

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
MP0192	Formulación e preparación de mesturas	2023/2024	4	107	107

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	ISABEL VALCÁRCEL TOSCANO
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

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

O CICLO SUPERIOR de QUÍMICA INDUSTRIAL capacita ó alumnado para poder inserirse nun mundo laboral en permanente cambio debido á automatización e á informatización. A COMPETENCIA XERAL do título de TÉCNICO 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 exercerá a súa ACTIVIDADE en empresas do SECTOR QUÍMICO nas áreas de produción de plantas químicas, de coxeración de enerxía e de servizos auxiliares; podendo desenvolver postos de traballo como:

- Encargado/a de planta química.
- Encargado/a de operacións de máquinas para fabricar, transformar e acondicionar produtos químicos.
- Supervisor/ora de área de produción de enerxía.
- Supervisor/ora de servizos auxiliares.
- Supervisor/ora de refinarías de petróleo e gas natural.
- Xefe/a de equipo en instalacións de tratamento químico.
- Xefe/a de equipo en almacéns en industrias químicas.
- Xefe/a de parque de tanques en industrias químicas.
- Xefe/a de zona de recepción e expedición de materias e produtos químicos.
- Supervisor/ora de sistemas de control.
- Supervisor/ora de cuarto de control.
- Supervisor/ora de área en plantas de química de transformación.
- Supervisor/ora de área de acondicionamento.
- Responsable de formulación.

O CIFP Manuel Antonio está situado en Vigo, que xunto coa súa área metropolitana, conta con sectores como o naval, conserveiro, automobilístico, químico, farmacéutico e fabricación de produtos para a construción. Ditos sectores precisan de persoal cualificado como os/as Técnicos/as Superiores en Química Industrial para desenvolver a competencia xeral xa mencionada, na que se inclúen tarefas fundamentais para manter os estándares de calidade e seguridade esixidos en materias primas e produtos para poder ser comercializados de xeito competitivo dentro da Unión Europea e mercados internacionais. Por tanto, o alumnado deste ciclo e módulo, será orientado ó longo do curso cara as diversas saídas profesionais da contorna.

Concretamente, o módulo FPM (Formulación e Preparación de mesturas) ó que fai referencia esta programación prepara ó alumnado para levar a cabo a preparación de mesturas e obtención de sistemas dispersos

aplicando técnicas de mestura e control do proceso, cumprindo en todo momento coas normas ambientais e procedementos de seguridade; contribuíndo a acadar os seguintes OBXETIVOS XERAIS do ciclo:

- a) Analizar a secuencia de tarefas e materiais en relación coa óptima planificación da produción, para coordinar o traballo diario e o fluxo de materiais 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.
- e) Caracterizar as operacións de formulación e transformación química, e describir os seus principios, para obter produtos químicos segundo as especificacións establecidas.
- g) Identificar as variables do proceso en relación coas características do produto final, para controlar o proceso de fabricación.
- h) Caracterizar as operacións de proceso químico describindo os principios de funcionamento dos equipamentos, para coordinar a parada 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.
- j) Recoñecer produtos tendo en conta a relación entre as súas propiedades e as características do proceso, para validar a calidade destes.
- k) Identificar os subprodutos e os residuos tendo en conta as relacións entre as súas características e os tratamentos dos contaminantes, para controlar a reciclaxe de produtos, o aforro enerxético e a redución de residuos e desfeitos.
- l) Analizar situacións de risco e describir a normativa de aplicación en cada caso, para cumprir e facer cumprir as normas de prevención.
- 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 destes.

p) Identificar medidas de protección ambiental tendo en conta a relación entre elas, a eficiencia enerxética e o aseguramento da calidade, para organizar as actuacións ambientais no proceso de fabricación.

Así como as seguintes COMPETENCIAS XERAIS:

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, sincronizando os equipamentos, os servizos auxiliares e a dispoñibilidade dos recursos materiais e humanos.

e) Obter produtos químicos aplicando operacións de formulación e transformación (con reacción e sen reacción) consonte as especificacións establecidas.

g) Validar a limpeza, a desinfección e o matnemento dos equipamentos e das instalacións supervisando a aplicación dos procedementos normalizados de traballo.

h) Establecer a secuencia de operacións para parar o proceso químico cumprindo os tempos previstos e de xeito sincronizado.

i) Garantir a trazabilidade do proceso xestionando a documentación e o rexistro de datos de acordo cos protocolos de calidade establecidos.

j) Validar a calidade do produto final, e dar instrucións para a súa almacenaxe e a súa expedición.

k) Controlar a reciclaxe de produtos, o aforro enerxético e a redución de residuos e de desfeitos supervisando os tratamentos dos contaminantes.

l) Cumprir e facer cumprir as normas de prevención e seguridade das persoas, dos equipamentos, das instalacións e do medio.

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 produtiva.
- p) Organizar as actuacións ambientais no proceso de fabricación que contribúen ao mantemento e á protección ambiental.

