

1. Identificación da programación

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15022607	Ánxel Casal - Monte Alto	Coruña (A)	2022/2023

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	2022/2023	0	193	0

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	MÓNICA IGLESIAS CASTRO
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 mostrase 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 Descríronse os mecanismos de produción e eliminación de artefactos nas mostrase
CA1.6 Seleccionouse a técnica de descalcificación
CA1.7 Descríronse as características macroscópicas do órgano ou a biopsia
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 mostrase
CA2.3 Seleccionáronse e preparáronse as solucións adecuadas ao proceso
CA2.4 Programáronse os equipamentos de inclusión en parafina



Criterios de avaliación do currículo

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 Identifícanse 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 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

CA3.9 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 Clasifícanse os colorantes pola súa natureza e composición química

CA4.3 Descríbense os fundamentos das técnicas de tinguidura

CA4.4 Realizáronse técnicas impregnación arxéntica

CA4.5 Seleccionáronse reactivos para a realización da técnica de tinguidura especificada

CA4.6 Preparáronse as solucións de traballo específicas para a técnica que cumpra 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

CA4.10 Etiquetáronse e arquivéronse as preparacións



Criterios de avaliación do currículo

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 Descríbense os fundamentos das técnicas, en relación coas substancias químicas que cumpra demostrar

CA5.3 Incluíronse na análise os controis positivos e negativos

CA5.4 Clasifícanse as técnicas en relación coa súa aplicación na diferenciación e identificación de substancias

CA5.5 Realízase o procesamento previo á realización das técnicas encimohistoquímicas

CA5.6 Realízase a tinguidura

CA5.7 Verifícase a calidade da tinguidura

CA5.8 Descríbense 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

CA5.10 Estableceuse o procedemento de eliminación dos residuos xerados

CA6.1 Especificáronse os criterios para a obtención da sección tisular

CA6.2 Clasifícanse os métodos inmunohistoquímicos

CA6.3 Descríbense 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 Descríbense as estratexias de colocación de distintos Ag nun mesmo tecido

CA6.9 Comprobase a calidade na tinguidura realizada

CA6.10 Realízase 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

CA7.1 Diferenciáronse tipos de mostras citolóxicas

CA7.2 Preparáronse materiais e realízase 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
CA7.8 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

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
CA1.3 Realizouse a recepción e rexistro da mostra
CA1.4 Seleccionouse a fixación da mostra en relación ás probas que haxa que realizar
CA1.6 Seleccionouse a técnica de descalcificación
CA1.8 Preparouse a peza cirúrxica para a obtención de imaxes
CA2.2 Detalláronse as técnicas de deshidratación, impregnación e inclusión de mostras
CA2.3 Seleccionáronse e preparáronse as solucións adecuadas ao proceso



Criterios de avaliación do currículo
CA2.4 Programáronse os equipamentos de inclusión en parafina
CA2.6 Puxéronse a punto os equipamentos para o procesamento de bloques
CA2.7 Orientouse a mostra na obtención do bloque
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
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
CA4.6 Preparáronse as solucións de traballo específicas para a técnica que cumpra realizar
CA4.7 Aclarouse e montouse a preparación
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
CA5.5 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
CA6.4 Procesáronse as mostras para favorecer a preservación e a detectabilidade do antíxeno

Criterios de avaliación do currículo
CA6.5 Especificáronse os tratamentos para desenmascarar antíxenos
CA6.6 Preparouse a mostra para bloquear a tinguadura de fondo
CA6.9 Comprobouse a calidade na tinguadura realizada
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 tinguadura, segundo as características da mostra
CA7.5 Realizouse a tinguadura 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

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

MÍNIMOS EXIXIBLES:

Todos os contidos teóricos e prácticos da programación son considerados como mínimos exixibles.

CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN:

- As probas son ELIMINATORIAS, e avalíaranse de 0 a 10 puntos, sendo necesario obter unha nota igual ou superior a 5 en cada unha delas para alcanzar unha avaliación positiva.
- As notas expresaranse sempre en números enteiros, sen decimais, aproximando á unidade máis próxima; isto é, decimais de 0 a < 5 aproxímanse á unidade anterior, e decimais de 5 a 9 á superior.
- A cualificación final correspondente da proba de módulo profesional será a media aritmética das cualificacións obtidas en cada unha das partes, expresada con números enteiros, redondeada á unidade máis próxima; isto é, decimais de 0 a < 5 aproxímanse á unidade anterior, e decimais de 5 a 9 á superior.
- 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 as 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, o profesor ou a profesora do módulo profesional 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

Ten CARÁCTER ELIMINATORIO e consistirá nunha proba escrita que versará sobre unha mostra suficientemente significativa dos criterios de avaliación establecidos na programación para esta parte.

