

1. Identificación da programación
Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36013448	Manuel Antonio	Vigo	2023/2024

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
MP1249	Química aplicada	2023/2024	8	240	240

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	MARÍA AMPARO PIÑEIRO FERREIRO (Subst.)
Outro profesorado	MARÍA AMPARO PIÑEIRO FERREIRO

Estado: Pendente de supervisión inspector

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

A COMPETENCIA XERAL do título de técnico en Operacións de Laboratorio consiste en realizar tomas de mostras, ensaios de materiais, análises fisicoquímicas, químicas e biolóxicas, aplicando procedementos normalizados e mantendo operativos os equipamentos e as instalacións de servizos auxiliares, consosnte as normas de calidade e prevención de riscos laborais, e de protección ambiental.

Este profesional exercerá A SÚA ACTIVIDADE en empresas e laboratorios en varios sectores, nos que é necesario realizar as probas físicas, físico-químicas e químicas, microbiolóxicas, e manter o funcionamento do equipo e instalacións auxiliares orientadas ao control de calidade.

Os principais SECTORES que poden desenvolver a súa actividade son:

- No laboratorio da industria química, 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.

Este módulo profesional é un módulo de soporte, polo que da resposta á necesidade de proporcionar unha axeitada base teórica para a comprensión e a aplicación de técnicas básicas de análise de produtos e control de proceso químico.

A formación do módulo contribúe a alcanzar os OBXECTIVOS XERAIS do ciclo formativo seguintes:

- d) Determinar a concentración dos reactivos nas unidades adecuadas para preparar mesturas e disolucións.
- j) Clasificar os materiais e os produtos químicos para os almacenar en condicións de orde e limpeza, cumprindo normas de seguridade.
- 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.

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 COMPETENCIAS:

d) Preparar as mesturas e as disolucións necesarias, cumprindo normas de calidade, prevención de riscos e seguridade ambiental.

j) Almacenar os produtos en condicións de orde e limpeza, cumprindo as normas de seguridade para evitar riscos de incendio, explosión ou contaminación.

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.

q) Comunicarse eficazmente, respectando a 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 liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe que permiten alcanzar os obxectivos do módulo han versar sobre:

-Nomenclatura e formulación de produtos químicos.

-Realización de disolucións.

-Descrición dos principios da reacción química.

-Descrición dos procesos de produción química.

-Descrición dos principais produtos químicos.

-Produción a escala de laboratorio dun produto tipo.

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	ESTRUTURA DA MATERIA	Estudio do átomo, modelos atómicos, sustancias e misturas. Propiedades.	30	12
2	FORMULACIÓN INORGÁNICA	Formulación e nomenclatura dos compostos inorgánicos. Descrición e identificación dos distintos tipos de enlace	45	19
3	DISOLUCIÓNS	Estudio e propiedades das disolucións.	45	19
4	REACCIÓNS QUÍMICAS	A ecuación química. Concepto e significado. Tipos de reaccións químicas. Relacións de masa na reacción química.	40	17
5	EQUILIBRIO QUÍMICO: CINÉTICA, TERMODINÁMICA, ELECTROQUÍMICA	Tipos de equilibrios e factores que os influencian.	30	13
6	QUÍMICA DEL CARBONO	Formulación e nomenclatura dos compostos orgánicos	30	14
7	PROCESOS DE PRODUCCIÓN QUÍMICA	Caracterización dos procesos de produción química	20	6

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

N.º	Título da UD	Duración
1	ESTRUTURA DA MATERIA	30

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Caracteriza os elementos e os compostos químicos, tendo en conta a relación entre as súas propiedades e o tipo de enlace	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.4 Clasifícanse os produtos e os compostos químicos en función das súas propiedades
CA1.5 Identifícanse os elementos constituíntes dunha mostra inorgánica, observando as súas propiedades
CA1.6 Determinouse o número de moles dunha substancia relacionándoos coa súa masa ou o seu volume

4.1.e) Contidos

Contidos
Mol. Leis dos gases perfectos. Átomo e modelos atómicos. Estrutura electrónica. Tipos de elementos químicos. Táboa periódica. Propiedades periódicas: raio atómico e iónico, potencial de ionización e afinidade electrónica. Disolucións: compoñentes; solubilidade.

Contidos
Propiedades das disolucións.