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	QUÍMICA TRANSFORMADORA	Introducción á industria para obter produtos finais.	10	9
2	FORMULACIÓNS QUÍMICAS	Interpretación das fórmulas necesarias para elaborar mesturas necesarias para obter produtos.	20	19
3	SISTEMAS DISPERSOS	Características das mesturas e disolucións.	30	28
4	PREPARACIÓN DE DISOLUCIÓNS	Estudo do procedemento de preparación de disolucións. Definición de concentración da disolucións	10	9
5	TÉCNICAS DE MESTURAS	Equipamentos e instrumentos de mestura.	20	19
6	PÁRAMETROS DE CONTROL NAS MESTURAS	Factores a controlar nos procesos de mestura.	17	16

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

N.º	Título da UD	Duración
1	QUÍMICA TRANSFORMADORA	10

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Clasifica os produtos na química transformadora en relación coas técnicas de produción e as súas aplicacións.	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 Identifícaronse os produtos da química transformadora.
CA1.2 Definíronse as características e a funcionalidade das materias primas e auxiliares empregadas nas formulacións, así como a súa influencia sobre os procesos industriais.
CA1.5 Identifícaronse as presentacións dos produtos (sólido, en comprimidos e líquido) atendendo á súa finalidade e ás características das materias empregadas.
CA1.6 Analizáronse as técnicas e as precaucións para o correcto manexo dos produtos.

4.1.e) Contidos

Contidos
Química transformadora.
Materias primas na fabricación de produtos químicos: clasificación, características, funcións e aplicacións.
Produtos elaborados: propiedades e aplicacións.
Excipientes: tipos e funcións.

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	FORMULACIÓNS QUÍMICAS	20

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Clasifica os produtos na química transformadora en relación coas técnicas de produción e as súas aplicacións.	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 Interpretouse a normativa que define a composición dos produtos.
CA1.4 Interpretáronse fórmulas de elaboración de mesturas para os produtos, e recoñecéronse os ingredientes, o estado en que se deban incorporar e as súas marxes de dosificación.
CA1.7 Descríbóronse as formulacións químicas en relación coas súas implicacións ambientais.

4.2.e) Contidos

Contidos
Interpretación das fórmulas de elaboración. Normativa relativa á formulación química. Formulación de produtos químicos. Formulacións ecolóxicas de produtos.

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	SISTEMAS DISPERSOS	30

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Obtén sistemas dispersos tendo en conta a expresión da súa concentración e as condicións de obtención.	NO

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

Criterios de avaliación
CA2.1 Identificáronse os tipos de sistemas dispersos.
CA2.3 Realizáronse os cálculos necesarios para obter mesturas e disolucións.
CA2.4 Identificáronse os sistemas manuais e automáticos de dosificación, tendo en conta a súa relación cos tipos de balanzas, os dosificadores e os equipamentos de mestura.
CA2.5 Valorouse a variación de enerxía térmica asociada ao proceso de obtención de mesturas.
CA2.6 Analizouse a importancia da presión na elaboración de mesturas de gases.
CA2.8 Describiuse a función dos coadxuvantes empregados na obtención de mesturas.
CA2.9 Descríronse os riscos inherentes ao proceso de preparación de disolucións.
CA2.10 Xustificouse a necesidade de diminuír o consumo de disolvente nas formulacións.

4.3.e) Contidos

Contidos
<p>Influencia da Temperatura e da Presión.</p> <p>Tipos, características fisicoquímicas, composición e preparación.</p> <p>Coadxuvantes: tipos, función e características fisicoquímicas.</p> <p>Dosificación de emulsionantes, antiespumantes, espesantes, fluidificantes, etc.</p>

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	PREPARACIÓN DE DISOLUCIÓNS	10

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Obtén sistemas dispersos tendo en conta a expresión da súa concentración e as condicións de obtención.	NO

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

Criterios de avaliación
CA2.2 Descríbense as formas de expresión da concentración.
CA2.7 Determinouse a solubilidade dos produtos químicos en función da temperatura.

4.4.e) Contidos

Contidos
Expresión da concentración.
Táboas de conversión de concentracións.
Disolventes.
Preparación de disolucións e mesturas.

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	TÉCNICAS DE MESTURAS	20

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Selecciona técnicas de mestura en relación coas características dos compoñentes e do produto final.	SI

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 Analizáronse as operacións de obtención de mesturas como un servizo auxiliar do proceso.
CA3.2 Aplicáronse balances de materia e enerxía en instalacións de obtención de mesturas.
CA3.3 Aplicáronse cálculos de rendementos de procesos de transformación, e xustificouse a realización de balance entre os materiais consumidos e as cantidades de produtos fabricados.
CA3.4 Descríbense os equipamentos empregados na obtención de mesturas utilizando esquemas e simboloxía de representación normalizada.
CA3.5 Establecéronse os criterios de elección dos equipamentos de mestura e as condicións de traballo.
CA3.6 Seleccionáronse os tipos de mesturadores en relación coas características do sistema disperso que cumpra obter.

