

## 1. Identificación da programación

### Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36017430	Ricardo Mella	Vigo	2022/2023

### Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
SAN	Sanidade	CMSAN02	Farmacia e parafarmacia	Ciclos formativos de grao medio	Réxime de adultos

### Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (\*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0103	Operacións básicas de laboratorio	2022/2023	9	239	286

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

### Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	MARÍA CARMEN JULIA MERA GONZÁLEZ
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector



## 2. Concreción do currículo en relación coa súa adecuación ás características do ámbito produtivo

O técnico en Farmacia e Parafarmacia ejerce a súa actividade en establecementos de venda de produtos farmacéuticos e parafarmacias e produtos relacionados coa saúde humana e animal, e tamén produtos cosméticos e outros. Tamén pode exercer actividade profesional en pequenos laboratorios de elaboración de produtos farmacéuticos.

Neste módulo profesional se imparte a formación necesaria para realizar análises básicas en laboratorios.

As análises básicas en laboratorio inclúen aspectos tales como:

- Preparar material e equipamentos para poder realizar controis analíticos
- Asistir no proceso de elaboración de produtos farmacéuticos e parafarmacéuticos
- Aplicar normas de calidade, seguridade e hixiene no laboratorio
- Asistir na realización de análises clínicas elementais baixo supervisión.

As actividades profesionais asociadas a súa función aplícanse en pequenos laboratorios e farmacias



**3. Relación de unidades didácticas que a integran, que contribuirán ao desenvolvemento do módulo profesional, xunto coa secuencia e o tempo asignado para o desenvolvemento de cada unha**

U.D.	Título	Descrición	Duración (sesións)	Peso (%)	Resultados de aprendizaxe					
					10300					
					RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	RA6
1	Las operaciones básicas de laboratorio	Seguridade, documentación, riscos e operacións básicas de laboratorio. Xestión de residuos e introducción as medicións	24	7	X					
2	El utillaje de laboratorio	Material funxible e inventariable. Tipos e características	24	7	X					
3	Limpieza y mantenimiento del utillaje	Lavado, desinfección e esterilización do material. Técnicas.	24	7	X					
4	Los productos de laboratorio	Átomos e moléculas. Disolucións e dispersións. Solubilidade	48	20		X				
5	La preparación de disoluciones	Formas de expresar a concentración. Disolucións e dilucións. Ph e conductividade	36	13		X				
6	La separación de mezclas: métodos mecánicos	Tamización. Filtración. Decantación. Centrifugación	36	13			X			
7	La separación de mezclas: métodos difusionales	Desecación. Cristalización. Adsorción y absorción. Extracción con disolventes	47	19				X		
8	Identificación y caracterización de sustancias	Punto de fusión y ebullición. Densidad. Viscosidad. Índice de refracción. Absorbancia. Electroforesis y cromatografía.	24	7					X	
9	Las muestras	Lotes. Representatividade. Plan de muestreo. Conservación e transporte das mostras. Rexistro e eliminación das mostras. Mostras clínicas. Mostras de augas	23	7						X
Total:			286							

#### 4. Por cada unidade didáctica

##### 4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	Las operaciones básicas de laboratorio	24

##### 4.1.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Mantén materiais e instalacións de servizos auxiliares de laboratorio, identifica os recursos necesarios e relaciona os instrumentos adecuados coas principais técnicas empregadas.	SI

##### 4.1.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Que el alumno sepa cuáles son los equipos inventariables y el material fungible	1	Conocer y manejar los instrumentos de vidrio volumétricos. Conocer y manejar los equipos inventariables del laboratorio	24,0
TOTAL			24

