

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	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
MP1373	Microbioloxía clínica	2022/2023	0	157	0

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	SERAFÍN DE DIOS ROMERO
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 protocolos de seguridade e prevención de riscos no laboratorio de microbioloxía clínica, interpretando a normativa
RA2 - Aplica técnicas de tinguadura e observación de microorganismos a cultivos e mostras biolóxicas, logo de seleccionar os procedementos adecuados
RA3 - Prepara medios para o cultivo de microorganismos, interpretando os protocolos establecidos
RA4 - Aplicación de técnicas de illamento e de recuento de microorganismos, e xustificación da técnica seleccionada
RA5 - Aplica técnicas de identificación bacteriana a mostras clínicas e a colonias illadas nun cultivo, logo de seleccionar seleccionando os protocolos de traballo en función do grupo bacteriano que cumpra identificar
RA6 - Aplica técnicas de identificación de fungos e parasitos, logo de seleccionar os protocolos de traballo en función do microorganismo que cumpra identificar
RA7 - Identifica os virus, en relación cos métodos de cultivo celular, inmunolóxicos e de bioloxía molecular

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 Clasifícanse os microorganismos en grupos de risco
CA1.2 Caracterízanse os niveis de seguridade biolóxica dos laboratorios
CA1.3 Identifícase o nivel de perigo asociado aos procedementos
CA1.4 Organizáronse as medidas e os equipamentos de protección para diferentes áreas e situacións de traballo
CA1.5 Seleccionáronse as barreiras primarias e secundarias na prevención de accidentes biolóxicos
CA1.6 Aplicáronse as técnicas de desinfección e de esterilización
CA1.7 Propuxéronse solucións ás causas máis frecuentes de accidentes no laboratorio de microbioloxía
CA1.8 Verificouse a aplicación das normas de prevención e seguridade persoais e colectivas, así como as de protección ambiental, na execución das técnicas específicas
CA1.9 Identifícanse as posibles fontes de contaminación ambiental
CA1.11 Estableceuse o procedemento para a eliminación dos residuos xerados no laboratorio, consonte a normativa ambiental
CA2.1 Identifícanse as características xerais de bacterias, fungos, parasitos e virus, a súa correcta denominación e a cadea epidemiolóxica
CA2.2 Recoñécéronse os materiais e os aparellos de uso habitual no laboratorio de microbioloxía, así como a súa aplicación
CA2.3 Descríbense as características morfolóxicas, tintorias e diferenciais das especies microbianas
CA2.4 Seleccionáronse os materiais e os colorantes
CA2.5 Especificáronse as técnicas de observación microscópica utilizadas
CA2.9 Interpretouse o resultado da observación microscópica



Criterios de avaliación do currículo

CA3.1 Clasifícanse os medios de cultivo máis utilizados en microbioloxía clínica

CA3.2 Seleccionáronse os medios de cultivo en función do tipo de mostra clínica

CA3.3 Detállouse a composición dos medios de cultivo

CA3.4 Descríbense os protocolos de preparación de medios líquidos, semisólidos e sólidos, seguindo os protocolos establecidos

CA3.5 Seleccionáronse o instrumental e os reactivos necesarios para a realización do medio desexado

CA3.8 Comprobase a esterilidade dos medios preparados

CA4.1 Caracterizáronse as técnicas de inoculación, sementeira e illamento co tipo de mostra clínica obxecto de estudo e o microorganismo que cumpra illar

CA4.3 Defíníronse os parámetros fisicoquímicos de incubación para cada tipo de microorganismo

CA4.5 Realizouse a descrición macroscópica dos cultivos, en función das características das colonias crecidas nos medios sólidos e o tipo de crecemento en medios semisólidos e líquidos

CA4.6 Aplicáronse técnicas de recuento bacteriano nas mostras que así o requiran

CA5.1 Descríbense os protocolos de identificación dos grupos bacterianos de maior importancia clínica

CA5.2 Caracterizáronse as probas bioquímicas de identificación bacteriana individuais e os sistemas multiproba manuais e automatizados

CA5.3 Descríbense os medios, as temperaturas e os tempos de incubación dos principais tipos de probas bioquímicas de identificación

CA5.9 Caracterizáronse, para cada protocolo, as probas inmunolóxicas e moleculares asociadas ao diagnóstico

CA6.1 Descríbense as características dos fungos e dos parasitos de maior importancia clínica

CA6.2 Caracterizáronse os protocolos de identificación de fungos e de parasitos

CA6.4 Seleccionáronse os medios de cultivo apropiados para o illamento de mofos e lévedos

CA6.5 Descríbense as temperaturas e os tempos de incubación adecuados para o illamento de fungos

CA6.9 Seguíronse os protocolos de preparación da extensión para a observación de parasitos ao microscopio óptico, segundo o tipo de mostra

CA6.10 Identificáronse as formas parasitarias diagnósticas presentes nas extensións

CA6.11 Recoñecéronse posibles artefactos na identificación de parasitos en feces

CA6.12 Caracterizáronse as probas inmunolóxicas e moleculares de identificación das infeccións parasitarias que marque o protocolo

