



### 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	CSQUI03	Fabricación de produtos farmacéuticos, biotecnolóxicos e afíns	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
MP1391	Seguridade na industria farmacéutica, biotecnolóxica e afíns	2023/2024	0	107	0

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

#### Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	LAURA GIL PIÑEIRO
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 - Caracteriza os tipos de riscos en relación co proceso produtivo nas industrias farmacéutica, biotecnolóxica e afíns
RA2 - Caracteriza as instalacións de seguridade, os equipamentos e os dispositivos de prevención de riscos, interpretando a normativa de seguridade
RA3 - Aplica as medidas de seguridade, atendendo aos procedementos e métodos de traballo
RA4 - Aplica medidas de protección ambiental en relación coa normativa
RA5 - Define actuacións ante situacións de emerxencia nun proceso farmacéutico, biotecnolóxico e afín, en relación cos requisitos de seguridade

#### 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 os contaminantes químicos segundo a súa natureza e a súa composición
CA1.2 Valoráronse os riscos dos produtos químicos e os factores determinantes do seu nivel de perigo
CA1.3 Clasifícanse os contaminantes físicos derivados do microclima do lugar de traballo
CA1.4 Descríbense as posibles vías de entrada dos axentes biolóxicos
CA1.5 Clasifícanse os axentes biolóxicos segundo a súa natureza e os grupos de risco, de acordo coa normativa
CA1.6 Defíníronse os principais puntos que cumpra vixiar na posta en marcha dos equipamentos, nos ensaios que haxa que efectuar e no proceso
CA1.7 Identifícanse os riscos propios dos equipamentos e das liñas que traballan a presión ou a baleiro

Crterios de avaliación do currículo
CA1.8 Descríbóñse os principais riscos asociados ás plantas de produción biotecnolóxica
CA1.9 Descríbóñse os riscos propios dos equipamentos, das máquinas e das instalacións presentes nun laboratorio ou nunha planta de produción biotecnolóxica
CA1.10 Identifícanse as principais fontes de radiacións ionizantes e os efectos biolóxicos das radiacións
CA2.1 Clasifícanse os tipos de dispositivos de seguridade
CA2.2 Identifícanse as instalacións de seguridade dunha planta de procesos
CA2.3 Determináñse os elementos de seguridade asociados aos riscos dos equipamentos
CA2.4 Clasifícanse os equipamentos de protección individual segundo o tipo de risco
CA2.5 Identifícanse as principais sinalizacións de seguridade nas instalacións, en relación co factor de risco
CA2.6 Identifícanse os pictogramas e as frases de risco e prudencia
CA2.7 Interpretáñse fichas de seguridade na manipulación de produtos
CA2.8 Recoñécóñse as instalacións e os medios de prevención de incendios
CA2.9 Realízase o cálculo da carga de lume das áreas de traballo
CA2.10 Identifícanse os sistemas de protección radiolóxica
CA3.1 Aplícanse as normas de seguridade na manipulación de substancias nas operacións
CA3.2 Utilízanse fichas de seguridade na manipulación de produtos
CA3.3 Aplícanse as normas de seguridade das instalacións con risco químico ou biolóxico
CA3.4 Identifícanse as medidas de seguridade na limpeza de máquinas e equipamentos
CA3.5 Aplícanse as normas de seguridade no mantemento de equipamentos e instalacións

Crterios de avaliación do currículo
CA3.6 Realizouse unha análise de riscos
CA3.7 Describíronse os métodos de extinción para diversos tipos de lume
CA4.1 Identificáronse as normas de protección ambiental
CA4.2 Describíronse os puntos críticos dos equipamentos de produción ou de depuración que poidan afectar o ambiente
CA4.3 Describíronse os procesos susceptibles de producir contaminación, así como o tipo de contaminación que producen
CA4.4 Realizáronse medidas de contaminantes in situ na planta
CA4.5 Determináronse as condicións da auga efluente
CA4.6 Determináronse as condicións da calidade do aire
CA4.7 Xestionáronse os residuos
CA4.8 Valorouse a importancia de aplicar medidas de protección ambiental
CA4.9 Describiuse o programa de vixilancia da contaminación atmosférica
CA5.1 Describiuse a estrutura dun plan de emerxencia
CA5.2 Realizouse unha avaliación do risco dunha instalación de elaboración de produtos farmacéuticos, biotecnolóxicos e afíns
CA5.3 Describíronse as accións fronte ás emerxencias que se poidan dar
CA5.4 Definíronse as funcións dos membros dos equipos de emerxencia
CA5.5 Describíronse as instrucións e as consignas do plan de emerxencia
CA5.6 Definíronse as condicións de evacuación en caso de emerxencia
CA5.7 Describiuse a actuación ante un incendio ou unha explosión