4.5.e) Contidos

Contidos
Mesturas.
Teoría da mestura.
Grao de mestura e índice de mestura.
Técnicas, equipamentos e instrumentos.
Mesturadora descontinua e continua.
Elementos construtivos: aplicacións e principios físicos.

4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	PÁRAMETROS DE CONTROL NAS MESTURAS	17

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA4 - Controla procesos de mestura tendo en conta as características do produto final.	SI

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 Definíronse os parámetros que inciden no proceso de fabricación: granulometría, fluidez, etc.
CA4.2 Analizouse o resultado obtido en relación cos produtos, as concentracións alcanzadas e o rendemento do proceso.
CA4.3 Valoráronse as implicacións dunha correcta trazabilidade dos lotes fabricados.
CA4.4 Tratáronse os produtos sobrantes e os que non cumpran as especificacións.
CA4.5 Comprobouse o correcto funcionamento dos equipamentos.
CA4.6 Valoráronse as medidas de seguridade na limpeza, no funcionamento e no mantemento básico dos equipamentos.
CA4.7 Descríronse os procedementos de posta en marcha e parada dos equipamentos e das instalacións de obtención de mesturas.
CA4.8 Establecéronse as pautas para seguir en caso de disfunción dos equipamentos, con análise das súas causas.

4.6.e) Contidos

Contidos
Parámetros de control do proceso de mestura: posta en marcha e parada de equipamentos e instalacións.

Contidos

Contaminación cruzada.

Trazabilidade de lotes.

Mantemento básico dos equipamentos e das instalacións.

Requisitos hixiénicos xerais das instalacións e dos equipamentos.

Limpeza física, química e microbiolóxica: sistemas e equipamentos.

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

Tras analizar a realidade da contorna do centro e as posibles saídas laborais do alumnado, considero unha serie de criterios de avaliación como claves na consecución das competencias establecidas no currículo. A superación dos mesmos é polo tanto imprescindible para a aviación positiva deste módulo. Estes criterios de aviación están sinalados cun SI no apartado mínimo esixible, para cada unidade didáctica, no apartado 4. d. e serán avaliados co instrumento que aparece indicado. Neles o alumnado deberá mostrar destrezas, coñecementos e actitudes suficientes para acadar a avaliación positiva.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

A avaliación realizarase ao longo de todo o proceso formativo do alumnado, polo que ten un carácter continuo.

Co obxecto de avaliar o grao de consecución dos resultados de aprendizaxe do módulo, disporase dunha batería de probas. Segundo a capacidade que se queira avaliar empregarase algún dos seguintes elementos de avaliación:

1. Probas obxectivas escritas:

- a) De resposta curta
- b) De elixir unha resposta entre varias
- c) De unir con frecha
- d) De sinalar verdadeiro ou falso, coa opción de formular correctamente os enunciados incertos
- e) Resolución de problemas

2. Exames prácticos:

PROBA PRÁCTICA en cada trimestre, que estará formada por:

-TÁBOA DE OBSERVACIÓN para avaliar evidencias de desempeño do alumnado durante a observación directa na proba práctica describindo comportamentos observables ou operacións relacionadas coa limpeza, orde, mantemento e seguridade durante a proba práctica.

No caso de acadar cun produto final e/ou unha folla de respostas, tamén emplearase:

- LISTA DE COTEXO aplicada sobre o documento que entrega o alumnado ("evidencias de produto") acerca de equipos, técnicas e procedementos realizados na proba práctica sobre as experiencias no laboratorio das UD avaliadas.

3. Traballos/Exercicios / PNTs...:

Realización das actividades propostas pola profesora, valorando especialmente a claridade nas explicacións, a calidade final, e a calidade de etapas ou apartados intermedios. Están formados por:

- LISTA DE COTEXO aplicada sobre o documento que entrega o alumnado ("evidencias de produto") tras a búsqueda de información acerca de contidos das UD avaliadas.

e/ou

-TÁBOA DE OBSERVACIÓN para avaliar evidencias de desempeño do alumnado durante a observación directa na exposición oral sobre o documento anterior.

En canto aos prazos de entrega: Os traballos serán entregados no prazo establecido entre a profesora e o alumnado, normalmente, unha semana despois do día do inicio da actividade ou da consecución da práctica (en formato dixital ou copia impresa, segundo estime o profesor). Entregar fora de prazo un PNT/informe/traballo implicará unha penalización na calificación (salvo que exista unha xustificación válida e por escrito). A penalización na nota será proporcional aos días do retraso ata 3 p menos na calificación por cada semana (0,4p menos un día, 0,9p menos dous días, etc). Un retraso de máis de dous semanas calificará o traballo cun cero. Os PNTs/informes/traballos de prácticas deben ser entregados alo menos tres días antes da data convocada de realización do exame parcial. De non ser así o alumno será cualificado ese PNT/informe/traballo cun cero.

