

**1. Identificación da programación**
**Centro educativo**

Código	Centro	Concello	Ano académico
15015767	Politécnico de Santiago	Santiago de Compostela	2022/2023

**Ciclo formativo**

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
QUI	Química	CMQUI02	Operacións de laboratorio	Ciclos formativos de grao medio	Réxime xeral-ordinario

**Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (\*)**

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP1252	Servizos auxiliares no laboratorio	2022/2023	3	70	70

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

**Profesorado responsable**

Profesorado asignado ao módulo	MARÍA DEL PILAR MIDÓN MARTÍNEZ
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

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

O alumnado que cursa 2º do ciclo de Operacions de Laboratorio posúe un nivel desigual, xa que o seu orixe é moi dispar (Outros ciclos formativos, da E.S.O. e incluso de bacharelato). Cabe destacar tamén que posúen moitas dificultades á hora do estudo dos módulos de ámbito científico por ter unha baixa base nestas materias, sobre todo en Física e tecnoloxía, isto débese ter en conta á hora de impartir as clases.

Outro dato de interese son as diferencias de idade son significativas, así como os lugares de procedencia. O número de alumnos é máis reducido e cun claro interese por terminar a súa formación.

A programación didáctica terá que concretar e adaptar o currículo ao contorno socioeconómico do centro, tomando como referencia o perfil profesional do ciclo formativo a través dos seus obxectivos xerais e dos resultados de aprendizaxe establecidos para cada módulo profesional. Neste caso a programación didáctica do módulo adaptouse para que o alumno acade as destrezas que se marcan no currículo do ciclo formativo.

Neste módulo en concreto, o alumnado adquirirá unha formación que lle permitirá manexarse cos equipos auxiliares de laboratorio, facilitando o desempeño do seu traballo como técnico.

As competencias que se pretenden acadar neste ciclo encaixan perfectamente no entorno produtivo de Santiago de Compostela e a bisbarra. As razóns son as seguintes:

- > Porque existe un número importante de empresas do sector primario (industrial, vitivinícola, piscícola, cárnico, acuícolas,...) no que o control de calidade é imprescindible. Control de calidade que require análise de parámetros químicos, microbiolóxicos, físicos e fisicoquímicos e outros..
- > Porque estamos nunha zona onde existen laboratorios de investigación punteiros, directa ou indirectamente relacionados coa USC, con investigación en campos como a biotecnoloxía, edafoloxía, medioambiente, auga, aire, novos materiais para distintos sectores, agricultura, gandería, piscifactorías, enerxías renovables, o naval, a automoción, a madeira, que con maior frecuencia demandan técnicos superiores en laboratorio de análise e control de calidade.
- > Porque a globalización da economía mundial obriga a facer uns controis de calidade, que permitan dar confianza para exportar e importar os produtos, tanto materias primas como transformados, o que fai esta titulación imprescindible, para entrar de forma competitiva nos diferentes mercados.

E, por outra banda, suliñar que o feito de ser membros da Unión Europea, obríganos a ter uns estándares de calidade harmonizados coa lexislación da UE, para todo os produtos e materias primas ou manufacturas que produzamos e consumamos aquí.

**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	Servicios auxiliares no laboratorio. Xeralidades.	Introducción ó equipamento auxiliar nun laboratorio: recoñecemento	6	8
2	Diagramas de equipamentos e instalacións	Descrición e funcionalidade dos equipos así como interpretación da nomenclatura e simboloxía	12	18
3	Gases e instalacións de suministro no laboratorio	Gases empregados no laboratorio, equipamentos e instalacións de gases. Funcionamento, mantemento e seguridade	9	14
4	A auga no laboratorio. Equipos.	Importancia da auga no laboratorio, tipos de auga e equipos de purificación. Funcionamento, mantemento e seguridade	9	14
5	Baleiro no laboratorio	Estudo dos equipos de baleiro no laboratorio. Funcionamento, mantemento e seguridade.	6	8
6	Calefacción e enfriamento no laboratorio.	Sistemas de calefacción e refrixeración. Funcionamento, mantemento e seguridade	6	8
7	Aplicacións prácticas dos servizos auxiliares de laboratorio	Realización de prácticas para o uso e recoñecemento dos servizos auxiliares	22	30

