

1. Identificación da programación
Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36013761	A Xunqueira I	Pontevedra	2022/2023

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	2022/2023	9	240	288

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	ANA ISABEL MARIÑO ARIAS
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

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

A formación profesional, no ámbito do sistema educativo, ten como finalidade a preparación dos alumnos para a actividade no campo profesional, proporcionándolles unha formación polivalente que lles permita adaptarse ás modificacións laborais que poidan producirse ao longo da súa vida.

Así mesmo, entre as finalidades máis destacadas da Formación Profesional específica que son comúns ao conxunto de Ciclos de Grao Medio temos que:

- Facilitar a incorporación dos alumnos á vida activa.
- Contribuír á formación permanente dos cidadáns.
- Atender ás demandas de cualificación do sistema 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, consonte as normas de calidade e prevención de riscos laborais, e de protección ambiental.

Este persoal exercerá a súa actividade en empresas e laboratorios de diversos sectores onde cumpra tomar mostras, realizar ensaios físicos, fisicoquímicos, químicos e microbiolóxicos, e manter operativos os equipamentos e as instalacións auxiliares que se orienten ao control de calidade.

Este módulo profesional é de soporte, polo que dá 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.

O módulo Química Aplicada pertence ao Ciclo Formativo de Grao Medio Operacións de Laboratorio que se imparte no primeiro curso do ciclo.

A formación do módulo "Química Aplicada" contribúe a alcanzar os obxectivos xerais:

- 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. 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.
- 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.

As competencias profesionais, persoais e sociais do título de técnico en Operacións de Laboratorio en relación ao módulo Química Aplicada son as seguintes:

- 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.

O instituto A Xunqueira I está situado no Campus Universitario de Pontevedra, é un centro de secundaria onde se imparten os catro cursos da ESO, as tres especialidades de Bacharelato e un Ciclo Medio da Familia Profesional Química.

Para impartir o ensino específico do ciclo da Familia Profesional Química, o Centro dispón dun laboratorio de microbioloxía, un laboratorio de ensaios fisicoquímicos e un laboratorio de química.

En canto ás características do alumnado que se matricula neste ciclo, destacamos a heteroxeneidade do grupo, onde podemos atopar: alumnado que superou a proba de acceso, alumnado procedente da ESO e alumnado procedente de bacharelato. A franxa de idade é ampla, varía de 15 a máis de 40 anos. Polo tanto, conséntase a notable diferenza de coñecementos previos da materia que posúen, o que dificulta o desenvolvemento do módulo .

O Ciclo Medio de Operacións de Laboratorio ten un total de 36 sesións semanais, que se impartirán de luns a venres de 9:00 a 14:30 horas e os luns e martes de 16:00 a 18:30 horas.

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	Ou átomo e a súa configuración electrónica.	Estudaranse os conceptos básicos e coñecerase o átomo, a súa composición, a súa configuración electrónica e a súa posición na táboa periódica, atendendo ás súas propiedades.	21	5
2	Ou enlace químico.	Introdúcese o concepto de enlace químico	12	3
3	Ou linguaxe dous compostos químicos.	Aprenderases a nomear compostos a partir da fórmula e a formulalos a partir do nome	18	10
4	Preparación de disolucións.	É a base do traballo no laboratorio. Neste tema, aprenderase como se preparan, en función da calidade requirida, e como se determina a súa concentración.	38	18
5	A reacción química. Cálculos estequiométricos. Velocidade de reacción.	Verase como se transforman os compostos químicos cando reaccionan con outros e como facer os cálculos que indiquen ou que vai a suceder. Tamén estudarase o concepto de velocidade de reacción.	40	18
6	Química orgánica.	Estudaranse a nomenclatura dos compostos orgánicos, os seus grupos funcionais máis importantes e a súa nomenclatura.	18	5
7	Equilibrio químico.	É un tipo importante e concreto de reaccións químicas. Estudarase como traballar, cales son as súas propiedades e como a industria sérvese delas para elaborar os seus produtos.	56	18
8	Reaccións de transferencia de protóns.	É un tipo de reaccións vitais en química. Aprenderase o concepto de pH e como coñecer a concentración de diferentes disolucións, contrastándoas cun patrón.	46	12
9	Reaccións de Oxidación-Redución.	É outro tipo de reaccións especiais na que non só se transforman os compostos, senón que tamén se intercambian electróns.	30	8
10	Procesos de fabricación na industria química.	Estudiaranse os procesos produtivos principais na industria química, a importancia do rendemento, etc.	9	3