4. Desenvolvemento no laboratorio

Avaliación da destreza adquirida nun laboratorio mediante a observación directa do desempeño durante as actividades prácticas, tomando nota da precisión, habilidade e seguridade no manexo dos instrumentos/equipos e reactivos de traballo

CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN DO ALUMNADO CON DEREITO DE AVALIACIÓN CONTINUA

Emitirase unha cualificación trimestral, que será a media aritmética das cualificacións obtidas a longo do trimestre. A cualificación final do curso, será a media aritmética dos 3 trimestres axustada ao número enteiro máis próximo. En todo caso, a avaliación realizárase de 0 a 10 puntos e será positiva cando supere a metade (5) da puntuación.

CUALIFICACIÓN TRIMESTRAL

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación		Mínimos esixibles	Peso cualificación
a) Traballos propostos, exercicios, PNTs...	Lista de cotexo/Taboa de observación	5/10		10% ou 40%*
b) Exames prácticos	Lista de cotexo		5/10	30%
b) Probas escritas	Proba escrita	5/10		60%

*No caso de non haber exames prácticos

Os elementos considerados para aplicar os criterios de avaliación en a) b) e c) son:

- a) A elaboración e entrega no prazo previamente establecido dos traballos propostos, nas que se valorará non só o dominio dos contidos impartidos, senón tamén a expresión escrita, a claridade e rigor das explicacións e a capacidade de síntese. A resolución dos exercicios propostos na aula e a participación activa. Neste apartado esixirase unha cualificación mínima de 5 sobre de 10.
- b) Nos exames prácticos observarase o seu comportamento actitudinal que coñecen os conceptos procedimentais, que a súa capacidade de síntese cara a recoller as respostas reflexadas na folla de resultados. Neste apartado esixirase unha cualificación mínima de 5 sobre de 10.
- c) A realización dunha proba escrita por trimestre. Na que se valorará o dominio dos contidos impartidos, a expresión escrita, a claridade, rigor das explicacións e a capacidade de síntese na resolución das cuestións e nos resultados obtidos. Neste apartado esixirase unha cualificación mínima de 5 sobre de 10.

Mínimos esixibles de cualificación dos diferentes instrumentos da avaliación:

- a) Elaboración e entrega dos traballos propostos con resultados. Valorarse a expresión escrita, claridade e rigor, ademais do cumprimento dos prazos de entrega. Contará ata 1,0 punto na nota trimestral (ata 4 puntos de non existir exame práctico). Mínimo esixible 5/10.
- b) Exame práctico contará ata 3 puntos na nota trimestral (no caso de que exista exame práctico no parcial). Mínimo esixible 5/10.
- c) Proba escrita contará ata 6,0 puntos na nota trimestral. Mínimo esixible 5/10. Exixirase en cada parcial unha cualificación mínima de 5 puntos nesta proba teórica-práctica.

A cualificación final do módulo determínase mediante a media aritmética das 3 avaliacións. No caso de superarse o módulo por parciais a nota final será a media das avaliacións dos trimestres axustada ao número enteiro máis próximo. No caso de quedar equidistante a dous números enteiros, axustarase o par enteiro máis próximo.

CONSIDERACIÓNS:

No tocante ao alumnado que tema ausencias justificadas de xeito reiterado e/ou prolongado, deberá realizar unha proba práctica. Nesta proba recolleráanse os criterios de avaliación asignados o trimestre e que non tema entregados debido a ausencia. A finalidade é demostrar que adquiriu as mesmas destrezas e coñecemento que o resto do grupo. Se non se presenta a proba, contarase as entregas e probas ordinarias e a cualificación será como máximo 4.

No tocante os traballos realizados polo alumnado:

Neste apartado debe indicarse que os traballos de aula son elementos de avaliación esenciais do módulo, xa que o non entregalos implica unha cualificación negativa. Estes elementos de avaliación unha vez corrixidos serán tratados da mesma forma que unha proba teórica, e cando sexan entregados en formato impreso, permanecerán en custodia do profesor ata o final do curso (ata que se esgoten todos os períodos de reclamación). Estes documentos posteriormente (xa que levan nome de profesor e alumnos, correccións do profesor, e tamén sinaturas nalgúns casos) deberán ser tratados como información confidencial, e seguindo a lexislación vixente de tratamento de datos, e unha vez perdan a súa utilidade avaliadora deberán ser destruídos. Estes prazos de custodia modificaranse pertinentemente axustándose a normativa do centro cando estableza tempos de custodia superiores.

A custodia dos traballos polo profesor do módulo busca garantir o seguinte:

- Que a documentación unha vez entregada e corrixida non será alterada polo alumnado, no caso de reclamación referente ás cualificacións dos traballos.
- Que quede constancia de que o traballo foi entregado e da data de entrega, xa que a cualificación do traballo varía se é entregado en data, fora de data, ou non foi entregado.
- Que o profesor teña acceso aos traballos para recalificarlos en caso de detectar algún tipo de erro na asignación da cualificación.
- Que o profesor teña acceso as cualificacións dos traballos, e as súas correccións, para revisar que a media do parcial está ben calculada.