##### 4.1.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA1.1 Identifícaronse, mediante a súa denominación habitual e un esquema ou unha representación gráfica, os materiais de vidro, de plástico, de caucho e metálicos en relación coa función que desempeñen.	• PE.1	S	20
CA1.2 Preparáronse os sistemas de calefacción e refrixeración no laboratorio e recoñecéronse os elementos, os equipamentos e os aparellos para utilizar nas operacións que requiran calor ou frío.	• PE.2	S	10
CA1.3 Descríbense os equipamentos de produción de baleiro no laboratorio e as súas conexións para realizar operacións básicas a presión reducida, así como o instrumento de medida de presión asociado.	• PE.3	S	10
CA1.4 Aplicáronse técnicas de tratamento de augas para utilizar no laboratorio mediante os equipamentos acaídos, e explicouse o principio desas técnicas.	• PE.4	S	10
CA1.5 Clasifícaronse os materiais e os instrumentos do laboratorio tendo en conta a súa función e o fundamento da técnica en que se empreguen, e xustificouse o seu uso nun procedemento dado.	• PE.5	S	20
CA1.6 Descríbense os aparellos de esterilización do material de laboratorio	• PE.6	S	10
CA1.7 Aplicáronse as principais técnicas de limpeza, desinfección, conservación e esterilización do instrumental de laboratorio.	• PE.7	S	20
TOTAL			100

##### 4.1.e) Contidos

Contidos
Materiais habituais no laboratorio.
Servizos auxiliares do laboratorio.
Técnicas e procedementos de limpeza e esterilización do material.
Materiais de prevención de riscos no laboratorio



**4.1.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación**

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Conocer y manejar los instrumentos de vidrio volumétricos. Conocer y manejar los equipos inventariables del laboratorio - Material inventariable y fungible de un laboratorio		•	• Entrega tarefas asignadas en esta unidade	• pizarra, computadoras, libro texto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PE.1</li> <li>• PE.2</li> <li>• PE.3</li> <li>• PE.4</li> <li>• PE.5</li> <li>• PE.6</li> <li>• PE.7</li> </ul>	24,0
TOTAL						24,0

#### 4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	El utillaje de laboratorio	24

#### 4.2.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Mantén materiais e instalacións de servizos auxiliares de laboratorio, identifica os recursos necesarios e relaciona os instrumentos adecuados coas principais técnicas empregadas.	SI

#### 4.2.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Conocer el utillaje del laboratorio	1	utillaje del laboratorio	24,0
TOTAL			24

#### 4.2.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA1.1 Identifícanse, mediante a súa denominación habitual e un esquema ou unha representación gráfica, os materiais de vidro, de plástico, de caucho e metálicos en relación coa función que desempeñen.	• PE.1	S	10
CA1.2 Preparáronse os sistemas de calefacción e refrixeración no laboratorio e recoñécéronse os elementos, os equipamentos e os aparellos para utilizar nas operacións que requiran calor ou frío.	• PE.2	S	20
CA1.3 Descríbense os equipamentos de produción de baleiro no laboratorio e as súas conexións para realizar operacións básicas a presión reducida, así como o instrumento de medida de presión asociado.	• PE.3	S	20
CA1.4 Aplicáronse técnicas de tratamento de augas para utilizar no laboratorio mediante os equipamentos acaídos, e explicouse o principio desas técnicas.	• PE.4	S	20
CA1.5 Clasifícanse os materiais e os instrumentos do laboratorio tendo en conta a súa función e o fundamento da técnica en que se empreguen, e xustifícase o seu uso nun procedemento dado.	• PE.5	S	10
CA1.6 Descríbense os aparellos de esterilización do material de laboratorio	• PE.6	S	10
CA1.7 Aplicáronse as principais técnicas de limpeza, desinfección, conservación e esterilización do instrumental de laboratorio.	• PE.7	S	10
TOTAL			100

#### 4.2.e) Contidos

Contidos
Materiais habituais no laboratorio.
Servizos auxiliares do laboratorio.
Técnicas e procedementos de limpeza e esterilización do material.
Materiais de prevención de riscos no laboratorio

#### 4.2.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
utillaxe del laboratorio		•	• Entrega tarefas asignadas en esta unidade	• pizarra, computadoras, libro texto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PE.1</li> <li>• PE.2</li> <li>• PE.3</li> <li>• PE.4</li> <li>• PE.5</li> <li>• PE.6</li> <li>• PE.7</li> </ul>	24,0
TOTAL						24,0

#### 4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	Limpeza y mantenimiento del utillaje	24

#### 4.3.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Mantén materiais e instalacións de servizos auxiliares de laboratorio, identifica os recursos necesarios e relaciona os instrumentos adecuados coas principais técnicas empregadas.	SI

