



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
SEA	Seguridade e medio ambiente	CSSEA04	Química e saúde ambiental	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
MP1548	Control de augas	2023/2024	0	319	0

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	SUSANA YÁÑEZ VILAR
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
RA1 - Identifica os focos de contaminación de augas de uso e de consumo, e analiza a súa influencia no ambiente e na saúde da poboación
RA2 - Avalía as deficiencias técnico-sanitarias das augas de uso e consumo, identifica os parámetros característicos e contrástaos coa normativa de aplicación
RA3 - Controla procesos de tratamento de augas de uso e consumo, e identifica os procedementos en planta, para cumprir cos parámetros de calidade establecidos
RA4 - Controla procesos de tratamento de augas residuais e identifica os procedementos en planta, para cumprir cos parámetros de calidade establecidos
RA5 - Toma mostras de augas aplicando procedementos de traballo acordes á normativa
RA6 - Realiza controis de calidade fisicoquímicos, aplicando procedementos normalizados de traballo, e interpreta resultados
RA7 - Realiza controis de calidade microbiolóxicos, aplicando procedementos normalizados de traballo, e interpreta resultados
RA8 - Determina protocolos de actuación para minimizar os efectos sobre a saúde asociados á contaminación de augas de uso e consumo, avalía riscos e propón medidas correctoras

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 Identifícanse as propiedades físicas e químicas da auga
CA1.2 Relacionáronse as características da auga coa súa orixe, o seu estado e a súa localización
CA1.3 Determinouse a composición química, a evolución xeoquímica e a localización das augas
CA1.4 Clasifícanse as augas en función do seu uso e do seu consumo
CA1.5 Identifícanse os principais focos de contaminación das augas



Criterios de avaliación do currículo
CA1.6 Relacionáronse os principais contaminantes da auga cos procesos que os orixinan
CA1.7 Identificáronse as medidas para a protección e a conservación das augas
CA1.8 Seleccionouse a normativa que regula as augas de uso e de consumo
CA1.9 Identificouse o impacto da contaminación das augas sobre a saúde da poboación e sobre o ambiente
CA1.10 Elaborouse o plan de traballo tendo en conta o ámbito xeográfico de actuación, os puntos que cumpra estudar e a mostraxe prevista
CA1.11 Elaboráronse informes onde se concreten os plans de actuación
CA2.1 Identificáronse os criterios de calidade das augas de uso e consumo
CA2.2 Realizáronse cálculos de necesidades de auga tendo en conta as variables correspondentes nos consumos humano, industrial e agropecuario previstos
CA2.3 Caracterizáronse os sistemas de abastecemento e produción de augas de uso e consumo, e identificáronse os puntos críticos
CA2.4 Identificáronse os requisitos sanitarios establecidos pola normativa relacionada cos sistemas de obtención, o transporte, a distribución e o almacenamento das augas de consumo
CA2.5 Determináronse os parámetros sanitarios dos sistemas de abastecemento e produción de auga de consumo
CA2.6 Secuenciáronse as fases dun proceso de envasamento de auga e identificáronse os riscos e os puntos de control
CA2.7 Determináronse os sistemas para o tratamento e a depuración de augas de piscinas e instalacións acuáticas
CA2.8 Identificáronse os perigos, os puntos críticos e os requisitos hixiénico-sanitarios das augas de baño, as piscinas e as instalacións acuáticas
CA2.9 Identificáronse as operacións que realiza cada equipamento nas instalacións de tratamento de augas de piscinas e instalacións acuáticas
CA2.10 Identificáronse as variables para controlar en cada etapa do tratamento de augas de piscinas e de instalacións acuáticas
CA2.11 Identificouse a normativa de calidade das augas de baño naturais, das piscinas e das instalacións acuáticas
CA2.12 Propuxéronse medidas correctoras que arranxen as deficiencias técnico-sanitarias nas augas de baño, nas piscinas, nas instalacións acuáticas e nas plantas envasadoras de augas