O profesor, unha vez avaliados estes traballos, facilitará ao alumnado a súa revisión as veces que sea preciso, sempre baixo a presenza do profesor. Polo tanto non cabe posterior reclamación do alumno para que se lle devolva o traballo unha vez cualificado (salvo a excepcións que teñan un soporte material único, por exemplo manuscritos). Os traballos de aula, non pode ser considerados soportes materiais con soporte únicos, xa que o alumno, ao elaboralo cun procesador de texto en formato dixital, pode facer múltiples copias idénticas. O alumno será o único responsable de manter en lugar seguro o soporte dixital orixinal dos traballos.

De cara os exames:

Permitirase a entrada aos exames ás persoas que se presenten con retraso, sempre que aínda non saíra ninguén, pero sen que por elo se lle conceda maior tempo para a realización das probas.

O exame práctico, no caso de que exista, será realizado sempre e cando o alumno demostre previamente que posee os coñecementos teóricos (comprobarase mediante a superación da correspondente proba teórico-práctica, que se realizará antes do exame práctico)

Calquera tipo de actitude fraudulenta levada a cabo na realización da proba teórico-práctico e/ou da proba práctica (por exemplo emprego de material non permitido: calculadoras científicas programables, apuntes, libros, ferramentas de gravación e lectura dixitais, smart-watch, emprego de sistemas de escoita remota, pinganillos, etc) implicará que o profesor invalide a parte do exame redactada ata eses intres (isto é cero puntos nas preguntas contestadas ata ese momento).

No que respecta o manexo de teléfonos móbiles:

O uso de aparellos móbiles por parte do alumnado durante os períodos lectivos, clases teóricas ou prácticas estar prohibido por lei, polo que o alumno que faga uso destes dispositivos abriráselle de inmediato un parte de aula que será remitido a Xefatura de Estudos. De persistir a actitude do alumno deberá abandonar a aula e presentarse xunto do xefe de estudos do centro. Se neses intres estase a facer algunha actividade available na aula (prácticas, exercicios, exposicións, casos prácticos...), o alumno levará a cualificación de cero en dita actividade.

A prohibición aparece recollida no artigo 17 do Decreto 8/2015, do 8 de xaneiro, polo que se desenvolve a Lei 4/2011, do 30 de xuño, de convivencia e participación da comunidade educativa en materia de convivencia escolar, recollido no DOGA do 27 de Xaneiro de 2015

Tal e como se indica na lei, o profesor terá en consideración as excepcións que o centro poida establecer para a correcta utilización desta tecnoloxía como ferramenta pedagóxica.

No tocante a nota media do módulo:

No caso de superarse o módulo por parciais a nota final será a media das avaliacións dos trimestres axustada ao número enteiro máis próximo

As cualificacións das probas parciais aprobadas se conservan só na convocatoria de Xuño.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

Os alumnos, con dereito a avaliación continua, que non acaden un aprobado por parciais ou que promocionasen con este módulos suspenso, teñen dereito a unha proba de recuperación ao final do curso (Xuño ou Marzo respectivamente). Publícanse datas, horas e lugares de realización das devanditas probas no taboleiro de anuncios do departamento ou/e na aula virtual do módulo.

No período lectivo comprendido entre a finalización da terceira avaliación e a proba final de recuperación, propoñeráse ó alumnado ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN relacionadas cos CA mínimos esixibles non superados e levaranse a cabo no horario establecido polo departamento (e comunicado ó alumnado). Ditas actividades poden ser:

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

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

PROBA EXTRAORDINARIA (EXAME XUÑO)

Os alumnos, con dereito a avaliación continua, que non acaden un aprobado por parciais teñen dereito a unha proba de recuperación ao final do curso (Xuño).

Contéplanse dúas posibilidades:

-Recuperación dunha avaliación (cando o alumnado teñan suspensa unha soa avaliación) no que se abarcará aquelas unidades didáctica nas que non acadou a aptitude solicitada. Consistirá nunha proba teórico-práctica das mesmas características cas descritas para os exames parciais (inclúese exame práctico de existir nesa avaliación). Esixirase unha cualificación mínima de 5/10, de ser así acadará o mínimo de cualificación (é dicir 5/10 se supera, 5 puntos), que se consignará como a obtida para esta proba. A nota final será a media das avaliacións dos trimestres, as das dúas superadas que conservan a cualificación, e a cualificación do parcial recuperado aproximada ao número enteiro máis próximo

Permitirase a entrada aos exames ás persoas que se presenten con retraso, sempre que aínda non saíra ninguén, pero sen que por elo se lle conceda maior tempo para a realización das probas.

