

1. Identificación da programación
Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15006742	Concepción Arenal	Ferrol	2024/2025

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
QUI	Química	CD2QUI000200	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	2024/2025	8	207	248

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	TANIA CARBALLEIRA AMARELO
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión departamento

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

O técnico en operacións de laboratorio realiza o seu traballo seguindo procedementos normalizados e leva a cabo algunhas tarefas que lle son propias: limpeza, conservación e manexo de materiais e equipos; realizar a montaxe e desmontaxe, calibración e mantemento preventivo de equipos; realizar a toma de mostras e preparar a mostra para análise, almacenar, envasar e etiquetar produtos, tratar, envasar, etiquetar e xestionar residuos, preparar mesturas e disolucións así como realizar ensaios de materiais e físicoquímicos e análises químicos e microbiolóxicos cunha posterior interpretación e rexistro de resultados, mantendo operativos os equipamentos e as instalacións de servizos auxiliares, consonte as normas de calidade e prevención de riscos laborais, e de protección ambiental.

Tendo en conta todo o anterior, é necesario que o técnico en operacións de laboratorio adquiera unha serie de coñecementos:

- Coñecer a nomenclatura tanto orgánica como inorgánica.
- Ter coñecementos básicos de química inorgánica, analítica e orgánica.
- Levar o control do almacén de produtos.
- Interpretar os procedementos de análise.
- Recoñecer o material adecuado para cada unha das etapas da análise.
- Coñecer o funcionamento de distintos aparatos de laboratorio.
- Analizar mostras utilizando a técnica adecuada.
- Contrastar a fiabilidade dos resultados obtidos.

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	Modelos atómicos. Configuración electrónica. A materia. Propiedades.	Natureza eléctrica da materia, estrutura electrónica dos átomos, clasificación dos elementos. A materia a nivel macroscópico e microscópico. Propiedades e estados da materia.	22	8
2	Táboa periódica.	Propiedades periódicas. Gupos e períodos. Tamaño dos átomos. Tipos de elementos químicos	22	8
3	Tipos de enlace.	Enlace químico. Propiedades de los enlaces covalente, iónico y metálico.	22	8
4	Formulación inorgánica.	Nomenclatura y formulación inorgánica.	26	10
5	Mesturas e disolucións.	Propiedades das disolucións, distintas formas de expresar a concentración das disolucións, preparación de disolucións.	40	16
6	Reaccións químicas e equilibrio.	Relacións estequiométricas. Realización no laboratorio dalgunhas reaccións químicas. Tipos de reaccións. Termoquímica, cinética e electroquímica.	40	12
7	Equilibrios ácido-base. Valoracións. Equilibrios de solubilidade.	Determinación da concentración exacta de disolucións de ácidos, bases, oxidantes...	40	12
8	Reaccións químicas en equilibrio. Redox.	Axuste Redox tanto en medio ácido como básico. Nomenclatura pilas.	16	10

U.D.	Título	Descrición	Duración (sesións)	Peso (%)
9	A química do carbono.	Formulación de compostos de carbono, así como algunhas propiedades tanto físicas como químicas destes compostos, enlaces no carbono, isomería, tipos de reaccións orgánicas.	16	10
10	A produción química.	Procesos industrias, diagramas de fluxo dun proceso industrial, industria química e medio ambiente, síntese dalgún composto no laboratorio.	4	6

4. Por cada unidade didáctica

4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	Modelos atómicos. Configuración electrónica. A materia. Propiedades.	22

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
CA1.5 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

4.1.e) Contidos

Contidos
Mol.

Contidos
Leis dos gases perfectos. ÿtomo e modelos atómicos. Estrutura electrónica.

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	Táboa periódica.	22

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
CA1.7 Identifícaronse os riscos específicos asociados aos compostos químicos

4.2.e) Contidos

Contidos
Tipos de elementos químicos. Táboa periódica. Propiedades periódicas: raio atómico e iónico, potencial de ionización e afinidade electrónica.

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	Tipos de enlace.	22

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
CA1.3 Descríbense os tipos de enlaces químicos e as súas propiedades
CA1.4 Clasifícanse os produtos e os compostos químicos en función das súas propiedades
CA1.8 Tivéronse en conta as medidas de prevención de riscos na manipulación de produtos químicos

4.3.e) Contidos

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

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	Formulación inorgánica.	26

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

4.4.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

4.4.e) Contidos

Contidos
Nomenclatura e formulación inorgánica.