Crterios de avaliación do currículo
CA2.13 Caracterizouse a inspección dos sistemas de abastecemento de augas, das plantas envasadoras de augas, das augas de baño, das piscinas e das instalacións acuáticas
CA2.14 Determináronse programas de vixilancia e control que promovan un uso eficiente da auga
CA2.15 Formalizáronse e rexistráronse os boletíns, os libros de rexistro e os informes pertinentes
CA2.16 Realizáronse enquisas sanitarias para a detección de deficiencias técnico-sanitarias na augas de uso e consumo
CA3.1 Identificouse a normativa e os criterios de calidade das augas destinadas ao consumo humano
CA3.2 Identificáronse os parámetros que cumpra controlar nunha estación de tratamento de augas de uso e consumo
CA3.3 Relacionáronse as principais operacións de tratamento de augas cos principios fisicoquímicos en que se fundamentan
CA3.4 Relacionouse o funcionamento dunha planta de tratamento de augas coas operacións que se realizan en cada fase
CA3.5 Caracterizáronse os tipos de desinfección que se realizan nas plantas de tratamento de augas
CA3.6 Identificáronse os parámetros de control dunha planta tipo de tratamento de auga potable
CA3.7 Identificáronse os puntos críticos da instalación dunha planta potabilizadora
CA3.8 Verificouse o funcionamento e a calibración dos instrumentos de control do proceso de potabilización
CA3.9 Establecéronse os requisitos de calidade e hixiénico-sanitarios que debe cumprir unha planta de tratamento de augas de uso e consumo
CA3.10 Cúmplense as medidas de seguridade e prevención de riscos laborais
CA3.11 Describiuse o funcionamento das redes de vixilancia e control das augas de consumo
CA3.12 Rexistráronse os resultados do proceso nos boletíns de seguimento e control de calidade, de acordo co protocolo establecido
CA4.1 Clasificáronse as augas residuais en función das súas características físicas, químicas e biolóxicas
CA4.2 Determináronse os parámetros físicos, químicos e biolóxicos das augas residuais en función da súa orixe

Criterios de avaliación do currículo
CA4.3 Identificouse a normativa aplicable ao tratamento e á vertedura das augas residuais
CA4.4 Caracterizáronse as medidas técnico-sanitarias dos sistemas de rede de sumidoiros, depuración e vertedura de augas residuais
CA4.5 Seleccionouse o proceso de tratamento de augas residuais en función da súa orixe
CA4.6 Identificáronse as principais técnicas de depuración das augas residuais
CA4.7 Identificáronse as etapas da liña de augas e da liña de lamas nas estacións depuradoras de augas residuais
CA4.8 Establecéronse os requisitos de calidade e hixiénico-sanitarios que debe cumprir unha planta de tratamento de augas residuais
CA4.9 Caracterizouse o funcionamento dos equipamentos dunha planta de tratamento de augas residuais
CA4.10 Identificáronse as variables que cumpra controlar en cada etapa do tratamento das augas residuais
CA4.11 Verificouse o funcionamento e a calibración dos instrumentos de control de cada parámetro
CA4.12 Analizáronse as medidas de minimización e de reutilización das augas residuais
CA4.13 Cúmprense as medidas de seguridade e prevención de riscos laborais
CA4.14 Aplicáronse os criterios para a formalización e a interpretación dos rexistros de seguimentos e control de calidade
CA5.1 Identificáronse os tipos de mostraxe
CA5.2 Identificáronse os puntos e os intervalos de mostraxe establecidos no plan de mostraxe
CA5.3 Determináronse a técnica de mostraxe, o número de mostras e a cantidade de cada unha, de acordo co procedemento
CA5.4 Seleccionouse o material e preparáronse os reactivos necesarios para a toma de mostras de acordo co procedemento establecido
CA5.5 Calibráronse os instrumentos de toma de mostra
CA5.6 Tomouse a mostra seguindo os procedementos establecidos