Calquera tipo de actitude fraudulenta levada a cabo na realización da proba teórico-práctico e/ou da proba práctica (por exemplo emprego de material non permitido: calculadoras científicas programables, apuntes, libros, ferramentas de gravación e lectura dixitais, smart-watch, emprego de sistemas de escoita remota, pinganillos, etc) implicará que o profesor retire o exame e a proba sexa cualificada con cero puntos.

-Recuperación do módulo (para o alumnado que teñan suspensas dúas ou máis avaliacións) en forma de proba teórico-práctica no que se abarcará as unidades didáctica de todo o módulo (inclúese exame práctico de existir nalgunha das avaliacións). Esixirase unha cualificación mínima de 5/10 en cada unha das probas para superar o exame de recuperación de Xuño, de ser así o mínimo de calificación (é dicir 5/10 se supera 5 puntos), se consignará como a obtida para esta proba.

Permitirase a entrada aos exames ás persoas que se presenten con retraso, sempre que aínda non saíra ninguén, pero sen que por elo se lle conceda maior tempo para a realización das probas.

Calquera tipo de actitude fraudulenta levada a cabo na realización da proba teórico-práctico e/ou da proba práctica (por exemplo emprego de material non permitido: calculadoras científicas programables, apuntes, libros, ferramentas de gravación e lectura dixitais, smart-watch, emprego de sistemas de escoita remota, pinganillos, etc) implicará que o profesor retire o exame e a proba sexa cualificada con cero puntos.

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

Aplicarase ao alumnado que supere o 10 % de ausencias non xustificadas ou o 15 % se xustifica un máximo de 5% de ausencias. Unha falta de puntualidade compútase coma 1/2 hora de inexistencia. Calquera incorporación do alumno a aula/laboratorio despois de 15 min de comezar a hora de clase, ou o abandono da aula antes de 15 min de rematar a sesión de clase computarase como falta de puntualidade. A inexistencia dunha sesión teórica ou práctica superior a 15 min, pero inferior a 45 minutos considerase media hora de perda de clase. Se é superior a 45 minutos computarase como unha hora completa.

A perda deste dereito supón que se pode seguir asistindo a clase pero haberá que realizar unha avaliación extraordinaria. A avaliación extraordinaria realizarase no mes de xuño e consistirá na realización dunha proba que constará dunha parte teórica e dunha parte práctica, puntuables ámbalas dúas entre 0 e 10 puntos e inspiradas nos mínimos esixibles dos apartados correspondentes da programación didáctica.

O profesorado fará públicas as datas, horas e lugares de realización das devandita probas, mediante comunicación escrita a través do taboleiro de anuncios do departamento e/ou na aula virtual do módulo.

A orde destas probas será:

- 1) Exame escrito, coas características citadas anteriormente. O mínimo de cualificación esixible desta proba será 5/10 e é eliminatorio. Computará polo 40% da calificación.
- 2) Exame práctico: parte escrita e parte práctica coas las características citadas anteriormente. O mínimo de calificación esixible será 5/10 e é eliminatorio. Computará polo 60% da calificación.

Calquera tipo de actitude fraudulenta levada a cabo na realización da proba teórico-práctico e/ou da proba práctica (por exemplo emprego de material non permitido: calculadoras científicas programables, apuntes,

libros, ferramentas de gravación e lectura dixitais, smart-watch, emprego de sistemas de escoita remota, pinganillos, etc) implicará que o profesor retire o exame e a proba sexa calificada con cero puntos.

Permitirase a entrada ao exame ás persoas que se presenten con retraso, sempre que aínda non saíra ninguén, pero sen que por elo se lle conceda maior tempo para a realización da proba.

O profesorado non asumirá ningunha responsabilidade nin repetirá ningunha proba en caso de que o alumnado, polos motivos que sexan, se ausente nas datas previstas na devandita convocatoria.

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

Na APLICACIÓN INFORMÁTICA a edu.xunta.es/programacións realízase ó longo do curso un REXISTRO semanal do traballo diario da aula, das tarefas non realizadas así como propostas de melloras ó finalizar cada UT de xeito ordinario. Esta programación é valorada continuamente posibilitando modificacións xustificadas e adaptacións ós posibles imprevistos e realidades da aula así como das causas das mesmas; ditas modificacións tamén son reflexadas no seguimento da citada aplicación informática. As conclusións de dito seguimento e avaliación da propia práctica docente serán expostas na REUNIÓN MENSUAL DO EQUIPO DOCENTE para analizar conxuntamente as dificultades e posibles solucións tentando seguir unhas directrices comúns. Esta información completase con ENQUISAS anónimas ó alumnado cuxa validez estará directamente relacionada coa OBXECTIVIDADE do alumnado, e nas que se solicita a súa valoración sobre a metodoloxía e forma de traballo na aula e no laboratorio, técnicas de avaliación... .

