

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	CSQUI02	Química industrial	Ciclos formativos de grao superior	Réxime xeral-ordinario

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0185	Organización e xestión en industrias químicas	2023/2024	3	70	70

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	GAEL PÉREZ ALONSO
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

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

A competencia xeral do Técnico superior en Química industrial consiste en organizar e controlar as operacións das plantas de proceso químico e de coxeración de enerxía e servizos auxiliares asociados, supervisando e asegurando o seu funcionamento, as postas en marcha e as paradas, e verificando as condicións establecidas de seguridade, de calidade e ambientais.

Este profesional exerce a súa actividade no sector químico nas áreas de produción de plantas químicas, de coxeración de enerxía e de servizos auxiliares.

O módulo profesional de organización e xestión en industrias químicas contén a formación necesaria para desempeñar as funcións de planificación e programación, produción e transformación, control e aseguramento da calidade.

As actividades profesionais asociadas a esta función aplícanse nos procesos de:

Aplicación de sistemas de xestión de calidade.

Organización da produción na industria química.

Tratamento e rexistro da información.

Coordinación e xestión do sistema.

A formación do módulo contribúe a alcanzar os obxectivos xerais do ciclo formativo:

- a) Analizar a secuencia de tarefas e materiais en relación coa óptima planificación da produción, para coordinar o traballo diario e o fluxo de materias e enerxías.
- b) Identificar os parámetros de control dos equipamentos e das instalacións analizando o seu funcionamento e as aplicacións para garantir a súa eficacia e a súa seguridade.
- c) Identificar os parámetros de control dos equipamentos auxiliares e de coxeración, e describir os seus principios de funcionamento, para asegurar que estes acheguen as condicións necesarias ao proceso produtivo.
- d) Analizar as operacións do proceso químico relacionando os principios fundamentais co funcionamento dos equipamentos, para coordinar a posta en marcha do proceso.
- i) Analizar a documentación e os datos en relación co seu rexistro, consonte os protocolos de calidade, para garantir a trazabilidade do proceso.
- m) Identificar as desviacións do proceso químico tendo en conta a relación entre as súas consecuencias e as variacións de calidade e seguridade no produto, para resolver situacións non previstas.
- n) Analizar técnicas de dinámica de grupo e describir as interaccións proactivas asociadas, para asegurar unha eficaz coordinación nos traballos.
- o) Analizar sistemas de xestión de calidade e describir os seus principios, para valorar a importancia dos mesmos.

Así como as competencias profesionais, persoais e sociais de:

- a) Coordinar o traballo diario e o fluxo de materiais en función da planificación da produción.
- b) Garantir a eficacia e a seguridade dos equipamentos e das instalacións, e verificar o seu funcionamento.
- c) Asegurar que os servizos auxiliares e de coxeración asociados achegan as condicións necesarias, e verificar o seu funcionamento.
- d) Coordinar o conxunto de operacións de posta en marcha do proceso, sincro-nizando os equipamentos, os servizos auxiliares e a dispoñibilidade dos recursos materiais e humanos.

- i) Garantir a trazabilidade do proceso xestionando a documentación e o rexistro de datos de acordo cos protocolos de calidade establecidos.
- m) Resolver situacións non previstas actuando sobre as desviacións dos parámetros do proceso.
- n) Asegurar unha eficaz coordinación nos traballos, nomeadamente nos cambios correspondentes e en procesos de intervención, cooperando na superación das dificultades que se presenten.
- o) Valorar os sistemas de calidade no proceso de fabricación en relación coa eficacia productiva.

As liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe que permiten alcanzar os obxectivos do módulo han de versar sobre:

Estudo do proceso de fabricación química. Relevancia da química no sector industrial. Análise dos seus subsectores.

Organización da produción química: métodos e tempos.

Xestión da calidade como método de funcionamento en todas as áreas da empresa.

Tratamento informático da documentación.