#### 4. Por cada unidade didáctica

##### 4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	Servicios auxiliares no laboratorio. Xeralidades.	6

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Caracteriza os equipamentos e as instalacións auxiliares dun laboratorio, e describe a súa función	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 Identifícanse os principais servizos auxiliares que conforman un laboratorio
CA1.2 Defínese a funcionalidade dos equipamentos e das instalacións auxiliares
CA1.3 Identifícanse os instrumentos, os equipamentos, as instalacións auxiliares e os seus elementos constituintes
CA1.4 Valorouse a importancia dos equipamentos e das instalacións auxiliares nun laboratorio

##### 4.1.e) Contidos

Contidos
Servizos auxiliares nun laboratorio.
Descrición dos equipamentos e das instalacións auxiliares.

**4.2.a) Identificación da unidade didáctica**

N.º	Título da UD	Duración
2	Diagramas de equipamentos e instalacións	12

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Caracteriza os equipamentos e as instalacións auxiliares dun laboratorio, e describe a súa función	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.4 Valórase a importancia dos equipamentos e das instalacións auxiliares nun laboratorio
CA1.5 Identifícase a simboloxía utilizada nos diagramas dos equipamentos e das instalacións que constitúen os servizos auxiliares
CA1.6 Identifícase a normativa e as medidas de prevención de riscos e de protección ambiental no laboratorio

**4.2.e) Contidos**

Contidos
Funcionalidade dos equipamentos, as instalacións auxiliares e os elementos constituíntes.
Interpretación de diagramas e esquemas de equipamentos e instalacións auxiliares.
Normativa e medidas de seguridade e de prevención de riscos laborais.

**4.3.a) Identificación da unidade didáctica**

N.º	Título da UD	Duración
3	Gases e instalacións de suministro no laboratorio	9

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Opera con instalacións de subministración de gases, cumprindo a normativa	SI

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

Criterios de avaliación
CA3.1 Identifícanse os gases máis comúns requiridos nos procesos dun laboratorio químico, en relación coa súa funcionalidade
CA3.2 Determináronse os parámetros que cumpra controlar nos gases utilizados no laboratorio
CA3.3 Definíronse os equipamentos de subministración de gases e os seus elementos constituíntes, en función dos requisitos do proceso
CA3.4 Realizáronse as operacións de posta en marcha, seguimento e parada nos equipamentos e nas instalacións de subministración de gases
CA3.5 Organizouse a área de traballo para a execución do mantemento por medios propios ou alleos
CA3.6 Realizáronse os traballos de mantemento básico nos equipamentos e nas instalacións auxiliares de gases
CA3.7 Seguíronse as normas de orde, limpeza, prevención de riscos e protección ambiental

**4.3.e) Contidos**

Contidos
Composición, características e propiedades do aire e doutros gases utilizados no laboratorio.
Determinación de parámetros: Presión e relación entre presión, volume e temperatura. Instrumentos de medida.
Equipamentos e instalacións de subministración de gases: características, accesorios e manexo.
Sistemas de impulsión de gases. Compresores: tipos e mantemento.
Posta en marcha e parada. Control de fugas.
Mantemento de primeiro nivel dos equipamentos e das instalacións de subministración de gases.
Procedementos de orde e limpeza nas instalacións e nos equipamentos de subministración de gases.
Normativa de seguridade, de prevención de riscos laborais e de protección ambiental.

#### 4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	A auga no laboratorio. Equipos.	9

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Opera con equipamentos e instalacións de auga para o laboratorio, controlando os parámetros de funcionamento establecidos	NO

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

Criterios de avaliación
CA2.1 Identifícanse os usos da auga como servizo auxiliar para o laboratorio químico
CA2.2 Valoráronse as necesidades da auga requiridas no laboratorio
CA2.3 Relacionáronse os problemas asociados polo uso da auga no laboratorio coa necesidade do seu tratamento
CA2.4 Caracterizáronse as impurezas presentes na auga en relación cos procesos de purificación requiridos para o seu uso
CA2.5 Caracterizáronse os equipamentos de tratamento de augas e os seus elementos constituintes, en función dos requisitos do proceso

#### 4.4.e) Contidos

Contidos
A auga na natureza: ciclo da auga.
Necesidade da auga nos procesos de laboratorio.
Tipos de auga para o laboratorio.
Tratamento de augas no laboratorio: separación de sólidos en suspensión, desmineralización, separación de impurezas gasosas, destilación, nanofiltración, osmose inversa, etc.
Determinación de parámetros. Instrumentos de medida.

