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)	2021/ 2022

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
SAN	Sanidade	CSSAN07	Radioterapia e Dosimetría	Superior	Proba libre

Módulo profesional

Código MP	Nome	Horas
MP1359	Simulación do tratamento	105

Profesorado responsable

María Veiras Lens

2. Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

2.1 Primeira parte da proba

2.1.a Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
RA1- **Elabora moldes** e complementos empregados en radioterapia, logo de **seleccionar os materiais** e as técnicas de fabricación
RA2- Describe os procedementos de prevención de riscos laborais e de protección ambiental na elaboración de moldes e complementos, avalía as situacións de risco e xestiona as medidas máis habituais que se presentan na súa actividade profesional
RA3- Aplica procedementos de simulación en teleterapia para tumores do sistema nervioso central e otorrinolaringolóxicos, en relación coas posibles localizacións
RA4- Aplica procedementos de simulación en teleterapia para os tumores de tórax, mama, abdome e pelve, en relación coas posibles localizacións
RA5- Aplica procedementos de simulación en teleterapia para linfomas, tumores de extremidades e pediátricos, en relación coas posibles localizacións
RA6- Aplica procedementos de simulación en radioterapia intraoperatoria (RIO) e urxencias radioterápicas, en relación coas posibles localizacións
RA7- Describe os procedementos de prevención de riscos laborais e de protección ambiental na área de simulación de teleterapia, avalía as situacións de risco e xestiona as medidas máis habituais que se presentan na súa actividade profesional
RA8. Aplica procedementos de simulación en braquiterapia endocavitaria, intersticial, endoluminal ou superficial en relación coas posibles localizacións
RA9. Describe os procedementos de prevención de riscos laborais e de protección ambiental na área de simulación de braquiterapia, avalía as situacións de risco e xestiona as medidas máis habituais que se presentan na súa actividade profesional

2.1.b Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos resultados de aprendizaxe por parte do alumnado

Criterios de avaliación do currículo
y CA1.1 Definiuse a utilidade dos moldes e dos complementos de inmobilización
y CA1.2 Describíronse as características do taller de moldes e complementos
y CA1.3 Seleccionáronse os equipamentos e os materiais para a elaboración de moldes
y CA1.7 Definíronse os criterios de calidade e de concordancia do material elaborado
y CA2.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a aplicación de técnicas operativas na sala de elaboración de moldes e complementos
y CA2.3 Propuxéronse solucións ás causas máis frecuentes de accidentes na execución dos traballos de elaboración de moldes e complementos
y CA2.4 Determináronse as medidas necesarias para promover ámbitos seguros na sala de elaboración de moldes e complementos
y CA3.2 Seleccionáronse os medios de inmobilización requiridos segundo a técnica empregada
y CA3.3 Detallouse a posición do/ da paciente e o seu aliñamento co láser
y CA3.8 Delimitáronse os volumes no/ na paciente virtual segundo as recomendacións da Comisión Internacional de Unidades Radiolóxicas (ICRU)

y CA4.2 Seleccionáronse os medios de inmobilización requiridos segundo a técnica empregada
y CA4.3 Detallouse a posición do/ da paciente e o seu aliñamento co láser
y CA4.8 Delimitáronse os volumes no/ na paciente virtual segundo as recomendacións da Comisión Internacional de Unidades Radiolóxicas (ICRU)
y CA5.2 Seleccionáronse os medios de inmobilización requiridos segundo a técnica empregada
y CA5.3 Detallouse a posición do/ da paciente e o seu aliñamento co láser
y CA5.8 Delimitáronse os volumes no/ na paciente virtual segundo as recomendacións da Comisión Internacional de Unidades Radiolóxicas (ICRU)
y CA6..2 Seleccionáronse os medios de inmobilización requiridos segundo a técnica empregada
y CA6.3 Detallouse a posición do/ da paciente e o seu aliñamento co láser
y CA6. 8 Delimitáronse os volumes segundo as recomendacións ICRU no/ na paciente virtual
y CA7.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a aplicación de técnicas operativas nas unidades de simulación de teleterapia
y CA7.2 Identificáronse as posibles fontes de irradiación ambiental na sala de simulación de teleterapia
y CA7.4 Propuxéronse solucións ás causas máis frecuentes de accidentes na área de simulación de teleterapia, na execución dos traballos específicos avaliados
y CA7.5 Determináronse as medidas necesarias para promover ámbitos seguros na área de simulación de teleterapia
y CA7.8 Cubriuse a documentación relacionada coa xestión de prevención e seguridade, así como da protección ambiental na área de simulación de teleterapia
y CA7.9 Seleccionáronse as medidas de seguridade e de protección individual e colectiva que se deben empregar na execución das técnicas de simulación en teleterapia
y CA8.2. Seleccionáronse os medios de inmobilización requiridos segundo a técnica empregada
y CA8.3. Detallouse a posición do/da paciente
y CA8.5. Seleccionáronse as fontes ficticias para a simulación
y CA8.6. Aplicouse o protocolo de simulación específico para a simulación segundo a localización
y CA8.9. Delimitáronse os volumes segundo as recomendacións ICRU no/na paciente virtual
y CA9.1. Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a aplicación de técnicas operativas na área de simulación de braquiterapia
y CA9.2. Identificáronse as posibles fontes de irradiación da área de simulación de braquiterapia
y CA9.4. Propuxéronse solucións ás causas máis frecuentes de accidentes na simulación da braquiterapia
y CA9.5. Determináronse as medidas necesarias para promover ámbitos seguros na área de simulación de braquiterapia
y CA9.8. Cubriuse a documentación relacionada coa xestión de prevención e seguridade, así como da protección ambiental, referidas á área de simulación de braquiterapia
y CA9.9. Seleccionáronse as medidas de seguridade e de protección individual e colectiva que se deben empregar na execución das técnicas de simulación da braquiterapia