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

Os principais indicadores do grao do cumprimento da programación serán:

- o grao de cumprimento da temporalización;
- o logro dos obxetivos programados;
- os resultados académicos acadados polo alumnado.

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

- o axuste de todos os elementos curriculares propostos nesta programación;

-os resultados académicos obtidos polo alumnado;

-a asimilación por parte do alumnado dos contidos desenrolados durante o curso;

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

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

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

- o artigo 62 do DECRETO 114/2010, do 1 de xullo, polo que se establece a ordenación xeral da Formación Profesional do Sistema Educativo de Galicia.

- DECRETO 229/2011 do 7 de decembro, polo que se regula a atención á diversidade do alumnado dos centros docentes da Comunidade Autónoma de Galicia nos que se imparten as ensinanzas establecidas na Lei Orgánica 2/2006, de 3 de maio, de educación.

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

a) O primeiro día de clase, tras a presentación do módulo, cada estudante completa a ficha individual sendo incorporada ó Caderno de Aula.

b) Na primeira quincena de curso, realízase unha proba específica escrita con preguntas curtas, exercicios de cálculo, interpretación de gráficas, identificación de material de laboratorio sinxelo, etc. Esta proba non repercute na cualificación final do módulo e ten como finalidade determinar os coñecementos previos matemáticos, químicos e específicos do módulo que dito alumnado posúe.

c) No mes de outubro, o equipo docente e a orientadora reúnen para poñer en común na sesión de avaliación inicial toda a información recadada por cada docente para incorporar modificacións ás programacións didácticas se fose necesario.

d) Ó comezo de cada unidade realizanse tarefas introdutorias (debates, preguntas orais, exercicios escritos, etc) para aportar información sobre os coñecementos previos e/ou erros de concepto que o alumnado ten sobre a UT concreta.

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

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

- adaptar as primeiras explicacións de cada unidade de traballo ó nivel do alumnado con maior dificultade na mesma;
- reforzar contidos estudados en cursos anteriores (sempre que sexa posible) para facilitar a asimilación da unidade de traballo a desenrolar;
- propoñer actividades de repaso ou reforzo para alumnado con dificultades naqueles conceptos considerados imprescindibles para lograr avanzar no desenrolo do módulo;
- propoñer actividades de ampliación dalgún aspecto da materia para o alumnado que se observe máis avantaxado con respecto ós conceptos estudados;
- graduar a dificultade de exemplos, exercicios e actividades para adecuarse ós diferentes niveis do alumnado presente na aula;
- realizar actividades baseadas no traballo colaborativo mediante grupos heteroxéneos:
- tentar o desenvolvemento das clases nun clima de confianza onde todo o alumnado participe sen sentirse excluído/a fomentando o RESPECTO entre o alumando e cara toda a comunidade educativa (<http://www.edu.xutna.gal/portal/Educonvives.gal>).

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

"Enténdese por alumnado con necesidade específica de apoio educativo aquel que requira, de forma temporal ou permantente, apoios ou provisións educativas diferentes ás ordinarias pro presentar necesidades

educativas especiais, por dificultades específicas de aprendizaxe, por altas capacidades intelectuais, por incorporarse tardiamente ao sistema educativo ou por condicións persoais ou de historia escolar".

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

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

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

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

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

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

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

-debates e tarefas cooperativas (exposicións, prácticas de laboratorio) con grupos heteroxéneos.

-valoración de achegas dos compañeiros/as.

-partes de aula ante agresións verbais e/ou físicas.

b) EDUCACIÓN AMBIENTAL:

-minimizar produción de residuos e recollida selectiva (para o seu posterior tratamento) no laboratorio.



- uso responsable das fontes enerxéticas.
- consumo mínimo do papel: empregando TIC e Aula Virtual (AV)

c) EDUCACIÓN PARA A SÚADE E A SEGURIDADE:

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

d) EDUCACIÓN PARA ACADAR A ÉTICA PROFESIONAL.

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

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

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

Poden ser:

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

O grupo poderá participar nas Xornadas EMPRENDE organizadas en colaboración co Departamento de Formación e Orientación Laboral, que teñen por finalidade achegar ó alumando experiencias emprendedoras relacionadas coas cinco familias profesioanis do CFP Manuel Antonio, como por exemplo o crecemento dos Laboratorios Miguez y Muíños dende o seu laboratorio farmacéutico ata o actual centro analítico acreditado por ENAC.

Como ACTIVIDADE EXTRAESCOLAR voluntaria propoñeráse visitas ás instalacións de empresas e laboratorios relacionados coa QUÍMICA INDUSTRIAL (FORESA, ENCE, LONZA, etc) organizadas conxuntamente con outros/as docentes do CS Química Industrial.

10. Outros apartados

10.1) METODOLOXÍA

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

- nas orientacións pedagóxicas do módulo, do Decreto 63/2016;
- no artigo 35 do Decreto 114/2010;
- no artigo 28 da Orde do 12 de xullo de 2011.