**4.5.a) Identificación da unidade didáctica**

N.º	Título da UD	Duración
5	Baleiro no laboratorio	6

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA4 - Opera con instalacións de produción de baleiro, seguindo os procedementos normalizados de traballo	NO

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

Criterios de avaliación
CA4.1 Determináronse os parámetros que cumpra controlar nas instalacións de baleiro utilizadas no laboratorio
CA4.2 Definíronse os equipamentos de baleiro e os elementos constituintes, en función dos requisitos do proceso

**4.5.e) Contidos**

Contidos
Sistemas de baleiro.
Determinación de parámetros. Instrumentos de medida.
Equipamentos e instalacións de produción de baleiro.



**4.6.a) Identificación da unidade didáctica**

N.º	Título da UD	Duración
6	Calefacción e enfriamento no laboratorio.	6

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA5 - Opera con sistemas de calefacción e refrixeración, tendo en conta a relación entre as condicións ambientais e as requiridas para o desenvolvemento dos procesos no laboratorio	NO

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

Criterios de avaliación
CA5.1 Identifícanse os equipamentos e as instalacións de produción de calor
CA5.2 Caracterízanse os equipamentos, as instalacións e os elementos constituíntes para a produción de calor
CA5.3 Identifícanse os equipamentos e as instalacións de produción de frío
CA5.4 Caracterízanse os equipamentos, as instalacións e os elementos constituíntes para a produción de frío
CA5.5 Determináronse os parámetros que cumpra controlar nas instalacións de frío e calor

**4.6.e) Contidos**

Contidos
Conceptos e unidades de calor e temperatura. Transmisión de calor.
Sistemas de xeración de calor nun laboratorio: equipamentos e instalacións; accesorios.
Sistemas de refrixeración: equipamentos e instalacións.

**4.7.a) Identificación da unidade didáctica**

N.º	Título da UD	Duración
7	Aplicacións prácticas dos servizos auxiliares de laboratorio	22

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Opera con equipamentos e instalacións de auga para o laboratorio, controlando os parámetros de funcionamento establecidos	NO
RA4 - Opera con instalacións de produción de baleiro, seguindo os procedementos normalizados de traballo	NO
RA5 - Opera con sistemas de calefacción e refrixeración, tendo en conta a relación entre as condicións ambientais e as requiridas para o desenvolvemento dos procesos no laboratorio	NO

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

Criterios de avaliación
CA2.6 Realizáronse as operacións de posta en marcha, seguimento e parada nos equipamentos e nas instalacións de tratamento de auga
CA2.7 Organizouse a área de traballo para a execución do mantemento por medios propios ou alleos
CA2.8 Realizáronse os traballos de mantemento básico nos equipamentos e nas instalacións auxiliares
CA2.9 Seguíronse as normas de orde, limpeza, prevención de riscos e protección ambiental
CA4.3 Realizáronse as operacións de posta en marcha, seguimento e parada nos equipamentos e nas instalacións de baleiro
CA4.4 Organizouse a área de traballo para a execución do mantemento por medios propios ou alleos
CA4.5 Realizáronse os traballos de mantemento básico nos equipamentos e nas instalacións auxiliares de produción de baleiro
CA4.6 Seguíronse as normas de orde, limpeza, prevención de riscos e protección ambiental
CA5.6 Realizáronse as operacións de posta en marcha, seguimento e parada nos equipamentos e nas instalacións de calefacción e refrixeración
CA5.7 Organizouse a área de traballo para a execución do mantemento por medios propios ou alleos
CA5.8 Realizáronse os traballos de mantemento básico nos equipamentos e nas instalacións de calefacción e refrixeración
CA5.9 Seguíronse as normas de orde, limpeza, prevención de riscos e protección ambiental

**4.7.e) Contidos**

Contidos
Equipamentos e instalacións de tratamento de augas. Posta en marcha e parada.
Mantemento de primeiro nivel dos equipamentos e das instalacións de tratamento de augas.
Procedementos de orde e limpeza nos equipamentos de tratamento de augas.
Normativa de seguridade, de prevención de riscos laborais e de protección ambiental.
Posta en marcha e parada.