#### 4.3.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 limpeza y mantenimiento del utillaje del laboratorio	1	limpieza y mantenimiento del utillaje de laboratorio	24,0
TOTAL			24

#### 4.3.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA1.1 Identifícanse, mediante a súa denominación habitual e un esquema ou unha representación gráfica, os materiais de vidro, de plástico, de caucho e metálicos en relación coa función que desempeñen.	• PE.1	S	0
CA1.2 Preparáronse os sistemas de calefacción e refrixeración no laboratorio e recoñécóronse os elementos, os equipamentos e os aparellos para utilizar nas operacións que requiran calor ou frío.	• PE.2	S	0
CA1.3 Descríbense os equipamentos de produción de baleiro no laboratorio e as súas conexións para realizar operacións básicas a presión reducida, así como o instrumento de medida de presión asociado.	• PE.3	S	0
CA1.4 Aplicáronse técnicas de tratamento de augas para utilizar no laboratorio mediante os equipamentos acaídos, e explicouse o principio desas técnicas.	• PE.4	S	0
CA1.5 Clasifícanse os materiais e os instrumentos do laboratorio tendo en conta a súa función e o fundamento da técnica en que se empreguen, e xustificouse o seu uso nun procedemento dado.	• PE.5	S	0
CA1.6 Descríbense os aparellos de esterilización do material de laboratorio	• PE.6	S	50
CA1.7 Aplicáronse as principais técnicas de limpeza, desinfección, conservación e esterilización do instrumental de laboratorio.	• PE.7	S	50
TOTAL			100

#### 4.3.e) Contidos

Contidos
Materiais habituais no laboratorio.
Servizos auxiliares do laboratorio.
Técnicas e procedementos de limpeza e esterilización do material.
Materiais de prevención de riscos no laboratorio

#### 4.3.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación





Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
limpieza y mantenimiento del utillaje de laboratorio		•	• Entrega tarefas asignadas en esta unidade	• pizarra, computadoras, libro texto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PE.1</li> <li>• PE.2</li> <li>• PE.3</li> <li>• PE.4</li> <li>• PE.5</li> <li>• PE.6</li> <li>• PE.7</li> </ul>	24,0
TOTAL						24,0

#### 4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	Los productos de laboratorio	48

#### 4.4.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Prepara disolucións de concentración determinada, para o que realiza os cálculos necesarios e emprega a técnica e o equipamento acaídos.	SI

#### 4.4.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Conocer los sistemas homogéneos y heterogéneos	1	Sistemas homogéneos y heterogéneos	48,0
TOTAL			48

#### 4.4.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA2.1 Identifícanse as principais substancias simples e os compostos químicos fundamentais, coa axuda de sistemas de marcaxe de recipiente ou con documentos sobre especificacións técnicas, mediante a observación e a comparación coas súas propiedades.	• PE.1	S	25
CA2.2 Clasifícanse axeitadamente os compostos químicos atendendo ao grupo funcional e ao estado físico.	• PE.2	S	25
CA2.3 Caracterízanse as disolucións segundo o seu estado de agregación e a súa concentración.	• PE.3	S	25
CA2.4 Realízanse os cálculos necesarios para preparar disolucións expresadas en distintas unidades de concentración.	• PE.4	S	0
CA2.5 Diferenciáanse os xeitos de preparación dunha disolución segundo as exixencias de cada unidade de concentración, e estableceanse as etapas e os equipamentos necesarios para a súa realización.	• PE.5	S	25
CA2.6 Resólvense exercicios de formulación e nomenclatura de compostos químicos utilizando as regras internacionais, e indícase o tipo de enlace polas propiedades dos elementos que os compoñen e a súa situación no sistema periódico.	• PE.6	S	0
CA2.7 Realízase coa seguridade requirida a preparación das disolucións e as súas dilucións, e médronse as masas e os volumes axeitados.	• PE.7	S	0
TOTAL			100

#### 4.4.e) Contidos

Contidos
Métodos de medida e unidades.
Cálculos previos na preparación de disolucións
Operacións de preparación de disolucións.