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	FORMULACIÓN INORGÁNICA	45

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Caracteriza os elementos e os compostos químicos, tendo en conta a relación entre as súas propiedades e o tipo de enlace	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.1 Detalláronse os criterios de ordenación dos elementos químicos atendendo á súa natureza
CA1.2 Aplícase a nomenclatura e a formulación dos compostos químicos inorgánicos
CA1.3 Descríbense os tipos de enlaces químicos e as súas propiedades
CA1.4 Clasifícanse os produtos e os compostos químicos en función das súas propiedades
CA1.7 Identifícanse os riscos específicos asociados aos compostos químicos
CA1.8 Tivéronse en conta as medidas de prevención de riscos na manipulación de produtos químicos

4.2.e) Contidos

Contidos
Tipos de elementos químicos. Táboa periódica.
Nomenclatura e formulación inorgánica.
Enlace químico: tipos. Propiedades dos compostos iónicos, covalentes e metálicos.

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	DISOLUCIÓNS	45

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Caracteriza os elementos e os compostos químicos, tendo en conta a relación entre as súas propiedades e o tipo de enlace	NO
RA3 - Prepara mesturas e disolucións coa concentración requirida, e selecciona os materiais e os produtos necesarios	SI

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

Criterios de avaliación
CA1.5 Identifícanse os elementos constituintes dunha mostra inorgánica, observando as súas propiedades
CA1.6 Determinouse o número de moles dunha substancia relacionándoos coa súa masa ou o seu volume
CA1.7 Identifícanse os riscos específicos asociados aos compostos químicos
CA1.8 Tivéronse en conta as medidas de prevención de riscos na manipulación de produtos químicos
CA3.1 Calculáronse as masas e as concentracións dos reactivos implicados na preparación dunha disolución
CA3.2 Medíronse masas e volumes con exactitude, precisión e limpeza

Criterios de avaliación
CA3.3 Expresouse a concentración das disolucións en distintas unidades
CA3.4 Seleccionáronse os materiais volumétricos e os reactivos necesarios na determinación de disolucións de concentración requirida
CA3.5 Preparouse a disolución coa precisión requirida, a partir dos procedementos normalizados de laboratorio
CA3.6 Comprobouse a concentración desexada na disolución, comparándoa cun patrón primario
CA3.7 Identificáronse e etiquetáronse as disolucións preparadas
CA3.8 Aplicáronse as normas de prevención de riscos e de protección ambiental en todo o proceso de preparación de disolucións

4.3.e) Contidos

Contidos
<p>Cálculo de concentracións.</p> <p>Medidas de masas e volumes. Materiais e equipamentos utilizados. Concepto de erro, precisión e exactitude na medida.</p> <p>Preparación de disolucións: etiquetaxe e conservación.</p> <p>Substancias patrón.</p> <p>Valoración de disolucións.</p> <p>Normas de calidade, de saúde laboral e de protección ambiental na preparación de disolucións.</p> <p>Incidencia da orde e a limpeza durante as fases do proceso.</p>

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	REACCIÓN QUÍMICAS	40

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA4 - Define as reaccións químicas, con descrición das súas aplicacións analíticas	NO

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

Criterios de avaliación
CA4.1 Determináronse os reactivos atendendo á súa natureza química e á súa pureza
CA4.2 Clasifícanse as reaccións químicas en función das súas características
CA4.5 Efectuáronse os cálculos estequiométricos nas reaccións químicas
CA4.7 Aplicáronse as normas de prevención de riscos e de protección ambiental en todas as reaccións químicas

4.4.e) Contidos

Contidos
Reaccións químicas: tipos. Lei de Lavoisier.
Estequiometría.

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	EQUILIBRIO QUÍMICO: CINÉTICA, TERMODINÁMICA, ELECTROQUÍMICA	30

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA4 - Define as reaccións químicas, con descrición das súas aplicacións analíticas	NO

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

Criterios de avaliación
CA4.3 Determináronse os factores que afectan o equilibrio químico dunha reacción
CA4.4 Determináronse os factores que afectan a velocidade de reacción
CA4.5 Efectuáronse os cálculos estequiométricos nas reaccións químicas
CA4.6 Determinouse a calor de reacción ou a xerada na preparación de disolucións e reaccións
CA4.7 Aplicáronse as normas de prevención de riscos e de protección ambiental en todas as reaccións químicas

4.5.e) Contidos

Contidos
Equilibrio químico. Desprazamento do equilibrio. Velocidade de reacción. Termoquímica. Reaccións endotérmicas e exotérmicas. Calor de reacción. Lei de Hess. Electroquímica.