Técnicas de traballo en equipo e de resolución de conflitos, así como outras actividades de relación interpersoal dentro da empresa

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	Sistemas de Xestión da Calidade na Industria Química	Estudo do sistema de calidade aplicado á industria química.	16	23
2	Análise e esquematización de procesos.	Estudo dos métodos de xestión da información e a documentación empregada na organización da produción xunto cos sistemas de control e aseguramento da trazabilidade, e custodia da documentación.	10	14
3	Introducción ao control estadístico de procesos.	Estudo da organización, planificación e control da produción na industria química	10	14
4	Deseño de gráficos de control.	Control da produción na industria química a través de gráficos de control, especificacións, tolerancias e capacidades.	12	17
5	Programación e avaliación de proxectos.	Análise das técnicas de coordinación de equipos de traballo para a mellora do proceso.	12	17
6	Métricas da produción.	Estudo de indicadores do correcto funcionamento da produción. Keyboard production indicator.	10	15

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

N.º	Título da UD	Duración
1	Sistemas de Xestión da Calidade na Industria Química	16

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Aplica sistemas de xestión de calidade na industria química, e recoñece a súa estrutura organizativa e funcional.	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.8 Descríbense os sistemas de xestión de calidade (ISO, EFQM, etc.) e os seus principais conceptos utilizados no proceso químico industrial.
CA1.9 Valorouse a calidade como factor para obter produtos finais concordantes coas especificacións.
CA1.10 Valorouse a importancia das propostas de accións de mellora respecto do proceso produtivo como parte fundamental da mellora continua.

4.1.e) Contidos

Contidos
Obxectivos, funcións e subfuncións da produción. Sistemas de xestión da calidade (ISO, EFQM, etc.). Manual de calidade.

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	Análise e esquematización de procesos.	10

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Formaliza documentación e rexistros de proceso tendo en conta a súa trazabilidade.	SI

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

Criterios de avaliación
CA3.1 Describiuse o fluxo de información interna e externa relativa á fabricación de produtos químicos.
CA3.2 Selecionouse a documentación e a información necesarias sobre os materiais, os instrumentos e os equipamentos incluídos no proceso produtivo.
CA3.3 Explicáronse as características dos rexistros, os datos, os histogramas ou outros elementos propios da fabricación química industrial, así como a terminoloxía empregada na súa redacción.
CA3.4 Aplicáronse programas informáticos para o manexo da información, os cálculos durante o proceso e o tratamento dos rexistros.
CA3.5 Identificáronse as partes do informe segundo os obxectivos de control da produción fixados.
CA3.6 Describiuse a utilización de programas informáticos de base de datos, tratamento de textos, follas de cálculo, etc.
CA3.7 Descríronse os contidos dos informes de calidade e homologación de procesos e produtos industriais.
CA3.8 Preparáronse os rexistros e os informes precisos para as auditorías e as acreditacións de calidade, segundo os procedementos e os formatos establecidos.

4.2.e) Contidos

Contidos
Aplicacións informáticas para manexo de información e simulación do proceso.
Métodos de xestión da información e a documentación empregada na organización da produción.
Sistemas de control e aseguramento da trazabilidade, e custodia da documentación.

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	Introducción ao control estadístico de procesos.	10

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Aplica sistemas de xestión de calidade na industria química, e recoñece a súa estrutura organizativa e funcional.	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.1 Recoñeceuse a estrutura organizativa e produtiva da industria química.
CA1.2 Analízouse a situación xeográfica das industrias químicas no contexto estatal, europeo e mundial.
CA1.3 Analizáronse os procesos de fabricación dos principais subsectores da produción química industrial.
CA1.4 Relacionáronse as características dos produtos intermedios e finais da industria química coas súas materias primas.
CA1.5 Identificáronse as características e as diferenzas entre proceso continuo e descontinuo, así como as súas aplicacións.
CA1.6 Analizáronse as áreas funcionais (compras, administración, produción, recursos humanos, etc.) dunha industria de fabricación química e o persoal asociado a elas.
CA1.7 Analizáronse mediante diagramas e organigramas as relacións organizativas e funcionais internas e externas da área de produción.

4.3.e) Contidos

Contidos
Procesos de fabricación química.
Diagramas de procesos.
Estrutura organizativa e funcional da industria de procesos.

