctica docente serán expostas na REUNIÓN MENSUAL DO EQUIPO DOCENTE para analizar conxuntamente as dificultades e posibles solucións tentando seguir unhas directrices comúns.

O obxectivo principal é comprobar a validez e eficacia da proposta curricular, así como propoñer modificacións de mellora de cara ao vindeiro curso. A programación será avaliada de xeito continuo, ao mesmo tempo que se leva á práctica, imprimíndolle un carácter formativo e que permita a modificación da mesma no momento que se detecte a necesidade de axustarse á realidade da aula e do grupo.

Os principais indicadores do grao de cumprimento da programación serán:

-O grao de cumprimento da temporalización;

-O logro dos obxectivos programados;

-Os resultados académicos acadados polo alumnado.

Ademais, ao final do curso farase unha autoavaliación da programación e da propia práctica docente, na que se valore:

- o axuste de todos os elementos curriculares propostos nesta programación;
- os resultados académicos obtidos polo alumnado;
- a asimilación por parte do alumnado dos contidos desenrolados durante o curso;

Os aspectos máis salientables serán recollidos na MEMORIA FINAL DE MÓDULO, documento que formará parte da MEMORIA DE CICLO.

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

A diversidade é unha característica intrínseca das persoas, polo que dentro da aula pode mostrarse un amplo abano de posibilidades individuais derivadas das diferentes capacidades, intereses, condicións socioculturais e/ou dificultades de aprendizaxe. A presente programación mostrase aberta a modificacións para dar resposta a esta diversidade tal como indican:

- o artigo 62 do DECRETO 114/2010, do 1 de xullo, polo que se establece a ordenación xeral da Formación Profesional do Sistema Educativo de Galicia.
- DECRETO 229/2011 do 7 de decembro, polo que se regula a atención á diversidade do alumnado dos centros docentes da Comunidade Autónoma de Galicia nos que se imparten as ensinanzas establecidas na Lei Orgánica 2/2006, de 3 de maio, de educación.

A AVALIACIÓN INICIAL representa o primeiro paso para dispor de información sobre os coñecementos previos que posúe o alumnado para enfrontarse ó estudio do módulo e a detección de NEAE (Necesidades Específicas de Apoio Educativo). Dita avaliación inicial será levada a cabo ó principio de curso mediante a seguinte PLANIFICACIÓN:

- a) O primeiro día de clase, tras a presentación do módulo, cada estudante realiza unha avaliación inicial que inclúe datos que serán incorporados ó Caderno de Aula (ficha do/a estudante). A avaliación inicial é unha proba específica escrita con preguntas curtas, exercicios de cálculo, interpretación de gráficas, identificación de material de laboratorio sinxelo, etc. Esta proba non repercute na cualificación final do módulo e ten como finalidade determinar os coñecementos previos matemáticos, químicos e específicos do módulo que dito alumnado posúe.
- b) No mes de outubro, o equipo docente e a orientadora reúnen para poñer en común na sesión de avaliación inicial toda a información recadada por cada docente para incorporar modificacións ás programacións didácticas se fose necesario.
- c) Ó comezo de cada unidade realízanse tarefas introdutorias (debates, preguntas orais, exercicios escritos, etc) para aportar información sobre os coñecementos previos e/ou erros de concepto que o alumnado ten sobre a UT concreta.

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

De xeito ordinario, os docentes adaptamos as nosa actividade de ensino ó noso alumnado, o que implica asumir que dentro da nosa aula existirán diferentes realidades. Polo tanto, e coa finalidade de lograr o progreso e a consecución dos obxectivos do módulo por parte de cada un dos estudantes, empregárase unha metodoloxía baseada en:

- adaptar as primeiras explicacións de cada unidade de traballo ó nivel do alumnado con maior dificultade na mesma;
- reforzar contidos estudados en cursos anteriores (sempre que sexa posible) para facilitar a asimilación da unidade de traballo a desenrolar;
- propoñer actividades de repaso ou reforzo para alumnado con dificultades naqueles conceptos considerados imprescindibles para lograr avanzar no desenrolo do módulo;
- propoñer actividades de ampliación dalgún aspecto da materia para o alumnado que se observe máis avantaxado con respecto ós conceptos estudados;

-graduar a dificultade de exemplos, exercicios e actividades para adecuarse ós diferentes niveis do alumnado presente na aula;

-realizar actividades baseadas no traballo colaborativo mediante grupos heteroxéneos:

-tentar o desenvolvemento das clases nun clima de confianza onde todo o alumnado participe sen sentirse excluído/a fomentando o RESPECTO entre o alumnado e cara toda a comunidade educativa (<http://www.edu.xutna.gal/portal/Educonvives.gal>).