4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	QUÍMICA DEL CARBONO	30

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Caracteriza os elementos e os compostos químicos, tendo en conta a relación entre as súas propiedades e o tipo de enlace	NO
RA2 - Clasifica os compostos orgánicos, recoñecendo as súas propiedades e o seu comportamento químico	SI

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

Criterios de avaliación
CA1.4 Clasifícanse os produtos e os compostos químicos en función das súas propiedades
CA2.1 Identifícase a estrutura dos compostos orgánicos, relacionándoa coas propiedades que lles confire
CA2.2 Recoñécéronse os grupos funcionais orgánicos, determinando as súas propiedades físicas e químicas
CA2.3 Relacionáronse os tipos de enlaces que forman os compostos orgánicos coas súas propiedades
CA2.4 Aplícase a nomenclatura e a formulación dos compostos químicos orgánicos
CA2.5 Relacionáronse os tipos de reaccións orgánicas coas súas características
CA2.6 Identifícanse os elementos constituintes dunha mostra orgánica, aplicando as técnicas correspondentes
CA2.7 Identifícanse grupos funcionais, seguindo os procedementos establecidos
CA2.8 Identifícanse os riscos específicos asociados aos compostos químicos orgánicos
CA2.9 Seleccionáronse as medidas de prevención de riscos na manipulación de compostos orgánicos

4.6.e) Contidos

Contidos
Estrutura e propiedades do átomo de carbono. Enlaces de carbono. Isomería. Nomenclatura e formulación orgánica. Principais reaccións orgánicas: adición, substitución, eliminación, haloxenación, etc. Análise das principais funcións orgánicas. Propiedades físicas e químicas para a súa identificación.

4.7.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
7	PROCESOS DE PRODUCCIÓN QUÍMICA	20

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA5 - Caracteriza os procesos básicos de produción química e distingue a reacción que os produce	SI

4.7.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 procesos de fabricación máis comúns na industria química, relacionándoos coas transformacións químicas en que se basean
CA5.2 Identifícouse a simboloxía utilizada nos diagramas de proceso de química industrial
CA5.3 Definiuse a combinación de operacións básicas e de reacción química en diversos procesos químicos
CA5.4 Valorouse a importancia da eficiencia enerxética nos procesos da industria química
CA5.5 Defínronse os principais produtos da industria química
CA5.6 Identifícaronse os principais equipamentos de proceso químico e os seus elementos constituíntes, en relación coas súas aplicacións
CA5.7 Obtívose algunha substancia tipo mediante operacións sinxelas, e relacionáronse estas co proceso industrial correspondente

4.7.e) Contidos

Contidos
Química do laboratorio e química industrial. Estrutura da industria química. Características.
Proceso químico industrial. Procesos de fabricación máis usuais na industria química. Industria química e ambiente.
Diagramas de fluxo dun proceso produtivo tipo: simboloxía. Procesos continuos e discontinuos.

Contidos

Elementos máis significativos dun proceso químico. Equipamentos industriais.

Proceso de obtención dun produto de síntese sinxela a escala de laboratorio.

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

Como INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN, empregaranse:

- 1.- A realización de probas escritas, nas que se valorará o dominio dos contidos impartidos, a expresión escrita, a claridade e orde, a concreción sin ambigüedade, e rigor das explicacións así como a capacidade de síntese. En cada trimestre haberá ao menos unha proba escrita.
- 2.- A realización de varias probas prácticas para avaliar (mediante táboa de cotexo) as habilidades e destrezas do alumnado no traballo de laboratorio e que estén relacionadas co módulo. Ademais, ó rematar cada práctica cada alumno/a debe entregar un informe da mesma e que será avaliábel na súa propia libreta.
- 3.- A realización de diferentes tarefas de aula (búsqueda de información, exposicións orais, debates, exercicios de cálculo...) sobre os contidos da materia e avaliábeis mediante táboas de cotexo.

