



ANEXO III  
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

1. Identificación da programación

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15022607	Ánxel Casal - Monte Alto	Coruña (A)	2023/2024

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
MP1352	Técnicas de imaxe por resonancia magnética	2023/2024	0	105	0

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	FERNANDO LÓPEZ GONZÁLEZ
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 - Prepara a exploración, aplicando os procedementos de control establecidos
RA2 - Aplica técnicas de administración dos medios de contraste, segundo o protocolo específico da unidade, e identifica os tipos e as súas indicacións de uso
RA3 - Realiza a proba de resonancia magnética, para o que interpreta os protocolos de exploración establecidos
RA4 - Aplica os axustes necesarios e obtén unha imaxe de calidade
RA5 - Identifica os riscos asociados á adquisición de imaxes de resonancia magnética, e propón medidas de prevención e control
RA6 - Caracteriza as probas de resonancia magnética funcional e intervencionista, en relación cos estudos solicitados

**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 Determinouse a preparación previa do/da paciente
CA1.2 Comprobáronse os datos preceptivos para a realización da proba
CA1.3 Confirmouse que non exista ningunha contraindicación para a exploración e retiráronse todos os obxectos metálicos
CA1.4 Definiuse a información das características da proba e a importancia de seguir as instrucións
CA1.5 Informouse acerca das características da proba, da súa duración e dos ruídos xerados
CA1.7 Preparouse todo o material necesario para o desenvolvemento da proba



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

Criterios de avaliación do currículo
CA1.8 Determináronse as actuacións que cumpra realizar ante manifestacións de ansiedade
CA1.9 Tivéronse en conta as características de pacientes especiais
CA1.10 Determinouse a importancia da actitude profesional ante as necesidades da persoa usuaria
CA1.11 Aplicáronse as normas de protección e de seguridade persoal
CA2.1 Clasificáronse os contrastes de uso en resonancia magnética
CA2.2 Identificáronse as vías de administración dos medios de contraste
CA2.3 Describíronse as propiedades e os principais usos dos contrastes con Gd
CA2.4 Precísáronse os usos dos contrastes de manganeso, as súas propiedades e as súas indicacións
CA2.5 Establecéronse as propiedades e as indicacións dos contrastes negativos
CA2.6 Identificáronse os posibles efectos adversos derivados do uso dos contrastes en resonancia magnética
CA2.7 Comprobouse a dispoñibilidade dos equipamentos e os fármacos necesarios para a asistencia de reaccións adversas aos contrastes
CA2.10 Informouse o/a paciente acerca da actitude que debe seguir despois da proba con contrastes
CA3.1 Interpretouse a folia de petición da proba
CA3.2 Estableceuse a posición requirida sobre a mesa de exploración
CA3.3 Utilizáronse os accesorios e os soportes necesarios
CA3.4 Seleccionouse a bobina correspondente á rexión corporal que se vaia explorar e comprobouse a súa correcta colocación e conexión
CA3.5 Realizouse a centraxe da rexión anatómica e colocouse o/a paciente para o inicio da proba
CA3.7 Definíronse os parámetros de adquisición da imaxe



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

Criterios de avaliación do currículo
CA3.8 Configuráronse os parámetros do estudo ou validouse o protocolo de exploración predefinido
CA4.1 Establecéronse as diferenzas entre as imaxes potenciadas en T1, T2 e Dp
CA4.2 Describíronse e clasificáronse convenientemente as características das principais secuencias
CA4.3 Determináronse os elementos que inflúen na calidade da imaxe
CA4.4 Identificáronse os parámetros modificables que ponderan a imaxe nas secuencias
CA4.6 Detectáronse artefactos na imaxe e propuxéronse as medidas correspondentes
CA5.1 Relacionáronse os riscos potenciais da resonancia magnética coas propiedades do equipamento manexado
CA5.2 Interpretouse a sinalización de advertencia dos perigos potenciais
CA5.3 Tipificáronse os riscos derivados dos campos magnéticos estáticos
CA5.4 Identificáronse os riscos asociados aos gradientes do campo magnético
CA5.5 Definíronse os riscos asociados á emisión de pulsos de radiofrecuencia
CA5.6 Rexistráronse as contraindicacións absolutas e relativas na resonancia magnética
CA5.7 Analizáronse as situacións especiais con algún nivel de risco na resonancia magnética
CA5.8 Identificáronse as complicacións médicas durante ou despois da exploración
CA6.1 Clasificáronse as indicacións da resonancia magnética nos estudos médicos
CA6.2 Identificáronse as limitacións da técnica e a súa relación coa modalidade de equipamento dispoñible
CA6.3 Describíronse as vantaxes da resonancia magnética respecto a outras técnicas diagnósticas
CA6.4 Fundamentáronse os estudos de angiografía por resonancia magnética en técnicas con contraste e sen contraste