Criterios de avaliación do currículo
CA5.8 Describiuse a actuación ante un derramo ou unha fuga dun produto perigoso
CA5.9 Describiuse a actuación ante unha persoa accidentada

## 2.2. Segunda parte da proba

### 2.2.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
RA1 - Caracteriza os tipos de riscos en relación co proceso produtivo nas industrias farmacéutica, biotecnolóxica e afíns
RA2 - Caracteriza as instalacións de seguridade, os equipamentos e os dispositivos de prevención de riscos, interpretando a normativa de seguridade
RA3 - Aplica as medidas de seguridade, atendendo aos procedementos e métodos de traballo
RA4 - Aplica medidas de protección ambiental en relación coa normativa
RA5 - Define actuacións ante situacións de emerxencia nun proceso farmacéutico, biotecnolóxico e afín, en relación cos requisitos de seguridade

### 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 Identificáronse os contaminantes químicos segundo a súa natureza e a súa composición
CA1.2 Valoráronse os riscos dos produtos químicos e os factores determinantes do seu nivel de perigo
CA1.3 Clasificáronse os contaminantes físicos derivados do microclima do lugar de traballo
CA1.4 Describíronse as posibles vías de entrada dos axentes biolóxicos

Crterios de avaliación do currículo
CA1.5 Clasifícanse os axentes biolóxicos segundo a súa natureza e os grupos de risco, de acordo coa normativa
CA1.6 Defínense os principais puntos que cumpra vixiar na posta en marcha dos equipamentos, nos ensaios que haxa que efectuar e no proceso
CA1.7 Identifícanse os riscos propios dos equipamentos e das liñas que traballan a presión ou a baleiro
CA1.8 Descríbense os principais riscos asociados ás plantas de produción biotecnolóxica
CA1.9 Descríbense os riscos propios dos equipamentos, das máquinas e das instalacións presentes nun laboratorio ou nunha planta de produción biotecnolóxica
CA1.10 Identifícanse as principais fontes de radiacións ionizantes e os efectos biolóxicos das radiacións
CA2.1 Clasifícanse os tipos de dispositivos de seguridade
CA2.2 Identifícanse as instalacións de seguridade dunha planta de procesos
CA2.3 Determináanse os elementos de seguridade asociados aos riscos dos equipamentos
CA2.4 Clasifícanse os equipamentos de protección individual segundo o tipo de risco
CA2.5 Identifícanse as principais sinalizacións de seguridade nas instalacións, en relación co factor de risco
CA2.6 Identifícanse os pictogramas e as frases de risco e prudencia
CA2.7 Interpretáanse fichas de seguridade na manipulación de produtos
CA2.8 Recoñécense as instalacións e os medios de prevención de incendios
CA2.9 Realízase o cálculo da carga de lume das áreas de traballo
CA2.10 Identifícanse os sistemas de protección radiolóxica
CA3.1 Aplícanse as normas de seguridade na manipulación de substancias nas operacións
CA3.2 Utilízanse fichas de seguridade na manipulación de produtos

Criterios de avaliación do currículo
CA3.3 Aplicáronse as normas de seguridade das instalacións con risco químico ou biolóxico
CA3.4 Identificáronse as medidas de seguridade na limpeza de máquinas e equipamentos
CA3.5 Aplicáronse as normas de seguridade no mantemento de equipamentos e instalacións
CA3.6 Realizouse unha análise de riscos
CA3.7 Descríbense os métodos de extinción para diversos tipos de lume
CA4.1 Identificáronse as normas de protección ambiental
CA4.2 Descríbense os puntos críticos dos equipamentos de produción ou de depuración que poidan afectar o ambiente
CA4.3 Descríbense os procesos susceptibles de producir contaminación, así como o tipo de contaminación que producen
CA4.4 Realizáronse medidas de contaminantes in situ na planta
CA4.5 Determináronse as condicións da auga efluente
CA4.6 Determináronse as condicións da calidade do aire
CA4.7 Xestionáronse os residuos
CA4.8 Valorouse a importancia de aplicar medidas de protección ambiental
CA4.9 Descríbiuse o programa de vixilancia da contaminación atmosférica
CA5.1 Descríbiuse a estrutura dun plan de emerxencia
CA5.2 Realizouse unha avaliación do risco dunha instalación de elaboración de produtos farmacéuticos, biotecnolóxicos e afíns
CA5.3 Descríbense as accións fronte ás emerxencias que se poidan dar
CA5.4 Defínense as funcións dos membros dos equipos de emerxencia