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	Mesturas e disolucións.	40

4.5.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

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

Criterios de avaliación
CA3.1 Calculáronse as 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

Criterios de avaliación

CA3.5 Preparouse a disolución coa precisión requirida, a partir dos procedementos normalizados de laboratorio

4.5.e) Contidos
Contidos

Disolucións: compoñentes; solubilidade.

Propiedades das disolucións.

Cálculo de concentracións.

Medidas de masas e volumes. Materiais e equipamentos utilizados. Concepto de erro, precisión e exactitude na medida.

Preparación de disolucións: etiquetaxe e conservación.

4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	Reaccións químicas e equilibrio.	40

4.6.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

4.6.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

Criterios de avaliación
CA4.2 Clasifícanse as reaccións químicas en función das súas características
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

4.6.e) Contidos

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

4.7.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
7	Equilibrios ácido-base. Valoracións. Equilibrios de solubilidade.	40

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 Comprobase a concentración desexada na disolución, comparándoa cun patrón primario
CA3.7 Identifícanse e etiquétanse as disolucións preparadas
CA3.8 Aplicáronse as normas de prevención de riscos e de protección ambiental en todo o proceso de preparación de disolucións
CA4.2 Clasifícanse as reaccións químicas en función das súas características
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

4.7.e) Contidos

Contidos
Cálculo de concentracións.
Substancias patrón.
Valoración de disolucións.
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.
Estequiometría.
Equilibrio químico. Desprazamento do equilibrio.

Contidos
Velocidade de reacción.

4.8.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
8	Reaccións químicas en equilibrio. Redox.	16

4.8.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

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

Criterios de avaliación
CA4.2 Clasifícanse as reaccións químicas en función das súas características
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

4.8.e) Contidos

Contidos
Preparación de disolucións: etiquetaxe e conservación.
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.
Estequiometría.
Equilibrio químico. Desprazamento do equilibrio.
Velocidade de reacción.
Electroquímica.

4.9.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
9	A química do carbono.	16

4.9.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

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

Criterios de avaliación
CA2.1 Identificouse a estrutura dos compostos orgánicos, relacionándoa coas propiedades que lles confire
CA2.2 Recoñecéronse 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

Criterios de avaliación
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 constituíntes 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

4.9.e) Contidos

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

4.10.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
10	A produción química.	4

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 Identifícaronse os procesos de fabricación máis comúns na industria química, relacionándoos coas transformacións químicas en que se basean
CA5.2 Identificouse 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

4.10.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

Como forma de potenciar o traballo persoal do alumnos e o traballo nas clases e laboratorio, os instrumentos de avaliación e a cualificación das avaliacións será repartida do seguinte xeito:

INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN

Os instrumentos de avaliación empregados serán:

- Probas escritas e/ou prácticas, nas que se valorará non só o dominio dos contidos impartidos, senón tamén a expresión escrita, a claridade e rigor das explicacións, a capacidade de síntese, os procedementos de traballo seguidos, respecto polo material, a seguridade e o medio ambiente, etc.

- Rúbricas para avaliar:

Traballos realizados sobre os contidos dados. Valorarse o dominio dos contidos, expresión escrita, claridade e rigor das explicacións, capacidade de síntese, procedementos de traballo, entrega en tempo e forma, presentación do traballo, claridade na exposición oral, se é o caso, etc.

Informes das prácticas realizadas e /ou os resultados obtidos nas experiencias que serán presentados en tempo e segundo o formato establecido.

-Lista de cotexo para avaliar:

Caderno de laboratorio cos contidos establecidos.

O traballo diario do alumnado na aula e/ou no laboratorio, onde demostrarán que saben traballar de xeito coordinado, seguindo procedementos normalizados de traballo, respectando as normas de seguridade, hixiene e ambientais.

CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN

A cualificación das avaliacións basearase nos resultados acadados cos instrumentos de avaliación e será repartida do seguinte xeito:

- Coñecementos teórico-prácticos (70%) para o exame ou exames (proba escrita e/ou proba práctica) realizados no trimestre, dependendo da avaliación, Ax.

- Un 20% para a parte de clase que comprenderá entre outros: a realización e adecuación dos informes ou entrega dos resultados das experiencias realizadas , os traballos individuais e grupais, exposicións de

traballos realizados, etc., Bx.

- Un 10 % para a participación activa que comprenderá entre outros: o traballo de clase, o traballo no laboratorio, o caderno de laboratorio, etc., Cx.

