

1. Identificación da programación
Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15021469	CIFP Leixa	Ferrol	2025/2026

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
SAN	Sanidade	CMSAN02	Farmacia e parafarmacia	Ciclos formativos de grao medio	Réxime de proba libre

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0103	Operacións básicas de laboratorio	2025/2026	0	239	0

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	ESTHER DÍAZ RODRÍGUEZ, ROSA MARÍA CARREIRA PARRADO
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión equipo directivo

2. Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

2.1. Primeira parte da proba

2.1.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
RA1 - Mantén materiais e instalacións de servizos auxiliares de laboratorio, identifica os recursos necesarios e relaciona os instrumentos adecuados coas principais técnicas empregadas.
RA2 - Prepara disolucións de concentración determinada, para o que realiza os cálculos necesarios e emprega a técnica e o equipamento acaídos.
RA3 - Separa mesturas de substancias por medio de operacións básicas, tendo en conta a relación entre a operación realizada e o proceso que ten lugar, ou a variable que modifica.
RA4 - Identifica unha substancia ao caracterizala pola medida e a interpretación dos seus parámetros máis salientables.
RA5 - Aplica técnicas habituais para a toma de mostras clínicas, de augas ou materias primas, seguindo os principais procedementos de identificación, conservación e rexistro, e respectando as normas de control, seguridade e hixiene.
RA6 - Realiza determinacións analíticas clínicas elementais seguindo as instrucións técnicas e aplicando as normas de calidade, seguridade e hixiene, baixo a supervisión do farmacéutico:

2.1.2. Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos resultados de aprendizaxe por parte do alumnado

Criterios de avaliación do currículo
CA1.2 Preparáronse os sistemas de calefacción e refrixeración no laboratorio e recoñecéronse os elementos, os equipamentos e os aparellos para utilizar nas operacións que requiran calor ou frío.
CA1.5 Clasificáronse os materiais e os instrumentos do laboratorio tendo en conta a súa función e o fundamento da técnica en que se empreguen, e xustificouse o seu uso nun procedemento dado.
CA1.6 Descríbironse os aparellos de esterilización do material de laboratorio
CA1.7 Aplicáronse as principais técnicas de limpeza, desinfección, conservación e esterilización do instrumental de laboratorio.
CA2.1 Identificáronse as principais substancias simples e os compostos químicos fundamentais, coa axuda de sistemas de marcaxe de recipiente ou con documentos sobre especificacións técnicas, mediante a observación e a comparación coas súas propiedades.
CA2.2 Clasificáronse axeitadamente os compostos químicos atendendo ao grupo funcional e ao estado físico.

Crterios de avaliación do currículo

CA2.3 Caracterizáronse as disolucións segundo o seu estado de agregación e a súa concentración.

CA2.5 Diferenciáronse os xeitos de preparación dunha disolución segundo as exixencias de cada unidade de concentración, e establecéronse as etapas e os equipamentos necesarios para a súa realización.

CA2.6 Resolvéronse exercicios de formulación e nomenclatura de compostos químicos utilizando as regras internacionais, e indicouse o tipo de enlace polas propiedades dos elementos que os compoñen e a súa situación no sistema periódico.

CA3.1 Identificáronse as características dos constituíntes da mestura co fin de elixir unha técnica de separación eficaz.

CA3.2 Caracterizáronse as técnicas utilizadas máis adoito na separación dos constituíntes dunha mestura ou na purificación dunha substancia, e describíronse os seus fundamentos en relación coa natureza dos constituíntes.

CA3.4 Xustificouse o uso de instrumentos ou aparellos na montaxe.

CA4.1 Interpretouse o procedemento que cumpra seguir, e identificáronse as operacións que haxa que efectuar.

CA4.2 Identificáronse os parámetros da substancia que haxa que medir.

CA4.6 Operouse correctamente con expresións matemáticas para realizar cálculos de resultados a través da medida indirecta de datos.

CA4.7 Representouse graficamente a función e a variable medida, e introducíronse os datos para obter resultados

CA5.3 Aplicáronse procedementos de identificación da mostra, así como as técnicas de preservación das características da mostra no seu transporte cara ao laboratorio.

CA5.5 Identificouse o material de toma de mostras que se deba utilizar, tendo en conta o estado de agregación en que se ache a mostra, e realizáronse as tomas de mostra seguindo un procedemento escrito, respectando as medidas de seguridade e hixiene.