Criterios de avaliación do currículo
CA5.7 Determináronse as medidas de acondicionamento e de conservación, así como os métodos de transporte, segundo o tipo de mostra, o protocolo e a normativa
CA5.8 Preparouse a mostra en función da análise que cumpra realizar
CA5.9 Cubriuse a documentación da mostraxe ata o laboratorio, para permitir a rastrexabilidade do proceso
CA5.10 Utilizáronse os equipamentos de protección individual adecuados á toma de mostras
CA6.1 Identificáronse os parámetros para determinar na auga segundo o seu uso previsto
CA6.2 Caracterizáronse os materiais e os reactivos utilizados na análise fisicoquímica
CA6.3 Identificáronse as características dun laboratorio de análise fisicoquímica
CA6.4 Aplicáronse as operacións básicas necesarias nos procesos analíticos
CA6.5 Preparáronse as disolucións coa concentración requirida, para o que se seleccionaron os materiais e os reactivos necesarios
CA6.6 Identificáronse as reaccións químicas implicadas na análise e realizáronse os cálculos estequiométricos necesarios
CA6.7 Describíronse as técnicas de análise fisicoquímica
CA6.8 Determináronse as técnicas fisicoquímicas de análise utilizadas para o control de calidade da auga
CA6.9 Seleccionáronse o material e os reactivos necesarios en función do tipo de análise que cumpra realizar
CA6.10 Seleccionáronse os equipamentos e os instrumentos de medida para o control fisicoquímico das augas
CA6.11 Realizáronse as operacións de calibración de equipamentos e instrumental
CA6.12 Realizouse a análise cualitativa en función do tipo de mostra, da cantidade e da concentración
CA6.13 Realizouse a análise cuantitativa en función do tipo de mostra, da cantidade e da concentración
CA6.14 Realizáronse determinacións mediante métodos instrumentais de análise

Crterios de avaliación do currículo
CA6.15 Aplicáronse os procedementos normalizados de traballo acordes á normativa
CA6.16 Realizáronse as análises con orde e limpeza, segundo o procedemento
CA6.17 Xestionáronse os residuos xerados no procedemento analítico
CA6.18 Aplicáronse tratamentos estatísticos nos resultados obtidos
CA6.19 Reflectíronse os resultados nun informe técnico, segundo o protocolo establecido
CA6.20 Avaliáronse os resultados en comparación coa normativa e cos parámetros fisicoquímicos de referencia
CA6.21 Aplicáronse as normas de calidade, prevención de riscos laborais e protección ambiental na realización das análises fisicoquímicas
CA7.1 Clasificáronse e caracterizáronse os microorganismos presentes en augas superficiais, potables e residuais
CA7.2 Identificáronse as características dun laboratorio de análise microbiolóxica
CA7.3 Identificáronse as condicións de asepsia e esterilización para seguir no proceso de análise
CA7.4 Clasificáronse os medios de cultivo e describíronse as súas propiedades
CA7.5 Preparáronse os medios de cultivo para o seu uso en ensaios microbiolóxicos
CA7.6 Identificáronse e describíronse as técnicas da análise microbiolóxica
CA7.7 Preparáronse as dilucións necesarias en función da carga microbiana esperada na mostra
CA7.8 Preparouse o material e os equipamentos necesarios para os ensaios microbiolóxicos
CA7.9 Realizouse o ensaio microbiolóxico aplicando as técnicas analíticas correspondentes
CA7.10 Aplicáronse as técnicas de tinguadura e observación
CA7.11 Utilizouse o microscopio para a identificación dos microorganismos

Criterios de avaliación do currículo
CA7.12 Efectuouse o relato en función da carga microbiolóxica esperada
CA7.13 Aplicáronse probas de identificación bioquímica e caracterización bacteriana
CA7.14 Aplicáronse os procedementos normalizados de traballo acordes á normativa
CA7.15 Reflectíronse os resultados nun informe técnico, segundo o protocolo establecido
CA7.16 Avaliáronse os resultados en comparación coa normativa e cos criterios microbiolóxicos de referencia
CA7.17 Aplicáronse as normas de calidade, de prevención de riscos laborais e de protección ambiental na realización das análises microbiolóxicas
CA8.1 Identificouse a epidemioloxía das doenzas de transmisión hídrica, para a súa prevención e o seu control, nas augas de consumo
CA8.2 Describíronse as doenzas asociadas á contaminación biolóxica da auga
CA8.3 Relacionáronse os factores que posibilitan a presenza de contaminación biolóxica en cada fase do sistema de abastecemento
CA8.4 Describíronse os protocolos de investigación de brotes de doenzas de transmisión hídrica para elaborar liñas de actuación que permitan a súa prevención e o seu control
CA8.5 Seleccionáronse as medidas de prevención e control das doenzas asociadas á contaminación biolóxica da auga
CA8.6 Describíronse os efectos sobre a saúde asociados á contaminación química ou física da auga
CA8.7 Seleccionáronse as medidas de prevención e control das doenzas asociadas á contaminación química ou física da auga
CA8.8 Describíronse as doenzas asociadas ao uso das augas de recreo e zonas de baño
CA8.9 Seleccionáronse as medidas de prevención e control das doenzas asociadas ao baño con fins recreativos
CA8.10 Elaborouse o informe dos efectos sobre a saúde pola contaminación de augas
CA8.11 Propuxéronse as medidas correctoras para minimizar os efectos sobre a saúde asociados á contaminación das augas
CA8.12 Determináronse os protocolos de actuación en situacións de emerxencia