4. Por cada unidade didáctica

4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	Ou átomo e a súa configuración electrónica.	21

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
CA1.1 Detalláronse os criterios de ordenación dos elementos químicos atendendo á súa natureza
CA1.1.1 Ordenáronse os elementos químicos en función do número atómico
CA1.1.2 Ordenáronse os elementos químicos en función da configuración electrónica
CA1.4 Clasificáronse os produtos e os compostos químicos en función das súas propiedades
CA1.9 Mostrouse motivado e interesado pola materia
OCA1.10 Identificáronse os elementos a partir do seu símbolo e viceversa

4.1.e) Contidos

Contidos
átomo e modelos atómicos. Estrutura electrónica. Átomos e modelos atómicos Configuración electrónica Tipos de elementos químicos. Táboa periódica. Os elementos químicos e os seus símbolos (CA 1.10) Propiedades periódicas: raio atómico e iónico, potencial de ionización e afinidade electrónica.

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	Ou enlace químico.	12

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
CA1.3 Descríbense os tipos de enlaces químicos e as súas propiedades
CA1.9 Mostrouse motivado e interesado pola materia

4.2.e) Contidos

Contidos
Enlace químico: tipos. Propiedades dos compostos iónicos, covalentes e metálicos.

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	Ou linguaxe dous compostos químicos.	18

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

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

Criterios de avaliación
CA1.2 Aplícase a nomenclatura e a formulación dos compostos químicos inorgánicos
CA1.5 Identifícanse os elementos constituíntes dunha mostra inorgánica, observando as 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
CA1.9 Mostrouse motivado e interesado pola materia

4.3.e) Contidos

Contidos
Nomenclatura e formulación inorgánica.

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	Preparación de disolucións.	38

4.4.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	NO
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
CA1.6 Determinouse o número de moles dunha substancia relacionándoos coa súa masa ou o seu volume
CA1.9 Mostrouse motivado e interesado pola materia
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
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
CA3.7 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
CA3.9 Mostrouse motivado e interesado pola materia
CA4.8 Mostrouse motivado e interesado pola materia

4.4.e) Contidos

Contidos
Mol.
Leis dos gases perfectos.
Disolucións: compoñentes; solubilidade.
Disolucións: compoñentes
Propiedades das disolucións.
Cálculo de concentracións.
Medidas de masas e volumes. Materiais e equipamentos utilizados. Concepto de erro, precisión e exactitude na medida.

Contidos

Preparación de disolucións: etiquetaxe e conservación.

Substancias patrón.

Normas de calidade, de saúde laboral e de protección ambiental na preparación de disolucións.

Incidencia da orde e a limpeza durante as fases do proceso.

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	A reacción química. Cálculos estequiométricos. Velocidade de reacción.	40

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
CA4.1 Determináronse os reactivos atendendo á súa natureza química e á súa pureza
CA4.2 Clasifícanse as reaccións químicas en función das súas características
CA4.4 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
CA4.8 Mostrouse motivado e interesado pola materia

4.5.e) Contidos

Contidos
Reaccións químicas: tipos. Lei de Lavoisier.
Estequiometría.
Velocidade de reacción.
Termoquímica. Reaccións endotérmicas e exotérmicas. Calor de reacción. Lei de Hess.

