

# **PROGRAMACIÓN ESPECÍFICA MÓDULO “SIMULACIÓN DEL TRATAMIENTO”**

***CFGS TÉCNICO SUPERIOR EN RADIOTERAPIA Y  
DOSIMETRÍA***



**FAMILIA  
PROFESIONAL:  
SANIDAD CURSO 2022- 2023**



Región de  
Murcia  
Consejería de  
Educación



Unión Europea  
Fondo Social Europeo  
"El FSE invierte en tu futuro"

**FP** DUAL  
Formación  
Profesional



**ies** ingeniero  
de la cierva  
C/ La Iglesia, s/n  
30012 Patiño (Murcia)  
☎ 968 26 69 22 / ☎ 968 34 20 85

1. Identificación del módulo
2. Contribución del módulo a la consecución de los objetivos generales del ciclo y a las competencias profesionales del título
3. Resultados de aprendizaje
4. Contenidos
5. Metodología
6. Evaluación del aprendizaje de los alumnos
  - 6.0 *Criterios de evaluación*
  - 6.1 *Evaluación ordinaria del alumno*
7. Pautas generales para la programación de las actividades de recuperación. Periodos y fechas de pruebas.
  - 7.1 *recuperación primera y segunda evaluación*
  - 7.2 *recuperación final primera ordinaria*
  - 7.3 *evaluación segunda ordinaria de junio.*
  - 7.4 *evaluación del módulo por pérdida de la evaluación continua*
  - 7.5 *recuperación del módulo cuando esté pendiente del curso anterior*
  - 7.6 *Programa de recuperación para aquellos alumnos que se incorporen ya iniciado el curso.*
8. Identificación de los conocimientos y aprendizajes necesarios para que el alumno alcance la evaluación positiva
9. Procedimiento de información al alumnado, profesores y los padres o tutores
10. Contenidos relacionados con la educación en valores, fomento de la lectura, uso de las tic y prevención de riesgos laborales.
11. Atención a la diversidad
12. Materiales y recursos didácticos



Región de  
Murcia  
Consejería de  
Educación



Unión Europea  
Fondo Social Europeo  
"El FSE invierte en tu futuro"

**FP** DUAL  
Formación  
Profesional



**ies** ingeniero  
de la cierva  
C/ La Iglesia, s/n  
30012 Patiño (Murcia)  
☎ 968 26 69 22 / ☎ 968 34 20 85

#### **14.1 Bibliografía y documentación**

#### **14.2 Recursos materiales**

- 13.** Actividades complementarias y extraescolares
- 14.** Evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje
- 15.** Apoyos



Región de Murcia  
Consejería de Educación



Unión Europea  
Fondo Social Europeo  
"El FSE invierte en tu futuro"



**ies ingeniero de la cierva**  
C/ La Iglesia, s/n  
30012 Patiño (Murcia)  
☎ 968 26 69 22 / ☎ 968 34 20 85

## 1. IDENTIFICACIÓN DEL MÓDULO

<b>COMPETENCIAS</b>  <b>DENOMINACIÓN:</b> Simulación del tratamiento	<b>CODIGO: 1359</b>
<b>Adscrito al Ciclo Formativo:</b> <b>Radioterapia y Dosimetría.</b>	<b>Curso: Segundo</b>
<b>Referente Europeo del Ciclo: CINE-5b.</b>	<b>Familia Profesional: Sanidad</b>
<b>Duración del ciclo: 2000 h</b>	<b>Duración del módulo : 165 h</b>
<b>Curso académico: 2022-2023</b>	<b>Modalidad: Presencial</b>

## 2. CONTRIBUCIÓN DEL MÓDULO A LA CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO Y A LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES DEL TÍTULO



Región de Murcia  
Consejería de Educación



Unión Europea  
Fondo Social Europeo  
"El FSE invierte en tu futuro"



ies ingeniero de la cierva  
C/ La Iglesia, s/n  
30012 Patiño (Murcia)  
☎ 968 26 69 22 / ☎ 968 34 20 85

Tal y como queda reflejado en el Real Decreto 772/2014, de 12 de septiembre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Radioterapia y Dosimetría y se fijan sus enseñanzas mínimas, se indica la competencia general así como las competencias profesionales, personales y sociales del mismo.