2.2. Segunda parte da proba
2.2.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
RA1 - Identifica os focos de contaminación de augas de uso e de consumo, e analiza a súa influencia no ambiente e na saúde da poboación
RA2 - Avalía as deficiencias técnico-sanitarias das augas de uso e consumo, identifica os parámetros característicos e contrástaos coa normativa de aplicación
RA3 - Controla procesos de tratamento de augas de uso e consumo, e identifica os procedementos en planta, para cumprir cos parámetros de calidade establecidos
RA4 - Controla procesos de tratamento de augas residuais e identifica os procedementos en planta, para cumprir cos parámetros de calidade establecidos
RA5 - Toma mostras de augas aplicando procedementos de traballo acordes á normativa
RA6 - Realiza controis de calidade fisicoquímicos, aplicando procedementos normalizados de traballo, e interpreta resultados
RA7 - Realiza controis de calidade microbiolóxicos, aplicando procedementos normalizados de traballo, e interpreta resultados
RA8 - Determina protocolos de actuación para minimizar os efectos sobre a saúde asociados á contaminación de augas de uso e consumo, avalía riscos e propón medidas correctoras

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 Identifícanse as propiedades físicas e químicas da auga
CA1.2 Relacionáronse as características da auga coa súa orixe, o seu estado e a súa localización
CA1.3 Determinouse a composición química, a evolución xeoquímica e a localización das augas
CA1.4 Clasifícanse as augas en función do seu uso e do seu consumo
CA1.5 Identifícanse os principais focos de contaminación das augas
CA1.6 Relacionáronse os principais contaminantes da auga cos procesos que os orixinan

Criterios de avaliación do currículo
CA1.7 Identifícanse as medidas para a protección e a conservación das augas
CA1.8 Seleccionouse a normativa que regula as augas de uso e de consumo
CA1.9 Identificouse o impacto da contaminación das augas sobre a saúde da poboación e sobre o ambiente
CA1.10 Elaborouse o plan de traballo tendo en conta o ámbito xeográfico de actuación, os puntos que cumpra estudar e a mostraxe prevista
CA1.11 Elaboráronse informes onde se concreten os plans de actuación
CA2.1 Identifícanse os criterios de calidade das augas de uso e consumo
CA2.2 Realizáronse cálculos de necesidades de auga tendo en conta as variables correspondentes nos consumos humano, industrial e agropecuario previstos
CA2.3 Caracterizáronse os sistemas de abastecemento e produción de augas de uso e consumo, e identifícanse os puntos críticos
CA2.4 Identifícanse os requisitos sanitarios establecidos pola normativa relacionada cos sistemas de obtención, o transporte, a distribución e o almacenamento das augas de consumo
CA2.5 Determináronse os parámetros sanitarios dos sistemas de abastecemento e produción de auga de consumo
CA2.6 Secuenciáronse as fases dun proceso de envasamento de auga e identifícanse os riscos e os puntos de control
CA2.7 Determináronse os sistemas para o tratamento e a depuración de augas de piscinas e instalacións acuáticas
CA2.8 Identifícanse os perigos, os puntos críticos e os requisitos hixiénico-sanitarios das augas de baño, as piscinas e as instalacións acuáticas
CA2.9 Identifícanse as operacións que realiza cada equipamento nas instalacións de tratamento de augas de piscinas e instalacións acuáticas
CA2.10 Identifícanse as variables para controlar en cada etapa do tratamento de augas de piscinas e de instalacións acuáticas
CA2.11 Identificouse a normativa de calidade das augas de baño naturais, das piscinas e das instalacións acuáticas
CA2.12 Propuxéronse medidas correctoras que arranxen as deficiencias técnico-sanitarias nas augas de baño, nas piscinas, nas instalacións acuáticas e nas plantas envasadoras de augas
CA2.13 Caracterizouse a inspección dos sistemas de abastecemento de augas, das plantas envasadoras de augas, das augas de baño, das piscinas e das instalacións acuáticas

