

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
SAN	Sanidade	CSSAN06	Anatomía patolóxica e citodiagnóstico	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
MP1380	Procesamento citolóxico e tisular	2023/2024	0	193	0

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	PALOMA FERNÁNDEZ LÓPEZ,SILVIA GUIMAREY VILA
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

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 - Realiza o procesamento da mostra previo á inclusión tisular, para o que selecciona materiais, reactivos e equipamentos
RA2 - Realiza bloques de tecidos e selecciona os métodos de inclusión
RA3 - Aplica técnicas de corte, en relación co material do bloque, o equipamento e a técnica
RA4 - Aplica técnicas de tinguidura e caracteriza as secuencias do proceso
RA5 - Aplica técnicas histoquímicas e encimohistoquímicas, e caracteriza as secuencias do proceso
RA6 - Aplica técnicas inmunohistoquímicas e caracteriza as secuencias do proceso
RA7 - Procesa mostras celulares, tendo en conta a relación das súas características coa técnica que se vaia utilizar

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 Preparouse o material, os reactivos e os equipamentos, utilizando eficientemente os recursos, en función das operacións que se vaian realizar
CA1.2 Establecéronse as normas de manipulación de reactivos, materiais e equipamentos
CA1.3 Realizouse a recepción e rexistro da mostra
CA1.4 Seleccionouse a fixación da mostra en relación ás probas que haxa que realizar
CA1.5 Describíronse os mecanismos de produción e eliminación de artefactos nas mostras
CA1.6 Seleccionouse a técnica de descalcificación

Crterios de avaliación do currículo
CA1.7 Descríbóronse as características macroscópicas do órgano ou a biopsia
CA1.8 Preparouse a peza cirúrxica para a obtención de imaxes
CA1.10 Aplicáronse as medidas de seguridade e prevención de riscos físicos, químicos e biolóxicos
CA1.12 Verificouse o control de calidade dos procedementos
CA2.1 Seleccionouse o proceso de inclusión segundo o tipo de estudo que cumpra realizar
CA2.2 Detalláronse as técnicas de deshidratación, impregnación e inclusión de mostras
CA2.3 Seleccionáronse e preparáronse as solucións adecuadas ao proceso
CA2.5 Descríbóronse outros métodos de inclusión: xelatina, celoidina e resinas
CA2.6 Puxéronse a punto os equipamentos para o procesamento de bloques
CA2.7 Orientouse a mostra na obtención do bloque
CA2.8 Descríbóronse os pasos de obtención de bloques para microscopía electrónica
CA2.9 Identificáronse os erros no procesamento da mostra
CA2.10 Aplicáronse as medidas de seguridade e prevención de riscos físicos, químicos e biolóxicos
CA2.11 Estableceuse o procedemento de eliminación dos residuos xerados
CA3.1 Descríbóronse os tipos de micrótomos
CA3.2 Detalláronse o material e as técnicas de corte
CA3.4 Realizouse a orientación do bloque e a coitela
CA3.5 Desbastouse o bloque para obter o tecido adecuado ao corte

Crterios de avaliación do currículo
CA3.7 Verificouse a calidade no corte obtido
CA3.8 Identificáronse os cortes, recolléronse e estendéronse en portaobxectos
CA3.9 Preparáronse os medios adhesivos ao portaobxectos para evitar o desprendemento do tecido
CA3.10 Aplicáronse as medidas de seguridade durante o proceso
CA4.1 Seleccionáronse os solventes utilizados para a desparafinación e a rehidratación dos cortes
CA4.2 Clasificáronse os colorantes pola súa natureza e composición química
CA4.3 Describíronse os fundamentos das técnicas de tinguidura
CA4.4 Realizáronse técnicas impregnación arxéntica
CA4.5 Seleccionáronse reactivos para a realización da técnica de tinguidura especificada
CA4.7 Aclarouse e montouse a preparación
CA4.8 Identificáronse posibles artefactos, a súa causa e a posibilidade de solución
CA4.9 Identificáronse e comprobáronse os criterios de calidade da tinguidura
CA4.11 Aplicáronse as medidas de seguridade e prevención de riscos físicos, químicos e biolóxicos
CA4.12 Estableceuse o procedemento de eliminación dos residuos xerados
CA5.1 Especificáronse os criterios para a obtención da sección tisular
CA5.2 Describíronse os fundamentos das técnicas, en relación coas substancias químicas que cumpra demostrar
CA5.3 Incluíronse na análise os controis positivos e negativos
CA5.4 Clasificáronse as técnicas en relación coa súa aplicación na diferenciación e identificación de substancias