#### 4.4.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Sistemas homogéneos y heterogéneos		<ul style="list-style-type: none"><li>•</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Entrega tarefas asignadas en esta unidade</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• pizarra, computadoras, libro texto</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• PE.1</li><li>• PE.2</li><li>• PE.3</li><li>• PE.4</li><li>• PE.5</li><li>• PE.6</li><li>• PE.7</li></ul>	48,0
TOTAL						48,0

#### 4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	La preparación de disoluciones	36

#### 4.5.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Prepara disolucións de concentración determinada, para o que realiza os cálculos necesarios e emprega a técnica e o equipamento acaídos.	SI

#### 4.5.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 preparar disoluciones a distinta concentración	1	preparación de disoluciones a distintas concentraciones	36,0
TOTAL			36

#### 4.5.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA2.1 Identifícanse as principais substancias simples e os compostos químicos fundamentais, coa axuda de sistemas de marcaxe de recipiente ou con documentos sobre especificacións técnicas, mediante a observación e a comparación coas súas propiedades.	• PE.1	S	0
CA2.2 Clasifícanse axeitadamente os compostos químicos atendendo ao grupo funcional e ao estado físico.	• PE.2	S	0
CA2.3 Caracterízanse as disolucións segundo o seu estado de agregación e a súa concentración.	• PE.3	S	0
CA2.4 Realízanse os cálculos necesarios para preparar disolucións expresadas en distintas unidades de concentración.	• PE.4	S	50
CA2.5 Diferenciáronse os xeitos de preparación dunha disolución segundo as exixencias de cada unidade de concentración, e establecéronse as etapas e os equipamentos necesarios para a súa realización.	• PE.5	S	50
CA2.6 Resólvense exercicios de formulación e nomenclatura de compostos químicos utilizando as regras internacionais, e indicouse o tipo de enlace polas propiedades dos elementos que os compoñen e a súa situación no sistema periódico.	• PE.6	S	0
CA2.7 Realízase coa seguridade requirida a preparación das disolucións e as súas dilucións, e médronse as masas e os volumes axeitados.	• PE.7	S	0
TOTAL			100

#### 4.5.e) Contidos

Contidos
Métodos de medida e unidades.
Cálculos previos na preparación de disolucións
Operacións de preparación de disolucións.

#### 4.5.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
preparación de disolucións a distintas concentracións		•	• Entrega tarefas asignadas en esta unidade	• pizarra, computadoras, libro texto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PE.1</li> <li>• PE.2</li> <li>• PE.3</li> <li>• PE.4</li> <li>• PE.5</li> <li>• PE.6</li> <li>• PE.7</li> </ul>	36,0
TOTAL						36,0

#### 4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	La separación de mezclas: métodos mecánicos	36

#### 4.6.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Separa mesturas de substancias por medio de operacións básicas, tendo en conta a relación entre a operación realizada e o proceso que ten lugar, ou a variable que modifica.	SI

#### 4.6.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Separar mezclas por métodos mecánicos	1	Separación de mezclas por métodos mecánicos	36,0
TOTAL			36

#### 4.6.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA3.1 Identifícanse as características dos constituintes da mestura co fin de elixir unha técnica de separación eficaz.	• PE.1	S	50
CA3.2 Caracterizáronse as técnicas utilizadas máis adoito na separación dos constituintes dunha mestura ou na purificación dunha substancia, e describíronse os seus fundamentos en relación coa natureza dos constituintes.	• PE.2	S	0
CA3.3 Montáronse e desmontáronse os principais elementos que conforman o equipamento e establecéronse as conexións necesarias cos servizos auxiliares, partindo de planos e de esquemas de equipamentos de separación de mesturas.	• PE.3	S	0
CA3.4 Xustificouse o uso de instrumentos ou aparellos na montaxe.	• PE.4	S	0
CA3.5 Preparouse unha determinada mostra para o ensaio ou a análise mediante técnicas de redución de tamaño, con adecuación do seu estado de agregación e purificación.	• PE.5	S	50
TOTAL			100

#### 4.6.e) Contidos

Contidos
Manipulación de substancias.
Separacións mecánicas.
Separacións difusionais.
Procedementos normalizados de operación.

