

## 1. Identificación da programación

### Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15022607	Ánxel Casal - Monte Alto	Coruña (A)	2022/2023

### Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
SAN	Sanidade	CSSAN04	Imaxe para o diagnóstico e medicina nuclear	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
MP1354	Técnicas de radiofarmacia	2022/2023	0	70	0

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

### Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	ADORACIÓN REYES SÁNCHEZ MATA
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

## 2. Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

### 2.1. Primeira parte da proba

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

Resultados de aprendizaxe do currículo
RA1 - Aplica o procedemento de obtención dos radiofármacos utilizados nas exploracións, identificando o proceso de produción e de obtención dos radionúclidos
RA2 - Determina o procedemento de marcaxe do radiofármaco, tendo en conta a relación do radionúclido co vector químico
RA3 - Aplica técnicas de radioinmunoanálise, interpretando os procedementos analíticos
RA4 - Prepara o tratamento radioisotópico, tendo en conta a relación do isótopo coas patoloxías que cumpra tratar
RA5 - Establece as medidas que cumpra adoptar na unidade de tratamento radiometabólico, identificando os tipos e as instalacións da terapia metabólica

#### 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 Describiuse o proceso de solicitude, recepción, renovación e almacenamento na gammateca do material radioactivo
CA1.2 Definíronse os fundamentos e os métodos de produción de radionúclidos empregados con fins médicos
CA1.3 Describiuse a finalidade e a estrutura do xerador isotópico, do reactor nuclear e do ciclotrón
CA1.4 Describiuse o procedemento de elución do xerador $^{99}\text{Mo}/^{99\text{m}}\text{Tc}$ e o de produción de isótopos no ciclotrón e no reactor
CA1.5 Definiuse o proceso de verificación do control de calidade do isótopo procedente do xerador, do reactor e do ciclotrón
CA1.8 Interpretáronse as normas de seguridade e da protección ambiental neste tipo de actividade
CA2.1 Diferenciáronse os tipos de radiofármacos e a súa utilización clínica
CA2.2 Analizáronse as principais características dos radiofármacos
CA2.3 Identificáronse os principais vectores químicos utilizados na marcaxe do radiofármaco
CA2.4 Determináronse os compoñentes e as condicións de almacenamento dos kits fríos
CA2.5 Realizouse o inventario de existencias dos kits fríos
CA2.6 Definiuse o procedemento de actualización do inventario segundo o protocolo e a demanda
CA2.7 Realizouse a técnica de marcaxe de kits fríos segundo o tipo de estudo
CA2.8 Describiuse o procedemento de marcaxes celulares
CA2.9 Caracterizouse o proceso de identificación e dispensación do radiofármaco
CA2.10 Descríronse as formas físicas, as vías de administración e os mecanismos de localización de radiofármacos
CA2.11 Recoñecéronse os controis de calidade e seguridade radiofarmacéutica e de protección radiolóxica
CA3.1 Describiuse o proceso de recepción, conservación e almacenamento de mostras biolóxicas para determinacións analíticas por RIA

Criterios de avaliación do currículo
CA3.2 Esquematzáronse as fases dun procedemento analítico dun radioinmunoensaio
CA3.3 Describiuse o control e a calibración dos equipamentos
CA3.4 Definiuse a curva de referencia, os tubos de control e os requisitos do control de calidade interno e externo
CA3.8 Aplicáronse as normas de seguridade e de calidade en todas as fases do proceso
CA4.1 Definíronse os fundamentos da terapia metabólica
CA4.2 Diferenciáronse os tipos e as indicacións da terapia metabólica
CA4.3 Clasificáronse os principais radiofármacos de aplicación terapéutica
CA4.4 Caracterizáronse os requisitos administrativos e asistenciais para o inicio do tratamento
CA4.5 Definíronse as indicacións e o procedemento do tratamento radioisotópico da dor ósea metastática
CA4.6 Definiuse o obxectivo e o procedemento da sinoviortese radioisotópica
CA4.7 Definiuse o obxectivo e o procedemento do tratamento radioisotópico do hipertiroidismo e neoplasias diferenciadas de tiroides
CA4.8 Definíronse as indicacións e os procedementos doutros tratamentos radioisotópicos
CA4.9 Caracterizouse o proceso de preparación do radiofármaco
CA4.11 Definiuse o control e as recomendacións xerais da radioprotección na unidade de terapia metabólica
CA5.1 Definíronse as características e o funcionamento dunha unidade de tratamento metabólico de medicina nuclear
CA5.2 Valorouse a importancia das condicións de confort e seguridade da habitación radioprotexida
CA5.3 Caracterizouse o proceso de preparación do/da paciente e dos recursos materiais e humanos
CA5.4 Esquematzouse o funcionamento dos sistemas de vixilancia e control da unidade de tratamentos
CA5.5 Identificáronse as partes e o funcionamento dun sistema de vertido controlado de residuos
CA5.6 Aplicáronse os procedementos de asistencia técnico-sanitaria na monitorización
CA5.7 Caracterizouse o procedemento de actuación ante incidencias que afecten o illamento, así como as medidas que cumpra adoptar
CA5.8 Descríronse as medidas de radioprotección do persoal sanitario neste tipo de instalacións
CA5.9 Definiuse o plan de emerxencias ante situacións críticas

