



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	CSSAN05	Laboratorio clínico e biomédico	Ciclos formativos de grao superior	Réxime de proba libre

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP1368	Técnicas xerais de laboratorio	2025/2026	0	240	0

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	MARIA DEL CARMEN PREGO DOVAL
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 - Clasifica os materiais, os equipamentos básicos e os reactivos utilizados en laboratorio, e describe a súa utilización e o seu mantemento
RA2 - Aplica os protocolos de seguridade e prevención de riscos na manipulación de produtos químicos e biolóxicos, interpretando a normativa
RA3 - Realiza disolucións e dilucións de mostras e reactivos, e xustifica os cálculos de masas, volumes e concentracións
RA4 - Aplica procedementos de separación de substancias e xustifica a técnica seleccionada
RA5 - Realiza a valoración técnica da coherencia e a fiabilidade dos resultados obtidos, utilizando ferramentas estatísticas
RA6 - Realiza técnicas de microscopía, aplicando ferramentas de dixitalización e envío de imaxes
RA7 - Aplica sistemas de xestión de calidade no laboratorio clínico e de anatomía patolóxica, analizando as normas de calidade

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
CA1.1 Identifícanse os tipos de material do laboratorio e a súa utilización
CA1.1.1 Identifícanse os tipos de material do laboratorio.
CA1.2 Identifícanse as técnicas de limpeza, desinfección e esterilización que se vaian empregar no laboratorio
CA1.3 Identifícanse os tipos de auga e os seus métodos de obtención
CA1.4 Identifícanse os reactivos atendendo á súa natureza química e á súa pureza
CA1.5 Identifícanse os equipamentos básicos e os instrumentos do laboratorio, e as súas aplicacións



Criterios de avaliación do currículo
CA1.5.1 Identificáronse os equipamentos básicos e os instrumentos
CA2.1 Identificáronse os riscos asociados aos reactivos químicos, radioactivos e biolóxicos
CA2.3 Identificáronse os requisitos normativos referentes ao tratamento e á eliminación de residuos químicos, radioactivos e biosanitarios xerados no laboratorio
CA2.5 Identificáronse os riscos específicos dos equipamentos de laboratorio
CA2.6 Seleccionáronse as técnicas e os equipamentos de prevención e protección individual e colectiva
CA2.7 Definiuse o significado e o alcance de cada tipo de sinalización de seguridade
CA2.8 Determinouse a aplicación e o rexistro dos protocolos de actuación en caso de emerxencia
CA2.9 Valorouse a importancia do cumprimento das normas de seguridade física, química e biolóxica
CA3.1 Identificáronse as reaccións que teñen lugar no proceso de preparación dunha disolución
CA3.2 Calculáronse as masas, os volumes e as concentracións dos reactivos implicados nunha reacción dada, aplicando as leis químicas
CA3.3 Expresáronse as disolucións en distintas unidades de concentración
CA3.6 Preparáronse solucións amortecedoras
CA3.6.1 Calcula a cantidade de reactivos necesarios para preparar unha solución amortecedora dun pH concreto.
CA3.7 Definíronse os métodos de cálculo e medida electroquímica do pH
CA3.8 Identificáronse os compoñentes e o funcionamento do pHmetro
CA4.1 Identificáronse os compoñentes do equipamento instrumental en relación co seu funcionamento
CA4.2 Identificáronse as técnicas e os principios da análise instrumental mediante procedementos normalizados de traballo (PNT)
CA5.1 Identificáronse os parámetros estatísticos aplicables ás análises



Criterios de avaliación do currículo
CA5.1.1 Identifícanse os parámetros estadísticos
CA5.2 Establecéronse os criterios de aceptación ou rexeitamento dos resultados obtidos na análise dunha magnitude biolóxica
CA5.3 Valoráronse os datos obtidos en relación cos criterios previamente definidos
CA5.5 Elaboráronse informes técnicos en soporte dixital seguindo as especificacións e os criterios establecidos
CA5.6 Consideráronse accións de rexeitamento ou correctoras dos resultados fóra de control
CA5.8 Valorouse a importancia do estudo da calidade dos resultados
CA6.1 Descríbonse os tipos de microscopios ópticos e as súas características
CA6.2 Detállouse o funcionamento do microscopio óptico
CA6.3 Descríbonse os tipos e as características dos microscopios electrónicos
CA6.5 Descríbonse os sistemas de captación de imaxes dixitais
CA7.1 Identifícanse as normas de calidade aplicables no laboratorio clínico e en anatomía patolóxica
CA7.2 Explicáronse as vantaxes da normalización e da certificación de calidade
CA7.3 Relacionáronse os elementos do sistema de calidade coa actividade do laboratorio
CA7.5 Identifícanse os documentos empregados nun sistema de xestión de calidade
CA7.6 Documentáronse os procedementos da actividade do laboratorio
CA7.7 Identifícanse os tipos de auditoría en relación coa avaliación da calidade



