



## 1. Identificación da programación

### Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36006419	Montecelo	Pontevedra	2019/2020

### 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	2019/2020	0	193	0

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

### Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	JOSEFA PEREIRAS VÁZQUEZ
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 tinguadura 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 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
CA1.8 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



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 Aplícanse 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 Detállanse o material e as técnicas de corte
CA3.3 Preparaouse 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 Aplícanse 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 arquiváronse 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 Descríronse 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

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

CA5.10 Estableceuse o procedemento de eliminación dos residuos xerados

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 Comprobouse a calidade na tinguidura 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

CA7.1 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
CA7.8 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
CA1.2 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 Descríbóronse os mecanismos de produción e eliminación de artefactos nas mostras
CA1.6 Seleccionouse a técnica de descalcificación
CA1.7 Descríbóronse as características macroscópicas do órgano ou a biopsia



Criterios de avaliación do currículo
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
CA2.5 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
CA3.3 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



Criterios de avaliación do currículo
CA4.2 Clasifícanse os colorantes pola súa natureza e composición química
CA4.3 Descríbense os fundamentos das técnicas de tinguidura
CA4.4 Realízanse 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 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
CA5.2 Descríbense os fundamentos das técnicas, en relación coas substancias químicas que cumpra demostrar
CA5.3 Inclúense 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
CA6.2 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



**Criterios de avaliación do currículo**

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 Aplícanse as medidas de seguridade e prevención de riscos físicos, químicos e biolóxicos

CA6.12 Establecese 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 Aplícanse procesos previos á extensión

CA7.4 Aplícanse os procesos previos á tinguidura, segundo as características da mostra

CA7.5 Realízase a tinguidura celular seleccionada, en función do tipo de mostra

CA7.6 Realízase o control de calidade da preparación citolóxica

CA7.7 Recoñécense artefactos e contaminantes

CA7.8 Etiquetase e arquívase a preparación

CA7.9 Detállase a preparación de bloques celulares

CA7.10 Aplícanse as medidas de seguridade e prevención de riscos físicos, químicos e biolóxicos

CA7.11 Establecese o procedemento de eliminación dos residuos xerados

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

Os criterios considerados como mínimos exixibles son os criterios de avaliación que aparecen reflectidos nos apartados anteriores e que se valorarán a través da realización das dúas probas segundo o establecido no artigo 13.3.a) e 3.b), e artigo 14.2, da orde do 5 de Abril de 2013 (DOGA do 16 de Abril de 2013)

As características das probas e os criterios de cualificación indícanse no punto 4 de esta programación.

### 4. Características da proba e instrumentos para o seu desenvolvemento

#### 4.a) Primeira parte da proba

Terá carácter eliminatorio. Consistirá nunha proba escrita de 40 preguntas (30 preguntas tipo test de resposta múltiple, con catro opcións cada unha, e dez preguntas para desenvolver). O tempo total adxudicado para a realización da proba é de 90 minutos.

Para superar esta primeira parte da proba, a/o aspirante debe acadar no test un mínimo de 16 acertos, unha vez restadas as respostas erradas, tendo en conta que cada pregunta errada restará 0,5 e cada pregunta acertada sumará 1 e, nas preguntas curtas, un mínimo de 5 puntos - puntuando ata 1 punto cada pregunta contestada correctamente-.

A cualificación do test obtense da aplicación do seguinte baremo:





Acertos	Cualificación
De 0 a 3 .....	0
De 4 a 6 .....	1
De 7 a 9 .....	2
De 10 a 12 .....	3
De 13 a 15 .....	4
De 16 a 18 .....	5
De 19 a 21 .....	6
De 22 a 24 .....	7
De 25 a 26 .....	8
De 27 a 28 .....	9
De 29 a 30 .....	10

A cualificación final obterase de facer a media aritmética entre a cualificación do test e a das preguntas, sempre e cando se acade o mínimo esixible en cada unha delas.

\* A/o aspirante acudirá a esta proba provisto do seu D.N.I. e bolígrafo de cor negra ou azu

#### 4.b) Segunda parte da proba

Consistirá na resolución de dez supostos prácticos, por escrito, asignándose un tempo de 60 minutos para a realización da mesma.

Cada un deles valorarase cunha puntuación de ata 1 punto. Se se acadan os 5 puntos regulamentarios, a/o aspirante pasará a desenvolver as técnicas de tinguidura e do procesamento histolóxico no laboratorio de Anatomía Patolóxica.

A cualificación final desta segunda parte da proba obterase da media aritmética entre a resolución dos supostos prácticos e a realización das tincións e dos procesamentos.

\* A/o aspirante acudirá a esta proba provisto do seu D.N.I. bata e bolígrafo de cor negra ou azul.