## 2.2. Segunda parte da proba

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

Resultados de aprendizaxe do currículo
RA1 - Aplica o procedemento de obtención dos radiofármacos utilizados nas exploracións, identificando o proceso de produción e de obtención dos radionúclidos



#### Resultados de aprendizaxe do currículo

RA2 - Determina o procedemento de marcaxe do radiofármaco, tendo en conta a relación do radionúclido co vector químico
RA3 - Aplica técnicas de radioinmunoanálise, interpretando os procedementos analíticos
RA4 - Prepara o tratamento radioisotópico, tendo en conta a relación do isótopo coas patoloxías que cumpra tratar
RA5 - Establece as medidas que cumpra adoptar na unidade de tratamento radiometabólico, identificando os tipos e as instalacións da terapia metabólica

#### 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

CA1.6 Púxose a punto o activímetro para medir a actividade do isótopo
CA1.7 Calculouse a actividade das doses que se vaian preparar en función do seu decay
CA1.8 Interpretáronse as normas de seguridade e da protección ambiental neste tipo de actividade
CA2.5 Realizouse o inventario de existencias dos kits fríos
CA2.7 Realizouse a técnica de marcaxe de kits fríos segundo o tipo de estudo
CA2.11 Recoñecéronse os controis de calidade e seguridade radiofarmacéutica e de protección radiolóxica
CA2.12 Rexistráronse os resultados dos controis de calidade e de protección radiolóxica en varios tipos de soporte
CA3.2 Esquematizáronse as fases dun procedemento analítico dun radioinmunoensaio
CA3.4 Definiuse a curva de referencia, os tubos de control e os requisitos do control de calidade interno e externo
CA3.5 Formulouse o reconto da curva de control e das mostras
CA3.6 Formulouse o axuste do reconto aos valores da curva control
CA3.7 Transferíronse os resultados ao ficheiro automático para a emisión de informes
CA3.8 Aplicáronse as normas de seguridade e de calidade en todas as fases do proceso
CA4.4 Caracterizáronse os requisitos administrativos e asistenciais para o inicio do tratamento
CA4.10 Preparouse o radiofármaco para o tratamento
CA5.2 Valorouse a importancia das condicións de confort e seguridade da habitación radioprotexida
CA5.3 Caracterizouse o proceso de preparación do/da paciente e dos recursos materiais e humanos
CA5.5 Identificáronse as partes e o funcionamento dun sistema de vertido controlado de residuos
CA5.6 Aplicáronse os procedementos de asistencia técnico-sanitaria na monitorización
CA5.7 Caracterizouse o procedemento de actuación ante incidencias que afecten o illamento, así como as medidas que cumpra adoptar
CA5.8 Describíronse as medidas de radioprotección do persoal sanitario neste tipo de instalacións

**Criterios de avaliación do currículo**

CA5.9 Definiuse o plan de emerxencias ante situacións críticas

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

Considéranse como mínimos exixibles todos os criterios de avaliación do módulo profesional "Técnicas de Radiofarmacia" incluídos no currículo do ciclo formativo de grao superior correspondente ao título de Técnico superior en Imaxe para o diagnóstico e medicina nuclear, agás os criterios de avaliación seguintes:

CA 2.12 Rexistráronse os resultados dos controis de calidade e de protección radiolóxica en varios tipos de soporte

Criterios de cualificación:

-Parte teórica: Para a superación da proba, que ten carácter eliminatorio, esixírase superar o 50% da proba que corresponde a unha puntuación de 5 puntos.

-Parte práctica: Para a superación da proba, que ten carácter eliminatorio, esixírase superar o 50% da proba que corresponde a unha puntuación de 5 puntos.

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

Os membros da comisión de avaliación poderán excluír de calquera parte da proba dun determinado módulo profesional as 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, a profesora do módulo profesional cualificará esa parte da proba do módulo cun cero.

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

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

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

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

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

As preguntas test mal contestadas puntuarán negativo. Cada 2 respostas incorrectas descontarase unha correcta.

As preguntas non respondidas e as preguntas curtas, de ser o caso, non puntuarán negativamente.

A duración da proba teórica será como máximo de 2 h.

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

Non se permitirá o uso de móbiles nin dispositivos electrónicos.

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



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

As persoas que non superen a primeira parte da proba non poderán presentarse á segunda parte da proba e serán cualificadas cun 0 nesta segunda parte.

As persoas aspirantes que superen a primeira parte da proba realizarán a segunda, que tamén terá carácter eliminatorio e consistirá no desenvolvemento de un ou de varios supostos prácticos e/ou simulacións e/ou identificación e valoración de imaxes relacionados cunha mostra suficientemente significativa dos criterios de avaliación establecidos na programación para esta parte.

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

A duración da proba práctica será como máximo de 2 h.

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

Permitirase o uso de calculadora en caso necesario.

Non se permitirá o uso de móbiles nin dispositivos electrónicos.

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