Obtendo así a nota de cada avaliación, Nx:

$$Nx = 0,70.Ax + 0,20.Bx + 0,10.Cx$$

O exame pode consistir nun exame teórico, teórico con supostos prácticos e/ou exame práctico de laboratorio. No caso de que haxa máis dun exame por avaliación, a puntuación do exame corresponderá a unha media aritmética no caso dos exames teóricos e a media ponderada no caso de haber exame práctico na porcentaxe 60% Proba Escrita + 40% Proba Práctica. Se é o caso de que a proba non teña unha das partes, teórica ou práctica, o 100% da puntuación corresponderá á parte realizada.

A nota final do módulo calculase como a media aritmética das tres avaliacións, sempre e cando se obtivese unha avaliación superior a 5 en cada unha delas, unha vez aplicados os criterios referidos anteriormente. Para acadar avaliación positiva no módulo dita media será igual ou superior a 5.

Para os alumnos que non teñan acadado avaliación positiva nunha ou máis avaliacións, ofreceráselles no mes de xuño a opción de realizar unha proba de recuperación da avaliación ou avaliacións pendentes (que poderá ser proba escrita e/ou proba práctica). Esta proba presentará unha estrutura ben definida e incluírá os contidos correspondentes. A nota acadada nesta proba será substituída na parte de proba escrita (Ax) no cálculo da nota da avaliación correspondente, sempre e cando beneficie ao alumno/a e seguindo os criterios indicados anteriormente.

Así mesmo, poderá pedirse a entrega complementaria de procedementos prácticos, traballos relativos aos contidos do módulo, informes de laboratorio etc. non superados na avaliación ou avaliacións. Neste caso a parte correspondente (Bx), será recalculada tendo en conta a puntuación obtida en ditos traballos, sempre e cando beneficie ao alumno/a.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

Para os alumnos que ao rematar as avaliacións non teñan acadado avaliación positiva, realizarase unha proba no mes de xuño que incluíra os contidos correspondentes á materia pendente e que consistirá en cuestións, exercicios e/ou casos prácticos relativos ás unidades do programa. Podendo tamén incluír unha parte práctica. De realizarse a proba práctica está suporá un 40% da nota e a proba escrita un 60% da nota. De non realizarse a proba práctica o 100% da nota corresponderá á proba escrita.

Establecerase un conxunto de actividades de recuperación, relacionadas coas capacidades terminais elementais e cos contidos básicos non adquiridos. Repasaranse os contidos e resolveranse todas as posibles dúbidas que podan ter os alumnos/as de xeito individualizado. Informarase coa debida antelación da data e hora de cada unha das probas.

Para os alumnos con módulos pendentes establecerase un conxunto de actividades de recuperación individualizadas, relacionadas coas capacidades terminais elementais e cos contidos básicos non adquiridos. Informarase ao alumno das actividades a realizar, programación e temporalización destas así coma da data de realización de dita proba.

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

Os alumnos que perderon o dereito a avaliación continua serán avaliados no mes de xuño cunha proba específica que poderá constar de,

- Proba escrita con cuestións e exercicios relativos ás unidades do programa, mesmo prácticas de laboratorio, que contribuirá ao 60% da nota.
- Proba práctica no laboratorio, que contribuirá ao 40% da nota, que poderá incluír calquera das operacións de laboratorio vistas durante o curso.

No caso de non realizarse unha proba práctica o 100% da nota corresponderá ao exame teórico.

Poderá establecerse un conxunto de actividades de recuperación individualizadas, relacionadas coas capacidades terminais elementais e cos contidos básicos non adquiridos. Os alumnos poderán asistir sempre que sexa posible e non supoña un risco para a seguridade ou saúde deles ou dos compañeiros, ás clases teóricas así como ás prácticas no laboratorio.

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

A programación avaliarase de xeito continuo, ao mesmo tempo que se pon en práctica, imprimíndolle un carácter formativo, que permita a súa modificación no momento que se detecte a necesidade de adaptarse á realidade da aula e do grupo. Despois de cada sesión de avaliación estudaranse os seguintes puntos:

- Se a temporalización foi a adecuada en función das características e necesidades do alumnado.
- Se os alumnos e alumnas tiveron dificultades nas tarefas de aprendizaxe dos diferentes contidos.

A vista destes datos introduciranse os cambios necesarios para que o alumnado acade os obxectivos previstos, se é posible ao longo do propio curso, senón serán datos moi importantes a ter conta no vindeiro ano.

Ao final do curso farase unha avaliación sumativa na que se valore o axuste de todos os elementos curriculares propostos nesta programación: obxectivos, contidos, etc.

As conclusións desta avaliación final recolleranse nun documento que formará parte da memoria do ciclo.