**Crterios de avaliación do currículo**

CA5.5 Descríronse as instrucións e as consignas do plan de emerxencia

CA5.6 Defíníronse as condicións de evacuación en caso de emerxencia

CA5.7 Descríbiuse a actuación ante un incendio ou unha explosión

CA5.8 Descríbiuse a actuación ante un derramo ou unha fuga dun produto perigoso

CA5.9 Descríbiuse a actuación ante unha persoa accidentada

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

Son mínimos esixibles os criterios de avaliación así indicados en cada unidade didáctica:

CA1.1. Identifícanse os contaminantes químicos segundo a súa natureza e a súa composición.

CA1.2. Valoráronse os riscos dos produtos químicos e os factores determinantes do seu nivel de perigo.

CA1.3. Clasifícanse os contaminantes físicos derivados do microclima do lugar de traballo.

CA1.4. Descríronse as posibles vías de entrada dos axentes biolóxicos.

CA1.5. Clasifícanse os axentes biolóxicos segundo a súa natureza e os grupos de risco, de acordo coa normativa.

CA1.6. Defíníronse os principais puntos que cumpra vixiar na posta en marcha dos equipamentos, nos ensaios que haxa que efectuar e no proceso.

CA1.7. Identifícanse os riscos propios dos equipamentos e das liñas que traballan a presión ou a baleiro.

CA1.8. Descríronse os principais riscos asociados ás plantas de produción biotecnolóxica.

CA1.9. Descríronse os riscos propios dos equipamentos, das máquinas e das instalacións presentes nun laboratorio ou nunha planta de produción biotecnolóxica.

CA1.10. Identifícanse as principais fontes de radiacións ionizantes e os efectos biolóxicos das radiacións.

CA2.1. Clasifícanse os tipos de dispositivos de seguridade.

CA2.2. Identifícanse as instalacións de seguridade dunha planta de procesos.

CA2.3. Determináronse os elementos de seguridade asociados aos riscos dos equipamentos.

CA2.4. Clasifícanse os equipamentos de protección individual segundo o tipo de risco.

CA2.5. Identifícanse as principais sinalizacións de seguridade nas instalacións, en relación co factor de risco.





- CA2.6. Identifícanse os pictogramas e as frases de risco e prudencia.
- CA2.7. Interpretáronse fichas de seguridade na manipulación de produtos.
- CA2.8. Recoñecéronse as instalacións e os medios de prevención de incendios.
- CA2.10. Identifícanse os sistemas de protección radiolóxica.
- CA3.1. Aplicáronse as normas de seguridade na manipulación de substancias nas operacións.
- CA3.2. Utilizáronse fichas de seguridade na manipulación de produtos.
- CA3.3. Aplicáronse as normas de seguridade das instalacións con risco químico ou biolóxico.
- CA3.4. Identifícanse as medidas de seguridade na limpeza de máquinas e equipamentos.
- CA3.5. Aplicáronse as normas de seguridade no mantemento de equipamentos e instalacións.
- CA3.6. Realizouse unha análise de riscos.
- CA3.7. Describíronse os métodos de extinción para diversos tipos de lume.
- CA4.1. Identifícanse as normas de protección ambiental.
- CA4.2. Describíronse os puntos críticos dos equipamentos de produción ou de depuración que poidan afectar o ambiente.
- CA4.3. Describíronse os procesos susceptibles de producir contaminación, así como o tipo de contaminación que producen.
- CA4.4. Realizáronse medidas de contaminantes in situ na planta.
- CA4.5. Determináronse as condicións da auga efluente.
- CA4.6. Determináronse as condicións da calidade do aire.
- CA4.7. Xestionáronse os residuos.
- CA4.8. Valorouse a importancia de aplicar medidas de protección ambiental.
- CA4.9. Describiuse o programa de vixilancia da contaminación atmosférica.
- CA5.1. Describiuse a estrutura dun plan de emerxencia.
- CA5.2. Realizouse unha avaliación do risco dunha instalación de elaboración de produtos farmacéuticos, biotecnolóxicos e afíns.
- CA5.3. Describíronse as accións fronte ás emerxencias que se poidan dar.
- CA5.4. Defíníronse as funcións dos membros dos equipos de emerxencia.
- CA5.5. Describíronse as instrucións e as consignas do plan de emerxencia.
- CA5.6. Defíníronse as condicións de evacuación en caso de emerxencia.
- CA5.7. Describiuse a actuación ante un incendio ou unha explosión.
- CA5.8. Describiuse a actuación ante un derramo ou unha fuga dun produto perigoso.
- CA5.9. Describiuse a actuación ante unha persoa accidentada.