Crterios de avaliación do currículo
CA2.14 Determináronse programas de vixilancia e control que promovan un uso eficiente da auga
CA2.15 Formalizáronse e rexistráronse os boletíns, os libros de rexistro e os informes pertinentes
CA2.16 Realizáronse enquisas sanitarias para a detección de deficiencias técnico-sanitarias na augas de uso e consumo
CA3.1 Identificouse a normativa e os criterios de calidade das augas destinadas ao consumo humano
CA3.2 Identificáronse os parámetros que cumpra controlar nunha estación de tratamento de augas de uso e consumo
CA3.3 Relacionáronse as principais operacións de tratamento de augas cos principios fisicoquímicos en que se fundamentan
CA3.4 Relacionouse o funcionamento dunha planta de tratamento de augas coas operacións que se realizan en cada fase
CA3.5 Caracterizáronse os tipos de desinfección que se realizan nas plantas de tratamento de augas
CA3.6 Identificáronse os parámetros de control dunha planta tipo de tratamento de auga potable
CA3.7 Identificáronse os puntos críticos da instalación dunha planta potabilizadora
CA3.8 Verificouse o funcionamento e a calibración dos instrumentos de control do proceso de potabilización
CA3.9 Establecéronse os requisitos de calidade e hixiénico-sanitarios que debe cumprir unha planta de tratamento de augas de uso e consumo
CA3.10 Cúmprense as medidas de seguridade e prevención de riscos laborais
CA3.11 Describiuse o funcionamento das redes de vixilancia e control das augas de consumo
CA3.12 Rexistráronse os resultados do proceso nos boletíns de seguimento e control de calidade, de acordo co protocolo establecido
CA4.1 Clasificáronse as augas residuais en función das súas características físicas, químicas e biolóxicas
CA4.2 Determináronse os parámetros físicos, químicos e biolóxicos das augas residuais en función da súa orixe
CA4.3 Identificouse a normativa aplicable ao tratamento e á vertedura das augas residuais

Criterios de avaliación do currículo
CA4.4 Caracterizáronse as medidas técnico-sanitarias dos sistemas de rede de sumidoiros, depuración e vertedura de augas residuais
CA4.5 Seleccionouse o proceso de tratamento de augas residuais en función da súa orixe
CA4.6 Identificáronse as principais técnicas de depuración das augas residuais
CA4.7 Identificáronse as etapas da liña de augas e da liña de lamas nas estacións depuradoras de augas residuais
CA4.8 Establecéronse os requisitos de calidade e hixiénico-sanitarios que debe cumprir unha planta de tratamento de augas residuais
CA4.9 Caracterizouse o funcionamento dos equipamentos dunha planta de tratamento de augas residuais
CA4.10 Identificáronse as variables que cumpra controlar en cada etapa do tratamento das augas residuais
CA4.11 Verificouse o funcionamento e a calibración dos instrumentos de control de cada parámetro
CA4.12 Analizáronse as medidas de minimización e de reutilización das augas residuais
CA4.13 Cumpríronse as medidas de seguridade e prevención de riscos laborais
CA4.14 Aplicáronse os criterios para a formalización e a interpretación dos rexistros de seguimentos e control de calidade
CA5.1 Identificáronse os tipos de mostraxe
CA5.2 Identificáronse os puntos e os intervalos de mostraxe establecidos no plan de mostraxe
CA5.3 Determináronse a técnica de mostraxe, o número de mostras e a cantidade de cada unha, de acordo co procedemento
CA5.4 Seleccionouse o material e preparáronse os reactivos necesarios para a toma de mostras de acordo co procedemento establecido
CA5.5 Calibráronse os instrumentos de toma de mostra
CA5.6 Tomouse a mostra seguindo os procedementos establecidos
CA5.7 Determináronse as medidas de acondicionamento e de conservación, así como os métodos de transporte, segundo o tipo de mostra, o protocolo e a normativa