2.2 Segunda parte da proba

2.2.a Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

RA1- Elabora moldes e complementos empregados en radioterapia, logo de seleccionar os materiais e as técnicas de fabricación
RA2- Describe os procedementos de prevención de riscos laborais e de protección ambiental na elaboración de moldes e complementos, avalía as situacións de risco e xestiona as medidas máis habituais que se presentan na súa actividade profesional
RA3- Aplica procedementos de simulación en teleterapia para tumores do sistema nervioso central e otorrinolaringolóxicos, en relación coas posibles localizacións
RA4- Aplica procedementos de simulación en teleterapia para os tumores de tórax, mama, abdome e pelve, en relación coas posibles localizacións
RA5- Aplica procedementos de simulación en teleterapia para linfomas, tumores de extremidades e pediátricos, en relación coas posibles localizacións
RA6- Aplica procedementos de simulación en radioterapia intraoperatoria (RIO) e urxencias radioterápicas, en relación coas posibles localizacións
RA7- Describe os procedementos de prevención de riscos laborais e de protección ambiental na área de simulación de teleterapia, avalía as situacións de risco e xestiona as medidas máis habituais que se presentan na súa actividade profesional
RA8. Aplica procedementos de simulación en braquiterapia endocavitaria, intersticial, endoluminal ou superficial en relación coas posibles localizacións
RA9. Describe os procedementos de prevención de riscos laborais e de protección ambiental na área de simulación de braquiterapia, avalía as situacións de risco e xestiona as medidas máis habituais que se presentan na súa actividade profesional

2.2.b Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos resultados de aprendizaxe por parte do alumnado

Criterios de avaliación do currículo
y CA1.3 Selecionáronse os equipamentos e os materiais para a elaboración de moldes
y CA1.4 Aplicáronse as técnicas de elaboración para teleterapia
y CA1.5 Aplicáronse as técnicas de elaboración para braquiterapia
y CA1.6 Realizáronse inmobilizadores, bloques de protección, compensadores e moldes de braquiterapia individualizados
y CA2.2 Verificouse a aplicación das normas de prevención e seguridade persoais e colectivas, así como as de protección ambiental na sala de elaboración de moldes e complementos
y CA2.5 Organizáronse as medidas e os equipamentos de protección na sala de elaboración de moldes e complementos para diversas situacións de traballo
y CA2. 6 Organizáronse as medidas para promover a orde e a limpeza na sala de elaboración de moldes e complementos
y CA2.7 Cubriuse a documentación relacionada coa xestión de prevención e seguridade , así como de protección ambiental, para a elaboración de moldes e complementos
y CA2.8 Selecionáronse as medidas de seguridade e de protección individual e colectiva que se deben empregar na execución das distintas técnicas realizadas na sala de elaboración de moldes e complementos
y CA3.1 Prepatáronse a sala, o equipamento e os complementos necesarios para a simulación
y CA3. 2 Seleccionáronse os medios de inmobilización requiridos segundo a técnica empregada
y CA3.3 Detallouse a posición do/ da paciente e o seu aliñamento co láser
y CA3.4 Inmobilizouse e marcouse o/ a paciente
y CA3.5 Aplicouse o protocolo de simulación específico para a simulación segundo a localización

[redacted]