**Contidos**

Mantemento de primeiro nivel dos equipamentos e das instalacións de produción de baleiro.

Procedementos de orde e limpeza nas instalacións de produción de baleiro.

Normativa de seguridade, de prevención de riscos laborais e de protección ambiental.

Posta en marcha e parada dos sistemas de calefacción e refrixeración dun laboratorio.

Mantemento de primeiro nivel dos equipamentos e das instalacións de produción de calor e frío.

Procedementos de orde e limpeza nos equipamentos de xeración de calor e frío.

Normativa de seguridade, de prevención de riscos laborais e de protección ambiental.

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

### MINIMOS EXIXIBLES

Ademáis dos mínimos esixibles que se refiren no apartado 4C desta programación, será necesario cimplir cos seguintes:

Os contidos mínimos esixibles para acadar a avaliación positiva do módulo son:

1. Realiza de cambios de unidades de magnitudes físicas
2. Caracteriza os equipamentos e as instalacións auxiliares dun laboratorio, e describe a súa función
3. Opera con equipamentos e instalacións de auga para o laboratorio, controlando os parámetros de funcionamento establecidos.
4. Opera con instalacións de subministración de gases, cumprindo a normativa.
5. Opera con instalacións de produción de baleiro, seguindo os procedementos normalizados de traballo
6. Opera con sistemas de calefacción e refrixeración, tendo en conta a relación entre as condicións ambientais e as requiridas para o desenvolvemento dos procesos no laboratorio.
7. Aplicación das normas de calidade, de prevención de riscos e de protección ambiental.
8. Limpeza, autonomía e actitude metódica na realización das tarefas.
9. Ter realizado o 85% das prácticas do curso.

### CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN

A cualificación será de 1 a 10 puntos, considerándose a avaliación positiva cando a puntuación acadada sexa igual ou superior a 5 puntos. Redondearase os decimais ao número enteiro máis próximo: para as décimas menores que 5 farase o redondeo ao número enteiro inmediatamente anterior, e se as décimas son maiores ou iguais a 5, entón farase o redondeo ao número enteiro inmediatamente superior.

Co fin de avaliar o rendemento do alumnado, emitirase unha cualificación trimestral para o informe de avaliación correspondente, e estarán recollidas no caderno de aula, este caderno estará en formato papel para facilitar o apuntamento na aula e en excel para facilitar a recollida dos datos e os cálculos correspondentes, esta cualificación será a media ponderada das cualificacións obtidas ao longo do trimestre, de acordo coas proporcións que se amosan a continuación, e tendo en conta que sempre será preciso aprobar cun 5 cada unha das partes para superar o módulo.

Probos obxectivos escritos: (80% da nota global):

Estas probas serán exames teóricos, de problemas e prácticos. Estas probas poderán realizarse de forma presencial ou telemática.

Os exames farán media entre eles para calcular o valor que en cada avaliación se ponderará co 80% da nota da avaliación

Para aprobar cada avaliación e en consecuencia a parte do módulo que se corresponde cos CA que se avalían mediante a realización das probas, será preciso aprobalos todos, xa que en cada un deles se avalían diferentes mínimos esixibles imprescindibles para superar o módulo, a única finalidade de realizar varias probas é facilitar o estudo ó alumnado.

Nas probas escritas as preguntas poden ser:

- a) De resposta curta

- b) De escoller 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

Proba práctica na que o alumnado debe realizar unha ou varias prácticas de laboratorio e/ou resolver supostos prácticos propostos pola profesora e que serán de diferente nivel de dificultade.