2.2. Segunda parte da proba

2.2.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
RA1 - Clasifica os materiais, os equipamentos básicos e os reactivos utilizados en laboratorio, e describe a súa utilización e o seu mantemento
RA2 - Aplica os protocolos de seguridade e prevención de riscos na manipulación de produtos químicos e biolóxicos, interpretando a normativa
RA3 - Realiza disolucións e dilucións de mostras e reactivos, e xustifica os cálculos de masas, volumes e concentracións
RA4 - Aplica procedementos de separación de substancias e xustifica a técnica seleccionada
RA5 - Realiza a valoración técnica da coherencia e a fiabilidade dos resultados obtidos, utilizando ferramentas estatísticas
RA6 - Realiza técnicas de microscopía, aplicando ferramentas de dixitalización e envío de imaxes
RA7 - Aplica sistemas de xestión de calidade no laboratorio clínico e de anatomía patolóxica, analizando as normas de calidade

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 os tipos de material do laboratorio e a súa utilización
CA1.1.2 Utilizáronse os distintos tipos de material de laboratorio, segun PNT, bibliografía especializada e instrucións do fabricante
CA1.1.3 Verificáronse as medidas de volume no laboratorio.
CA1.5 Identifícanse os equipamentos básicos e os instrumentos do laboratorio, e as súas aplicacións
CA1.5.2 Describiuse unha instrucción técnica
CA1.6 Interpretáronse os procedementos normalizados de traballo (PNT) para a utilización e o mantemento dos equipamentos básicos e dos instrumentos do laboratorio
CA2.2 Seguíronse os protocolos de prevención de riscos físicos, químicos e biolóxicos durante a manipulación destes



Criterios de avaliación do currículo
CA2.4 Organizouse a eliminación de residuos no traballo, con orde, hixiene e método
CA3.2 Calculáronse as masas, os volumes e as concentracións dos reactivos implicados nunha reacción dada, aplicando as leis químicas
CA3.3 Expresáronse as disolucións en distintas unidades de concentración
CA3.4 Seleccionáronse os materiais volumétricos e os reactivos necesarios na preparación de disolucións e dilucións
CA3.5 Preparáronse as disolucións e as dilucións coa precisión requirida
CA3.6 Preparáronse solucións amortecedoras
CA3.6.2 Medíronse as cantidades de reactivos necesarias para preparar unha disolución amortecedora cun pH concreto, empregando os materiais e equipamentos precisos, operando en condicións de seguridade
CA3.9 Preparouse e calibrouse o pHmetro en función dos procedementos normalizados de traballo
CA3.10 Realizáronse determinacións de pH mediante o pHmetro
CA3.11 Realizáronse medidas de concentración mediante espectrofotometría de analitos
CA3.12 Preparáronse os patróns e obtivéronse curvas de calibraxe
CA3.12.1 Preparáronse os patróns para a lectura espectrofotométrica
CA3.12.2 Obtivéronse curvas de calibraxe coas lecturas nas técnicas de espectrofotometría e os cálculos de concentración das disolucións empregadas na calibración.
CA3.13 Aplicáronse as normas de calidade, prevención de riscos laborais e protección ambiental en todo o proceso
CA4.3 Seleccionáronse, preparáronse e calibráronse os equipamentos e os instrumentos en función do método de separación
CA4.4 Preparouse o material e os reactivos necesarios para a separación
CA4.5 Efectuáronse separacións mediante filtración, centrifugación e cromatografía plana
CA4.5.1 Separouse mediante filtración