Crterios de avaliación do currículo
CA5.8 Preparouse a mostra en función da análise que cumpra realizar
CA5.9 Cubriuse a documentación da mostraxe ata o laboratorio, para permitir a rastrexabilidade do proceso
CA5.10 Utilizáronse os equipamentos de protección individual adecuados á toma de mostras
CA6.1 Identificáronse os parámetros para determinar na auga segundo o seu uso previsto
CA6.2 Caracterizáronse os materiais e os reactivos utilizados na análise fisicoquímica
CA6.3 Identificáronse as características dun laboratorio de análise fisicoquímica
CA6.4 Aplicáronse as operacións básicas necesarias nos procesos analíticos
CA6.5 Preparáronse as disolucións coa concentración requirida, para o que se seleccionaron os materiais e os reactivos necesarios
CA6.6 Identificáronse as reaccións químicas implicadas na análise e realizáronse os cálculos estequiométricos necesarios
CA6.7 Describíronse as técnicas de análise fisicoquímica
CA6.8 Determináronse as técnicas fisicoquímicas de análise utilizadas para o control de calidade da auga
CA6.9 Seleccionáronse o material e os reactivos necesarios en función do tipo de análise que cumpra realizar
CA6.10 Seleccionáronse os equipamentos e os instrumentos de medida para o control fisicoquímico das augas
CA6.11 Realizáronse as operacións de calibración de equipamentos e instrumental
CA6.12 Realizouse a análise cualitativa en función do tipo de mostra, da cantidade e da concentración
CA6.13 Realizouse a análise cuantitativa en función do tipo de mostra, da cantidade e da concentración
CA6.14 Realizáronse determinacións mediante métodos instrumentais de análise
CA6.15 Aplicáronse os procedementos normalizados de traballo acordes á normativa

Crterios de avaliación do currículo
CA6.16 Realizáronse as análises con orde e limpeza, segundo o procedemento
CA6.17 Xestionáronse os residuos xerados no procedemento analítico
CA6.18 Aplicáronse tratamentos estatísticos nos resultados obtidos
CA6.19 Reflectíronse os resultados nun informe técnico, segundo o protocolo establecido
CA6.20 Avaliáronse os resultados en comparación coa normativa e cos parámetros fisicoquímicos de referencia
CA6.21 Aplicáronse as normas de calidade, prevención de riscos laborais e protección ambiental na realización das análises fisicoquímicas
CA7.1 Clasificáronse e caracterizáronse os microorganismos presentes en augas superficiais, potables e residuais
CA7.2 Identificáronse as características dun laboratorio de análise microbiolóxica
CA7.3 Identificáronse as condicións de asepsia e esterilización para seguir no proceso de análise
CA7.4 Clasificáronse os medios de cultivo e describíronse as súas propiedades
CA7.5 Preparáronse os medios de cultivo para o seu uso en ensaios microbiolóxicos
CA7.6 Identificáronse e describíronse as técnicas da análise microbiolóxica
CA7.7 Preparáronse as dilucións necesarias en función da carga microbiana esperada na mostra
CA7.8 Preparouse o material e os equipamentos necesarios para os ensaios microbiolóxicos
CA7.9 Realizouse o ensaio microbiolóxico aplicando as técnicas analíticas correspondentes
CA7.10 Aplicáronse as técnicas de tinguidura e observación
CA7.11 Utilizouse o microscopio para a identificación dos microorganismos
CA7.12 Efectuouse o recuento en función da carga microbiolóxica esperada

Crterios de avaliación do currículo
CA7.13 Aplicáronse probas de identificación bioquímica e caracterización bacteriana
CA7.14 Aplicáronse os procedementos normalizados de traballo acordes á normativa
CA7.15 Reflectíronse os resultados nun informe técnico, segundo o protocolo establecido
CA7.16 Avaliáronse os resultados en comparación coa normativa e cos criterios microbiolóxicos de referencia
CA7.17 Aplicáronse as normas de calidade, de prevención de riscos laborais e de protección ambiental na realización das análises microbiolóxicas
CA8.1 Identificouse a epidemioloxía das doenzas de transmisión hídrica, para a súa prevención e o seu control, nas augas de consumo
CA8.2 Describíronse as doenzas asociadas á contaminación biolóxica da auga
CA8.3 Relacionáronse os factores que posibilitan a presenza de contaminación biolóxica en cada fase do sistema de abastecemento
CA8.4 Describíronse os protocolos de investigación de brotes de doenzas de transmisión hídrica para elaborar liñas de actuación que permitan a súa prevención e o seu control
CA8.5 Seleccionáronse as medidas de prevención e control das doenzas asociadas á contaminación biolóxica da auga
CA8.6 Describíronse os efectos sobre a saúde asociados á contaminación química ou física da auga
CA8.7 Seleccionáronse as medidas de prevención e control das doenzas asociadas á contaminación química ou física da auga
CA8.8 Describíronse as doenzas asociadas ao uso das augas de recreo e zonas de baño
CA8.9 Seleccionáronse as medidas de prevención e control das doenzas asociadas ao baño con fins recreativos
CA8.10 Elaborouse o informe dos efectos sobre a saúde pola contaminación de augas
CA8.11 Propuxéronse as medidas correctoras para minimizar os efectos sobre a saúde asociados á contaminación das augas
CA8.12 Determináronse os protocolos de actuación en situacións de emerxencia

