



1. Identificación da programación

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36013448	Manuel Antonio	Vigo	2018/2019

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
MP1372	Técnicas de inmunodiagnóstico	2018/2019	0	70	0

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	ANA BENITO RUEDA, ROSA ANA DIÑEIRO LÓPEZ
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 - Aplica técnicas inmunolóxicas baseadas en reaccións antíxeno-anticorpo secundarias, e diferencia os seus fundamentos
RA2 - Aplica técnicas inmunolóxicas baseadas en reaccións antíxeno-anticorpo primarias, e diferencia os seus fundamentos
RA3 - Detecta autoanticorpos aplicando as técnicas para o diagnóstico de doenzas autoinmunes
RA4 - Aplica técnicas de estudo de hipersensibilidade, tendo en conta a relación entre o antíxeno e a técnica que se vaia desenvolver
RA5 - Aplica técnicas de identificación de poboacións celulares por citometría de fluxo, e realiza o mantemento preventivo do equipamento
RA6 - Valora a funcionalidade da inmunidade celular e describe as técnicas de cultivo celular aplicables en cada caso
RA7 - Aplica estudos de tipificación HLA e identifica o polimorfismo do complexo maior de histocompatibilidade

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 Detalláronse as técnicas inmunolóxicas baseadas nas reaccións antíxeno-anticorpo secundarias
CA1.3 Preparáronse as dilucións seriadas necesarias para as técnicas
CA1.5 Expresáronse os resultados das técnicas de aglutinación en forma de título
CA1.6 Identifícanse as pautas de diagnóstico e seguimento serolóxico das principais doenzas infecciosas
CA2.1 Detalláronse as técnicas inmunolóxicas baseadas nas reaccións antíxeno-anticorpo primarias
CA2.2 Clasifícanse os inmunoensaos atendendo á súa metodoloxía e aos marcadores utilizados
CA2.3 Diferenciáronse as etapas da execución do inmunoensaio
CA3.1 Detalláronse os anticorpos asociados ás doenzas autoinmunes
CA3.2 Preparáronse as dilucións de soros e controis
CA3.5 Identifícanse os patróns de fluorescencia
CA3.7 Definíronse os criterios de validez da proba
CA3.8 Describíronse outras técnicas de detección de autoanticorpos
CA4.1 Detalláronse as técnicas relacionadas co diagnóstico de hipersensibilidade
CA4.3 Seleccionouse o extracto antixénico segundo a proba que se vaia realizar
CA4.4 Describíronse as técnicas indicadas para a detección de IgE en función dos equipamentos dispoñibles
CA4.5 Detalláronse as técnicas máis adecuadas para a avaliación da hipersensibilidade retardada



Criterios de avaliación do currículo
CA4.6 Realizáronse as técnicas de inmunoensaio relacionadas co diagnóstico de alerxia
CA4.7 Interpretáronse os resultados obtidos
CA5.1 Detallouse o funcionamento do citómetro de fluxo
CA6.1 Recoñeceuse a importancia da realización de probas de función celular no estudo das inmunodeficiencias primarias
CA6.2 Detalláronse as técnicas de estudo
CA6.3 Realizouse o illamento de linfocitos a partir da mostra de sangue periférico (gradiente de Ficoll) e a súa disposición nas placas de cultivo
CA6.4 Realizouse o cultivo e a estimulación dos linfocitos cos mitóxenos seleccionados
CA6.5 Valorouse a proliferación celular mediante a técnica do recuento en cámara, no citómetro de fluxo ou en contador de partículas beta
CA6.6 Aplicáronse as técnicas para valorar a función fagocítica
CA6.7 Interpretáronse os resultados
CA6.8 Establecéronse e aplicáronse as normas de calidade, prevención de riscos laborais e protección ambiental en todo o proceso
CA7.1 Detalláronse os obxectivos das técnicas de tipificación de antíxenos de histocompatibilidade
CA7.2 Diferenciáronse os estudos de histocompatibilidade que se realizan para a tipificación dun posible doador
CA7.3 Determináronse os estudos de histocompatibilidade que se realizan para a tipificación en probas de paternidade
CA7.4 Seleccionáronse os marcadores segundo o tipo de HLA que cumpra determinar
CA7.5 Separáronse os linfocitos que se vaian utilizar en estudos de histocompatibilidade
CA7.6 Léronse ao microscopio de fluorescencia as placas da técnica de microinfocitotoxicidade
CA7.7 Aplicáronse as normas de calidade, prevención de riscos laborais e protección ambiental en todo o proceso
CA7.8 Diferenciáronse as técnicas de bioloxía molecular utilizadas para a tipificación

2.2. Segunda parte da proba

2.2.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
RA1 - Aplica técnicas inmunolóxicas baseadas en reaccións antíxeno-anticorpo secundarias, e diferencia os seus fundamentos
RA2 - Aplica técnicas inmunolóxicas baseadas en reaccións antíxeno-anticorpo primarias, e diferencia os seus fundamentos
RA3 - Detecta autoanticorpos aplicando as técnicas para o diagnóstico de doenzas autoinmunes
RA4 - Aplica técnicas de estudo de hipersensibilidade, tendo en conta a relación entre o antíxeno e a técnica que se vaia desenvolver