Criterios de avaliación do currículo
CA4.5.2 Separouse mediante centrifugación
CA4.5.3 Separouse mediante cromatografía
CA4.6 Efectuáronse electroforeses de diversos tipos
CA4.7 Recolléronse datos dos resultados da separación
CA4.8 Cubríronse informes técnicos de análise utilizando un soporte dixital
CA4.9 Aplicáronse as normas de calidade, prevención de riscos laborais e protección ambiental en todo o proceso
CA5.1 Identificáronse os parámetros estatísticos aplicables ás análises
CA5.1.2 Realizaronse calculos para obter parametros estadisticos
CA5.4 Representáronse en gráficos de control en soporte dixital os datos obtidos segundo as regras de control adecuadas
CA5.7 Identificouse o protocolo de reconstitución e conservación de controis para evitar problemas de validación, de calibración e de control de calidade
CA6.4 Enfocáronse preparacións utilizando os microscopios dispoñibles no laboratorio
CA6.6 Capturáronse imaxes de preparacións microscópicas
CA6.7 Procesouse a imaxe dixital para mellorar a súa calidade
CA6.8 Elaborouse un arquivo de imaxes dixitais
CA6.9 Transferíronse imaxes utilizando distintos métodos
CA6.10 Aplicouse a norma de calidade e confidencialidade para a transferencia de datos asociados ás imaxes
CA7.4 Aplicáronse as normas de calidade
CA7.6 Documentáronse os procedementos da actividade do laboratorio



Criterios de avaliación do currículo

CA7.8 Valorouse a importancia da xestión da calidade no laboratorio

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

Mínimos Exixibles

Para a primeira parte da proba ou proba escrita:

- CA1.1.1 Identificar o material de laboratorio.
- CA1.2 Identificáronse as técnicas de limpeza, esterilización e desinfección.
- CA2.1 Identificáronse os riscos físicos, químicos e biolóxicos.
- CA 2.3 Identificáronse os requisitos normativos referentes ao tratamento e a eliminación de residuos.
- CA2.6 Seleccionáronse as técnicas e os equipamentos de prevención e protección individual e colectiva.
- CA2.7 Definiuse o significado e alcance de cada tipo de sinalización de seguridade.
- CA3.1 Identificáronse as reaccións que teñen lugar no proceso de preparación dunha disolución.
- CA3.2 Calculáronse as cantidades de reactivos necesarias para preparar disolucións e dilucións coa precisión e concentración requirida para as técnicas de laboratorio.
- CA3.3 Expresáronse as disolucións en diferentes unidades de concentración.
- CA3.6.1. Calculouse a cantidade de reactivos para preparar unha solución amortecedora.
- CA3.8 Identificáronse os compoñentes e o funcionamento do pH-metro.
- CA4.1 Identificáronse os compoñentes do equipamento e os parámetros que inflúen nas técnicas de separación.
- CA4.2 Identificáronse as técnicas e os principios de análise instrumental.
- CA5.1 Identificáronse parámetros estatísticos.
- CA5.2 Establecéronse criterios de aceptación e rexeitamento de resultados.
- CA6.1 Describíronse os compoñentes dos distintos tipos de microscopios.
- CA6.2 Describiuse o funcionamento do microscopio óptico.
- CA6.3 Describíronse os tipos e características dos microscopios electrónicos.



- CA6.5 Describírosne os sistemas de captación de imaxes dixitais.
- CA7.1 Identificáronse as normas de calidade aplicables no laboratorio clínico e en anatomía patolóxica.
- CA 7.2 Explicáronse as vantaxes da normalización e da certificación de calidade.
- CA7.3 Relaciónáronse os elementos do sistema de calidade coa actividade do laboratorio.
- CA 7.5 Identificáronse os documentos empregados no sistema de xestión de calidade.
- CA7.7 Identificáronse os tipos de auditorias en relación coa avaliación da calidade.