A avaliación da práctica docente terá en conta dous aspectos:

- A análise persoal e con sentido crítico da marcha do curso e dos resultados académicos obtidos polos alumnos comprobando se o alumnado entende e asimila os conceptos estudados.
- A opinión do alumnado.

O seguimento e a avaliación será realizada polo profesor do módulo e nas súas conclusións terá en conta a valoración feita polo propio alumnado.

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.

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

Realizarase unha avaliación inicial de todo o alumnado na que se acordarán os distintos aspectos do módulo en relación coa valoración dos resultados de aprendizaxe e co progreso na consecución dos obxectivos xerais do Ciclo.

A valoración dos resultados derivados destes acordos e destas decisións constituirá o punto de partida das seguintes sesións de avaliación. Adoptaranse as medidas oportunas que garantan a máxima confidencialidade da información que mereza un tratamento reservado.

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

Ter en conta os intereses do alumnado sen perder de vista a funcionalidade das aprendizaxes.

Cambios na temporalización: Adaptación aos ritmos e tempos tanto de grupo como individuais, axustando a temporalización das unidades de traballo.

Cambios nos grupos: Crear un ambiente de traballo cooperativo, de axuda mutua, un grupo de traballo colaborativo que integre alumnas/os con diversidade de intereses, motivacións e capacidades.

Cambios na secuencia de contidos: Adaptación aos ritmos e tempos tanto do grupo como individuais, axustando a temporalización das unidades de traballo.

Explicacións individuais por parte do profesor á aqueles alumnos con dificultades.

Cambios na avaliación: formas e instrumentos de avaliación.

Cambios nas tarefas: Propoñer diversas actividades diferenciadas en grao de dificultade e complexidade para traballar o mesmo contido.

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

Dentro da dinámica xeral do proceso de ensino-aprendizaxe, procurarase que o alumno consiga unha maior capacidade de autonomía e sentido crítico, un reforzamento da responsabilidade persoal e, polo tanto, en constante referencia cos demais, traballaranse os seguintes contidos relacionados coa educación en valores:

-A diversidade como un valor enriquecedor: respectando as ideas, opinións e ideoloxías dos compañeiros, valorando as contribucións dos compañeiros no traballo en equipo.

-Educación pola igualdade de xéneros: Ensinar a convivir, desde a diferenza, no respecto ás persoas independentemente do seu xénero.

Utilización de linguaxe non sexista tanto oral como escrita.

-Educación ambiental: Se fará a xestión de residuos xerados en cada práctica, de xeito que o alumnado sexa consciente das implicacións ambientais que supón o traballo con sustancias perigosas para o medio ambiente e a saúde.

-Educación para a saúde: Promover modos de traballar que sigan as normas de seguridade e prevención.

-Seguir as pautas do desenvolvemento sostible: reutilización de materiais, reciclaxe na medida do posible, aforro de enerxía e auga, etc. Os avances tecnolóxicos non están exentos de problemas; un dos máis importantes é a degradación do medio ambiente: no apartado de reaccións químicas (reaccións de combustión) podémolas relacionar co efecto invernadoiro e a chuvia ácida; no da enerxía das reaccións químicas pódese falar do problema da eliminación dos residuos radioactivos; na química do carbono podemos analizar e reflexionar sobre os efectos nocivos que leva consigo a explotación, transporte e combustión asociadas ao uso de combustibles fósiles así como a xeración de novos produtos e materiais pode levar consigo danos medioambientais: CFC, insecticidas, etc. En definitiva, recoñecemento da necesidade dun desenvolvemento sostido e aplicación a realidade galega.

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

No transcurso do curso poderanse facer viaxes formativas a distintos centros de traballo, laboratorios públicos e privados así como universidades, nos que os alumnos poidan coñecer de cerca a realidade laboral dos técnicos, así como ver en uso os procedementos e as técnicas que estudian no centro, e a súa aplicación real. As visitas estarán coordinadas de xeito que resulte de utilidade para os diferentes módulos:

-Visita a centros de Investigacións ou laboratorios.

-Visita a algunha industria do entorno co fin de coñecer o proceso productivo e os laboratorios.

-Visita a unha EDAR (Estación Depuradora de Augas Residuais).

Así mesmo proporase de xeito interdisciplinar:

-Participación na semana da Ciencia no Instituto.

-Saída para realizar toma de mostras.

10.Outros apartados

10.1) Protocolo de información sobre a programación

Co fin de informar debidamente ao alumnado sobre a programación da materia, explicarase aos alumnos a principio de curso, atendendo as posibles dúbidas.

A programación publicarase a programación na web do instituto e na aula virtual.