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

3.1. MÍNIMOS EXIXIBLES:

Os resultados de aprendizaxe deben inferir que as persoas van desempeñar de forma eficaz e eficiente as funcións no campo profesional asociado aos mesmos. Convértense na especificación da formación que permite valorar que as actividades de traballo se van realizar de acordo aos estándares de competencia do sistema produtivo e ao dominio de coñecementos científicos e técnicos da mesma. O conxunto de resultados de aprendizaxe descritos no currículo do ciclo formativo deben permitir as evidencias suficientes para poder inferir que as persoas posúen as competencias profesionais, persoais e sociais definidas no perfil profesional.

Dado que na formación profesional non teñen cabida as adaptacións curriculares, non é posible reducir as competencias que o alumnado debe acadar, tan só se podería, de ser preciso, facer unha adaptación temporal. Por isto, son mínimos esixibles todos os criterios de avaliación do currículo, para garantir que o alumnado acada os resultados de aprendizaxe e polo tanto as competencias profesionais, persoais e sociais do perfil profesional.

Con todo, o que si se define é un umbral de desempeño de cada criterio de avaliación, non sendo preciso que o alumnado desenvolva cada criterio de avaliación con corrección total, senón que para cada un deles se establece unha escala de 1 a 10 puntos, sendo suficiente para acadar avaliación positiva obter un desempeño de 5 puntos sobre 10.

Segundo consta no Decreto 283/2019, do 22 de abril, os contidos mínimos esixibles para acadar a avaliación positiva do módulo son:

- Identificar os focos de contaminación de augas de uso y de consumo, valorando a súa influencia no medio ambiente e na saúde da poboación.
- Evaluar as deficiencias técnico-sanitarias das augas de uso e de consumo identificando os parámetros característicos e contrastándoos coa normativa de aplicación.
- Controlar os procesos de tratamento de augas de uso e de consumo, identificando os procedementos en planta para cumprir cos parámetros de calidade establecidos.
- Controlar os procesos de tratamento de augas residuais, identificando os procedementos en planta para cumprir cos parámetros de calidade establecidos.
- Toma de mostras de auga de uso e de consumo, aplicando procedementos de traballo, de acordo coa normativa.
- Realizar controis de calidade microbiolóxicos, aplicando procedementos, normalizados de traballo e interpretando resultados.
- Determinar protocolos de actuación para minimizar os efectos sobre a saúde asociados á contaminación de augas de uso y consumo, evaluando riesgos e proponendo medidas correctoras.

3.2. CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN

PRIMERA PARTE DA PROBA: PROBA ESCRITA (máximo tempo de duración da proba: 3 horas)

A primeira parte terá carácter eliminatorio, e consistirá nunha proba escrita que versará sobre unha mostra suficientemente significativa dos criterios de avaliación establecidos na programación relacionados cos coñecementos teóricos. O/A profesor/a do módulo profesional cualificará esta primeira parte da proba de cero a dez puntos. Para a súa superación as persoas candidatas deberán obter unha puntuación igual ou superior a cinco puntos. As persoas que non superen a primeira parte da proba serán cualificadas cun cero na segunda parte da proba.

SEGUNDA PARTE DA PROBA: EXAME PRÁCTICO (máximo tempo de duración da proba: 2 horas)

A segunda parte da proba só a poderán realizar as persoas aspirantes que superen a primeira parte da proba. Dita proba terá carácter eliminatorio e consistirá no desenvolvemento dun ou de varios procedementos prácticos, cálculos asociados ós procedementos, resolucións de problemas prácticos no laboratorio ou calqueira outra actividade práctica... que versarán sobre unha mostra dos criterios de avaliación establecidos na programación relacionados cos coñecementos prácticos.

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

Os membros da comisión de avaliación poderán excluír de calquera parte da proba dun determinado módulo profesional ás persoas aspirantes que leven a cabo calquera actuación de tipo fraudulento ou incumpran 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.