Para a segunda parte, proba práctica:

- CA1.1.2 Utilizaronse o equipamento e os materiais de laboratorio.
- CA2.2 Seguíronse os protocolos de prevención de riscos físicos, químicos e biolóxicos durante a manipulación destes.
- CA3.4 Seleccionáronse os materiais volumétricos e os reactivos necesarios na preparación de disolucións e dilucións.
- CA3.5 Preparáronse as disolucións e as dilucións coa precisión requirida.
- CA3.6.2 .Preparáronse disolucións amortecedoras no laboratorio, seguindo o protocolo establecido, realizando os cálculos pertinentes, seleccionando o material adecuado e verificando o valor final de pH.
- CA3.9 Preparouse e calibrouse o pHmetro en función dos procedementos normalizados de traballo.
- CA3.11 Realizáronse medidas de concentración mediante espectrofotometría de analitos.
- CA4.3 Seleccionáronse, preparáronse e calibráronse os equipamentos e os instrumentos en función do método de separación.
- CA4.5.1,CA4.5.2,CA4.5.3: Separouse mediante filtración, centrifugación e cromatografía.
- CA4.6.Efectuáronse electroforeses de diversos tipos.
- CA5.1.2 Realizáronse cálculos para obter parámetros estatísticos.
- CA5.4 Representáronse gráficos de control en soporte dixital seguindo as especificacións e os criterios establecidos.
- CA6.4 Enfocáronse preparacións utilizando os microscopios dispoñibles no laboratorio.
- CA6.6 Capturáronse imaxes de preparacións microscópicas.
- CA 6.7 Procesouse a imaxe dixital para mellorar a súa calidade.
- CA7.6 Documentáronse os procedementos da actividade do laboratorio.

Criterios de Cualificación:

A proba organizarse 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.

a) Primeira parte: 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. Esta será cualificada de cero a dez puntos, cun máximo de dous decimais. Para a súa superación as persoas candidatas deberán obter unha puntuación igual ou superior a cinco puntos.



b) Segunda parte: A segunda parte é a proba práctica. As persoas aspirantes que superen a primeira parte da proba realizarán a segunda, que tamén terá carácter eliminatorio. A proba práctica consistirá na realización dun ou varios supostos prácticos e/ou proba práctica no laboratorio, que versarán sobre unha mostra suficientemente significativa dos criterios de avaliación establecidos na programación para esta parte. Esta será cualificada de cero a dez puntos, cun máximo de dous decimais. Para a súa superación as persoas candidatas deberán obter unha puntuación igual ou superior a cinco puntos. As persoas que non superen a primeira parte da proba serán cualificadas cun cero nesta segunda parte.

c) Cualificación Final:

A cualificación final correspondente da proba do módulo será numérica, entre un e dez, sen decimais. Obterase mediante a media aritmética das cualificación obtidas en cada unha das partes (sempre que acaden un mínimo de 5 puntos en cada parte), expresada con números enteiros, redondeada á unidade máis próxima. No caso das persoas aspirantes que suspendan a segunda parte da proba, a puntuación máxima que poderá asignarse será de catro puntos..

-Os membros da comisión de avaliación poderán excluír de calquera parte da proba dun determinado módulo profesional ás persoas aspirantes que leven a cabo calquera actuación de tipo fraudulento ou incumplan as normas de prevención, protección e seguridade, sempre que poidan implicar algún tipo de risco para si mesmas, para o resto do grupo ou para as instalacións, durante a realización das probas. Neste caso, se cualificará esa parte da proba do módulo cun cero.

Así mesmo, as probas que non teñan o nome da persoa que as realiza non serán valoradas nin puntuadas polos membros da comisión.

4. Características da proba e instrumentos para o seu desenvolvemento

4.a) Primeira parte da proba

Proba escrita teórico-práctica que versará sobre unha mostra suficientemente significativa dos criterios de avaliación establecidos na programación para esta parte.

-A duración máxima da proba será de 120 minutos.

-O alumnado que non chegue á hora da convocatoria, será excluído da mesma.

-Será necesaria a identificación mediante o DNI ou pasaporte que deberá estar a disposición enriba da mesa. O alumnado debe anotar o seu nome e apelidos na proba. De non estar identificada, non se cualifica.

-O alumnado necesitará un bolígrafo azul ou negro, e unha calculadora científica. En ningún caso se cualificarán as respostas en lápiz.

-Non se permitirá o uso de móbiles nin de calquera outro dispositivo electrónico que permita o contacto co exterior.

-Se nalgún momento da proba o alumnado realiza calquera tipo de actuación fraudulenta será excluído desta proba puntuándose cun cero.