- A proba consistirá nun cuestionario de 50 preguntas tipo test (pode incluír imaxes, táboas, gráficos...) con catro alternativas de resposta e unha única resposta válida. As preguntas mal respostadas puntuarán negativo, cunha proporción 1:2, é dicir, cada 2 preguntas mal respostadas restarán unha pregunta ben respostada. As preguntas non respostadas non puntuarán negativamente. Só se valorarán as respostas lexibles recollidas, segundo o modelo indicado, na folla de respostas proporcionada pola profesora. No caso contrario ou no caso de dobre ou máis respostas, contarán como mal respostadas.

- A proba tamén poderá incluír preguntas de verdadeiro ou falso, e preguntas curtas ou de cumprimentar. Na proba poderán recollerse imaxes ou fotografías relacionadas cos contidos. Neste caso as respostas incorrectas descontaran das acertadas cunha proporción 1:2. As preguntas non respostadas non puntuarán negativamente.

- A proba será avaliada de 0 a 10, sendo necesario obter unha nota igual ou superior a 5 para acadar una avaliación positiva. A nota de cada aspirante será expresada en números enteiros, aproximando á unidade máis cercana; isto é, decimais de 0 a < 5 aproxímanse á unidade anterior, e decimais de 5 a 9 á superior.

- No caso de que a proba esté unicamente constituída por 50 preguntas test, a duración máxima da mesma será de 1 hora. Se a proba inclúe ademais outro tipo de preguntas, a duración máxima será de 1 hora e 30 minutos.

- Finalizada a proba, a Comisión de Avaliación comunicará a puntuación obtida aos aspirantes.

NORMAS DURANTE O DESENVOLVEMENTO DA PROBA:

- Para a realización da proba será necesario o uso de bolígrafo azul ou negro permanentes. Non usar lapis nin correctores.

- Non se permitirá o acceso á sala do exame con móbiles ou outros dispositivos electrónicos.

- Será necesaria a identificación mediante DNI ou pasaporte, que deberá estar a disposición do profesorado, enriba da mesa.

- Se hai que preguntar algo, levantar a man e formular a cuestión en alto.

- Non comezar a desenvolver a proba ata que a docente o indique.

- Ao finalizar a proba, deixarase a folla de respostas volteada enriba da mesa, xunto coas preguntas do exame. Non estará permitido sacar da aula onde se realiza a proba documento ningún sobre a mesma.

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 no desenvolvemento dun ou de varios supostos prácticos, que poderán ser por escrito (mediante cuestionario de preguntas tipo test, preguntas curtas ou preguntas de resposta longa) ou directamente escenificados na aula taller de anatomía patolóxica; neste último caso será necesario o uso de bata de laboratorio. En ámbolos dous casos, a proba versará sobre unha mostra suficientemente significativa dos criterios de avaliación



establecidos na programación para esta parte.

Se a proba se desenvolve en forma de cuestionario de preguntas tipo test (pode incluír imaxes, táboas, gráficos...) será da seguinte maneira: de catro alternativas de resposta só unha resposta é válida. As preguntas mal respostadas puntuarán negativo, cunha proporción 1:2, é dicir, cada 2 preguntas mal respostadas restará unha pregunta ben respostada. As preguntas non respostadas non puntuarán negativamente. Se a proba se desenvolve mediante outro formato de pregunta, indicárase a puntuación en cada apartado. Se a proba ou parte dela se desenvolve de forma práctica na aula taller, valorárase obxectivamente a través dunha rúbrica.

- A proba será avaliada de 0 a 10, sendo necesario obter unha nota igual ou superior a 5 para acadar unha avaliación positiva.
- A nota de cada aspirante será expresada en números enteiros, aproximando á unidade máis cercana; isto é, decimais de 0 a < 5 aproxímanse á unidade anterior, e decimais de 5 a 9 á superior.
- A duración da parte práctica será entre 1 e 2 horas, segundo o tipo de proba seleccionada pola docente para levar a cabo. Será indicado ao inicio da proba.
- As persoas que non superen a primeira parte da proba serán cualificadas cun cero nesta segunda parte.
- Finalizada a proba, a Comisión de Avaliación comunicará a puntuación obtida polos aos aspirantes.

NORMAS DURANTE O DESENVOLVEMENTO DA PROBA:

- Para a realización da proba será necesario o uso de bolígrafo azul ou negro permanentes. Non usar lapis nin correctores.
- Non se permitirá o acceso á sala do exame con móbiles ou outros dispositivos electrónicos.
- Non se permitirá a utilización de aparellos tecnolóxicos salvo que o/s suposto/s práctico/s así o requiran, e en tal caso será proporcionado pola profesora.
- Será necesaria a identificación mediante DNI ou pasaporte, que deberá estar a disposición do profesorado, enriba da mesa se fora o caso.
- Ao finalizar a proba, se fora o caso, deixarase enriba da mesa a folla de respostas volteada, ou calquera outro documento resultado da mesma, coas preguntas do exame. Non estará permitido sacar da aula onde se realiza a proba documento ningún da mesma.
- O profesorado proporcionará o material necesario para cada suposto práctico se fora preciso.