Criterios de avaliación do currículo
CA6.5 Identificáronse as posibilidades de estudos morfolóxicos e funcionais do corazón
CA6.6 Planificouse a sincronización cardíaca e a compensación respiratoria
CA6.7 Identificáronse os fundamentos e as técnicas de resonancia magnética cerebro-vascular
CA6.8 Describíronse as probas funcionais neurolóxicas por RM
CA6.9 Identificouse o uso da resonancia magnética en intervencións e terapia

## **2.2. Segunda parte da proba**

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

Resultados de aprendizaxe do currículo
RA1 - Prepara a exploración, aplicando os procedementos de control establecidos
RA2 - Aplica técnicas de administración dos medios de contraste, segundo o protocolo específico da unidade, e identifica os tipos e as súas indicacións de uso
RA3 - Realiza a proba de resonancia magnética, para o que interpreta os protocolos de exploración establecidos
RA4 - Aplica os axustes necesarios e obtén unha imaxe de calidade
RA5 - Identifica os riscos asociados á adquisición de imaxes de resonancia magnética, e propón medidas de prevención e control
RA6 - Caracteriza as probas de resonancia magnética funcional e intervencionista, en relación cos estudos solicitados

### **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 Determinouse a preparación previa do/da paciente



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

Criterios de avaliación do currículo
CA1.2 Comprobáronse os datos preceptivos para a realización da proba
CA1.3 Confirmouse que non exista ningunha contraindicación para a exploración e retiráronse todos os obxectos metálicos
CA1.5 Informouse acerca das características da proba, da súa duración e dos ruídos xerados
CA1.6 Verificouse que estea cuberto o consentimento informado
CA1.7 Preparouse todo o material necesario para o desenvolvemento da proba
CA1.8 Determináronse as actuacións que cumpra realizar ante manifestacións de ansiedade
CA1.9 Tivéronse en conta as características de pacientes especiais
CA2.7 Comprobase a dispoñibilidade dos equipamentos e os fármacos necesarios para a asistencia de reaccións adversas aos contrastes
CA2.8 Preparouse a dose exacta
CA2.9 Verificouse o funcionamento das bombas de infusión, realizouse a carga do contraste e programáronse os parámetros de aplicación
CA2.10 Informouse o/a paciente acerca da actitude que debe seguir despois da proba con contrastes
CA3.1 Interpretouse a folia de petición da proba
CA3.2 Estableceuse a posición requirida sobre a mesa de exploración
CA3.3 Utilizáronse os accesorios e os soportes necesarios
CA3.4 Seleccionouse a bobina correspondente á rexión corporal que se vaia explorar e comprobase a súa correcta colocación e conexión
CA3.5 Realizouse a centraxe da rexión anatómica e colocouse o/a paciente para o inicio da proba
CA3.6 Tomáronse as secuencias localizadoras programando os cortes en diferentes planos, segundo o estudo solicitado
CA3.8 Configuráronse os parámetros do estudo ou validouse o protocolo de exploración predefinido



Criterios de avaliación do currículo
CA3.9 Cubriuse a ficha de exploración, con indicación das súas condicións as posibles incidencias
CA4.1 Establecéronse as diferenzas entre as imaxes potenciadas en T1, T2 e Dp
CA4.5 Realizáronse os axustes para mellorar a calidade da imaxe
CA4.6 Detectáronse artefactos na imaxe e propuxéronse as medidas correspondentes
CA4.7 Comprobouse a calidade das imaxes obtidas
CA4.8 Procesáronse as imaxes adquiridas
CA4.9 Arquiváronse en formato dixital as imaxes obtidas
CA4.10 Obtivéronse copias impresas cando se solicitou
CA5.2 Interpretouse a sinalización de advertencia dos perigos potenciais
CA5.6 Rexistráronse as contraindicacións absolutas e relativas na resonancia magnética
CA5.7 Analizáronse as situacións especiais con algún nivel de risco na resonancia magnética
CA5.8 Identificáronse as complicacións médicas durante ou despois da exploración
CA6.5 Identificáronse as posibilidades de estudos morfolóxicos e funcionais do corazón
CA6.6 Planificouse a sincronización cardíaca e a compensación respiratoria