- A cualificación desta 1ª parte da proba será de entre 1 e 10 puntos, cunha nota mínima dun 5 para a súa superación.

- Será de carácter eliminatorio, e a súa superación permitirá ao alumnado a realización da 2ª parte da proba. Do contrario quedarán excluídos da mesma.



Tipo de proba: faranse preguntas curtas e/ou tipo test e/ou de verdadeiro/falso e/ou de relación. A proba indicará en cada criterio o seu valor porcentual para a cualificación final. Para superar a proba será necesario superar 20 dos 24 criterios de avaliación considerados mínimos exixibles.

A puntuación total da proba será entre 0-10 puntos.

Lembre que é necesario acadar un mínimo de 5 puntos para superar esta proba, e que ten carácter eliminatorio, se non se alcanzan os 5 puntos, non realizará a segunda parte da proba, e cualificarase a mesma cun 0.

4.b) Segunda parte da proba

- As persoas aspirantes que superen a primeira parte da proba realizarán a segunda parte, que tamén terá carácter eliminatorio.
- Esta segunda parte constará dun caso teórico-práctico e/ou dunha proba práctica no laboratorio que versarán sobre unha mostra significativa dos criterios de avaliación establecidos na programación para esta parte.
- Esta segunda parte da proba cualificarase de 0 a 10 puntos, e para a súa superación as persoas candidatas deberán obter unha puntuación mínima de 5 puntos.
- O alumnado deberá estar á hora indicada diante do taller 202, onde se realizará a proba. Se non se presenta á hora indicada non se avaliará.
- Os asistentes á proba práctica terán acceso aos manuais dos instrumentos, materiais de laboratorio, equipos e reactivos.
- A duración da proba será dun máximo de 120 minutos
- Non se permitirá o uso de móbiles ou calqueira outro dispositivo que permita a conexión co exterior. Se o profesorado que está a cargo da proba detecta algún fraude, expulsará ao alumnado da proba e cualificarase cun 0.
- Se algunha práctica no laboratorio pon en risco a integridade do alumnado que realice a proba, compañeiros/as, profesorado e/ou instalacións e equipamento, será expulsado da proba e cualificado cun 0.

O alumno para asistir a proba:

- Estar puntual diante do taller.
- Deberá identificarse mediante DNI ou pasaporte.
- Bolígrafo azul ou negro.
- Calculadora científica.
- Bata, calzado pechado, gafas de seguridade e luvas.

Esta proba práctica cualifícase cunha táboa de observación

1. Preparación do técnico para operar con seguridade, valorando os riscos físicos, químicos e biolóxicos. Puntuación máxima 1 punto.



2. Preparación da poyata ou mesa de traballo con todos os reactivos, mostras e procedementos necesarios, así como folla para anotar os resultados. Puntuación máxima 1,5 puntos.
3. Pon en marcha e selecciona os parámetros do equipamento necesario para a tarefa, segundo figura no Manual do equipo e dos requisitos da tarefa. Puntuación máxima 0,5 puntos.
4. Realiza na orde requirida todos os pasos do procedemento segundo a técnica empregada, tal e como indican os protocolos. Puntuación máxima 1,5 puntos.
5. Os resultados obtidos son correctos, segundo os PNT e bibliografía autorizada, Puntuación máxima 2 puntos.
6. Anota os resultados nas unidades indicadas polo procedemento. Puntuación máxima 0,5 puntos.
7. Interpreta os resultados obtidos identificando ou relacionando cos obxectivos propostos. Puntuación máxima 1 punto
8. Resolve problemas que xurdan durante o procedemento. Puntuación máxima 1 punto.
9. Elimina os refugалlos segundo as normativa. Puntuación máxima 0,5 puntos.
10. Deixa os instrumentos e o material limpo e recollido. Puntuación máxima 0,5 puntos.

A puntuación máxima para a cada tarefa práctica é de 10 puntos.

A nota desta segunda proba é a media aritmética das notas acadadas para cada unha das tarefas segundo a lista de cotexo anterior.

Lembre que esta proba é eliminatoria. É preciso obter unha nota de 5 puntos ou superior para superar o módulo.

Superada esta segunda parte da proba calcularase a media aritmética coa nota de primeira parte para obter a nota final.