

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
QUI	Química	CMQUI02	Operacións de laboratorio	Ciclos formativos de grao medio	Réxime de proba libre

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP1254	Técnicas básicas de microbioloxía e bioquímica	2023/2024	0	123	0
MP1254_12	Microbioloxía	2023/2024	0	83	0
MP1254_22	Bioquímica	2023/2024	0	40	0

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	IVANA MARÍA RIVAS PÉREZ
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión departamento

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
(MP1254_12) RA1 - Caracteriza microorganismos segundo a súa estrutura e o seu comportamento, interpretando as técnicas de detección destes
(MP1254_22) RA1 - Caracteriza ensaios en biomoléculas, interpretando as técnicas de ensaio
(MP1254_12) RA2 - Caracteriza instalacións e equipamentos para ensaios microbiolóxicos, en relación co seu uso ou aplicación
(MP1254_12) RA3 - Manexa o microscopio para a identificación de microorganismos en mostras biolóxicas, e describe o seu funcionamento

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
(MP1254_12) CA1.1 Definiuse o concepto de célula procariótica a partir da estrutura bacteriana
(MP1254_22) CA1.1 Clasificáronse as biomoléculas esenciais
(MP1254_12) CA1.2 Clasificáronse os microorganismos segundo a súa forma e o seu tamaño
(MP1254_22) CA1.2 Describíronse as estruturas das biomoléculas
(MP1254_12) CA1.3 Describiuse o metabolismo e a reprodución das bacterias
(MP1254_22) CA1.3 Identificáronse as funcións das biomoléculas
(MP1254_12) CA1.4 Caracterizáronse os microorganismos procariotas
(MP1254_22) CA1.4 Preparáronse os reactivos para os ensaios con biomoléculas

Crterios de avaliación do currículo
(MP1254_12) CA1.5 Caracterizáronse os virus
(MP1254_22) CA1.5 Seleccionáronse e puxéronse a punto os equipamentos para a realización de ensaios
(MP1254_12) CA1.6 Identificáronse técnicas de nutrición e respiración de microorganismos para o enriquecemento e o crecemento
(MP1254_22) CA1.6 Realizáronse os ensaios de identificación de biomoléculas, aplicando procedementos normalizados
(MP1254_12) CA1.7 Valoráronse os perigos asociados ás bacterias patóxenas
(MP1254_22) CA1.7 Aplicáronse as normas de protección ambiental e de seguridade na realización dos ensaios
(MP1254_12) CA1.8 Identificáronse microorganismos con aplicacións bacterianas no campo da química, a agricultura e a ganadería, a industria e a medicina
(MP1254_12) CA2.1 Caracterizáronse as instalacións dun laboratorio de microbioloxía
(MP1254_12) CA2.2 Seleccionáronse os aparellos e os instrumentos de uso máis frecuente nun laboratorio de microbioloxía
(MP1254_12) CA2.3 Identificáronse os protocolos de traballo establecidos para o manexo de mostras microbiolóxicas
(MP1254_12) CA2.4 Identificáronse as barreiras de contención de microorganismos, para protexer o persoal e evitar a súa difusión
(MP1254_12) CA2.5 Caracterizáronse os principais métodos de desinfección e esterilización
(MP1254_12) CA2.6 Aplicáronse os procedementos de eliminación dos residuos de ensaios microbiolóxicos
(MP1254_12) CA2.7 Realizouse o mantemento de equipamentos e materiais de laboratorio
(MP1254_12) CA3.1 Identificáronse os tipos de lupas e microscopios que se utilizan, segundo o tipo de mostra
(MP1254_12) CA3.2 Describíronse as partes do microscopio que se utiliza na identificación de microorganismos en mostras biolóxicas
(MP1254_12) CA3.3 Manexouse o microscopio no estudo de mostras biolóxicas estándar, aplicando diferentes aumentos, contraste e resolucións
(MP1254_12) CA3.4 Observáronse os microorganismos mediante o microscopio, para a súa identificación e a súa clasificación

Criterios de avaliación do currículo
(MP1254_12) CA3.5 Seleccionáronse técnicas de observación microscópica, para aplicar segundo o tipo de mostra
(MP1254_12) CA3.6 Realizouse a posta a punto e o mantemento do microscopio
(MP1254_12) CA3.7 Descríronse as aplicacións da microscopía
(MP1254_12) CA3.8 Valorouse a importancia dos accesorios aplicados á microscopía (fotografía e TIC, etc.)

2.2. Segunda parte da proba

2.2.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
(MP1254_22) RA2 - Aplica técnicas bioquímicas na determinación de proteínas e ácidos nucleicos, seguindo os procedementos establecidos
(MP1254_12) RA4 - Prepara mostras microbiolóxicas, tendo en conta as técnicas que se vaian utilizar
(MP1254_12) RA5 - Aplica técnicas de observación e rexistra os datos dos ensaios, aplicando os procedementos establecidos

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
(MP1254_22) CA2.1 Preparouse a mostra, os materiais e os reactivos conforme o material biolóxico que se vaia extraer
(MP1254_22) CA2.2 Caracterizáronse os materiais e os reactivos necesarios para a extracción
(MP1254_22) CA2.3 Realizouse a calibraxe e o mantemento de equipamentos
(MP1254_22) CA2.4 Descríronse as fases do proceso de extracción de proteínas e ácidos nucleicos
(MP1254_22) CA2.5 Determinouse a concentración de proteínas e ácidos nucleicos