4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	Química orgánica.	18

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
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
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 Aplicouse a nomenclatura e a formulación dos compostos químicos orgánicos
CA2.5 Relacionáronse os tipos de reaccións orgánicas coas súas características
CA2.6 Identifícaronse os elementos constituíntes dunha mostra orgánica, aplicando as técnicas correspondentes
CA2.7 Identifícaronse grupos funcionais, seguindo os procedementos establecidos
CA2.8 Identifícaronse os riscos específicos asociados aos compostos químicos orgánicos
CA2.9 Selecciónáronse as medidas de prevención de riscos na manipulación de compostos orgánicos
0CA2.10 Mostrouse motivado e interesado pola materia

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	Equilibrio químico.	56

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Prepara mesturas e disolucións coa concentración requirida, e selecciona os materiais e os produtos necesarios	NO
RA4 - Define as reaccións químicas, con descrición das súas aplicacións analíticas	NO

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

Criterios de avaliación
CA3.6.1 Comprobase a concentración desexada na disolución, mediante volumetrías de precipitación
CA3.9 Mostrouse motivado e interesado pola materia
CA4.3 Determináronse os factores que afectan o equilibrio químico dunha reacción
CA4.8 Mostrouse motivado e interesado pola materia

4.7.e) Contidos

Contidos
Disolucións: compoñentes; solubilidade. Disolucións: solubilidade
Valoración de disolucións. Valoracións de precipitación
Equilibrio químico. Desprazamento do equilibrio.

4.8.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
8	Reaccións de transferencia de protóns.	46

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Prepara mesturas e disolucións coa concentración requirida, e selecciona os materiais e os produtos necesarios	NO

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

Criterios de avaliación
CA3.6 Comprobase a concentración desexada na disolución, comparándoa cun patrón primario
CA3.6.2 Comprobase a concentración desexada na disolución, mediante volumetrías de transferencia de protóns
CA3.9 Mostrouse motivado e interesado pola materia

4.8.e) Contidos

Contidos
Valoración de disolucións. Valoracións Ácido-base

4.9.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
9	Reaccións de Oxidación-Redución.	30

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Prepara mesturas e disolucións coa concentración requirida, e selecciona os materiais e os produtos necesarios	NO
RA4 - Define as reaccións químicas, con descrición das súas aplicacións analíticas	NO

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

Criterios de avaliación
CA3.6 Comprobase a concentración desexada na disolución, comparándoa cun patrón primario
CA3.6.3 Comprobase a concentración desexada na disolución, mediante volumetrías de transferencia de electróns
CA3.9 Mostrouse motivado e interesado pola materia
CA4.8 Mostrouse motivado e interesado pola materia

4.9.e) Contidos

Contidos
Valoración de disolucións. Valoracións Redox Electroquímica.

4.10.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
10	Procesos de fabricación na industria química.	9

4.10.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

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

Criterios de avaliación
CA5.1 Identifícanse os procesos de fabricación máis comúns na industria química, relacionándoos coas transformacións químicas en que se basean
CA5.2 Identifícase a simboloxía utilizada nos diagramas de proceso de química industrial
CA5.3 Defínense 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 Defínense os principais produtos da industria química
CA5.6 Identifícanse 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
CA5.8 Mostrouse motivado e interesado pola materia

4.10.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.
Elementos máis significativos dun proceso químico. Equipamentos industriais.
Proceso de obtención dun produto de síntese sinxela a escala de laboratorio.

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

Os mínimos exigibles para alcanzar a avaliación positiva son os obxectivos específicos para cada unha das unidades didácticas, especificados na programación.

CRITERIOS DE AVALIACIÓN

A finalidade da avaliación está dirixida á mellora da aprendizaxe do estudante e á obtención das competencias profesionais, persoais e sociais que establece o currículo do título de Técnico en Operacións de Laboratorio.