Contidos
Relacións funcionais do departamento de produción. Situación xeográfica das industrias químicas no contexto estatal, europeo e mundial (CA1.2)

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	Deseño de gráficos de control.	12

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Garante o programa de produción, e analiza os sistemas e os métodos de traballo.	SI

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

Criterios de avaliación
CA2.1 Recoñeceuse a organización do traballo diario e as técnicas de programación nunha área de produción en función da planificación establecida e da escala de prioridades.
CA2.2 Xeráronse ordes de fabricación a partir de instrucións ou guías de fabricación.
CA2.3 Aproveitáronse convenientemente os recursos dispoñibles para a fabricación en función das condicións variables de subministración.
CA2.4 Asegurouse que o proceso discorra segundo o programa previsto polas guías de fabricación.
CA2.5 Identificáronse as secuencias nas actividades de produción, o seu sincronismo, a simultaneidade e os puntos críticos.
CA2.6 Estableceuse o tempo, o aprovisionamento e os prazos de entrega dos produtos fabricados.
CA2.7 Describiuse a técnica de organización máis idónea para a cantidade de produto que cumpra obter e para as características que se requiran deste.
CA2.8 Asináronse ao proceso os recursos humanos e os medios de produción propios para a fabricación de produtos químicos.

4.4.e) Contidos

Contidos
Estudo e organización do traballo en planta química.
Procedementos normalizados de operación.
Disposición en planta das instalacións e dos equipamentos.
Planificación e control da produción continua e descontinua.

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	Programación e avaliación de proxectos.	12

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA4 - Coordina equipos de traballo en planta química tendo en conta a mellora do proceso.	SI

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

Criterios de avaliación
CA4.1 Analizouse a organización dos recursos humanos para o correcto funcionamento das relacións interpersoais.
CA4.2 Valorouse a existencia de grupos de traballo e mellora continua na empresa.
CA4.3 Interpretouse a relación entre a xefatura do departamento e os membros do grupo de traballo, como factor de aumento de calidade e coordinación do proceso.
CA4.4 Desenvolvéronse actividades relacionadas coa dinámica de traballo en equipo.
CA4.5 Definíronse os factores que potencian o desenvolvemento persoal como ferramenta de mellora da actividade.
CA4.6 Identificáronse posturas proactivas e reactivas no equipo de traballo e as técnicas de diálogos positivos como xeradoras de solucións alternativas.

Criterios de avaliación
CA4.7 Descríbense as técnicas de supervisión das tarefas individuais asignadas.
CA4.8 Consideráronse as pautas de comportamento humano respecto das técnicas de prevención e solución de conflitos.
CA4.9 Analízouse a relación cos comerciais e o laboratorio para mellorar o proceso e responder ante demandas non habituais de provedores ou problemas de calidade.
CA4.10 Caracterízanse actividades de coordinación para corraxir situacións anómalas ou atender demandas de clientes.

4.5.e) Contidos

Contidos
Dinámica de grupo. Técnicas de mando e motivación. Eficacia das reunións. Métodos de comunicación e formación.

4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	Métricas da produción.	10

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Garante o programa de produción, e analiza os sistemas e os métodos de traballo.	NO

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

Criterios de avaliación
CA2.3 Aproveitáronse convenientemente os recursos dispoñibles para a fabricación en función das condicións variables de subministración.

4.6.e) Contidos

Contidos
Estudo e organización do traballo en planta química. Planificación e control da produción continua e descontinua. Aplicacións informáticas para manexo de información e simulación do proceso. Métodos de xestión da información e a documentación empregada na organización da produción.