CA5.6 Relacionouse o número de unidades de mostraxe necesarias coa necesidade de obter unha mostra homoxénea e representativa, conforme a normativa.

CA6.1 Asesorouse o paciente sobre as condicións orgánicas ideais para a obtención da mostra e o tipo de recipiente que terá que empregar dependendo da analítica que se vaia realizar.

CA6.6 Aplicáronse as técnicas de limpeza, desinfección e esterilización dependendo do grao de contaminación dos materiais e dos equipamentos, de acordo coas normas de seguridade e hixiene.

CA6.8 Recoñecéronse os resultados das determinacións analíticas

2.2. Segunda parte da proba

2.2.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
RA1 - Mantén materiais e instalacións de servizos auxiliares de laboratorio, identifica os recursos necesarios e relaciona os instrumentos adecuados coas principais técnicas empregadas.
RA2 - Prepara disolucións de concentración determinada, para o que realiza os cálculos necesarios e emprega a técnica e o equipamento acaídos.
RA3 - Separa mesturas de substancias por medio de operacións básicas, tendo en conta a relación entre a operación realizada e o proceso que ten lugar, ou a variable que modifica.
RA4 - Identifica unha substancia ao caracterizala pola medida e a interpretación dos seus parámetros máis salientables.
RA5 - Aplica técnicas habituais para a toma de mostras clínicas, de augas ou materias primas, seguindo os principais procedementos de identificación, conservación e rexistro, e respectando as normas de control, seguridade e hixiene.
RA6 - Realiza determinacións analíticas clínicas elementais seguindo as instrucións técnicas e aplicando as normas de calidade, seguridade e hixiene, baixo a supervisión do farmacéutico:

2.2.2. Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos resultados de aprendizaxe por parte do alumnado

Criterios de avaliación do currículo
CA1.1 Identifícanse, mediante a súa denominación habitual e un esquema ou unha representación gráfica, os materiais de vidro, de plástico, de caucho e metálicos en relación coa función que desempeñen.
CA1.3 Descríbense os equipamentos de produción de baleiro no laboratorio e as súas conexións para realizar operacións básicas a presión reducida, así como o instrumento de medida de presión asociado.
CA1.4 Aplícanse técnicas de tratamento de augas para utilizar no laboratorio mediante os equipamentos acaídos, e explicouse o principio desas técnicas.
CA2.4 Realizáronse os cálculos necesarios para preparar disolucións expresadas en distintas unidades de concentración.
CA2.7 Realizouse coa seguridade requirida a preparación das disolucións e as súas dilucións, e medíronse as masas e os volumes axeitados.
CA3.3 Montáronse e desmontáronse os principais elementos que conforman o equipamento e establecéronse as conexións necesarias cos servizos auxiliares, partindo de planos e de esquemas de equipamentos de separación de mesturas.
CA3.5 Preparouse unha determinada mostra para o ensaio ou a análise mediante técnicas de redución de tamaño, con adecuación do seu estado de agregación e purificación.
CA4.3 Preparouse o material, os instrumentos e aparellos de medida para a determinación de parámetros físicos de substancias.

Criterios de avaliación do currículo

CA4.4 Preparáronse as disolucións ou reactivos necesarios para efectuar a análise, segundo especificacións do procedemento.

CA4.5 Medíronse os valores dun conxunto de características necesarias na identificación de substancias (densidade, viscosidade, temperaturas de ebulición e de fusión, pH, cor, etc.).

CA5.1 Realizouse a toma da mostra segundo o seu estado físico e comprobouse o seu grao de homoxeneidade.

CA5.2 Comprobouse o estado de limpeza e esterilidade do instrumental de toma de mostras e do envase que vaia conter a mostra.

CA5.4 Identificouse o lote, o produto que se vaia mostrear, a data de mostraxe e a identificación unívoca mostra/petición para a marcaxe e a referencia correcta da mostra.

CA5.7 Realizouse a inscrición de entrada no laboratorio, a anotación na ficha de control e o seu rexistro no programa informático de xestión.

CA5.8 Aplicáronse as técnicas habituais de medida de masa e volume, especificáronse as unidades de expresión, e aplicouse a técnica idónea á alícuota da mostra que se vaia empregar.

CA5.9 Despois de realizar a análise, almacenouse a mostra coa data de caducidade fixada e dispúxose a devolución da mostra ao envase que a contiña, ou ben a súa destrución segundo a normativa ambiental, ou a súa reciclaxe.