#### 4.6.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Separación de mezclas por métodos mecánicos		<ul style="list-style-type: none"><li>•</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Entrega tarefas asignadas en esta unidade</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• pizarra, computadoras, libro texto</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• PE.1</li><li>• PE.2</li><li>• PE.3</li><li>• PE.4</li><li>• PE.5</li></ul>	36,0
TOTAL						36,0

#### 4.7.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
7	La separación de mezclas: métodos difusionales	47

#### 4.7.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA4 - Identifica unha substancia ao caracterizala pola medida e a interpretación dos seus parámetros máis salientables.	SI

#### 4.7.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 separación de mezclas por métodos difusionales	1	Separar mezclas por métodos difusionales	47,0
TOTAL			47

#### 4.7.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA4.1 Interpretouse o procedemento que cumpra seguir, e identificáronse as operacións que haxa que efectuar.	• PE.1	S	50
CA4.2 Identificáronse os parámetros da substancia que haxa que medir.	• PE.2	S	50
CA4.3 Preparouse o material, os instrumentos e aparellos de medida para a determinación de parámetros físicos de substancias.	• PE.3	S	0
CA4.4 Preparáronse as disolucións ou reactivos necesarios para efectuar a análise, segundo especificacións do procedemento.	• PE.4	S	0
CA4.5 Medíronse os valores dun conxunto de características necesarias na identificación de substancias (densidade, viscosidade, temperaturas de ebulición e de fusión, pH, cor, etc.).	• PE.5	S	0
CA4.6 Operouse correctamente con expresións matemáticas para realizar cálculos de resultados a través da medida indirecta de datos.	• PE.6	S	0
CA4.7 Representouse graficamente a función e a variable medida, e introducíronse os datos para obter resultados	• PE.7	S	0
TOTAL			100

#### 4.7.e) Contidos

Contidos
Ensaio físico e análises químicas.
Operacións de preparación para a identificación de substancias.
Preparación de disolucións e reactivos.
Medición de parámetros.

#### 4.7.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación





Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Separar mezclas por métodos difusionales		•	• Entrega tarefas asignadas en esta unidade	• pizarra, computadoras, libro texto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PE.1</li> <li>• PE.2</li> <li>• PE.3</li> <li>• PE.4</li> <li>• PE.5</li> <li>• PE.6</li> <li>• PE.7</li> </ul>	47,0
TOTAL						47,0

#### 4.8.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
8	identificación y caracterización de sustancias	24

#### 4.8.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA5 - Aplica técnicas habituais para a toma de mostrás clínicas, de augas ou materias primas, seguindo os principais procedementos de identificación, conservación e rexistro, e respectando as normas de control, seguridade e hixiene.	SI

#### 4.8.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Identificar y caracterizar sustancias	1	identificación y caracterización de sustancias	24,0
TOTAL			24

#### 4.8.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA5.1 Realízase a toma da mostra segundo o seu estado físico e comprobase o seu grao de homoxeneidade.	• PE.1	S	0
CA5.2 Comprobase o estado de limpeza e esterilidade do instrumental de toma de mostrás e do envase que vaia conter a mostra.	• PE.2	S	0
CA5.3 Aplicáronse procedementos de identificación da mostra, así como as técnicas de preservación das características da mostra no seu transporte cara ao laboratorio.	• PE.3	S	0
CA5.4 Identifícase o lote, o produto que se vaia mostrear, a data de mostraxe e a identificación unívoca mostra/petición para a marcaxe e a referencia correcta da mostra.	• PE.4	S	0
CA5.5 Identifícase o material de toma de mostrás que se deba utilizar, tendo en conta o estado de agregación en que se ache a mostra, e realizáronse as tomas de mostra seguindo un procedemento escrito, respectando as medidas de seguridade e hixiene.	• PE.5	S	50
CA5.6 Relacionouse o número de unidades de mostraxe necesarias coa necesidade de obter unha mostra homoxénea e representativa, conforme a normativa.	• PE.6	S	0
CA5.7 Realízase a inscrición de entrada no laboratorio, a anotación na ficha de control e o seu rexistro no programa informático de xestión.	• PE.7	S	0
CA5.8 Aplicáronse as técnicas habituais de medida de masa e volume, especificáronse as unidades de expresión, e aplicouse a técnica idónea á alicuota da mostra que se vaia empregar.	• PE.8	S	50
CA5.9 Despois de realizar a análise, almacenouse a mostra coa data de caducidade fixada e dispúxose a devolución da mostra ao envase que a contiña, ou ben a súa destrución segundo a normativa ambiental, ou a súa reciclaxe.	• PE.9	S	0
CA5.10 Discrimináronse as técnicas de dilución ou concentración, neutralización, eliminación ou reciclaxe de mostrás logo de utilizadas, e xustificouse, nun caso dado, a técnica idónea para evitar repercusións ambientais.	• PE.10	S	0
TOTAL			100