Crterios de avaliación do currículo
CA5.5 Realizouse o procesamento previo á realización das técnicas encimohistoquímicas
CA5.6 Realizouse a tinguidura
CA5.7 Verificouse a calidade da tinguidura
CA5.8 Descríronse os fundamentos e as aplicacións das técnicas histoquímicas con lectinas
CA5.9 Aplicáronse as medidas de seguridade e prevención de riscos físicos, químicos e biolóxicos
CA6.1 Especificáronse os criterios para a obtención da sección tisular
CA6.2 Clasificáronse os métodos inmunohistoquímicos
CA6.3 Descríronse os fundamentos das técnicas
CA6.4 Procesáronse as mostras para favorecer a preservación e a detectabilidade do antíxeno
CA6.5 Especificáronse os tratamentos para desenmascarar antíxenos
CA6.6 Preparouse a mostra para bloquear a tinguidura de fondo
CA6.7 Establecéronse controis para garantir a especificidade dos resultados
CA6.8 Descríronse as estratexias de colocación de distintos Ag nun mesmo tecido
CA6.9 Comprobase a calidade na tinguidura realizada
CA6.11 Aplicáronse as medidas de seguridade e prevención de riscos físicos, químicos e biolóxicos
CA7.1 Diferenciáronse tipos de mostras citolóxicas
CA7.2 Preparáronse materiais e realizouse a posta a punto dos equipamentos
CA7.3 Aplicáronse procesos previos á extensión

Criterios de avaliación do currículo
CA7.4 Aplicáronse os procesos previos á tinguidura, segundo as características da mostra
CA7.5 Realizouse a tinguidura celular seleccionada, en función do tipo de mostra
CA7.6 Realizouse o control de calidade da preparación citolóxica
CA7.7 Recoñecéronse artefactos e contaminantes
CA7.9 Detallouse a preparación de bloques celulares
CA7.10 Aplicáronse as medidas de seguridade e prevención de riscos físicos, químicos e biolóxicos

2.2. Segunda parte da proba

2.2.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
RA1 - Realiza o procesamento da mostra previo á inclusión tisular, para o que selecciona materiais, reactivos e equipamentos
RA2 - Realiza bloques de tecidos e selecciona os métodos de inclusión
RA3 - Aplica técnicas de corte, en relación co material do bloque, o equipamento e a técnica
RA4 - Aplica técnicas de tinguidura e caracteriza as secuencias do proceso
RA5 - Aplica técnicas histoquímicas e encimohistoquímicas, e caracteriza as secuencias do proceso
RA6 - Aplica técnicas inmunohistoquímicas e caracteriza as secuencias do proceso
RA7 - Procesa mostras celulares, tendo en conta a relación das súas características coa técnica que se vaia utilizar

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 Preparouse o material, os reactivos e os equipamentos, utilizando eficientemente os recursos, en función das operacións que se vaian realizar
CA1.2 Establecéronse as normas de manipulación de reactivos, materiais e equipamentos
CA1.3 Realizouse a recepción e rexistro da mostra
CA1.4 Seleccionouse a fixación da mostra en relación ás probas que haxa que realizar
CA1.5 Descríronse os mecanismos de produción e eliminación de artefactos nas mostras
CA1.6 Seleccionouse a técnica de descalcificación
CA1.8 Preparouse a peza cirúrxica para a obtención de imaxes
CA1.9 Realizouse o tallado do órgano ou a biopsia
CA1.10 Aplicáronse as medidas de seguridade e prevención de riscos físicos, químicos e biolóxicos
CA1.11 Estableceuse o procedemento de eliminación dos residuos xerados
CA1.12 Verificouse o control de calidade dos procedementos
CA2.1 Seleccionouse o proceso de inclusión segundo o tipo de estudo que cumpra realizar
CA2.2 Detalláronse as técnicas de deshidratación, impregnación e inclusión de mostras
CA2.3 Seleccionáronse e preparáronse as solucións adecuadas ao proceso
CA2.4 Programáronse os equipamentos de inclusión en parafina
CA2.6 Puxéronse a punto os equipamentos para o procesamento de bloques