y CA3.6 Obtivéronse as imaxes radiográficas de simulación e comparáronse co as imaxes de referencia
y CA3.7 Procesouse e transmitiuse o rexistro dixital
y CA4.1 Preparáronse a sala, o equipamento e os complementos necesarios para a simulación
y CA4.2 Seleccionáronse os medios de inmobilización requiridos segundo a técnica empregada
y CA4.3 Detallouse a posición do/ da paciente e o seu aliñamento co láser
y CA4.4 Inmobilizouse e marcouse o/ a paciente
y CA4.5 Aplicouse protocolo de simulación específico para a simulación segundo a localización
y CA4.6 Obtivéronse as imaxes radiográficas de simulación e comparáronse co as imaxes de referencia
y CA4.7 Procesouse e transmitiuse o rexistro dixital
y CA5.1 Preparáronse a sala, o equipamento e os complementos necesarios para a simulación
y CA5.2 Seleccionáronse os medios de inmobilización requiridos segundo a técnica empregada
y CA5.3 Detallouse a posición do/ da paciente e o seu aliñamento co láser
y CA5.4 Inmobilizouse e marcouse o/ a paciente
y CA5.5 Aplicouse o protocolo de simulación específico para a simulación segundo a localización
y CA5.6 Obtivéronse as imaxes radiográficas de simulación e comparáronse co as imaxes de referencia
y CA5.7 Procesouse e transmitiuse o rexistro digital
y CA6.1 Preparáronse a sala, o equipamento e os complementos necesarios para a simulación
y CA6.2 Seleccionáronse os medios de inmobilización requiridos segundo a técnica empregada
y CA6.3 Detallouse a posición do/ da paciente e o seu aliñamento co láser
y CA6 .4 Inmobilizouse e marcouse o/ a paciente
y CA6.5 Aplicouse el protocolo de simulación específico para a simulación segundo a localización
y CA6.6 Obtivéronse as imaxes radiográficas de simulación
y CA6.7 Procesouse e transmitiuse o rexistro digital
y CA7.3 Verificouse a aplicación das normas de prevención e seguridade persoais e colectivas, así como as de protección ambiental, na área de simulación de teleterapia
y CA7.6 Organizáronse as medidas e os equipamentos de protección para diferentes situacións de traballo na área de simulación de teleterapia
y CA7.7 Organizáronse as medidas para promover a orde e a limpeza na área de simulación de teleterapia
y CA8.1. Preparouse a sala, o equipamento e os complementos necesarios para a simulación
y CA8.4. Inmobilizouse o/a paciente
y CA8.6. Aplicouse o protocolo de simulación específico para a simulación segundo a localización
y CA8.7. Obtivéronse as imaxes radiográficas de simulación
y CA8.8. Procesouse e transmitiuse o rexistro dixital
y CA8.9. Delimitáronse os volumes segundo as recomendacións ICRU no/na paciente virtual
y CA9.3. Verificouse a aplicación das normas de prevención e seguridade persoais e colectivas, así como as de protección ambiental, na área de simulación de braquiterapia

 [redacted]

y CA9.6. Organizáronse as medidas e os equipamentos de protección para diferentes situacións de traba-

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

Mínimos esixibles: Consideraranse mínimos esixibles todos os criterios de avaliación indicados para cada proba, agás os criterios:

- C.A. 1.7. Definíronse os criterios de calidade e de concordancia do material elaborado
- C.A. 3.7. Procesouse e transmitiuse o rexistro dixital

Criterios de cualificación:

Proba teórica: Terá carácter eliminatorio e consistirá nunha proba escrita dos coñecementos teóricos que versará sobre unha mostra suficientemente significativa dos criterios de avaliación establecidos na programación para esta parte.
O profesor ou a profesora do módulo profesional cualificará esta primeira parte da proba **de cero a dez** puntos. Para a superación da proba, que ten carácter eliminatorio, o/a alumno/a deberá acadar una **puntuación mínima de 5, unha vez realizados os descontos.**
O alumnado que non supere a primeira proba, quedará directamente eliminado do proceso.

Proba teórico- práctica: Secuenciación do proceso de simulación en radioterapia externa e braquiterapia partindo dun diagnóstico do doente, con os métodos de inmovilización e 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 correspondente a proba 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 será de 4.

Os membros da comisión de avaliación poderán excluír de calquera parte da proba dun determinado módulo profesional aos alumnos ou alumnas 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 ao alumnado excluído desta parte da proba do módulo cun cero.

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

4.1 Primeira parte da proba

Instrumento de avaliación: **Exame escrito con 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 constara de preguntas curtas .O **candidato será informado da puntuación das preguntas** e dos descontos, se procede, aplicados ás mesmas no momento da realización da proba.
A duración da proba teórica será de 2 h.
Material necesario na proba: Proba escrita e bolígrafo indeleble de cor azul ou negra.
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 que poida interferir co funcionamento das probas.

Será necesaria a identificación mediante o DNI ou pasaporte, que deberá estar a disposición do profesorado, enriba da mesa onde o alumnado efectúe a proba.

[redacted]

4.2 Segunda parte da proba

As persoas aspirantes que superen a primeira parte da proba realizarán a segunda, que tamén terá carácter eliminatorio, e consistirá no desenvolvemento dos protocolos para RTE e dos pro tocolos de braquiterapia, a partir dun diagnóstico e unha intención específica de tratamento has- ta la obtención das imaxes para a planificación dosimétrica.

A proba 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.

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

A duración da proba práctica será de 2 h.

Material necesario na proba: Para a realización da proba será necesario o uso de bolígrafo indeleble 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.

Será necesaria a identificación mediante o DNI ou pasaporte que deberá estar a disposición do profesorado.

 [redacted]