CA7.1 Descríbense as características diferenciais dos virus

CA7.2 Describiuse a patoloxía máis frecuente asociada a cada familia vírica

CA7.3 Definiuse o protocolo de diagnóstico das infeccións víricas por parte do laboratorio, mediante técnicas de cultivo celular, serolóxicas e moleculares

CA7.4 Caracterizáronse os tipos de cultivo celular e as liñas celulares máis frecuentemente utilizadas no diagnóstico virolóxico

CA7.5 Describiuse o procesamento das mostras para a súa inoculación nos cultivos

Criterios de avaliación do currículo
CA7.6 Caracterizouse nos cultivos o efecto citopático asociado a determinados virus
CA7.7 Describiuse a utilización das técnicas de inmunofluorescencia na identificación vírica
CA7.8 Describiuse a utilización de técnicas inmunolóxicas e de bioloxía molecular no diagnóstico de infeccións víricas

2.2. Segunda parte da proba

2.2.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
RA1 - Aplica protocolos de seguridade e prevención de riscos no laboratorio de microbioloxía clínica, interpretando a normativa
RA2 - Aplica técnicas de tinguadura e observación de microorganismos a cultivos e mostras biolóxicas, logo de seleccionar os procedementos adecuados
RA3 - Prepara medios para o cultivo de microorganismos, interpretando os protocolos establecidos
RA4 - Aplicación de técnicas de illamento e de recuento de microorganismos, e xustificación da técnica seleccionada
RA5 - Aplica técnicas de identificación bacteriana a mostras clínicas e a colonias illadas nun cultivo, logo de seleccionar seleccionando os protocolos de traballo en función do grupo bacteriano que cumpra identificar
RA6 - Aplica técnicas de identificación de fungos e parasitos, logo de seleccionar os protocolos de traballo en función do microorganismo que cumpra identificar

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
CA1.4 Organizáronse as medidas e os equipamentos de protección para diferentes áreas e situacións de traballo
CA1.5 Seleccionáronse as barreiras primarias e secundarias na prevención de accidentes biolóxicos
CA1.6 Aplicáronse as técnicas de desinfección e de esterilización
CA1.10 Cubriuse a documentación relacionada coa xestión da prevención e seguridade, así como a de protección ambiental
CA1.11 Estableceuse o procedemento para a eliminación dos residuos xerados no laboratorio, consonte a normativa ambiental
CA2.1 Identificáronse as características xerais de bacterias, fungos, parasitos e virus, a súa correcta denominación e a cadea epidemiolóxica
CA2.2 Recoñecéronse os materiais e os aparellos de uso habitual no laboratorio de microbioloxía, así como a súa aplicación
CA2.3 Descríronse as características morfolóxicas, tintorias e diferenciais das especies microbianas
CA2.4 Seleccionáronse os materiais e os colorantes
CA2.6 Realizouse a preparación da extensión
CA2.7 Aplicáronse técnicas de tinguadura específicas
CA2.8 Realizouse a observación das extensións ao microscopio



Criterios de avaliación do currículo
CA2.9 Interpretouse o resultado da observación microscópica
CA3.2 Seleccionáronse os medios de cultivo en función do tipo de mostra clínica
CA3.5 Seleccionáronse o instrumental e os reactivos necesarios para a realización do medio desexado
CA3.6 Realizouse a preparación de medios de cultivo
CA3.7 Realizouse o autoclavado da batería de medios, introducindo controis químicos e biolóxicos
CA3.8 Comprobouse a esterilidade dos medios preparados
CA3.9 Acondicionáronse e almacenáronse os medios de cultivo
CA4.2 Aplicáronse técnicas de inoculación e de sementeira para o illamento e o reconto de microorganismos nos medios de cultivo, tendo en conta as características do medio e as condicións de asepsia
CA4.4 Realizáronse illamentos de unidades formadoras de colonias
CA4.5 Realizouse a descrición macroscópica dos cultivos, en función das características das colonias crecidas nos medios sólidos e o tipo de crecemento en medios semisólidos e líquidos
CA4.6 Aplicáronse técnicas de reconto bacteriano nas mostras que así o requiran
CA5.4 Realizáronse as probas bioquímicas rápidas de identificación bacteriana
CA5.5 Realizáronse as probas individuais bioquímicas máis significativas na identificación presuntiva
CA5.6 Utilizáronse sistemas multiproba para a confirmación dos illamentos
CA5.7 Introducíronse controis de calidade na identificación bacteriana mediante cepas control
CA5.8 Realizáronse os estudos de sensibilidade solicitados, en función do tipo de bacteria illada, valorando o grao de sensibilidade bacteriana fronte aos antibióticos ensaiados
CA5.10 Realizáronse as probas serolóxicas asociadas ao diagnóstico e seguimento dunha determinada doenza infecciosa
CA5.11 Realizouse a lectura e a interpretación dos resultados
CA6.3 Realizouse o exame microscópico directo de mostras no microscopio óptico e de fluorescencia para a identificación presuntiva de fungos
CA6.4 Seleccionáronse os medios de cultivo apropiados para o illamento de mofos e lévedos
CA6.6 Realizouse a identificación macroscópica e microscópica das colonias fúnxicas
CA6.7 Realizáronse as probas bioquímicas, inmunolóxicas e moleculares de identificación fúnxica que marque o protocolo
CA6.8 Realizáronse e interpretáronse os antibiogramas solicitados, e valorouse o grao de sensibilidade fronte aos antifúnxicos ensaiados
CA6.9 Seguíronse os protocolos de preparación da extensión para a observación de parasitos ao microscopio óptico, segundo o tipo de mostra
CA6.10 Identificáronse as formas parasitarias diagnósticas presentes nas extensións
CA6.11 Recoñecéronse posibles artefactos na identificación de parasitos en feces