A cualificación final obtida por cada aspirante en cada un dos módulos profesionais será numérica, entre un e dez, sen decimais. A cualificación final de cada módulo profesional será a media aritmética das cualificacións obtidas en cada unha das partes, expresada con números enteiros, redondeada á unidade máis próxima. No caso das persoas aspirantes que suspendan a segunda parte da proba, a puntuación máxima do módulo que poderá asignarse será de catro puntos.

4. Características da proba e instrumentos para o seu desenvolvemento

4.a) Primeira parte da proba

Terá carácter eliminatorio e consistirá nunha proba escrita que versará sobre unha mostra suficientemente significativa dos criterios de avaliación establecidos na programación para esta parte, na que se valorará non só o dominio dos contidos, senón tamén a expresión escrita, a claridade e rigor das explicacións e a capacidade de síntese. Poderá incluír cuestións teóricas, de carácter práctico, interpretación de diagramas e resolución de problemas, ou calqueira tipo de preguntas que se consideren oportunas para avaliar o contido do módulo. Terá unha duración máxima de dúas horas.

As preguntas non respondidas non se terán en conta (cualificación igual a cero puntos) salvo no tipo test en caso de existir (por cada pregunta tipo test que sea incorrecta restará unha correcta).

Esta parte da proba terá unha duración máxima de dúas horas e 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 publicarán as calificacións na aula virtual e no taboleiro de anuncios.

A persoa aspirante deberá aportar as respostas da proba escrita con bolígrafo azul e/ou negro. As respostas escritas en bolígrafo de outra cor ou lapis non serán avaliadas. Está totalmente prohibido o uso/consulta do móbil e calquer dispositivo electrónico durante toda a proba.

A persoa aspirante deberá traer para realizar a proba os seguintes materiais: Unha calculadora científica non programable, bolígrafo azul e/ou negro.

Poderáse excluír de calquera parte da proba as persoas que leven a cabo calquera actuación de tipo fraudulento durante a realización das probas. Neste caso, o profesor ou a profesora do módulo profesional cualificará esa parte da proba cun cero.

Será necesaria a identificación mediante o DNI ou pasaporte que deberá estar a disposición do profesorado enriba da mesa durante toda a proba.

4.b) Segunda parte da proba

As persoas aspirantes que superen a primeira parte da proba realizarán a segunda, que tamén terá carácter eliminatorio. As persoas que non superen a primeira parte da proba serán cualificadas cun cero nesta segunda parte.

Por motivos de seguridade só poderán acceder á segunda parte da proba aquelas persoas candidatas que teñan superada a primeira parte da proba.

Esta segunda parte consistirá no desenvolvemento de un ou de varios supostos prácticos que versarán sobre unha mostra suficientemente significativa dos criterios de avaliación establecidos na programación para esta parte, concretamente unha proba práctica de laboratorio, na que se valorará a capacidade de planificación previa, así como o desenrolo e resultado da mesma, e que pode incluír cálculos relativos á experiencia. Terá unha duración máxima de dúas horas e cualificarase de cero a dez puntos. Para a súa superación as persoas candidatas deberán obter unha puntuación igual ou superior a cinco puntos.

A persoa aspirante deberá realizar os procedementos solicitados e aportar as respostas da proba escritas con bolígrafo azul e/ou negro. As respostas escritas en bolígrafo de outra cor ou lapis non serán avaliadas.

A persoa aspirante deberá traer para realizar a proba os seguintes materiais: Bata de laboratorio, gafas de seguridade, unha calculadora científica non programable, bolígrafo azul e/ou negro.

A comisión de avaliación proporcionará os instrumentos relacionados cos contidos do módulo necesarios para o correcto desenvolvemento da proba.



ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

Será necesaria a identificación mediante o DNI ou pasaporte que deberá estar a disposición do profesorado enriba da mesa durante toda a proba.

Poderáse excluír de calquera parte da proba as persoas que leven a cabo calquera actuación de tipo fraudulento durante a realización das probas. Neste caso, o profesor ou a profesora do módulo profesional cualificará esta parte da proba cun cero. Non se permitirá o uso/consulta de móbiles.

O incumprimento de calquera norma de seguridade nunha proba de laboratorio implicará a expulsión inmediata da mesma cunha calificación de cero.

Finalizada esta segunda parte da proba, as comisións de avaliación publicarán as calificacións na aula virtual e no taboleiro de anuncios.