Deste xeito, en cada Unidade de Traballo (UT) séguense as seguintes liñas xerais:

- a) metodoloxía variada intercalando método expositivo, pedagogía inversa na preparación previa das prácticas e gamificación nas tarefas de reforzo e ampliación.
- b) incentivación cara unha aprendizaxe autónoma e construtivista.
- c) fomento da lectura comprensiva: enunciados, artigos, mapa conceptuais.
- d) uso axeitado das novas tecnoloxías para contribuír á transformación das tecnoloxías da información e comunicación (TIC) en tecnoloxías de aprendizaxe e coñecemento (TAC) onde a AULA VIRTUAL do módulo ten un papel fundamental.
- e) tarefas agrupadas en actividades coa secuencia: introdutorias, desenvolvemento, consolidación, reforzo-ampliación, avaliación.

f) promoción da responsabilidade do alumnado: probas únicas escrita e práctica, reflexión sobre se a súa asistencia e implicación nas clases e tarefas teóricas e prácticas foron axeitadas, así como o tempo destinado ó seu estudo.

10.2) RECURSOS

Como recursos, ademais da aula (con ordenador, proxector e pizarra), e laboratorio, empregase diferente material funxible para a toma de apuntamentos, caderno e bata para o laboratorio, modelo de informe e/ou PNT, programas informáticos a nivel usuario (programas de texto, follas de cálculo, presentacións), fontes de información dixital, AULA VIRTUAL do módulo.

A bibliografía recomendada para o alumnado:

Bea Sánchez, José Luis. 2020. Formulación y preparación de mezclas. Editorial Síntesis.

10.3) SITUACIÓN PANDÉMICA

Por mor dunha nova pandemia, pode ser necesario cambiar a presencialidade por outras situacións para continuar coa formación durante o curso 2022/2023. Ditas posibilidades son:

a) SUSPENSIÓN das actividades lectivas presenciais para todo o grupo:

- traballarase con metodoloxía online empregando fundamentalmente a Aula Virtual, empregada para poñer a disposición do alumnado os diferentes materiais do módulo (apuntamentos, boletíns de cuestións e exercicios, guiños e vídeos sobre as prácticas, enlaces a simuladores, cuestionarios, probas de avaliacións, etc), foros para consulta de dúbidas e mensaxería.

- se fose posible, realizaranse explicacións virtuais mediante plataforma Cisco Webex nos horarios establecidos polo Departamento de Química.

-as prácticas de laboratorio, no caso de non poder levarse a cabo por confinamento total do grupo, serán realizadas á volta do confinamento ou empregando simuladores, realizando tarefas de investigación, analizando casos prácticos, etc polo que o instrumento de avaliación será modificado e reflexado no seguimento da programación.

b) CONFINAMENTO PARA ALGÚN/HA/S ESTUDANTE/S:

- traballarase con metodoloxía online empregando fundamentalmente a Aula Virtual, empregada para poñer a disposición do alumnado os diferentes materiais do módulo (apuntamentos, boletíns de cuestións e exercicios, guiños e vídeos sobre as prácticas, enlaces a simuladores, cuestionarios, probas de avaliacións, etc), foros para consulta de dúbidas e mensaxería ou e-mail; coa finalidade de que poida continuar coa súa formación.



- se fose posible, dito alumnado podería conectarse mediante plataforma Cisco Webex ás explicacións das clases presenciais ou titorías virtuais para explicar as dúbidas que poida ter o alumnado sobre os contidos facilitados na AV.

-as prácticas de laboratorio, serán realizadas á volta do confinamento e de non ser posible empregaríanse simuladores, realizando tarefas de investigación, analizando casos prácticos, etc polo que o instrumento de avaliación será modificado e reflexado no seguimento da programación.

c) PRESENCIALIDADE DO GRUPO

- aplícanse os protocolos establecidos e indicados na web do CIFP Manuel Antonio: ventilación das aulas e laboratorios, uso da máscara en todo o centro, distancia interpersoal de 1.2-1.5 metros, desinfección das mesas e aplicación de xel hidroalcohólico nas mans na entrada e saída das aulas/laboratorios.

-a realización das prácticas, no caso de superar o aforo do laboratorio para esta situación, será realizada por unha parte do alumnado mentres a outra parte realiza tarefas escritas ou de búsqueda de información propostas en cada UT. Ó día seguinte, o primeiro grupo pasa a realizar as tarefas escritas ou de búsqueda de información, e o segundo grupo realizaría as prácticas de laboratorio.

d) PROBAS DE AVALIACIÓN

-sempre que sexa posible, levaranse a cabo de xeito presencial. Se un estudante está confinado o día fixado para a realización da proba escrita e/ou práctica presenciais, dito alumno/a faraaas no momento en que se incorpore ás clases presenciais.

-de non ser posible, realizaranse a través da AV mediante cuestionarios tipo test, resolución de problemas numéricos, cuestións curtas, etc.