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
CA1.2 Comprobose a correspondencia entre as listaxes de traballo e as mostras problema
CA1.3 Preparáronse as dilucións seriadas necesarias para as técnicas
CA1.4 Realizáronse as técnicas baseadas en reaccións secundarias segundo os protocolos establecidos
CA1.5 Expresáronse os resultados das técnicas de aglutinación en forma de título
CA1.7 Rexistráronse e interpretáronse os resultados das técnicas
CA1.8 Aplicáronse as normas de prevención de riscos laborais e protección ambiental en todo o proceso
CA1.9 Efectuouse o control de calidade referido aos ensaios realizados
CA2.4 Detalláronse os compoñentes do equipamento e o seu funcionamento
CA2.5 Calibrouse o equipamento e procesáronse os controis antes de empezar o ensaio
CA2.6 Verificouse a correcta colocación e a retirada das mostras
CA2.7 Realizáronse as técnicas de inmunoensaio segundo os protocolos establecidos
CA2.8 Representouse a curva de calibración para a cuantificación do analito
CA2.9 Interpretáronse os resultados obtidos
CA2.10 Aplicáronse as normas de calidade, prevención de riscos laborais e protección ambiental en todo o proceso
CA3.2 Preparáronse as dilucións de soros e controis
CA3.3 Estableceuse a secuencia de actividades nas etapas da execución da técnica
CA3.4 Procesáronse as mostras para a súa observación ao microscopio de fluorescencia
CA3.5 Identificáronse os patróns de fluorescencia
CA3.6 Comprobáronse os controis
CA3.9 Aplicáronse as normas de calidade, prevención de riscos laborais e protección ambiental en todo o proceso
CA4.2 Comprobose a correspondencia entre as listaxes de traballo e as mostras problema
CA4.8 Aplicáronse as normas de calidade, prevención de riscos laborais e protección ambiental en todo o proceso
CA4.9 Aplicáronse criterios de orde e limpeza na realización do procedemento



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

A) Mínimos exixibles:

Aplicación de técnicas baseadas en reaccións antíxeno-anticorpo secundarias:

Características da reacción antíxeno-anticorpo.

Técnicas de aglutinación.

Técnicas de precipitación en medio líquido.

Técnicas de precipitación en xel.

Técnicas de fixación del complemento.

Diagnóstico e seguimento serolóxico das doenzas infecciosas.

Aplicación de técnicas baseadas en reaccións antíxeno-anticorpo primarias:

Clasificación de inmunoensaio.

Representación de datos e obtención de resultados.

Sistemas de amplificación de sinais.

Enzimoinmunoensaio homoxéneos. Inmunoensaio encimático multiplicado(EMIT)

Enzimoinmunoensaio heteroxéneos. Ensaio de inmunoadsorción ligado a encimas (ELISA), encimoinmunoensaio microparticulado(MEIA)

Radioinmunoensaio.

Fluoroinmunoensaio.

Inmunoensaio quimioluminiscentes.

Tests inmunocromatográficos.

Técnicas de inmunofluorescencia.

Técnica western blot.

Detección de autoanticuerpos:

Doenzas autoinmunes e anticuerpos asociados.

Anticorpos organoespecíficos.

Anticorpos non organoespecíficos.

Determinación de autoanticorpos por inmunofluorescencia indirecta.

Determinación de Aplicación de técnicas de estudo de hipersensibilidade:

Técnicas para o diagnóstico de alerxias.

Evaluación de la hipersensibilidade retardada.

Aplicación de técnicas de identificación de poboacións celulares por citometría de fluxo:

Preparación de suspensións celulares.

Funcionamiento dun citómetro de fluxo.

Aplicacións de la citometría de fluxo.

Outras técnicas de separación celular.

Valoración da funcionalidade da inmunidade celular:

Técnicas de separación de linfocitos por centrifugación en gradiente de Ficoll.

Estudo da funcionalidade dos linfocitos B.

Estudio da funcionalidade dos linfocitos T.

Cuantificación de subpoboacións de linfocitos T.



Estudo das células fagocíticas.

Estudio das alteracións do complemento.

Aplicación de estudos de tipificación HLA:

Moléculas MHC.

Estudos de histocompatibilidade.

Aplicacións dos estudos de histocompatibilidade mediante ELISA.

B) 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 do profesor/ ora para

a realización da proba, ou incumpra as normas de prevención, protección e seguridade que poidan implicar, a criterio do profesor/ ora, algún tipo de risco para si 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, o profesor/ora 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 en:

- Unha proba escrita con preguntas tipo test 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(3 respostas incorrectas anularán unha correcta e, as preguntas non respostadas non descontarán).

A proba teórica terá unha duración máxima de dúas 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 ou 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,

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 realización de técnicas inmunolóxicas e na resolución de cuestións relacionadas cos fundamentos das técnicas analíticas, cos cálculos requeridos para a preparación dos reactivos e mostras e coa interpretación e validación dos resultados das mesmas. Se valorará o manexo do material e equipamento do laboratorio, o cumprimento das medidas de seguridade, a realización correcta dos protocolos das técnicas analíticas, a interpretación dos resultados obtidos e a eliminación adecuada dos residuos xerados.

As preguntas poderán versar sobre imaxes impresas na proba o sobre preparacións para a súa observación ao microscopio.

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.

Para a realización da proba será necesario o uso de calculadora científica e bolígrafo azul ou negro.

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.