Teranse en conta os seguintes criterios que se concretan e adaptan ao contexto docente:

- a. Referentes á actitude respecto ao traballo e estudo.
 - Mantén unha actitude e comportamento adecuado en clase.
 - Trae a clase o material necesario para a realización das actividades de ensino e aprendizaxe.
 - Participa activa e positivamente nas tarefas e actividades que se desenvolven en clase.
 - Mostra interese polo estudo e realiza as tarefas cumprindo os prazos.
- b. Referentes á convivencia e autonomía persoal
 - Trata con corrección ao profesorado, persoal de administración e servizos, e aos seus compañeiros/as.
 - Compórtase adecuadamente segundo os lugares e momentos.
 - escoita de maneira interesada e ten unha actitude dialóganxe pedindo a quenda de palabra para intervir.
 - Traballa en equipo sumando o esforzo individual para a procura do mellor resultado posible.
 - Coida o material e recursos do Instituto e dos seus compañeiros/as.
- c. Referente á expresión e comprensión oral e escrita
 - Escribe cun uso correcto da ortografía e da gramática textos con finalidades comunicativas diversas.
 - Emprega un vocabulario correcto e adecuado á situación comunicativa.
 - Exprésase oralmente e por escrito de forma ordenada e clara.
 - Comprende o que e escoita distinguindo o esencial do secundario.
- d. Referente ao tratamento da información e uso das TIC
 - Manexa distintas fontes de información e sabe seleccionala de forma crítica, discriminando o relevante do irrelevante.
 - Utiliza adecuadamente Internet para a procura de información e para a comunicación, envío e recepción de información.
 - Presenta a información de maneira intelixible e ordenada.

CRITERIOS METODOLÓXICOS

En cada Unidade Didáctica dedicarase un tempo á exposición de contidos teóricos necesarios.

Estes contidos serán explicados polo profesor ao grupo completo achegando para iso un soporte documental.

Se intercalarán actividades de apoio como poden ser resolución de casos prácticos, cuestionarios, problemas, etc., que servirán en cada unidade para avanzar no afianzamento dos diferentes conceptos adquiridos

Durante o transcurso das clases resolveranse os dúbidas e/ou dificultades que se vaian producindo.

Antes da proba de resolución de problemas correspondente a cada unidade didáctica, informarase o alumnado dos contidos mínimos que deberán resolver en cada exercicio para alcanzar unha cualificación positiva da proba.

Nota: non se segue ningún libro de texto, pero para facilitar a tarefa aos alumnos entregaráselles uns apuntes da totalidade da materia impartida, polo que é indispensable a asistencia a clase do alumno, xa que calquera concepto ou procedemento explicado en clase pode ser obxecto de pregunta no exame aínda que non estea recollido nos apuntes proporcionados polo profesora.

CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN

Para superar o módulo o alumnado deberá obter unha cualificación igual o superior a 5.

- 80% corresponderá á media ponderada dos exames realizados, teóricos e resolución de problemas (sendo o 30% o exame teórico tipo test e o 70% a resolución de problemas).

- 20% corresponderá a realización das prácticas e traballos propostos pola profesora. No caso de non realizarse prácticas ou traballos o % súmase as probas escritas.

Unha vez realizadas todas as probas correspondentes á avaliación, a nota final será a media ponderada das cualificacións obtidas, sendo necesario para superar a avaliación ter como mínimo un 4,5 en calquera das probas e a media correspondente igual ou superior a 5.

O traballo diario, aptitude na clase, puntualidade, etc., será tido en conta, soamente valorarase positivamente, unha vez superada a puntuación mínima establecida nos exames realizados.

A non entrega das memorias de prácticas e/o traballos supón un suspenso na avaliación.

Para que os traballos sexan tidos en conta deben ser entregados en data e forma. Non se aceptarán salvo causa xustificada.

As prácticas e os traballos deberán ser realizados polo alumnado. Si se detecta que son copia dun compañeiro terán a cualificación de cero e deberá recuperarse en xuño.