### Competencia General

La competencia general de este título consiste en aplicar tratamientos con radiaciones ionizantes bajo prescripción médica, utilizar equipos provistos de fuentes encapsuladas o productores de radiaciones, aplicando las normas de radioprotección generales y específicas, y asistiendo al paciente durante su estancia en la unidad, así como realizar procedimientos de protección radiológica hospitalaria, siguiendo normas de garantía de calidad y los protocolos establecidos en la unidad asistencial.

### Competencias profesionales

- a) Organizar y gestionar el área de trabajo del técnico dentro del servicio de radioterapia y/o el de radiofísica hospitalaria, según procedimientos normalizados y aplicando técnicas de almacenamiento y de control de existencias.
- b) Diferenciar imágenes normales y patológicas. a niveles básicos, aplicando criterios anatómicos.
- c) Verificar el funcionamiento de los equipos, aplicando procedimientos de calidad y seguridad.
- d) Verificar la calidad de las imágenes médicas obtenidas, siguiendo criterios de idoneidad y de control de calidad del procesado.
- e) Elaborar los complementos y accesorios necesarios para la simulación del tratamiento de radioterapia, utilizando los materiales adecuados.
- f) Aplicar técnicas de asistencia sanitaria inicial, siguiendo los procedimientos técnicos de la unidad.
- g) Obtener imágenes para simular el tratamiento radioterápico, empleando los complementos y accesorios adecuados según las características del paciente y la región corporal.
- h) Realizar la dosimetría clínica mediante la simulación virtual del tratamiento.
- i) Aplicar tratamientos de radioterapia siguiendo criterios de optimización del tratamiento.
- j) Realizar la dosimetría física de los equipos de tratamiento según las condiciones del programa de garantía de calidad.



Región de Murcia  
Consejería de Educación



Unión Europea  
Fondo Social Europeo  
"El FSE invierte en tu futuro"



**ies** ingeniero de la cierva  
C/ La Iglesia, s/n  
30012 Patiño (Murcia)  
☎ 968 26 69 22 / ☎ 968 34 20 85

- k) Aplicar procedimientos de protección radiológica según los protocolos establecidos.
- l) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales, manteniendo actualizados los conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos relativos a su entorno profesional, gestionando su formación y los recursos existentes en el aprendizaje a lo largo de la vida y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.
- m) Resolver situaciones, problemas o contingencias con iniciativa y autonomía en el ámbito de su competencia, con creatividad, innovación y espíritu de mejora en el trabajo personal y en el de los miembros del equipo.
- n) Organizar, coordinar equipos de trabajo y asegurar el uso eficiente de los recursos, con responsabilidad, supervisando el desarrollo del mismo, manteniendo relaciones fluidas y asumiendo el liderazgo, así como aportando soluciones a los conflictos grupales que se presenten.
- ñ) Comunicarse con sus iguales, superiores, usuarios y personas bajo su responsabilidad, utilizando vías eficaces de comunicación, transmitiendo la información o conocimientos adecuados, y respetando la autonomía y competencia de las personas que intervienen en el ámbito de su trabajo.
- o) Generar entornos seguros en el desarrollo de su trabajo y el de su equipo, supervisando y aplicando los procedimientos de prevención de riesgos laborales y ambientales, de acuerdo con lo establecido por la normativa y los objetivos de la empresa o institución para la que se trabaje.
- p) Supervisar y aplicar procedimientos de gestión de calidad, de accesibilidad universal y de «diseño para todas las personas», en las actividades profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios.