A NOTA dun/ha alumno/a en cada avaliación obteráse do seguinte xeito:

- Realización de Probas escritas unha por avaliación. No caso de facerse máis de unha sumarase facendo a media aritmética das mesmas, sempre e cando en cada proba escrita se acadase un mínimo dun 5.. Cada proba valorábase de 0 a 10 .
- Realización de Probas prácticas (que avalían as habilidades e destreza no laboratorio mediante táboa de cotexo) e entrega do informe da mesma.. No caso de non acadar nestas probas un mínimo dun 4 non se sumararán as probas escritas. O cómputo realizarase ao final do curso.
- Realización de diferentes tarefas de aula como búsqueda de información, exposicións orais, debates, exercicios de cálculo e razoamento relacionados cos contidos do módulo e avaliábeis mediante observación directa e reflectada no caderno do profesor.
- Se nalgunha avaliación non se propoñen tarefas nin prácticas, a nota de dita avaliación será a correspondente á nota obtida na proba escrita.

-A cualificación final do módulo calcularase en función do seguinte criterio: 70% probas escritas, e 30% das probas prácticas.

-Para superar o módulo é necesario ter superadas todas as partes das que consta. Daquelas partes non superadas, o alumnado deberá presentarse a unha proba de recuperación final no período correspondente (ó finalizar a terceira avaliación) excepto se ten só unha avaliación suspensa con unha nota igual ou maior a 4, e dita nota é compensable (igual ou maior a 5) coas notas das outras avaliacións.

-No caso de facer a proba de recuperación, a nota final correspondente a esa avaliación será a obtida polo alumno na mesma e sempre deberá superarse un mínimo de cinco para a superación do mesmo.

- No caso dun confinamento polas causas da pandemia COVID-19 a avaliación será telemática co os mesmos criterios establecidos anteriormente. A parte práctica resolverase mediante supostos prácticos das prácticas e con preguntas alusivas a eles.

Os MÍNIMOS ESIXIBLES PARA ACADAR UNHA AVALIACIÓN POSITIVA neste módulo son:

***NATUREZA E LINGUAXE DOS COMPOSTOS QUÍMICOS:**

- Estructura do átomo. Partículas fundamentais do átomo. Estructura electrónica da codia. Tipos de elemento químico, segundo a configuración electrónica. Táboa periódica.
- Enlace químico. Tipos. Características dos compostos químicos segundo o seu enlace.
- Normas IUPAC para a nomenclatura dos distintos compostos químicos.
- Propiedades físicas e químicas dos distintos tipos de compostos.
- Mol. Masa atómica e masa molecular. Lei dos gases perfectos.
- Deducción do comportamento químico dun elemento a partir da configuración electrónica dun átomo ou da posición na táboa periódica.
- Deducción do tipo de enlace e propiedades dun composto, a partir da natureza dos elementos que o forman.
- Formulación e nomenclatura de compostos, tanto inorgánicos como orgánicos.
- Cálculo de que partículas, átomos ou moléculas que hai en certa cantidade de substancia.
- Cálculo do volume que ocupa unha certa masa de gas e viceversa.

***DISOLUCIÓNS:**

- Cálculo da concentración dunha disolución, coñecidas as cantidades de substancias utilizadas ou as cantidades necesarias para preparar unha disolución de concentración determinada.
- Preparación dunha disolución por pesada ou por dilución.

- Disolución. Componentes. Tipos.
- Formas de expresa-la concentración das disolucións.
- Procedementos para preparar disolucións.
- Traballo no laboratorio de xeito ordeado, limpo, sistemático en canto ás operacións dunha experiencia (para evitar erros nos resultados).
- Identificación e conservación en bo estado dos instrumentos, materiais, reactivos e postos de traballo no laboratorio.

*REACCIÓNS QUÍMICAS:

Reaccións químicas

- Realización de cálculos estequiométricos en reaccións químicas, con moles, masa, volume de gases e concentración de disolucións.
- Deducción do desprazamento dun equilibrio ó modifica-las súas condicións.
- Reacción química. Tipos.
- Reaccións endotérmicas e exotérmicas. Entalpía.
- Mecanismo das reaccións. Factores que afectan á velocidade de reacción.
- Lei de conservación da masa de Lavoisier. Axuste das reaccións. Cálculos estequiométricos.
- Reaccións irreversibles e reversibles. Equilibrio químico. Constante de equilibrio. Principio de Le-Chatelier.
- Oxidación e redución. Potencial de electrodo. Espontaneidade dunha reacción red-ox.
- Disolucións saturadas. Solubilidade. Equilibrio de solubilidade. Disolución de precipitados.