Crterios de avaliación do currículo
CA2.7 Orientouse a mostra na obtención do bloque
CA2.9 Identificáronse os erros no procesamento da mostra
CA2.10 Aplicáronse as medidas de seguridade e prevención de riscos físicos, químicos e biolóxicos
CA2.11 Estableceuse o procedemento de eliminación dos residuos xerados
CA3.3 Preparouse o material e o equipamento para a obtención de cortes de bloques de parafina
CA3.4 Realizouse a orientación do bloque e a coitela
CA3.5 Desbastouse o bloque para obter o tecido adecuado ao corte
CA3.6 Obtivéronse os cortes do tecido
CA3.7 Verificouse a calidade no corte obtido
CA3.8 Identificáronse os cortes, recolléronse e estendéronse en portaobxectos
CA3.9 Preparáronse os medios adhesivos ao portaobxectos para evitar o desprendemento do tecido
CA3.10 Aplicáronse as medidas de seguridade durante o proceso
CA4.1 Seleccionáronse os solventes utilizados para a desparafinación e a rehidratación dos cortes
CA4.4 Realizáronse técnicas impregnación arxéntica
CA4.5 Seleccionáronse reactivos para a realización da técnica de tinguidura especificada
CA4.6 Preparáronse as solucións de traballo específicas para a técnica que cumpra realizar
CA4.7 Aclarouse e montouse a preparación
CA4.8 Identificáronse posibles artefactos, a súa causa e a posibilidade de solución

Crterios de avaliación do currículo
CA4.9 Identifícanse e comprobáronse os criterios de calidade da tinguidura
CA4.10 Etiquetáronse e arquiváronse as preparacións
CA4.11 Aplicáronse as medidas de seguridade e prevención de riscos físicos, químicos e biolóxicos
CA4.12 Estableceuse o procedemento de eliminación dos residuos xerados
CA5.1 Especificáronse os criterios para a obtención da sección tisular
CA5.3 Incluíronse na análise os controis positivos e negativos
CA5.4 Clasificáronse as técnicas en relación coa súa aplicación na diferenciación e identificación de substancias
CA5.5 Realizouse o procesamento previo á realización das técnicas encimohistoquímicas
CA5.6 Realizouse a tinguidura
CA5.7 Verificouse a calidade da tinguidura
CA5.9 Aplicáronse as medidas de seguridade e prevención de riscos físicos, químicos e biolóxicos
CA5.10 Estableceuse o procedemento de eliminación dos residuos xerados
CA6.1 Especificáronse os criterios para a obtención da sección tisular
CA6.4 Procesáronse as mostras para favorecer a preservación e a detectabilidade do antíxeno
CA6.5 Especificáronse os tratamentos para desenmascarar antíxenos
CA6.6 Preparouse a mostra para bloquear a tinguidura de fondo
CA6.7 Establecéronse controis para garantir a especificidade dos resultados
CA6.9 Comprobose a calidade na tinguidura realizada

Criterios de avaliación do currículo
CA6.10 Realizouse o proceso con orde, limpeza e método de traballo
CA6.11 Aplicáronse as medidas de seguridade e prevención de riscos físicos, químicos e biolóxicos
CA6.12 Estableceuse o procedemento de eliminación dos residuos xerados
CA7.2 Preparáronse materiais e realizouse a posta a punto dos equipamentos
CA7.3 Aplicáronse procesos previos á extensión
CA7.4 Aplicáronse os procesos previos á tinguidura, segundo as características da mostra
CA7.5 Realizouse a tinguidura celular seleccionada, en función do tipo de mostra
CA7.6 Realizouse o control de calidade da preparación citolóxica
CA7.7 Recoñecéronse artefactos e contaminantes
CA7.8 Etiquetouse e arquivouse a preparación
CA7.9 Detallouse a preparación de bloques celulares
CA7.10 Aplicáronse as medidas de seguridade e prevención de riscos físicos, químicos e biolóxicos
CA7.11 Estableceuse o procedemento de eliminación dos residuos xerados

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

Segundo o establecido nos capítulos IV e V 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, considéranse:

MÍNIMOS ESIXIBLES:

RA1. Realiza o procesamento da mostra previo á inclusión tisular, para o cal selecciona materiais, reactivos e equipamentos.

- CA1.1. Preparouse o material, os reactivos e os equipamentos, utilizando eficientemente os recursos, en función das operacións que se vaian realizar.
- CA1.2. Establecéronse as normas de manipulación de reactivos, materiais e equipamentos.
- CA1.3. Realizouse a recepción e o rexistro da mostra.
- CA1.4. Seleccionouse a fixación da mostra en relación coas probas que se deben realizar.
- CA1.5. Descríbense os mecanismos de produción e eliminación de artefactos nas mostras.
- CA1.6. Seleccionouse a técnica de descalcificación.
- CA1.7. Descríbense as características macroscópicas do órgano ou a biopsia.
- CA1.10. Aplicáronse as medidas de seguridade e prevención de riscos físicos, químicos e biolóxicos.
- CA1.11. Estableceuse o procedemento de eliminación dos residuos xerados.
- CA1.12. Verificouse o control de calidade dos procedementos.