### 3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

En el RD del Título TÉCNICO SUPERIOR EN RADIOTERAPIA Y DOSIMETRÍA se especifican por módulo los resultados de aprendizaje propios.

Para este módulo los Resultados de aprendizaje son:



Región de Murcia  
Consejería de Educación



Unión Europea  
Fondo Social Europeo  
"El FSE invierte en tu futuro"



**ies ingeniero de la cierva**  
C/ La Iglesia, s/n  
30012 Patiño (Murcia)  
☎ 968 26 69 22 / ☎ 968 34 20 85

	<b>Resultados de aprendizaje esenciales</b>
1. Elabora moldes y complementos empleados en radioterapia, seleccionando los materiales y las técnicas de fabricación.	X
2. Aplica procedimientos de simulación en teleterapia para tumores del sistema nervioso central y otorrinolaringológicos, relacionándolos con las posibles localizaciones.	X
3. Aplica procedimientos de simulación en teleterapia para los tumores de tórax, abdomen y pelvis, relacionándolos con las posibles localizaciones.	X
4. Aplica procedimientos de simulación en teleterapia para linfomas, tumores de extremidades y pediátricos, relacionándolos con las posibles localizaciones.	X
5. Aplica procedimientos de simulación en radioterapia intraoperatoria (RIO) y urgencias radioterápicas, relacionándolos con las posibles localizaciones.	X
6. Aplica procedimientos de simulación en braquiterapia endocavitaria, endoluminal o superficial, relacionándolos con las posibles localizaciones.	X
7. Describe los procedimientos de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, evaluando las situaciones de riesgo y gestionando las medidas más habituales que se presentan en su actividad profesional.	X



La relación entre las competencias profesionales alcanzadas con el módulo y los resultados de aprendizaje queda reflejada en la siguiente tabla:

Resultados de aprendizaje	Comp. a	Comp. b	Comp. c	Comp. d	Comp. e	Comp. f	Comp. g	Comp. h	Comp. i	Comp. j	Comp. k	Comp. l	Comp. m	Comp. n	Comp. ñ	Comp. o
R. A. 1	X		X		X				X	X	X	X				
R. A. 2	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X				
R. A. 3	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X				
R. A. 4	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X				
R. A. 5	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X				
R. A. 6	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X				
R. A. 7	X		X						X	X	X	X	X	X	X	X

Los objetivos generales para este módulo son:

\*(objetivos mínimos o esenciales)

\*d) Aplicar procedimientos de puesta en marcha y mantenimiento para verificar el funcionamiento de los equipos.

\*e) Aplicar protocolos de calidad y seguridad en la preparación de los equipos para verificar el funcionamiento de los mismos.

\*f) Realizar técnicas de administración de contrastes, según protocolo, para obtener imágenes médicas de calidad.

\*h) Seleccionar los materiales y el equipamiento y aplicar técnicas para elaborar los complementos y accesorios.

\*j) Seleccionar el equipo y los complementos necesarios para obtener imágenes para la simulación.





Región de Murcia  
Consejería de Educación



Unión Europea  
Fondo Social Europeo  
"El FSE invierte en tu futuro"



ies ingeniero de la cierva  
C/ La Iglesia, s/n  
30012 Patiño (Murcia)  
☎ 968 26 69 22 / ☎ 968 34 20 85

- \*k) Realizar las marcas de referencia y localizar la región corporal en la obtención de las imágenes médicas para simular el tratamiento radioterápico.
- \*p) Interpretar las normas en los procedimientos de trabajo y la gestión del material radiactivo para aplicar la protección radiológica
- \*t) Tomar decisiones de forma fundamentada, analizando las variables implicadas, integrando saberes de distinto ámbito y aceptando los riesgos y la posibilidad de equivocación en las mismas, para afrontar y resolver distintas situaciones, problemas o contingencias.
- \*u) Desarrollar técnicas de liderazgo, motivación, supervisión y comunicación en contextos de trabajo en grupo, para facilitar la organización, la coordinación de equipos de trabajo y asegurar el uso eficiente de los recursos.
- \*v) Aplicar estrategias y técnicas de comunicación, adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, a la finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia en los procesos de comunicación.
- \*w) Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención personal y colectiva, de acuerdo con la normativa aplicable en los procesos de trabajo, para garantizar entornos seguros.
- x) Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias, para dar respuesta a la accesibilidad universal y al «diseño para todas las personas».