- Seguimento individualizado do alumnado (20% da nota global)

Para sumar esta porcentaxe o alumno ou alumna ten que ter un 5 sobre 10 nas probas realizadas a longo do trimestre e descritas anteriormente. Neste seguimento individualizado valoraranse os seguintes puntos e co seguinte porcentaxe cada un deles:

a) Traballo de aula (5%)

- puntualidade, atención, participación;
- empatía co grupo;
- cumprimento das instrucións e responsabilidade no traballo;
- entregas realizadas na aula e na aula virtual.

b) Prácticas de laboratorio e/ou simulacións virtuais (15%)

Neste apartado valoraranse os seguintes apartados e coas seguintes porcentaxes:

- Procedementos e capacidade técnica (5%)
    - organización e limpeza do material e a área de actividade;
    - comunicación e trato fluído co grupo de traballo e coa profesora;
    - interpretación da normativa e da bibliografía axeitada a  $\zeta$  práctica e/ou problemas que se expoñan;
    - organización do traballo establecendo a secuencia e a prioridade das tarefas;
    - calibrado e preparación dos equipamentos seguindo as instrucións e manuais;
    - realización dos cálculos e interpretación dos resultados.
    - aplicación das normas de seguranza e saúde laboral.
  - Libreta de prácticas e/ou informes de resultados entregados ao rematar as prácticas e/ou bloque de prácticas (10%).
    - estes informes de resultados/libreta serán recollidos a longo de cada trimestre para ter unha mostra representativa de cada alumno.
- A entrega destes informes/libreta será de entrega obrigatoria para superar o módulo.

NOTAS ACLARATORIAS:

- -Co obxecto de non poñer en risco a seguridade e a saúde do alumnado a longo do curso, o docente poderá limitar a participación dun alumno nunha actividade experimental. Isto producirase no caso de que o alumno non teña adquirido os coñecementos teóricos e prácticos imprescindibles para o desenvolvemento de dita actividade.
- Todas as probas que se realicen terán que incluír os EPIS correspondentes, senon se empregan non se poderá realizar aqueles exames que impliquen a realización de prácticas de laboratorio.
- Todas as probas terán que realizarse co pelo recollido para poder ver o uso de dispositivos nas orellas se fose o caso.
- No caso da realización das probas prácticas de laboratorio si se observa que o alumnado non sabe manexar o equipamento e pode poñer en risco a súa integridade ou a do equipo non poderá continuar realizando o exame ou esa parte do exame.
- As notas das probas realizadas ó longo do trimestre, farán media sempre que se teña un 4 sobre 10.
- Para sumar o 20 % do seguimento individualizado, o alumno ou alumna deberá ter un 4.5 sobre 10 nas probas escritas/prácticas realizadas, xa que todas elas inclúen mínimos esixibles.
- No caso de que algún alumn@ utilice algún medio para copiar sean en papel, calculadora...ou calquera dispositivo dixital, retiraráselle o

examen e a cualificación será de 0 tendo que realizar a correspondente recuperación. Si este exame se corresponde co último exame de recuperación e non se pode realizar outra recuperación o/a alumno/a terá o módulo suspenso xa que implicará non ter superados os mínimos esixibles correspondentes os contidos das unidades de traballo que se estaban a avaliar.

- Non se realizarán probas para unha ou varias persoas fora da data acordada para o grupo agás en circunstancias moi extraordinarias xustificadas.
- É obrigatoria a entrega de todos os traballos/informes para poder aprobar o curso, incluídas as realizadas a través da aula virtual.

A nota final do módulo calcularase cos valores reais das notas das probas de cada avaliación antes de facer o redondeo cando esta nota sexa igual ou superior a 5.

No boletín de notas, a nota da terceira avaliación será, tal e como se indica na normativa dos CIFP, da seguinte forma:

- Alumnado que xa aprobou todo: a nota que aparece no boletín será a media correspondente aos 3 trimestres, coas notas que aparecen reflectidas no caderno de aula do profesor, é dicir, cos decimais correspondentes, e coincidirá coa nota final.
- Alumnado que ten algunha parte suspensa: nota do 1 ao 4 en calquera parte das avaliadas ó longo de todo o curso, será indicativo de que non se acadaron os mínimos esixibles e teñen que facer algún tipo de recuperación no período de recuperación, daquelas partes que teña suspensas.

#### AVALIACIÓN NO SUPOSTO DE CONFINAMENTOS DE VARIOS DÍAS TOTAIS OU PARCIAS DO ALUMNADO E/OU PROFESORADO

Neste caso a avaliación será a mesma que a recollida no punto anterior.

O seguimento das clases realizarase por webex e/ou a aula virtual mediante a realización de actividades e tarefas indicadas pola profesora.