#### 4.8.e) Contidos

Contidos
Métodos manual e automático de toma de mostrás.
Equipamento e material de mostraxe.



Contidos
<p>Procedementos de envasamento, transporte, marcaxe e acondicionamento de mostrás.</p> <p>Rexistro das mostrás</p> <p>Preparación e conservación das mostrás.</p>

**4.8.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación**

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
identificación y caracterización de sustancias		•	• Entrega tarefas asignadas en esta unidade	• pizarra, computadoras, libro texto	• PE.1 • PE.2 • PE.3 • PE.4 • PE.5 • PE.6 • PE.7 • PE.8 • PE.9 • PE.10	24,0
TOTAL						24,0

#### 4.9.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
9	Las muestras	23

#### 4.9.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA6 - Realiza determinacións analíticas clínicas elementais seguindo as instrucións técnicas e aplicando as normas de calidade, seguridade e hixiene, baixo a supervisión do farmacéutico:	SI

#### 4.9.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Conocer planes de muestreo y tomas de muestras	1	Plan de muestreo y toma de muestras	23,0
TOTAL			23

#### 4.9.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA6.1 Asesorouse o paciente sobre as condicións orgánicas ideais para a obtención da mostra e o tipo de recipiente que terá que empregar dependendo da analítica que se vaia realizar.	• PE.1	S	0
CA6.2 Efectuouse a identificación unívoca entre mostra e petición, asociando os códigos ao uso.	• PE.2	S	50
CA6.3 Efectuouse a separación de soro e plasma, e conserváronse correctamente ata a realización das determinacións analíticas.	• PE.3	S	0
CA6.4 Realizáronse determinacións sinxelas de mostras de sangue total, soro, plasma e orina, para o que se elixiu a técnica máis indicada seguindo os procedementos normativizados de traballo e baixo supervisión, aplicando as condicións de seguridade e hixiene.	• PE.4	S	0
CA6.5 Rexistráronse os datos obtidos na realización das análises clínicas de modo axeitado, con precisión e claridade, expresados nas correspondentes unidades na ficha de control e no programa informático de xestión.	• PE.5	S	0
CA6.6 Aplicáronse as técnicas de limpeza, desinfección e esterilización dependendo do grao de contaminación dos materiais e dos equipamentos, de acordo coas normas de seguridade e hixiene.	• PE.6	S	0
CA6.7 Elimináronse os residuos aplicando a normativa ambiental.	• PE.7	S	50
CA6.8 Recoñecéronse os resultados das determinacións analíticas	• PE.8	S	0
TOTAL			100

#### 4.9.e) Contidos

Contidos
Laboratorio clínico: material e equipamento; seguridade, hixiene e prevención de riscos.
Mostras biolóxicas: tipos, obtención, etiquetaxe e conservación.
Principios de métodos analíticos básicos.
Expresión e rexistro de resultados.



Contidos
Protección de datos persoais.
Eliminación de residuos segundo a normativa ambiental.

**4.9.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación**

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Plan de muestreo y toma de muestras	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicacións</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atender</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrega tarefas asignadas en esta unidade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pizarra, computadoras, libro texto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PE.1</li> <li>• PE.2</li> <li>• PE.3</li> <li>• PE.4</li> <li>• PE.5</li> <li>• PE.6</li> <li>• PE.7</li> <li>• PE.8</li> </ul>	23,0
TOTAL						23,0

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

Para acadar unha avaliación positiva, o alumnado debe superar tres bloques:

1- Bloque teórico. Realizaránse unha serie de probas a longo do curso co fin de avaliar a aprendizaxe teórica do alumnado. Deben obter un mínimo do 60% sobre a cualificación máxima.