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 docente 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: SUPOSTO PRÁCTICO (máximo tempo de duración: 3 horas)

Segunda parte da proba soamente a realizarán as persoas aspirantes que superen a primeira parte da proba. Dita proba terá carácter eliminatorio e consistirá no desenvolvemento dun ou de varios supostos prácticos e/ou exercicios, cuestións prácticas,... que versarán sobre unha mostra dos criterios de avaliación establecidos na programación relacionados cos coñecementos prácticos. Esta segunda parte da proba cualificaráse 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.

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/a docente do módulo profesional cualificará esa parte da proba cun cero.

A puntuación global da proba, unha vez superadas as dúas partes, será a media aritmética da puntuación obtida en cada parte (teórica e práctica), expresada con números enteiros e redondeada ao enteiro máis próximo.

Se a puntuación da segunda parte da proba é inferior a 5 puntos e polo tanto non se supera, a puntuación global será a media aritmética da puntuación obtida en cada parte (teórica e práctica), e redondearase ao enteiro máis próximo, pero tendo en conta que a puntuación global redondeada máxima será de 4 puntos.

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

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

A primeira parte da proba terá carácter eliminatorio e consistirá nunha proba escrita.

O tipo de exame poderá incluír a resposta a cuestións tipo test, de preguntas de resposta curta, de preguntas a desenrolar, de preguntas de verdadeiro e falso, de preguntas relacionadas cunha figura e/ou calquera tipo de preguntas que se consideren oportunas para avaliar o contido do módulo. No caso das preguntas tipo test, poderán puntuar de xeito negativo aquelas respondidas incorrectamente, que restarán o que se indique no documento de exame.

O contido desta proba escrita versará sobre unha mostra suficientemente significativa dos criterios de avaliación establecidos na programación para esta parte.

Esta parte da proba terá unha duración máxima de tres 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, a comisión de avaliación poderá publicar a puntuación obtida polas persoas aspirantes na aula virtual do centro ou no taboleiro de anuncios do centro.

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/a docente do módulo profesional cualificará esa parte da proba cun cero.

Para a realización da proba será necesario bolígrafo azul ou negro e unha calculadora non programable. Está totalmente prohibido o uso/consulta do móbil durante toda a proba.

Será necesaria a identificación mediante DNI ou pasaporte .

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

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

Esta segunda parte consistirá na resposta dunha serie de suposto/s prácticos, preguntas tipo test, exercicios, problema/s, proba/s práctica/s e/ou calquer tipo de preguntas que se consideren adecuadas para avaliar ao alumno/a. Ditas preguntas versarán sobre unha mostra dos criterios de avaliación establecidos na programación relacionados cos coñecementos prácticos.



**ANEXO III**  
**MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS**

Esta segunda parte da proba terá unha duración máxima de tres 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.

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/a docente do módulo profesional cualificará esa parte da proba con un cero.

Finalizada esta segunda parte da proba, a comisión de avaliación poderá publicar as puntuacións obtidas pola persoa candidata na aula virtual do centro ou no taboleiro de anuncios do centro.

Para a realización da proba será necesario o uso de bolígrafo azul ou negro e unha calculadora non programable. Non se permitirá o uso/consulta de móbiles.

Será necesaria a identificación mediante DNI ou pasaporte.