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

Mínimos exixibles son os que figuran na programación agas CA1.1, CA1.8, CA2.5, CA3.9, CA4.5, CA5.3, CA5.7, CA6.5 y CA7.4.

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

A primeira parte da proba terá carácter eliminatorio. O profesor ou profesora do módulo profesional cualificará esta primeira parte da proba de cero a dez puntos. Para a superación da proba o alumnado deberá acadar unha puntuación igual ou superior a 5 unha vez realizados os descontos. As persoas que non superen a primeira parte da proba serán cualificadas cun cero na segunda parte.

As persoas aspirantes que superen a primeira parte da proba realizarán a segunda. Para a superación da segunda parte da proba, o alumnado deberá acadar un mínimo de 5.

A segunda proba terá carácter práctico de acordo cos CAs exixibles. Constará da realización de unha serie de actividades no laboratorio. A cada unha destas actividades propostas terá asignada unha cualificación que constará no exame, e, a súa totalidade levará unha cualificación entre 1 e 10.

No caso de superar as dúas partes da proba, a cualificación final do módulo será a media aritmética das cualificacións obtidas en cada unha das partes, expresadas con números enteiros, redondeadas á unidade máis próxima. No caso das persoas aspirantes que suspendan a segunda parte da proba a puntuación máxima que poderá asignarse na cualificación final do módulo será de 4.

4. Características da proba e instrumentos para o seu desenvolvemento

4.a) Primeira parte da proba

Ten carácter eliminatorio. A cualificación será de 0 a 10 puntos. Para a súa superación as persoas candidatas deberán obter unha puntuación igual ou superior a 5 puntos.

Consistirá nunha proba escrita de preguntas curtas e/ou tipo test (poderán ser de resposta única ou de resposta múltiple) y poderán incluírse imaxes.

No caso das respostas múltiples, deben marcarse todas as opcións correctas para que se puntúe a pregunta.

As preguntas test mal contestadas ou non contestadas puntuarán negativo según veña expresado na propia proba.

As preguntas curtas non puntuarán negativamente.

A duración da proba teórica será de 2 h.

Para a realización da proba será necesario o uso de bolígrafo azul ou negro. Non se poderá empregar ningún tipo de corrector.

Non se permitirá o uso de móbiles nin dispositivos electrónicos que poida interferir co funcionamento das probas.

Será necesaria a identificación mediante o DNI ou pasaporte que deberá estar a disposición enriba da mesa.

Non se permitirá o acceso á proba una vez finalizado o proceso de chamamento público do/a alumno/a.

Finalizada esta primeira parte da proba, as comisións de avaliación exporán as puntuacións obtidas.

En canto ás normas e instrumentos aquí descritos para a execución do exame, refírense á modalidade presencial, se esta convocatoria se vise condicionada por unha situación sanitaria que esixise a súa realización a través doutra modalidade, emitiríanse novas condicións e normas de desenvolvemento das probas, podendo ser de xeito telemático.

4.b) Segunda parte da proba

As persoas que non superen a primeira parte da proba serán cualificadas cun cero nesta segunda parte.

As persoas aspirantes que superen a primeira parte da proba realizarán a segunda, que tamén terá carácter eliminatorio e consistirá no



desenvolvemento de un ou de varios supostos prácticos e/ou simulacións e/ou identificación e valoración de imaxes relacionados cunha mostra suficientemente significativa dos criterios de avaliación establecidos na programación para esta parte. O valor de cada pregunta irá expresado na propia proba.

A cualificación será de 0 a 10 puntos. Para a súa superación as persoas candidatas deberán obter unha puntuación igual ou superior a 5 puntos.

A duración desta segunda parte da proba será de 2 horas.

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

Non se poderá empregar ningún tipo de corrector.

Non se permitirá o uso de móbiles nin dispositivos electrónicos que poidan interferir con funcionamento da proba.

Será necesaria a identificación mediante o DNI ou pasaporte que deberá estar a disposición enriba da mesa.

Non se permitirá o acceso á proba unha vez finalizado o proceso de chamamento público do/a alumno/a.

Finalizada esta segunda parte da proba, as comisións de avaliación exporán as puntuacións obtidas.

En canto ás normas e instrumentos aquí descritos para a execución do exame, refírense á modalidade presencial, se esta convocatoria se vise condicionada por unha situación sanitaria que esixise a súa realización a través doutra modalidade, emitiríanse novas condicións e normas de desenvolvemento das probas, podendo ser de xeito telemático.