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

Son mínimos exixibles tódolos CA que figuran nesta programación e todos os contidos asociados a eses CA tal como figura no currículo do título que se recolle no decreto 75/2016, agás o CA4.10: 2 "Obtivéronse copias impresas cando se solicitou"



Criterios de cualificación:

Primeira parte da proba

Terá carácter eliminatorio. Consistirá nunha proba escrita dos coñecementos teóricos, que versará sobre unha mostra suficientemente significativa dos criterios de avaliación establecidos na programación para esta parte.

A profesora do módulo profesional cualificará esta primeira parte da proba de cero a dez puntos. Para a superación da proba, o/a alumno/a deberá acadar unha puntuación mínima de 5, unha vez realizados os descontos. O alumnado que non supere a primeira proba, quedará directamente eliminado do proceso.

Segunda parte da proba

Identificación de imaxes. planificación de secuencias sobre imaxes e realización de un ou varios supostos prácticos, relacionados cunha mostra suficientemente significativa dos criterios de avaliación establecidos na programación para esta parte. Para a superación da proba, que ten carácter eliminatorio, o/a alumno/a deberá acadar o 50% da proba correctamente realizada.

A cualificación final do 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 de resultar decimais.

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

No caso do alumnado que suspenda a segunda parte da proba, a puntuación máxima que poderá asignárselle na cualificación final do módulo será de 4.

Os membros da comisión de avaliación poderán excluír de calquera parte da proba ao alumnado que leve a cabo calquera actuación de tipo fraudulento ou incumpra 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 ao alumnado excluído desta parte da proba do módulo cun cero.

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

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

Instrumento de avaliación:

Exame con cuestións tipo test e cuestións de resposta curta. 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.

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.

Características da proba:

Consistirá nun exame dos contidos teóricos que constará de preguntas curtas e tipo test de resposta única. As preguntas test contestadas de forma errónea puntuarán negativamente.

A puntuación que se lle outorgará a cada unha das preguntas, así como os descontos que se lles aplicarán ás incorrectas concretaranse no exame o día da realización da proba.



As preguntas non respostadas e as preguntas curtas non puntuarán negativamente.

A duración da proba teórica será dun tempo máximo de 2 h.

Material necesario na proba:

Para a realización da proba presencial será necesario o uso de bolígrafo de tinta permanente de cor azul ou negro e calculadora non programables e que non teñan capacidade gráfica. Non poderá haber nada escrito nas calculadoras ou nas súas fundas

Non se pode usar corrector. Para calquera rectificación que o alumnado desexe facer, riscará a resposta que queira corrixir coa tinta do mesmo bolígrafo que empregue para contestar a proba.

Non se permitirá o uso de móbiles nin ningún outro dispositivo electrónico (incluído reloxos intelixentes) que poidan interferir co funcionamento das probas. Será necesaria a identificación mediante o DNI ou pasaporte que deberá estar a disposición enriba da mesa.

O incumprimento destas normas serán motivo de expulsión do exame.

#### 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, simulacións, planificación de secuencias e 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.

Levarase a cabo de xeito presencial sempre que as condicións da pandemia o posibiliten senon realizarase de forma telemática. A duración da proba será dun tempo máximo de 2 h.

Material necesario na proba:

Para a realización da proba será necesario o uso de bolígrafo de tinta permanente de cor azul ou negro. Non se pode usar corrector. Para calquera rectificación que o alumnado desexe facer, riscará a resposta que queira corrixir, coa tinta do mesmo bolígrafo que empregue para contestar a proba.

Non se permitirá o uso de móbiles nin ningún outro dispositivo electrónico (incluído reloxos intelixentes) que poidan interferir co funcionamento das probas.

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

O incumprimento destas normas serán motivo da expulsión do exame.