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

<p>Normas para a realización das probas escritas a o longo da avaliación:</p> <p>A ausencia a unha proba escrita non dará dereito á súa repetición a non ser que esta fose debida a unha causa moi grave acontecida ó alumno ou a un familiar de 1º grao e se presente a súa debida xustificación. Se o motivo da falta é por enfermidade, deberá aportar un informe médico no que se especifique que o alumno ten motivos graves de saúde que lle impiden facer o exame ese día. Nunca se xustificará a falta a un exame por unha consulta que se puidese facer outro día nin que sexa por motivo que non revista urxencia ou gravidade.</p> <p>O traballo tampouco é motivo para xustificar a falta a un exame.</p> <p>No caso de que un alumno ou alumna falte a un exame por motivos non xustificadas, perderá esa oportunidade de examinarse.</p> <p>Se o profesor ou calquera das persoas encargadas da vixilancia dunha proba específica (escrita ou práctica), aprecian que algún alumno/a poida estar a copiar, poderá apercibilo ou retirarlle o mesmo, segundo o seu criterio, e ese exame quedaríalle suspenso.</p> <p>En ningún caso se poderá facer uso dun dispositivo móbil durante o exame, sendo isto motivo para a súa expulsión e suspenso do mesmo.</p> <p>Utilizaranse como instrumentos de avaliación:</p> <p>1. A realización de probas escritas, 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, etc. Soamente haberá unha proba escrita por trimestre.</p>
--

2. A resolución e entrega na data fixada de traballos así como a súa presentación e outras actividades propostas como cuestións e problemas, para a súa corrección e puntuación.
3. A participación activa e actitude no desenvolvemento das clases e saídas a o encerado para resolución de problemas, o esforzo e interese hacia a materia, traballar en equipo, son limpos e ordenados e cumpren as normas de seguridade, ambientais e de hixiene, etc.

A proba de avaliación escrita ten carácter obrigatorio. En cada avaliación realizarase como mínimo unha proba escrita teórica de carácter obrigatorio.

A proba de avaliación poderá consistir na realización de preguntas de desenvolvemento, preguntas curtas, completar cadros ou tipo test (respostas alternativas) relativas ao temario impartido e resolución de exercicios.

En caso de facerse varios exames nunha avaliación o total da puntuación asignada a este apartado dividirase entre o número de exames en cada avaliación trimestral.

Mínimo esixible: Haberá de sacar un 5 no exame

En canto a actividades ou traballos deberán entregarse todas as actividades propostas e resultado final (calidade das respostas), Presentación e Forma e prazo.

Mínimo esixible: Haberá de sacar un 5 neste apartado

Con cada traballo especificarase a data de entrega, non admitíndose traballos entregados fora de prazo. Os traballos non entregados non suman, pero sí contan para o cálculo da nota media.

Un alumno que non entregue traballos ou os entregue incorrectos cunha nota inferior o 5 suspenderá o trimestre.

Primeiramente o alumno deberá sacar un 5 no exame, unha nota inferior será un suspenso na avaliación aínda que as demais partes estean aprobadas e a nota será a que lle corresponda segundo a súa calificación do exame. Un exame teórico parcial suspenso cun mínimo de 4,5 puntos poderá compensar coa nota do outro parcial se a media global supera 5 puntos. Só será posible compensar un parcial. Este criterio será de aplicación se todos os traballos dese parcial a compensar están debidamente realizados e entregados.

Aprobado o exame se contarán os traballos, se non cumpren co mínimo, a avaliación será suspensa cun 4.

A nota final da avaliación será a suma dos apartados anteriores sempre e cando o alumno supere a cualificación mínima (5 puntos no exame e 5 puntos nos traballos), tendo en conta a influencia positiva dos contidos actitudinais, así como as anotacións feitas no caderno do profesor ata un máximo de 1 punto.

Esta prohibición aparece recollida como: Está prohibida a utilización de telefonía móbil/dispositivos de gravación durante os periodos lectivos (Artigo 17, DOGA 27 de Xaneiro de 2015, DECRETO 8/2015, de 8 de xaneiro, polo que se desenrola la Lei 4/2011, de 30 de xuño, de convivencia y participación de la comunidade educativa en materia de convivencia escolar).

Acción do profesor: No caso no se observe o seu uso indebido e reiterado no aula, farase indicacións para que se deposite o dispositivo móbil/gravador sobre a mesa do profesor ata a finalización da actividade lectiva, e se procederá a abrir un parte de aula que será remitido a Xefatura de Estudos.