La relación entre los objetivos generales alcanzados con el módulo y los resultados de aprendizaje quedan reflejados en la siguiente tabla:



Resultados de aprendizaje	Obj. Gral a	Obj. Gral b	Obj. Gral c	Obj. Gral d	Obj. Gral e	Obj. Gral f	Obj. Gral g	Obj. Gral h	Obj. Gral i	Obj. Gral j	Obj. Gral k	Obj. Gral p	Obj. Gral q	Obj. Gral r	Obj. Gral s	Obj. Gral t	Obj. Gral u	Obj. Gral v	Obj. Gral w	Obj. Gral x
R. A. 1				X	X			X					X	X	X	X	X	X	X	X
R. A. 2	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
R. A. 3	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
R. A. 4	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
R. A. 5	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
R. A. 6	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
R. A. 7												X	X	X	X	X	X	X	X	X

#### 4. CONTENIDOS (Organización, secuenciación y temporización)

Los contenidos se pueden definir como el “conjunto de formas culturales y de saberes seleccionados alrededor de los cuales se organizan las actividades del aula” (Dr. D. Jordi Díaz Lucea, Doctor en Pedagogía. UAB).

##### U.T.1.- ELABORACIÓN DE MOLDES Y COMPLEMENTOS

- Descripción del laboratorio o taller de moldes y complementos.
- Área de teleterapia:
  - Equipos, herramientas y materiales
- Área de braquiterapia:
  - Equipos, herramientas y materiales.
- Área de elaboración de complementos individualizados:
  - Equipos y materiales.
- Características y elaboración de los bloques conformados utilizados en los tratamientos de teleterapia:



Región de Murcia  
Consejería de Educación



Unión Europea  
Fondo Social Europeo  
"El FSE invierte en tu futuro"



ies ingeniero de la cierva  
C/ La Iglesia, s/n  
30012 Patiño (Murcia)  
☎ 968 26 69 22 / ☎ 968 34 20 85

- Bloques individualizados para fotones.
- Bloques individualizados para electrones.
- Características y elaboración de los moldes (aplicadores) utilizados en los tratamientos de braquiterapia:
  - Braquiterapia intersticial: placas para colocación de agujas y vectores.
  - Braquiterapia intracavitaria estándar: colpostatos.
  - Braquiterapia intracavitaria individualizada: moldes en resina.
- Características y elaboración de complementos individualizados para la inmovilización:
  - Bases de posicionamiento y mascarillas termoplásticas de cabeza, cuello, tórax, abdomen y extremidades.
  - Colchones individualizados de polímeros (cunas alfa).
  - Colchones individualizados de vacío.
  - Inmovilizadores individuales hidroformados.
- Características de complementos universales para la inmovilización:
  - Plano inclinado, apoya-cabezas, wing board (tabla con alas), belly board (tabla del vientre), depresores de hombros, tensores elásticos, depresor lingual, inmovilizador de piernas y otros.

## U.T.2.- DESCRIPCIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y DE PROTECCIÓN AMBIENTAL.

- Plan de prevención adaptado al servicio de radioterapia.
- Fuentes de irradiación en radioterapia.
- Identificación de los riesgos asociados a la prevención de riesgos laborales en radioterapia:
  - Irradiación, pinchazos y lesiones.