#### AVALIACIÓN NO SUPOSTO DUN CONFINAMENTO A LONGO PRAZO:

Se temos un confinamento de longo prazo o cal implique a imposibilidade da realización de prácticas de laboratorio as porcentaxes modificaranse da seguinte forma:

- Probas (60%)
- Seguimento individualizado do alumnado (40%)
  - Participación activa nas clases 10%.
  - Entregas solicitadas 10%.
  - Prácticas virtuais, simulacións e entregas obrigatorias relacionadas coas prácticas 20%.

#### CRITERIOS DE CORRECCIÓN

Nas preguntas test:

Para que sexa correcta, a opción elixida deberá ser xustificada brevemente

Nas preguntas curtas (ou longas, no seu caso):

- a) a nota será proporcional a explicación correcta e completa da cuestión formulada,
- b) se na resposta figuran aseveracións que non teñen que ver co que se pregunta e/ou indican erros graves de concepto, a puntuación será 0.

Nos problemas podemos atopar varias situacións:

- a) problemas resoltos correctamente, a puntuación será a máxima
- b) problemas ben planeados con erros de cálculo que non supoñan erro grave de concepto, descontarase un 50 % da puntuación total do exercicio;
- c) problemas ben planeados con erros de cálculo que supoñan erro grave de concepto puntuaranse cun 0.
- d) problemas ben resoltos sen as unidades correspondentes descontarase un 20% da puntuación total do exercicio.

## 6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

### 6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

A recuperación enténdese non só como exame de recuperación, senón como actividade de recuperación; é unha parte máis do proceso de ensinanza-aprendizaxe e iníciase en canto se detecta a deficiencia n@alumn@, no seguimento da súa evolución, realizando con él/ela actividades complementarias de reforzo e apoiando aqueles puntos onde ten dificultades. Se, aínda así, @alumn@ non supera a avaliación, programaranse actividades de recuperación que terán por obxecto orientar e redirixir a aprendizaxe destes alumnos, permitíndolle subsanar as súas carencias de aprendizaxe.

As actividades de recuperación serán semellantes ás actividades propostas nas distintas unidades, e sempre programadas de menos a máis dificultade.

Actividades de recuperación que poidan ser realizables autónoma polo alumnado:

Cada unidade de traballo vai acompañada dun boletín de cuestións e exercicios numéricos, no seu caso, sobre os contidos da mesma. O repaso dos citados boletíns constitúe unha boa axuda para a recuperación. A maiores a profesora elaborará boletíns de reforzo para repasar tanto os contidos teóricos coma as cuestións prácticas.

Actividades de recuperación a realizar no laboratorio:

Programaranse sesións de prácticas onde o alumnado poderá repetir, baixo a supervisión da profesora, as prácticas que non superou; asemade propoñeranse outras prácticas que axuden a reconducir a aprendizaxe d@s alumn@s con partes pendentes.

En canto ós exames de recuperación, contémpanse dúas posibilidades:

- Recuperación dunha ou dúas avaliación.
- Recuperación do módulo (para alumn@s que teñen suspensas as tres avaliacións).

O exame de recuperación (nos dous casos) consistirá na realización dunha proba teórico - práctica ó final do curso. Ademais, é obrigatoria a entrega dos traballos pendentes de cada avaliación para a súa recuperación.

Por outro lado, o Proxecto Curricular do Ciclo establece que módulos poden ser obxecto de avaliación en convocatoria extraordinaria. No seu caso, informarase ó alumnado das actividades de recuperación programadas, do seu período de realización e das datas nas que se celebrarán as probas correspondentes de avaliación extraordinaria.

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

Neste módulo prodúcese a perda do dereito á avaliación continua por falla de asistencia a 7 horas de clase (10% do total), o que supón unhas 7 sesións. Despois de que o alumno teña constancia da súa nova situación, comunicaráselle por escrito qué contidos debe traballar para acadar os obxectivos do módulo.

Nunha data publicada no taboeiro de anuncios do departamento, someterase a unhas probas para avaliar a adquisición dos resultados de aprendizaxe:

- 1) Exame escrito, coas características citadas anteriormente.
- 2) Exame práctico: parte escrita e parte práctica coa características citadas anteriormente
- 3) Elaborar, presentar e defender un Proceso de mostraxe e preparación da mostra antes da análise no mesmo prazo e coas mesmas características que o resto do alumnado.