RA2. Realiza bloques de tecidos e selecciona os métodos de inclusión.

- CA2.2. Detalláronse as técnicas de deshidratación, impregnación e inclusión de mostras.
- CA2.3. Seleccionáronse e preparáronse as solucións adecuadas ao proceso.
- CA2.5. Descríbense outros métodos de inclusión: xelatina, celoidina e resinas.
- CA2.6. Puxéronse a punto os equipamentos para o procesamento de bloques.
- CA2.7. Orientouse a mostra na obtención do bloque.
- CA2.8. Descríbense os pasos de obtención de bloques para microscopía electrónica.
- CA2.9. Identificáronse os erros no procesamento da mostra.
- CA2.10. Aplicáronse as medidas de seguridade e prevención de riscos físicos, químicos e biolóxicos.
- CA2.11. Estableceuse o procedemento de eliminación dos residuos xerados.

RA3. Aplica técnicas de corte, en relación co material do bloque, o equipamento e a técnica.

- CA3.1. Descríbense os tipos de micrótomos.
- CA3.2. Detalláronse o material e as técnicas de corte.
- CA3.3. Preparouse o material e o equipamento para a obtención de cortes de bloques de parafina.
- CA3.4. Realizouse a orientación do bloque e a coitela.
- CA3.5. Desbastouse o bloque para obter o tecido adecuado ao corte.
- CA3.6. Obtivéronse os cortes do tecido.
- CA3.7. Verificouse a calidade no corte obtido.



- CA3.8. Identifícanse os cortes, recolléronse e estendéronse en portaobxectos.
- CA3.10. Aplicáronse as medidas de seguridade durante o proceso.

RA4. Aplica técnicas de tinguidura e caracteriza as secuencias do proceso.

- CA4.1. Seleccionáronse os solventes utilizados para a desparafinación e a rehidratación dos cortes.
- CA4.2. Clasifícanse os colorantes pola súa natureza e composición química.
- CA4.3. Descríbonse os fundamentos das técnicas de tinguidura.
- CA4.5. Seleccionáronse reactivos para a realización da técnica de tinguidura especificada.
- CA4.6. Preparáronse as solucións de traballo específicas para a técnica que cómpre realizar.
- CA4.7. Aclarouse e montouse a preparación.
- CA4.8. Identifícanse posibles artefactos, a súa causa e a posibilidade de solución.
- CA4.9. Identifícanse e comprobáronse os criterios de calidade da tinguidura.
- CA4.11. Aplicáronse as medidas de seguridade e prevención de riscos físicos, químicos e biolóxicos.
- CA4.12. Estableceuse o procedemento de eliminación dos residuos xerados.

RA5. Aplica técnicas histoquímicas e encimohistoquímicas, e caracteriza as secuencias do proceso.

- CA5.1. Especificáronse os criterios para a obtención da sección tisular.
- CA5.2. Descríbonse os fundamentos das técnicas, en relación coas substancias químicas que cómpre demostrar.
- CA5.4. Clasifícanse as técnicas en relación coa súa aplicación na diferenciación e identificación de substancias.
- CA5.5. Realizouse o procesamento previo á realización das técnicas encimohistoquímicas.
- CA5.6. Realizouse a tinguidura.
- CA5.7. Verificouse a calidade da tinguidura.
- CA5.8. Descríbonse os fundamentos e as aplicacións das técnicas histoquímicas con lectinas.

RA6. Aplica técnicas inmunohistoquímicas e caracteriza as secuencias do proceso.

- CA6.1. Especificáronse os criterios para a obtención da sección tisular.
- CA6.2. Clasifícanse os métodos inmunohistoquímicos.
- CA6.3. Descríbonse os fundamentos das técnicas.
- CA6.8. Descríbonse as estratexias de colocación de distintos Ag nun mesmo tecido.

RA7. Procesa mostras celulares, tendo en conta a relación das súas características coa técnica que se vaia utilizar.