Crterios de avaliación do currículo
(MP1254_22) CA2.6 Identifícaronse as fontes de contaminación na extracción de proteínas e ácidos nucleicos
(MP1254_22) CA2.7 Efectuouse o rexistro, a etiquetaxe e a conservación dos produtos extraídos
(MP1254_22) CA2.8 Aplicáronse as pautas de prevención fronte a riscos biolóxicos
(MP1254_22) CA2.9 Aplicáronse as condicións de asepsia, manipulación e eliminación de residuos
(MP1254_12) CA4.1 Definíronse as condicións de asepsia e limpeza requiridas
(MP1254_12) CA4.2 Preparouse o material utilizado na toma de mostras, en condicións de limpeza e esterilidade establecidas
(MP1254_12) CA4.3 Aplicáronse as técnicas de toma de mostra segundo a súa orixe
(MP1254_12) CA4.4 Realizouse o transporte, a conservación e o almacenamento da mostra en condicións que preserven a súa identidade e a súa autenticidade
(MP1254_12) CA4.5 Aplicáronse métodos físicos e químicos de desinfección e esterilización para a realización dos ensaios
(MP1254_12) CA4.6 Preparáronse os medios de cultivo e os seus constituíntes
(MP1254_12) CA4.7 Preparáronse as mostras para a súa observación no microscopio, en fresco e mediante fixación
(MP1254_12) CA5.1 Realizáronse diversos tipos de tinguidura para a identificación de microorganismos
(MP1254_12) CA5.2 Realizouse a sementeira e a inoculación para a identificación de microorganismos
(MP1254_12) CA5.3 Realizouse a incubación para a identificación de microorganismos
(MP1254_12) CA5.4 Realizouse o crecemento e o illamento en medios de cultivo
(MP1254_12) CA5.5 Realizouse o recuento de microorganismos seguindo o procedemento
(MP1254_12) CA5.6 Utilizáronse sistemas comerciais de identificación de microorganismos
(MP1254_12) CA5.7 Realizáronse antibiogramas para determinar a actividade, a resistencia e a sensibilidade dun microorganismo fronte a diversos antibióticos

Crterios de avaliación do currículo

(MP1254_12) CA5.8 Rexistráronse os datos obtidos dos ensaios nos soportes axeitados

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

Mínimos exixibles:

Coñecemento do laboratorio

Coñecemento dos útiles do laboratorio de microbioloxía e biotecnoloxía

Coñecemento das normas de traballo no laboratorio

Coñecementos básicos sobre microbioloxía e biotecnoloxía

Determinación de probas microbiolóxicas básicas (preparación de mostras, tincións básicas, preparación de medios básicos, determinacións básicas)

Crterios de avaliación:

Realizaranse dúas probas, unha proba teórica (con carácter eliminatorio) e unha proba práctica.

Proba Teórica (exame escrito):

- A cualificación nesta proba estará comprendida entre 0 e 10. A nota mínima para superar esta parte é de 5 sobre 10.

- A proba teórica realizarase en primeiro lugar e terá carácter eliminatorio, isto é, sin non se acada o mínimo esixible para superar a proba teórica (5/10) non poderá realizar a proba práctica rematando o proceso de avaliación

Proba Práctica (exame práctico no laboratorio)

- A cualificación nesta proba estará comprendida entre 0 e 10. A nota mínima para superar esta parte é de 5 sobre 10.
- Nesta proba valorase a consecución dos obxectivos determinados no exame, así como as destrezas no manexo de material de laboratorio, limpeza e orde no posto de traballo e o método de traballo.

O cálculo da nota do módulo, unha vez superadas as dúas probas, será a seguinte:

Proba teórica (exame escrito)	50% da nota do módulo
Proba práctica (exame práctico no laboratorio)	50% da nota do módulo

Importante:

- Para acceder as probas é imprescindible que a persoa interesada se identifique co DNI, pasaporte ou carné de conducir
- A utilización de calquera método fraudulento en calquera proba (teórica ou práctica) implicará automaticamente un suspenso na mesma
- O incumprimento de calquera norma de seguridade nunha proba de laboratorio implicará a expulsión inmediata da mesma cunha calificación de cero nesa proba

4. Características da proba e instrumentos para o seu desenvolvemento

4.a) Primeira parte da proba

A Proba Teórica

Consistirá nunha proba escrita onde o aspirante dará resposta a preguntas de desenvolvemento (cortas e/ou largas) e/ou completar cadros e figuras e/ou test.

Para acceder as probas é imprescindible que a persoa interesada se identifique co DNI, pasaporte ou carné de conducir

Para a súa realización necesitarase bolígrafo negro ou azul e calculadora NON programable (recórdase que esta primeira parte é de carácter eliminatorio).



Adoitáranse as medidas sanitarias necesarias no momento de realización da proba co fin de manter a seguridade

4.b) Segunda parte da proba

A segunda proba ten carácter práctico e levarase a cabo no laboratorio.

Consistirá nun exame práctico de laboratorio que abarcará as partes que o profesorado considere máis representativas e importantes do temario do módulo.

Para acceder a proba é imprescindible que a persoa interesada se identifique co DNI, pasaporte ou carné de conducir

É necesario bata de laboratorio, gafas de seguridade, bolígrafo negro ou azul.

Para manter as normas de seguridade no laboratorio haberá que entrar con vestimenta axeitada. Necesario calzado pechado (non sandalias nin similar), e non se poderá acceder con lentes de contacto, pantalóns curtos e aneis nas máns

Adoitáranse as medidas sanitarias necesarias no momento de realización da proba co fin de manter a seguridade