PERDA DO DEREITO A AVALIACIÓN CONTINUA (PD)

A RESOLUCIÓN do 24 de Xullo de 2018 da Dirección Xeral de Educación, Formación Profesional e Innovación Educativa, pola que se ditan instrucións para o desenvolvemento dos ciclos formativos de formación profesional inicial no curso 2018/2019, indica que conforme se determina no artigo 25 da Orde do 12 de Xullo de 2011, o número de faltas que implica a perda do dereito a avaliación continua nun determinado módulo será do 10 % respecto da súa duración total. Para os efectos de determinación da perda do dereito a avaliación continua, o profesorado valorará as circunstancias persoais e laborais do alumnado na xustificación desas faltas, cuxa aceptación será acorde co establecido no correspondente proxecto funcional do centro.

Os criterios a seren aplicados na xustificación das faltas do alumnado do CIFP Manuel Antonio para o curso 2023-2024 son:

1.- Motivos persoais (saúde e/ou imperativo legal): documentalmente xustificadas por organismo oficiais ou centros médicos (citacións xulgado, DNI, Carné de conducir, INEM, exames escola oficial de idiomas, enfermidade común, hospitalización, citas médicas, enfermidade familiares...)

2.- Motivos laborais: debidamente xustificados pola empresa mediante un contrato xurdido con data posterior ao inicio do curso, estes poden sobrepasar o 5% das faltas.

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

Tense en conta ademáis que:

-as faltas, xustificadas e/ou non xustificadas, non superarán o 15% da carga horaria presencial total do módulo, indicado na lexislación.

-o alumnado perderá o dereito a avaliación continua, nun determinado módulo, cando a suma das faltas non xustificadas cheguen ao 10 % da carga horaria total do módulo 15% si contrato de traballo.

-a Perda de Dereito a Avaliación Continua será tramitada polo/a Titor/a, con comunicación a Xefatura de estudos e rexistro en Secretaría. Os documentos xerados na xestión enviaranse por e-mail ao alumnado e cando este sexa menor de idade, á súa familia.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

O plan de recuperación implica necesariamente a realización dunha proba escrita como recuperación despois de cada unha das avaliacións trimestrales ó finalizar á terceira avaliación haberá un examen xeral no caso de no ter superadas todas as partes, ou actividades e/ou procedementos das unidades didácticas desta programación, como medio para acadar os resultados de aprendizaxe do módulo, destinado ó alumnado que non acade as puntuacións mínimas esixidas.

Os alumnos co módulo pendente suspenso e que proceden de segundo curso ralizarán nas mesmas fechas e con o mesmo examen que aqueles do curso primeiro.

Dita proba de recuperación consistirá na realización de probas escritas e/ou prácticas, baseadas nos contidos desenvolvidos durante o curso.

Dentro das actividades de recuperación, pódese establecer:

a) Actividades de recuperación que poidan ser realizables de forma autónoma polo alumnado.

b) Actividades de Reforzo para lograr a recuperación que consistirán en:

1. Levar a cabo as diferentes prácticas de cada unha das unidades didácticas da programación,
2. Presentar informe de cada unha das prácticas realizadas.
3. Realizar as tarefas pendentes de entregar ó profesorado responsable do módulo.
3. Realizar actividades (explicativas e exercicios) de cada unha das unidades de traballo da programación, relacionadas cos contidos mínimos esixibles.

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

O alumnado que perde o dereito á avaliación continua terá dereito a unha proba final extraordinaria ao remate do curso. O mesmo consistirá na realización de proba escrita e/ou práctica baseadas nos contidos desenvolvidos durante o curso e baseados nos criterios de avaliación establecidos para o módulo Química Aplicada 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. Esta proba realizarase no mes

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 probas mediante comunicación escrita que se exporá no taboleiro de anuncios do departamento cunha antelación de 15 días naturais á realización das mesmas. O profesorado non está na obriga de repetir a proba noutra data diferente á publicada no suposto caso que o alumnado non asista a realización da mesma na data establecida en dita publicación.

No caso de realizarse proba escrita e proba práctica, a nota media final do módulo correspondería á media ponderada de ambas dúas probas. No caso de realizarse unha soa proba, a nota media final do módulo correspondería á obtida en dita proba.

PROBA PRÁCTICA.- na que o alumno demostre ter acadado as capacidades terminais mínimas esixidas de acordo cos contidos mínimos. Exemplo: Facer o esbozo do procedemento para a realización dunha

práctica. Poñer en funcionamento instrumental do laboratorio, sabendo realizar a limpeza, conservación e funcionamento do mesmo. Saber aplicar correctamente as técnicas explicadas.
PROBA TEÓRICA - proba escrita con cuestións e resolución de exercicios sobre os contidos do currículo.