CA5.10 Discrimináronse as técnicas de dilución ou concentración, neutralización, eliminación ou reciclaxe de mostras logo de utilizadas, e xustificouse, nun caso dado, a técnica idónea para evitar repercusións ambientais.

CA6.2 Efectuouse a identificación unívoca entre mostra e petición, asociando os códigos ao uso.

CA6.3 Efectuouse a separación de soro e plasma, e conserváronse correctamente ata a realización das determinacións analíticas.

CA6.4 Realizáronse determinacións sinxelas de mostras de sangue total, soro, plasma e ouriños, para o que se elixiu a técnica máis indicada seguindo os procedementos normativizados de traballo e baixo supervisión, aplicando as condicións de seguridade e hixiene

CA6.5 Rexistráronse os datos obtidos na realización das análises clínicas de modo axeitado, con precisión e claridade, expresados nas correspondentes unidades na ficha de control e no programa informático de xestión.

CA6.7 Elimináronse os residuos aplicando a normativa ambiental.

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

Minimos exixibles:

Recoñecerá o material e aparataxe de uso habitual no laboratorio de farmacia

Identificará os sistemas de calefacción e refrixeración.

Aplicará as técnicas de filtración ao balerio
Diferenciará entre os diferentes procedementos de obtención de auga purificada
Diferenciará entre desinfección, antiseptia e esterilización.
Describirá os tipos de residuos sanitarios e a súa eliminación
Recoñecerá as normas de prevención de riscos existentes no laboratorio.
Describirá os compoñentes que forman a materia. Manexará a taboa periódica.
Interpretará os tipos de enlaces que existen nas moléculas e as súas propiedades
Formulará os compostos químicos inorgánicos habituais no laboratorio.
Describirá as magnitudes, medidas e unidades.
Describirá os diferentes xeitos de expresar a concentración dunha disolución.
Realizará os cálculos previos requiridos para a preparación de disolucións.
Obtendrá as disolucións de diferentes concentracións.
Obtención de dilucións a partir dunha disolución madre.
Describirá os procedementos de filtración, centrifugación e decantación.
Describirá os procesos de destilación, evaporación, desecación, extracción, cristalización .
Descrición de materia prima e cómo clasificala. Identificará os caracteres organolépticos nas materias prima.
Identificará substancias pola medición de características: densidade, pH, índice de refracción, características microscópicas operando correctamente con expresións matemáticas.
Describirá o punto de fusión e de ebullición e os métodos de determinación.
Preparación do material e utillaxe necesario para a toma de mostras comprobando o estado de limpeza e esterilidade.
Identificará os tipos de mostras e como conservalas.
Describirá as condicións para a obtención de mostras o tipo de recipiente necesario .
Distinguirá entre soro e plasma.
Realizará análíticas sinxelas en sangue total, soro, plasma e ouriños expresando os resultados nas unidades correctas
Determinará parámetros bioquímicos sinxelos.
Recoñecerá e interpretará os resultado das determinacións analíticas
eliminará os residuos correctamente e traballará cumprindo as normas de seguridade e hixiene.

No se consideran como mínimos esixibles os criterios :

CA 1.4 Aplicáronse técnicas de tratamento de augas para utilizar no laboratorio mediante os equipamentos acaídos, e explicouse o principio desas técnicas.

CA 3.5 Preparouse unha determinada mostra para o ensaio ou a análise mediante técnicas de redución de tamaño, con adecuación do seu estado de agregación e purificación

CA 5.4 Identifícase o lote, o produto que se vaia mostrear, a data de mostraxe e a identificación unívoca mostra/petición para a marcaxe e a referencia correcta da mostra.

CA5.7 Realízase a inscrición de entrada no laboratorio, a anotación na ficha de control e o seu rexistro no programa informático de xestión

Criterios de cualificación:

A proba organizarase en dúas partes unha teórica e outra práctica, que permitan evidenciar, baseándose nos criterios de avaliación correspondentes, se a persoa aspirante alcanzou os resultados de aprendizaxe establecidos para o módulo profesional.

1. Primeira parte da proba:

Proba escrita: Exame de 100 preguntas tipo test con catro respostas posibles e soamente unha será a correcta.

Será cualificada esta primeira parte da proba de cero a dez puntos cun máximo de dous decimais. Cada resposta correcta será valorada con 0,1 puntos.