A avaliación final será a correspondente ás cualificacións obtidas durante a avaliación continua e a valoración do traballo, actitude e comportamento do alumno ao longo do curso.

O profesorado non terá obriga de gardar partes aprobadas do módulo para outras convocatorias distintas ás de xuño do propio curso académico.

Se un alumno ou alumna é sorprendido copiando nunha proba escrita realizaráselle, o antes posible, unha nova proba da materia a exame, de tipo oral e na mesma data, sempre que o horario o permita, no caso contrario, na sesión lectiva inmediatamente posterior do módulo correspondente.

Consideracións sobre a situación sanitaria pola Covid-19:

No caso dun illamento parcial ou total do alumnado, o alumnado deberá seguir conectado a través da aula virtual do Centro e consultar o Moodle para a realización das actividades, xa que a aprendizaxe continuará sendo en liña.

A entrega e realización das actividades propostas polo profesor realizaranse exclusivamente en liña.

Os criterios de avaliación e cualificación seguirán sendo os mesmos.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

Actividades de recuperación

Ou alumnado que non acade unha cualificación igual o superior a 5:

- Terá que recuperar no exame final de xuño, a parte da materia na que teña unha cualificación inferior a 4,5.
- Será necesario a entrega das memorias de prácticas e os traballos non presentados ou non avaliados positivamente, antes da avaliación final de xuño. A non entrega dos mesmos en data e forma supón un suspenso no módulo.
- Todos os exames finais serán accesibles, tamén, para aqueles alumnos que superando algunha parte da materia queiran obter unha maior cualificación.
- As probas de recuperación da materia pendente poden coincidir coa data do exame final do módulo.

Unha vez rematada a terceira avaliación e antes da proba de recuperación, realizarase un repaso dos contidos mais relevantes da materia e que poden presentar unha maior dificultade para o alumnado.

Recuperación do módulo Química Aplicada

- O alumnado que pasa ao 2º ano do ciclo pero que non superaron o módulo de química aplicada de 1º, deberá realizar un exame de recuperación nas datas propostas pola Dirección e aprobadas no claustro.
- Os alumnos propoñen dividir a materia en dous partes e realizar os exames correspondentes no mes de xaneiro e febreiro de 2023, para que as datas non coincidan coas avaliacións do 2º ano do ciclo.
 - A Dirección, o departamento e a profesora consideran viable esta proposta.
- Si algún alumno/a non pode realizar os exames nas datas propostas polo alumnado deberá presentarse ao exame final aprobado polo claustro durante o mes de febreiro de 2023.
- As probas de recuperación da materia pendente poden coincidir coa data do exame final do módulo.
- Unha vez realizadas todas as probas correspondentes á recuperación, a nota final será a media ponderada das cualificacións obtidas, sendo necesario para aprobar o módulo pendente, ter como mínimo un 4,5 en calquera das probas e a media correspondente superior ou igual a 5.

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

Perda do dereito a avaliación continua

Conforme o artigo 25 da Orde do 12 de xullo de 2011, ou alumnado que acumule faltas de asistencia a clase superiores ao 10% dá duración do módulo perderá ou dereito á avaliación continua.

No módulo de Química Aplicada o número total e de 240 horas lectivas que pasan a 288 sesións de 50 minutos. O número de faltas de asistencia máximo para este módulo é de 29 sesións.