- CA7.1. Diferenciáronse tipos de mostras citolóxicas.
- CA7.2. Preparáronse materiais e realizouse a posta a punto dos equipamentos.
- CA7.3. Aplicáronse procesos previos á extensión.
- CA7.4. Aplicáronse os procesos previos á tinguidura, segundo as características da mostra.
- CA7.5. Realizouse a tinguidura celular seleccionada, en función do tipo de mostra.
- CA7.6. Realizouse o control de calidade da preparación citolóxica.
- CA7.7. Recoñecéronse artefactos e contaminantes.
- CA7.8. Etiquetouse e arquivouse a preparación.
- CA7.10. Aplicáronse as medidas de seguridade e prevención de riscos físicos, químicos e biolóxicos.
- CA7.11. Estableceuse o procedemento de eliminación dos residuos xerados.

CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN:

- Proba teórica: 50%.
- Proba práctica: 50%

- A primeira parte da proba puntuarase de cero a dez e terá carácter eliminatorio. Será necesario acadar un 50% da puntuación total para acceder á segunda parte da proba.
- As persoas que non superen a primeira parte da proba serán cualificadas cun cero na segunda parte da proba, de xeito automático, ao non poder acceder á segunda parte da proba.
- No caso das persoas aspirantes que suspendan a segunda parte da proba, por no acadar un 50% da puntuación posible (tamén dez, coma a primeira parte), a puntuación máxima que poderá asignarselle como nota final, será de catro puntos.
- O equipo docente poderá excluír de calquera parte das probas ás persoas aspirantes que leven a cabo calquera actuación de tipo fraudulento, incumpra as indicacións da profesora para a realización da proba, ou incumpra as normas de prevención, protección e seguridade que poidan implicar, a criterio da profesora, algún tipo de risco para sí mesmas, para o resto do grupo, para o persoal do centro ou para as instalacións, durante a realización das probas, ou como preparación a éstas.
- Neste caso, a profesora comunicará á persoa aspirante a súa exclusión da proba e cualificará esa parte da proba do módulo cun cero.

4. Características da proba e instrumentos para o seu desenvolvemento

4.a) Primeira parte da proba

- A primeira parte terá carácter eliminatorio e consistirá nunha proba escrita con preguntas tipo test e/ou curtas que versarán sobre unha mostra significativa dos criterios de avaliación recollidos na programación do módulo. As preguntas tipo test serán de resposta única, puntuando de xeito negativo as respostas incorrectas (2 respostas incorrectas anularán unha correcta e, as preguntas non respostadas non descontarán).
- A proba teórica terá unha duración máxima de 3 horas.
- Esta primeira parte da proba cualificarase de cero a dez puntos. Para a súa superación as persoas candidatas deberán obter unha puntuación igual ou superior a cinco puntos.
- Finalizada esta primeira parte da proba, as comisións de avaliación exporán a puntuación obtida polas persoas aspirantes no taboleiro de anuncios do centro.
- Para a realización da proba será necesario bolígrafo azul o negro.
- Os/as candidatos/as deberán traer calculadora. Está totalmente prohibido o uso / consulta do móbil durante toda a proba ou calquera outro dispositivo electrónico que permita o contacto co exterior.
- Será necesaria a identificación mediante o DNI ou pasaporte que deberá estar a disposición enriba da mesa.
- As persoas aspirantes que superen a primeira parte da proba realizarán a segunda, que tamén terá carácter eliminatorio.

4.b) Segunda parte da proba

- Esta segunda parte consistirá na resolución dunha serie de varios suposto/s, problema/s e/ou técnicas práctica/s, preparación dos reactivos e técnicas de procesado e mostras que versarán sobre unha mostra suficientemente significativa dos criterios de avaliación establecidos na programación para esta parte.
- O obxectivo desta proba é demostrar o manexo do materiais e os equipamentos dos laboratorios de Anatomía Patolóxica e Histotecnoloxía e o dominio técnicas propias do procesado rutinario de Biopsias e Citoloxías e tamén técnicas especiais.
- Esta segunda parte da proba cualificarase de cero a dez puntos. 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.
- Finalizada esta segunda parte da proba, as comisións de avaliación exporán as puntuacións obtidas no taboleiro de anuncios do centro.
- Para a realización da proba será necesaria unha calculadora científica e bolígrafo azul ou negro e bata de laboratorio .
- Non se permitirá o uso de móbiles nin de calquera outro dispositivo electrónico que permita o contacto co exterior.
- Será necesaria a identificación mediante o DNI ou pasaporte que deberá estar a disposición enriba da mesa.



--