2- Bloque práctico. Realizaránse exames prácticos, traballos individuais e de grupo. Estas probas deben ser superadas obtendo un mínimo do 50% da nota máxima.

Os traballos individuais e de grupo deben obter unha nota mínima de "apto"

3- Actitude e colaboración. Valorarase a actitude do/a alumno/a participando e colaborando co resto do alumnado na boa marcha do proceso de aprendizaxe.

A nota final resultará do seguinte xeito:

60% do bloque teórico + 40% do bloque práctico + 10% da actitude

En cada avaliación se realizará unha proba teórica e outra práctica.

## 6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

### 6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

Haberá unha proba de recuperación da parte teórica e outra proba de recuperación da parte práctica en cada avaliación.

Se non se supera esta proba de recuperación haberá un exame final en xuño, onde o alumnado que teña pendente de superar algunha avaliación poderá examinarse de novo.

Esta recuperación de xuño incluír á totalidade da materia a recuperar (teórica e práctica)

### 6.b) Procedemento para definir a proba de avaliación extraordinaria para o alumnado con perda de dereito a avaliación continua

O alumnado que perdera o dereito de avaliación continua (PD) por ter superado o 10% das faltas de asistencia (23 h) poderá presentarse a unha proba extraordinaria de avaliación, que consistirá en:

1- Unha proba teórica que abrangue os contidos teóricos impartidos durante todo o curso

2- Unha ou varias probas prácticas no laboratorio de farmacia acompañada pola resolución de cuestións relacionadas coa práctica que se realiza.

## 7. Procedemento sobre o seguimento da programación e a avaliación da propia práctica docente

O seguimento da programación será documentada por cada docente no modelo "Seguimento da programación" dando conta nas reunións do equipo docente.

No caso de modificacións na programación, xustificarase debidamente e deixarase o correspondente modelo de "Seguimento da programación" anexo a acta de reunión do equipo docente ou do Departamento da familia profesional.

O final de curso cada docente realizará a "Memoria final do módulo" segundo o modelo establecido, na que se incluírán tódalas propostas de mellora feitas durante o curso e que servirán como base para a elaboración das programacións do vindeiro curso.

Ademais realizarase a avaliación final desta programación didáctica, na que se anotarán todas as incidencias acaecidas ao longo do mesmo.

## 8. Medidas de atención á diversidade

### 8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

Realizarase unha avaliación inicial para detectar os coñecementos previos do alumnado en relación ó módulo.

Observarase ó alumnado nas primeiras semanas do curso e os profesores emitirán un informe para o titor/a.

O titor recabará os informes individualizados de avaliación do alumnado repetidor, así como información dos estudos académicos, dos ditames específicos do alumnado discapacitado e da experiencia profesional previa.

A avaliación inicial en ningún caso levará consigo cualificación para o alumnado.

O titor levantará acta dos acordos da sesión de avaliación inicial do equipo docente, e remitirá copia á xefatura de estudos.

### 8.b) Medidas de reforzo educativo para o alumnado que non responda globalmente aos obxectivos programados

Para o alumnado que, trala avaliación inicial, se detecte necesidade de reforzo educativo, adaptaranse aqueles aspectos do proceso de ensinanza-aprendizaxe susceptibles de modificación (tarefas, recursos, tempos, modalidade de avaliación...) que permitan ao alumnado a adquisición dos resultados de aprendizaxe do módulo, requisito imprescindible para a superación do mesmo.

## 9. Aspectos transversais

### 9.a) Programación da educación en valores

Favorecerase a igualdade entre homes e mulleres, así como a integración de alumnado con discapacidade, a través de actividades interactivas e colaborativas, non so transmisivas.

Fomentarase o respecto mutuo, a igualdade de trato e a liberdade de pensamento.

### 9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Durante o primeiro trimestre (se fose posible) co fin de fomentar o coñecemento entre os alumnos:

- Visita guiada o Museo etnográfico Liste de Vigo
- Visita guiada ó Xardín Botánico de Vigo

Durante o segundo trimestre (se fose posible) as actividades complementarias e extraescolares irían enfocadas ó reforzamento do proceso de ensinanza dos módulos:

- Visita guiada a Cofano
- Visita guiada a un laboratorio farmacéutico