Proba de avaliación extraordinaria

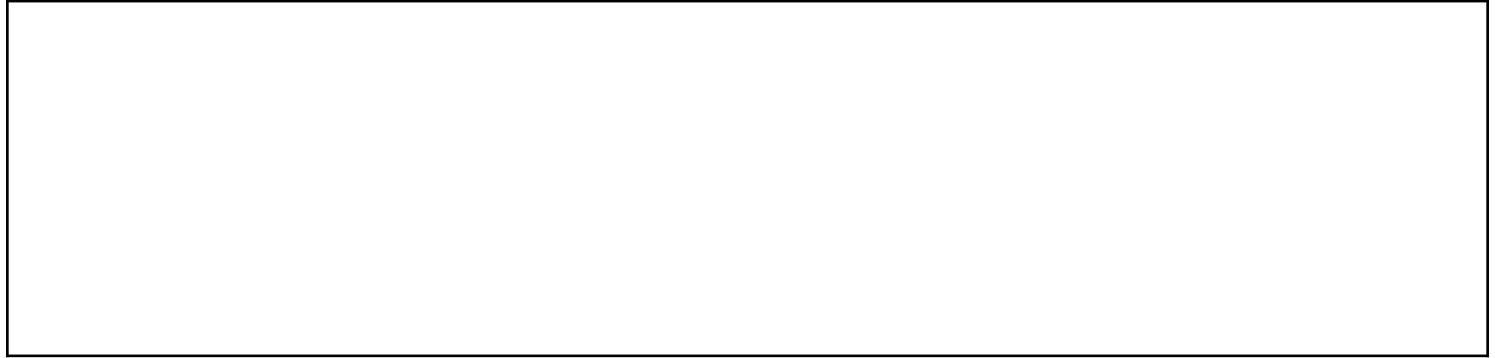
Ou alumnado que perda o dereito a avaliación continua terá a posibilidade de realizar unha proba final extraordinaria en xuño.

Despois de que ou alumno teña constancia dá súa nova situación, comunicaráselle que contidos debe traballar para alcanzar os obxectivos do módulo.

Finalmente, terá que realizar probas teóricas e prácticas que permitan valorar se alcanzáronse os obxectivos e capacidades mínimas propostas.

Os criterios aplicados para a xustificación de faltas de asistencia son:

- Citacións de carácter inescusable: presentación a exames e probas oficiais, citacións xudiciais, asistencia a mesas electorais e convocatoria oficial de folga, sendo xustificable o tempo necesario.
- Non caso de faltas de asistencia a clase do alumnado non contempladas non apartado anterior, quedará a criterio do departamento a consideración das excepciónais circunstancias que concorran para a súa xustificación ou non.
- Todas ás xustificacións deben ser entregadas a titora, no prazo máximo de tres días, posteriores a incorporación do alumno a clase.



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

Seguimento da programación

Segundo o apartado 5 do artigo 23 da Orde do 12 de xullo de 2011, realizarase mensualmente o seguimento da programación do módulo, nel reflíctese o grao de cumprimento con respecto a programación e a xustificación razoada en caso de desviación.

Este seguimento realizarase a través da plataforma dixital e debe revisarse por parte do departamento e constar na acta das reunións que correspondan.

Avaliación da programación:

- Avaliarase a propia programación baseándonos na observación e desenvolvemento das distintas unidades didácticas.
- O grao de cumprimento da programación dependerá, en grande medida, das características do alumnado e da realidade educativa do contorno.
- A avaliación continua dá aprendizaxe do alumnado permite valorar o grao en que se alcancen os obxectivos propostos e a propia práctica docente. O que permite introducir aquelas modificacións necesarias no desenvolvemento das Unidades Didácticas, co fin dunha mellor adaptación da programación cara ás capacidades intelectuais e persoais do alumnado.

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

En relación ao artigo 28 da Orde do 12 de xullo de 2011, con fin de coñecer as características e a formación previa do alumnado, realizarase unha vez iniciado o curso académico unha avaliación inicial do alumnado, que será guiada polo titor do curso.

A avaliación inicial:

- Servirá para constatar o nivel do alumnado antes de comezar o proceso de ensino-aprendizaxe.
- Facilita o axuste progresivo de ensino e aprendizaxe ás condicións e necesidades do alumno/a.

Na reunión de avaliación inicial se valora o grupo en xeral e as características individuais do alumnado.