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

Os obxectivos desta avaliación son comprobar a eficacia e a validez desta 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 do cumprimento da programación serán:

- O grao de cumprimento da temporalización
- O logro dos obxectivos programados
- Os resultados académicos acadados

Ademáis, o seguimento do mesmo queda reflexado na plataforma habilitada para este fin.

Ao final do curso farase unha autoavaliación na que se valore o axuste de todos os elementos curriculares propostos nesta programación; as conclusións desta avaliación final recolleranse nun documento que formará parte da memoria do ciclo.

A avaliación da propia práctica docente terá en conta dous aspectos:

- a análise persoal e con sentido crítico da marcha do curso, os resultados académicos..., comprobando se o alumnado entende e asimila os contidos desenrolados.
- a opinión do alumando, a través dunha enquisa (solicitando a valoración sobre a metodoloxía, forma de traballo na aula e no laboratorio, técnicas de avaliación...) que se levará a cabo despois de finalizar as probas de avaliación.

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

Nos primeiros días de clase, realizarase unha proba de avaliación inicial (con preguntas curtas e/ou test, exercicios de cálculo, interpretación de textos...) , sen cualificación para o alumnado, para comprobar o grao de coñecemento dos/as alumnos/as sobre a materia a desenrolar neste módulo, co obxectivo de saber o nivel axeitado para comezar a traballar dito módulo.

Ademáis, ó comezo de cada unidade faranse preguntas orais e/ou actividades para detectar os coñecementos previos e/ou erros de concepto do alumnado.

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

De xeito ordinario, os docentes temos que adaptar a 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/as alumnos/as, 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.
- Proposta de actividades de ampliación dalgún aspecto da materia para o alumnado que se observe máis aventaxado con respecto ós conceptos estudados.
- Graduación na dificultade de exemplos, exercicios e actividades para adecuarse ós diferentes niveis do alumnado presente na aula.
- Realización de actividades baseadas no traballo colaborativo mediante grupos heteroxéneos.
- Intentar que as clases se desenvolvan nun clima de confianza onde todos os/as alumnos/as participen sen sentirse excluídos.

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 ó 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 una temporalización distinta á establecida con carácter xeral.

Isto fai que sexa imprescindible o asesoramento e a colaboración co Departamento de Orientación do centro educativo e co Equipo de Orientación Específico da provincia, nun traballo consensuado polo equipo docente do ciclo que pode implicar as accións que se mostran a continuación ou outras medidas adicionais:

- 1.- Aplicar o establecido no apartado de contidos mínimos de cada módulo.
- 2.- Reforzar con explicacións máis sinxelas, ampliando o nivel de axuda documental e de asesoramento ao alumnado, sempre no contexto dos mínimos esixibles.
- 3.- Tomar como referencia os aspectos máis esenciais do perfil profesional característico do título (reflexados no apartado 2 desta programación).

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

Dentro da dinámica xeral do proceso ensino e aprendizaxe (na que se procurará que o alumnado acade unha maior capacidade de autonomía, de xuízo, responsabilidade persoal e participación cívica) traballaranse os seguintes contidos relacionados coa educación en valores:

-O respecto á diversidade de ideas, de opinións e ideoloxías, á igualdade de xénero; así como a valoración de achegas dos compañeiros/as e o traballo en grupo.

-O respecto aos compañeiros, profesores, demáis persoas do centro e ó material común do mesmo.

-A educación ambiental, desenrolando actitudes e accións de conservación e mellora do medio, tanto na aula como no laboratorio ou fora do centro.



-A educación para a Saúde e a Seguridade, intentado que o alumnado reflexione sobre aspectos que inciden no mantemento dun bo estado de saúde e seguridade laboral, tanto física como mental.

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Son Actividades previstas durante o curso escolar (acordos establecidos no ROC) e poidan levarse a cabo no desenrolo da programación.

A temporización repartirase nos tres trimestres dependendo das disponibilidades orzamentarias e da programación.

Como actividades complementarias á formación, o alumnado poderá realizar visitas a empresas, organismos, feiras e charlas formativas relacionadas co módulo (suscitando a motivación do alumnado ó ofrecerlle unha visión real do mundo laboral posterior ós seus estudos). En este curso este tipo de actividades quedan suspendidas pola causa do COVID.