Non poderán facerse recuperacións das avaliacións quedando suxeito a criterio do profesor, se o alumno/a debe acudir á proba final de xuño con todo o curso ou so cunha parte.

Se un alumno non supera dita avaliación terá que facer un exame final que consistirá en amosar destrezas, capacidades e coñecementos que inclúan todos os contidos mínimos expresados na programación didáctica do módulo que terá lugar no mes de xuño.



Habendo acadado os mínimos esixibles na proba escrita e nas actividades a valoración de cada avaliación: A+B

- o A. Actividades de traballo e equipo na aula: 20%
- o B. Proba de avaliación escrita: 80%

Se unha vez sumados os apartados o alumno obtén un 4,5, suspenderá a avaliación cun 4.

A nota final será unha vez aprobados todos os trimestres a media das dúas avaliacións.

Para aprobar o curso deberán aprobarse as dúas avaliacións aínda que a media dos trimestres sexa maior de 5.

Nos meses de Marzo-Xuño realizaranse as actividades de recuperación para os alumnos que non superan o módulo no período ordinario (porque se lle queda unha avaliación ou todo o módulo)

Os contidos mínimos para alcanzar unha avaliación positiva son:

Aplicación de sistemas de xestión de calidade

Procesos de fabricación química.

Diagramas de procesos.

Estrutura organizativa e funcional da industria de procesos.

Relacións funcionais do departamento de produción.

Obxectivos, funcións e subfuncións da produción. Sistemas de xestión da calidade (ISO, EFQM, etc.). Manual de calidade.

Aseguramento dos programas de produción

Estudo e organización do traballo en planta química.

Procedementos normalizados de operación.

Disposición en planta das instalacións e dos equipamentos.

Planificación e control da produción continua e descontinua.

Formalización de documentación e rexistros

Aplicacións informáticas para manexo de información e simulación do proceso.

Métodos de xestión da información e a documentación empregada na organización da produción.

Sistemas de control e aseguramento da trazabilidade, e custodia da documentación.

Coordinación de equipos de traballo en planta química



Dinámica de grupo.
Técnicas de mando e motivación.
Eficacia das reunións.
Métodos de comunicación e formación.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

O alumnado que non aprobe este módulo en marzo (por algunha avaliación suspensa ou as dúas), recibirá indicacións oportunas sobre a realización de exercicios e cuestións representativas dos contidos que debe saber nun informe que se lle entregará ao finalizar o segundo trimestre, podendo preguntar cantas dúbidas se lle presenten nun horario de titorización que tamén se lle proporcionará ao finalizar o curso.

A cualificación será o resultado dunha proba escrita e/ou dun traballo/exercicios que deberá presentar en tempo e en forma segundo sexa a parte a recuperar.

Deberá obterse unha nota superior ou igual a 5 na parte/partes que sexan obxecto de recuperación.

Se o alumno vai á recuperación dun trimestre e non acada o mínimo, non se fará media cos demais trimestres e a nota do xade será a obtida nese examen/traballo.

As cualificacións dos parciais aprobados se conservan só na convocatoria de Xuño.

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

Avaliación continua:

Para que a un alumno se lle poida aplicar a avaliación continua debe asistir regularmente á clase, non podendo ter un número de faltas superior:

a 7 sesións sen xustificar (sendo a sesión 1 hora de clase) farán o 10% de faltas inxustificadas

Sen límite de sesión xustificadas (o alumno deberá aportar evidencia xustificada oficial nun prazo de cinco días. Ensinar ao profesor e entregar ao titor). Entendese faltas xustificadas enfermidade e imperativo legal e laboral (ata cinco días). A hospitalización será xustificada pero poderá ser perda de avaliación continua.

As 4 sesións de faltas procederase ao apercibimento correspondéndose ao 6% segundo se marca na guía do alumno.

A perda de avaliación continua supón que se pode seguir asistindo a clase pero haberá que facer unha avaliación extraordinaria en xuño.