A parte práctica realizarase en varias sesións, donde o alumno deberá demostrar os coñecementos e destrezas en diversas actividades pertencentes ó currículo do título

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

Realizarase mensualmente unha análise do seguimento da programación cubrindo un documento co formato correspondente implantado no centro e no departamento para tal fin. Este seguimento será supervisado polo xefe de departamento, segundo indica o procedemento. No seguimento mensual avaliarase a programación desenvolta nese período e sinalaranse aquelas actividades que non se poideron realizar e as súas causas; asemade as melloras e trocos que se deberían acometer para mellorar a citada programación. No remate do curso pasaráselle unha enquisa ó alumnado para coñecer o seu grao de satisfacción, os puntos positivos e as suxestións para posibles melloras da programación o módulo.

## 8. Medidas de atención á diversidade

### 8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

Coa avaliación inicial trátase de establecer os coñecementos previos d@ alumn@, así como as súas actitudes, capacidades e, incluso, motivación. Esta avaliación inicial farase realizando preguntas ó chou para que @s alumn@s contesten libremente, preguntas curtas ou tipo test, etc

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

A atención a diversidade e a vía que permite individualizar, dentro do posible, o proceso de ensinanza e aprendizaxe, para eso aplicaranse as seguintes medidas:

¿ Procurarase adaptar a forma de enfocar ou presentar os contidos e actividades en función dos distintos graos de coñecementos pre-vios detectados n@s alumn@s e dos seus diferentes graos de autonomía.

¿ Farase a previsión dun número suficiente de actividades para cada un dos contidos considerados fundamentais, con distinto nivel de complexidade, de maneira que poidan traballar eses contidos con esixencias distintas. Prepararanse tamén actividades referidas a contidos non fundamentais, complementarios ou de ampliación, para aqueles alumn@s que poidan avanzar mais rapidamente ou que o fan con menos necesidade de axuda e que, en calquera dos casos, poden afondar en contidos a través dun traballo mais autónomo.

Ante a posibilidade da presenza de alumn@s no CM de operacións de laboratorio con algún tipo de necesidade educativa especial, como por exemplo unha discapacidade física, acordarase entre o profesorado do ciclo e o Departamento de Orientación do centro o protocolo de actuación en función de cada alumno e de cada minusvalía. En calqueira caso, no módulo estableceranse as adaptacións posibles de tempo, espacio e medios para que @s alumn@s con discapacidades gocen de similares oportunidades á hora de realizar as actividades e os exames que o resto dos compañeiros

## 9. Aspectos transversais

### 9.a) Programación da educación en valores

Aseguramento da calidade

Os alumnos teñen que acostumarse ós elementos dun programa de aseguramento da calidade. Para eso é necesario, entre outras cousas, Dispoñer dos PNT descritos con precisión .

Que todos os métodos, procedementos e protocolos estean dispoñibles baixo forma de instrucións escritas e na forma na que se te-ñen que aplicar. No caso de que se baseen en normas, deben facer referencia a esas normas.

Para o tratamento de datos, todos os procedementos para a lectura, rexistro e tratamento de dato deben estar escritos.

b) Seguridade e hixiene no traballo e coidado medioambiental



Manipular as mostras en atmósferas ou entornos estériles para evitar posibles contaminacións de mostras e das persoas.

Utilizar os EPI axeitados a cada situación de risco.

Coñecer a situación e manexo de extintores, duchas e fontes lavaollos, mantas ignífugas presentes no laboratorio.

Minimizar a produción de residuos.

Recollida selectiva dos residuos xerados.

c) Fomento do traballo en equipo.

### 9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Visitas a laboratorios das empresas do entorno abarcando distintos sectores productivos. Estas visitas, que se pretende levar a cabo ó longo do curso, por un lado serven de enlace co entorno laboral e profesional futuro d@s alumn@s e, por outro, son un complemento das actividades puramente lectivas reforzando os contidos impartidos no centro de ensino.

Asistencia ás posibles actividades extraescolares que se organicen desde o departamento /ou o centro: conferencias, foros, visitas didácticas, etc.