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

De acordo co artigo 61 do decreto 114/2010 do 1 de xullo e o artigo 15 da Orde do 12 de xullo de 2011, o alumnado con necesidades educativas especiais, con arranxo a o establecido no artigo 73 da Lei orgánica 2/2006, de 3 de maio, de educación, poderá ser autorizado, cando as necesidades de apoio específico así o xustifiquen, para cursar os ciclos formativos en réxime ordinario de modo fragmentado por módulos, cunha temporalización distinta da establecida con carácter xeral, isto poderá ser levado a cabo en función dos datos obtidos na avaliación inicial e informes

asociados e sempre coa colaboración do Departamento de Orientación Educativa e Inspección Educativa.

Medidas de reforzo:

- A diversidade do alumnado pode presentarse dende dous aspectos fundamentais, por unha parte os alumnos con necesidades educativas específicas e, por outra parte, a diversidade natural de intereses, actitudes e capacidades.
- Os grupos son heteroxéneos e atoparemos alumnos/as con diferentes coñecementos previos da materia, outros con maior o menor facilidade para os cálculos. Ás actividades propostas poden ser alcanzables polo alumnado a partir do material didáctico dispoñible (apuntes, exercicios resoltos, etc.) así como, a axuda da profesora.
- A actividade lectiva estará pensada sempre para ou alumno/a medio e non centrarse, exclusivamente, en contidos conceptuais, xa que algúns alumnos/as asimilarán mellor os conceptos a través de procedementos.
- Ás actividades deberán estar secuenciadas atendendo a súa complexidade, de maneira que empece resolvendo cuestións máis sinxelas para pasar despois a temas máis complexos.
- Ao falar do alumnado con necesidades educativas especiais estamos a englobar baixo un mesmo termo situacións moi diversas, que precisan de enfoques didácticos e metodolóxicos diferentes. Terase en conta o asesoramento e apoio do Departamento de Orientación do Centro e os Equipos de Orientación específica.
- Para dar respostas educativas axeitadas e axustadas ás necesidades do alumnado se elaboran diferentes medidas de atención á diversidade, como a Flexibilización modular, ou Reforzo Educativo e se fose necesaria a Adaptación Curricular.
- En todo caso, o alumnado con este tipo de necesidades, veñen co informe non que se especifica o tipo e grao de discapacidade e a forma de adaptación, sendo o Departamento de Orientación ou que, en última instancia, establece o protocolo axeitado de actuación.

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

Ensinanzas transversais

As ensinanzas transversais deben formar parte da actividade docente e estar presentes na aula de forma permanente, xa que a refiren a problemas e preocupacións fundamentais da sociedade.

Educación para a saúde. Formula:

- Fomentar hábitos de hixiene e benestar físico e mental.
- Riscos que supón ou manexo de mostras sen os axeitados equipos de protección.

Educación para a igualdade entre sexos. Promove:

- A formación na igualdade entre sexos, evitando expresións, representacións e accións que conteñan unha carga sexista.
- Repartición non discriminatoria das tarefas.

Educación para a convivencia. Persegue:

- Desenvolver actitudes de responsabilidade cara ao traballo ben feito.
- Promover a integración de contidos científicos, tecnolóxicos e organizativos, que favorezan non alumno a capacidade para aprender por se mesmo e para traballar de forma autónoma e en grupo.

Todos os temas desenvolveranse durante toda a actividade escolar, de modo que en cada unidade se introduza algún elemento referente a algún deles.

Os contidos impartidos son necesarios e de uso habitual noutros módulos do ciclo medio da familia química.

Farase moito fincapé:

- No traballo en equipo.



- No orde e a limpeza do posto de traballo.
- No respecto polos compañeiros.
- Na importancia do traballo diario.
- Na puntualidade e na asistencia regular ás clases.

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Durante o curso se valorará a posibilidade de realizar actividades complementariase extraescolares.