Cando estas medidas xerais non foran suficientes para atender ás distintas necesidades educativas, dependendo do tipo de necesidade, e asesorados polo Departamento de Orientación, poderemos tomar medidas como o Reforzo Educativo, que modifica só elementos non prescriptivos do currículo para adaptarnos ás necesidades do alumnado e dar cumprimento ó Decreto 229/2011 do 7 de decembro polo que se regula a atención á diversidade do alumnado dos centros docentes da Comunidade Autónoma de Galicia nos que se imparten as ensinanzas establecidas na Lei Orgánica 2/2006, do 3 de maio, de educación:

"Enténdese por alumnado con necesidade específica de apoio educativo aquel que requira, de forma temporal ou permanente, apoios ou provisións educativas diferentes ás ordinarias por presentar necesidades educativas especiais, por dificultades específicas de aprendizaxe, por altas capacidades intelectuais, por incorporarse tardiamente ao sistema educativo ou por condicións persoais ou de historia escolar".

En canto ao noso alumnado de ciclos formativos, é aplicable ademáis a Orde do 12 de xullo de 2011 pola que se regulan o desenrolo, a avaliación e a acreditación académica do alumnado das ensinanzas de formación profesional inicial. Concretamente, no artigo 15 de dita Orde recollese a posibilidade de que un/ha alumno/a con necesidades de apoio específico xustificadas poida cursar o ciclo formativo en réxime ordinario de xeito fragmentado por módulos, con unha temporalización distinta á establecida con carácter xeral. Isto fai que sexa imprescindible o asesoramento e a colaboración con Departamento de Orientación do centro educativo e co Equipo de Orientación específico da provincia, nun traballo consensuado polo equipo docente do ciclo que poida implicar as accións como as seguintes:

- adaptacións posibles de tempo, espazo e medios para que todos/as gocen de oportunidades semellantes á hora de realizar as diferentes actividades e probas de avaliación.

- aplicar o establecido no apartado de contidos mínimos de cada módulo;

- reforzar con explicacións máis sinxelas, ampliando o nivel de axuda documental e de asesoramento ao alumnado, sempre no contexto dos mínimos esixibles;

- tomar como referencia os aspectos máis esenciais do perfil profesional característico do título (apartado 2 desta programación).

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

Dentro da dinámica xeral do proceso ensino e aprendizaxe, procurase que o alumnado acade unha maior autonomía, participación cívica e capacidade de razoamento e xuízo, xa que son comportamentos desexables en toda a sociedade e por tanto características valoradas para unha axeitada incorporación laboral do noso alumnado. A súa importancia reflíctese na LOE (art. 24, 91) e nas competencias persoais e sociais sinaladas no Decreto 63/2016 (art. 5). Por tanto, a EDUCACIÓN EN VALORES vai estar presente no traballo diario da aula dos seguintes xeitos:

a) TOLERANCIA E RESPETO á diversidade de ideas, opinións, ideoloxías, e á igualdade (de xénero, de capacidades):

- debates e tarefas cooperativas (exposicións, prácticas de laboratorio) con grupos heteroxéneos.
- valoración de achegas dos compañeiros/as.
- partes de aula ante agresións verbais e/ou físicas.

b) EDUCACIÓN AMBIENTAL:

- minimizar produción de residuos e recollida selectiva (para o seu posterior tratamento) no laboratorio.
- uso responsable das fontes enerxéticas.
- consumo mínimo do papel: empregando TIC e Aula Virtual (AV)

c) EDUCACIÓN PARA A SÚADE E A SEGURIDADE:

- medidas de protección colectiva dispoñibles no laboratorio (ex. campá de seguridade).
- uso de equipos de protección individual EPI (lentes, luvas, bata) axeitados nas prácticas de laboratorio.
- coñecer a situación e manexo de: duchas, fontes lavaollos, mantas ignífugas e extintores presentes no laboratorio.
- pautas de traballo no laboratorio, incluíndo a manipulación de mostras evitando contaminación das mesmas e das persoas.

d) EDUCACIÓN PARA ACADAR A ÉTICA PROFESIONAL.