O alumno con perda de avaliación deberá presentarse a unha proba final, podendo preguntar cantas dúbidas se lle presenten no horario de titorías de alumnos.

Para a cualificación positiva na proba de avaliación extraordinaria o alumno deberá presentarse a dúas probas:

PROBA PRÁCTICA.- O alumno demostrará ter acadado as capacidades terminais mínimas esixidas de acordo cos contidos mínimos.

Exemplo: Manexo de simuladores ou outros casos prácticos das unidades didácticas da programación.

PROBA TEÓRICA.- Examen teórico que inclúe exercicios de boletíns ou similares.

Para a cualificación positiva na proba de avaliación extraordinaria o alumno deberá obter un mínimo de 5 puntos (dun total de 10) en cada proba.

Sendo a calificación final a suma das dúas notas obtidas sempre que se supere o mínimo exisíble.

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

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

Para isto farase o seguimento da programación mediante aplicación informática, farase seguimento da aprendizaxe mediante cuestións, exercicios feitos na clase para valorar se o alumno acada os coñecementos,...

Para a avaliación da práctica docente recabarase información a través de cuestionarios periódicos pasados aos alumnos nos que se solicitará valoración sobre a metodoloxía e aspectos relativos á docencia, a forma de traballo na aula e no taller, técnicas de avaliación, así como cuestións que indiquen se se acadaron os obxectivos das distintas unidades didácticas.

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

Realizarase unha avaliación inicial, na presentación de cada unidade para coñecer o dominio de ferramentas e conceptos básicos relacionados co tema a tratar para así saber con que nivel comezar a traballar a materia.

Para levar a cabo a avaliación inicial dos alumnos faranse postas en común na aula para comprobar o grao de coñecemento que posúen sobre a materia para saber cal é a base que teñen os alumnos ou qué erros de concepto teñen. Tamén se poderá facer unha pequena proba que contemple contidos sinxelos relacionados coa materia.

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

A grande diversidade que caracteriza á sociedade actual fai necesaria unha resposta por parte dos centros educativos, que teña en conta as características individuais e as necesidades dos seus alumnos.

Serán alumnos con necesidades educativas específicas:

1. Alumnado con altas capacidades intelectuais.
2. Alumnos con integración tardía no sistema educativo español.
3. Alumnado que presenta necesidades educativas especiais, ben pola presenza dunha ou varias discapacidades ou por outros factores de análogos efectos, establecendo un marco legal que permita ás administracións educativas garantir, en todos os casos, unha axeitada resposta ás circunstancias e necesidades que nestes alumnos concorren, e que poidan así alcanzar o seu máximo desenvolvemento persoal, intelectual, social e emocional.

O docente, deberá ter en conta as necesidades educativas específicas do grupo elaborando unha programación flexible e aberta, que favoreza os cambios que fosen necesarios introducir para dar resposta ás diferenzas individuais nos ritmos de aprendizaxe, motivacións, interese, dificultades de aprendizaxe, etc. Para isto adoptaránse de ser necesario medidas como:

Adaptación aos ritmos e tempos tanto do grupo como individuais, axustando a temporalización das unidades de traballo, levando a cabo na aula algúns cambios na metodoloxía, introducindo materiais que axuden a entender os contidos, etc.

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

Crear un ambiente de traballo cooperativo, de axuda mutua, un grupo de traballo colaborativo que integre a alumnas/os con diversidade de motivacións e capacidades.

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 e aprendizaxe na que se procurará que o alumno/a consiga unha maior capacidade de autonomía e de xuízo, é dicir, unha maior soberanía persoal, un reforzamento da responsabilidade persoal a través da participación cívica e, polo tanto, en constante referencia cos demais, traballaranse os seguintes contidos relacionados coa educación en valores:

A diversidade como un valor enriquecedor: no respecto ás ideas, opinións e ideoloxías dos compañeiros/as, a valoración das achegas dos compañeiros/as e o traballo en equipo...

A igualdade de xénero: na utilización de linguaxe non sexista, tanto oral como escrita, na análise de actividades e traballos tanto na aula como no laboratorio ou fora do centro...