Cada resposta incorrecta, restará un tercio do valor de cada pregunta. As non contestadas non sumarán nin restarán puntos.

Para a súa superación as persoas candidatas deberán obter unha puntuación igual ou superior a cinco puntos.

Segundo o artigo 13.3 a) da Orde do 5 de abril de 2013 pola que se regulan as probas para a obtención dos títulos de técnico e de técnico superior de ciclos formativos de Formación Profesional dos establecidos ao abeiro da Lei orgánica 2/2006, do 3 de maio, de educación, a primeira parte da proba terá carácter eliminatorio.

2. Segunda parte da proba:

As persoas aspirantes que superen a primeira parte da proba realizarán a segunda, que tamén terá carácter eliminatorio e consistirá na resolución dunha proba práctica a resolver no laboratorio e/ou un suposto práctico, relacionados con criterios de avaliación do módulo.

Esta parte da proba será valorada de cero a dez puntos cun máximo de dous decimais.

Para ser a súa superación, as persoas candidatas deberán de obter unha puntuación igual ou superior a 5 puntos. Valoraránse os casos correctamente resoltos na súa integridade.

As persoas que non superen a primeira parte da proba serán cualificadas cun cero nesta segunda parte.

3. A cualificación final correspondente da proba do módulo profesional será a media aritmética das cualificacións obtidas en cada unha das partes, expresada con números enteiros, redondeada á unidade máis próxima.

Segundo o artigo 14.2 da Orde do 5 de abril de 2013 pola que se regulan as probas para a obtención dos títulos de técnico e de técnico superior de ciclos formativos de Formación Profesional dos establecidos ao

abeiro da Lei orgánica 2/2006, do 3 de maio, de educación, no caso das persoas aspirantes que suspendan a segunda parte da proba, a puntuación máxima que poderá asignarse será de 4 puntos.

4. Características da proba e instrumentos para o seu desenvolvemento

4.a) Primeira parte da proba

Terá carácter eliminatorio e consistirá nunha proba escrita que versará sobre unha mostra suficientemente significativa dos criterios de avaliación establecidos na programación para esta parte.

O profesor ou a profesora do módulo profesional cualificará esta primeira parte da proba de cero a dez puntos. Para superar esta proba as persoas candidatas deberán obter unha puntuación igual ou superior a cinco puntos.

Consistirá en 100 preguntas de tipo test e cinco preguntas de reserva. No caso de unha pregunta anulada, pasará a valorarse a primeira pregunta de reserva e si son máis, valoraranse as correspondentes reservas seguindo a orde de preguntas.

Cada resposta correcta será valorada con 0,1 puntos. Cada resposta incorrecta, restará un tercio do valor de cada pregunta. As non contestadas non sumarán nin restarán puntos.

Disporase de 120 minutos para contestar as preguntas.

Para a realización da proba:

- Non se permitirán móbiles, bolsos, ou carpetas que se deixan na entrada da aula.
- A ubicación durante a proba a determinará o examinador/a á chegada dos/as aspirantes.
- Só será necesario un bolígrafo de cor azul ou negro.
- Non se permite o uso de corrector.
- O uso de calculadora para a realización da parte práctica poderá ser autorizada polo examinador nos exercicios correspondentes.

4.b) Segunda parte da proba

As persoas aspirantes que superen a primeira parte da proba realizarán a segunda, que tamén terá carácter eliminatorio e consistirá na resolución dunha proba práctica a resolver no laboratorio e /ou dun suposto práctico que versará sobre unha mostra suficientemente significativa dos criterios de avaliación establecidos na programación para esta parte. Poderán conter varias propostas a resolver, cada unha das cales deberá de ser resolta correctamente para se valorada positivamente.

Entregarase a cada aspirante unha ficha-guía coas actividades propostas e as tarefas a realizar para cada unha das propostas prácticas e poráse a súa disposición o material que se considere necesario para a realización.

O docente irá revisando in situ o desenvolvemento das probas anotando o nivel de consecución de cada unha delas, apoiando ao aspirante na súa realización coas indicacións que precise.

-Disporá dun máximo de 120 minutos para a realización desta proba

-Necesitará bolígrafo de cor azul ou negro.

-Non se permitirán móbiles, bolsos, e carpetas que se deixarán na entrada da aula.

-O uso de calculadora para a realización da parte práctica poderá ser autorizada polo examinador nos exercicios correspondentes