- rigor nos datos entregados nos informes.
- xustificación das posibles causas dos erros cometidos durante as prácticas de laboratorio.
- traballo no laboratorio empregando normas e procedementos normalizados de traballo (PNT).

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Este tipo de actividades complementarias á formación levaranse á cabo en diferentes momentos do curso, dependendo das dispoñibilidades orzamentarias e temporais.

Poden ser:

- visitas á empresas, organismos, institucións, feiras, etc
- asistencia á charlas formativas relacionadas co módulo.
- apoio na propia aula de especialistas na materia.

O grupo poderá participar nas Xornadas organizadas en colaboración co Departamento de Formación e Orientación Laboral.

A estas propostas sumaranse tarefas para a consecución dos CA e que contribúen ó mesmo tempo na participación de determinadas conmemoracións extraídas do artigo 8 da Orde do 12 de abril de 2024 pola que se aproba o calendario escolar para o curso 2024/2025 nos centros docentes sostidos con fondos públicos na Comunidade Autónoma de Galicia.

Como ACTIVIDADE EXTRAESCOLAR voluntaria propoñerase visitas ás instalacións de empresas da comarca e organismos organizadas conxuntamente con outros/as docentes do CM Operacións de Laboratorio.

10. Outros apartados

10.1) FRAUDE NAS PROBAS.

A utilización de calquera método fraudulento no desenvolvemento das probas (escrita e/ou práctica) implica unha cualificación dun 0 en dita proba. Considérase método fraudulento o uso non autorizado de:

-móbil ou calquera outro dispositivo electrónico e/ou comunicación inalámbrica (Artigo 17, DOGA 27 de xaneiro de 2015, Decreto 8/2015, de 8 de xaneiro polo que se desenvolve a Lei 4/2011, de 30 de xuño, de convivencia e participación da comunidade educativa en materia de convivencia escolar).

-apuntamentos do módulo ou libros;

10.2) COMUNICACIÓN COAS FAMILIAS-DOCENTES

Parte do alumnado de 2º CM Operacións de Laboratorio é menor de idade. Nestes casos e naqueles que o alumnado maior de idade o autorice expresamente, estableceranse reunións entre as familias e o/a titor/a ou docente cando algunha das partes o solicite a través do correo electrónico, o teléfono do centro ou a aplicación Abalar.

10.3) METODOLOXÍA

Elemento non prescriptivo pero de gran importancia no proceso de ensino-aprendizaxe xa que ten en conta as casuísticas específicas dun curso concreto tal como se recolle:

-nas orientacións pedagóxicas do módulo, do Decreto 63/2016;

-no artigo 35 do Decreto 114/2010;

-no artigo 28 da Orde do 12 de xullo de 2011.

Deste xeito, en cada Unidade de Traballo séguense as seguintes liñas xerais;

- a) metodoloxía variada intercalando método expositivo, pedagogía inversa na preparación previa das prácticas e gamificación nas tarefas de reforzo e ampliación.
- b) incentivación cara unha aprendizaxe autónoma e construtivista.
- c) fomento da lectura comprensiva: enunciados, artigos, mapas conceptuais.
- d) uso axeitado das novas tecnoloxías para contribuír á transformación das tecnoloxías da información e comunicación (TIC) en tecnoloxías de aprendizaxe e coñecemento (TAC) onde a AULA VIRTUAL do módulo ten un papel fundamental.
- e) tarefas agrupadas en actividades coa secuencia: introdutorias, desenvolvemento, consolidación, reforzo-ampliación, avaliación.
- f) promoción da responsabilidade do alumnado: probas únicas escrita e práctica, reflexión sobre se a súa asistencia e implicación nas clases e tarefas teóricas e prácticas foron axeitadas, así como o tempo destinado ó seu estudo.

10.4) RECURSOS

Ao igual que no caso da metodoloxía, trátase dun elemento non prescriptivo pero imprescindible. Como recursos, ademais da aula-laboratorio (con ordenador, proxector e pizarra), empregárase diferente material funxible para a toma de apuntamentos, caderno e bata para o laboratorio, modelo de informe e/ou PNT, programas informáticos a nivel usuario (procesador de texto, folla de cálculo, presentacións), fontes de información dixital, Aula Virtual do módulo.