A concienciación dos problemas medioambientais desenrolando actitudes e accións de conservación e mellora do medio.

A educación para a saúde e a seguridade intentándose que os alumnos reflexionen sobre aspectos que inciden no mantemento do bon estado de saúde e seguridade laboral tanto física como mental

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

De ser posible realizaranse visitas a empresas do sector: plantas químicas como Lonza, Alcoa, Repsol, Ence, Bioetanol Galicia, Foresa etc. adicadas a diferentes actividades industriais, dende a produción de Produto Farmacéutico, Alúmina e Aluminio, produción de combustibles ou a fabricación de pasta de papel.

Asistencia ás posibles actividades extraescolares que se poidan realizar desde o departamento e/ou centro: Conferencias, foros, visitas didácticas como complemento das actividades puramente lectivas reforzando os contidos impartidos no centro de ensino

10. Outros apartados

10.1) Aspectos metodolóxicos

Á hora de traballar os contidos deste módulo, as unidades didácticas tentarán presentarse por medio dun caso práctico ou dun exemplo do entorno que suscite a motivación do alumnado e o interese polo tema. Evitarase un enfoque demasiado memorístico dos temas, buscando sempre o plantexamento de actividades en situacións nos que se poidan aplicar os diversos contidos e fuxindo do abuso de metodoloxías expositivas por parte do profesorado.

Será necesario fomentar a participación activa do alumnado e favorecer a súa iniciativa, orientándoo na busca de información fiable e actualizada sobre os temas a tratar, xerando debates e promovendo en todo momento a súa implicación e interese.

Potenciaranse actividades para desenrolar o traballo en grupos, pero, sempre, realizando tamén un seguimento cercano e individualizado do alumnado para comprobar o grao de participación e consecución dos obxetivos por parte de cada compoñente do grupo.

10.2) Recursos didácticos

Debemos seguir uns criterios para a selección e utilización de recursos didácticos (elementos físicos que utilizamos para desenvolver o proceso de ensino-aprendizaxe), de tal maneira que poidamos quitarlles o maior proveito posible.

En xeral, escolleranse materiais polivalentes que sexan flexibles, motivadores e que favorezan as relacións persoais así como a observación e experimentación individual:

- Materiais curriculares: Son os recursos relacionados co currículo, por exemplo, o deseño curricular base, unidades de traballo, etc.
- Recursos materiais: Neste módulo, son numerosos os recursos materiais, entre os que destacan os audiovisuais e os informáticos e os impresos.

Os máis importantes serán:

- Novas tecnoloxías da información e a comunicación (TIC): As TIC adquiriron un papel moi importante na sociedade actual, influindo de maneira especial no desenrolo do sistema educativo. As distintas actividades implicarán dende o uso do proxector de transparencias, vídeos, DVD (medios audiovisuais) pero principalmente do ordenador (medios informáticos), o cal ofrece unha gran versatilidade. Ó longo do curso empregaremos este recurso para:

A busca de información na internet, tanto por parte do profesor como pola do alumnado. Ademais de ter que buscar información sobre o tema a tratar, os alumnos terán que resolver diversos cuestionarios empregando información obtida por diferentes vías, sendo unha delas internet.

Utilización de programas de presentacións, por exemplo Power Point, e con saída a un proxector (canón) de vídeo que serán especialmente útiles para documentar as exposicións con debuxos, imaxes, esquemas, etc.

- Recursos bibliográficos: os alumnos deben utilizar libros especializados para obter a información precisa para desenrolar os seus proxectos e actividades
- As fotocopias que se lle deixarán aos alumnos sobre a materia a tratar, información complementaria e fichas de traballo. Outros recursos didácticos importantes serán as revistas de divulgación científico-técnica, os manuais técnicos, os catálogos, os manuais de normas, etc.

Os espazos para levar a cabo as actividades mencionadas anteriormente serán a aula do ciclo

10.3) Bibliografía

Organización y gestión en industrias químicas.

Editorial Síntesis.

Penélope Martín Gandía.



ISBN 978-84-1357-093-8