Región de Murcia  
Consejería de Educación



Unión Europea  
Fondo Social Europeo  
"El FSE invierte en tu futuro"

FP DUAL  
Formación Profesional



ies ingeniero de la cierva  
C/ La Iglesia, s/n  
30012 Patiño (Murcia)  
☎ 968 26 69 22 / ☎ 968 34 20 85

- Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales en radioterapia
  - Puertas blindadas.
  - Cristal blindado.
  - Mandiles y protectores.
- Prevención de riesgos laborales en los procedimientos de trabajo en radioterapia:
  - Ergonomía.
  - Protección individual.
  - Sistemas de trasvase de pacientes de la cama a la silla de ruedas y a la mesa del simulador (patslide).
- Prevención y protección colectiva:
  - Dosimetría de área.
  - Puertas blindadas cerradas.
- Equipos de protección individual:
  - Mandiles y protectores plomados en uso para pacientes y personal expuesto.
  - Dosímetros personales de solapa, anillo y pulsera.
  - Guantes de uso hospitalario.
  - Gafas protectoras.
  - Gorros de uso hospitalario.
  - Agujas de tatuaje con sistemas antipinchazo.
- Gestión de la protección ambiental: Protección radiológica operacional.
- Normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental:  
Real Decreto 1566/1998, de 17 de julio, por el que establecen los criterios calidad en radioterapia.
- Métodos y normas de orden y limpieza.



Región de  
Murcia  
Consejería de  
Educación



Unión Europea  
Fondo Social Europeo  
"El FSE invierte en tu futuro"

FP DUAL  
Formación  
Profesional



ies ingeniero  
de la cierva  
C/ La Iglesia, s/n  
30012 Patiño (Murcia)  
☎ 968 26 69 22 / ☎ 968 34 20 85

### U.T.3.- APLICACIÓN DE PROCEDIMIENTOS DE SIMULACIÓN EN BRAQUITERAPIA ENDOCAVITARIA, INTERSTICIAL Y SUPERFICIAL.

- Simulación en braquiterapia para los tumores endocavitarios:
  - Ginecológicos.
  - Endoluminal bronquial y esofágicos.
- Simulación en braquiterapia superficial.
- Posicionamiento y medios de inmovilización:
  - Sondas y contrastes.
- Colocación colpostatos o moldes individualizados ginecológicos en quirófano:
  - Introducción de fuentes ficticias para la simulación.
- Colocación del paciente en la mesa del simulador:
  - Colocación de la caja de referencias.
- Identificación de planos y referencias para la obtención de la imagen médica.
- Protocolos de adquisición de imagen.
- Registro, importación y procesado de imágenes.

### U.T.4.- APLICACIÓN DE PROCEDIMIENTOS DE SIMULACIÓN EN TELETERAPIA PARA LOS TUMORES DE LA REGIÓN TORÁCICA, ABDOMEN Y PELVIS.

- Selección y preparación de los equipos de adquisición de imágenes.
- Procedimiento de simulación en teleterapia para los tumores de tórax:
  - Mama.



Región de Murcia  
Consejería de Educación



Unión Europea  
Fondo Social Europeo  
"El FSE invierte en tu futuro"



ingeniero de la cierva  
C/ La Iglesia, s/n  
30012 Patiño (Murcia)  
☎ 968 26 69 22 / ☎ 968 34 20 85

- Pulmón.
  - Mediastino.
  - Otros.
  - Delimitación geométrica de referencias en el paciente:
    - Referencias cutáneas.
    - Marcajes plomados.
  - Posicionamiento y medios de inmovilización:
    - Plano inclinado, wing board (tabla con alas), Apoya-cabezas, malla termoplástica, cuna alfa, colchón de vacío, inmovilizador de mama en prono
    - Marcajes en el inmovilizador.
  - Protocolos de adquisición de imagen.
  - Registro, importación y procesado de imágenes.
- Procedimiento de simulación en teleterapia para los tumores de abdomen y pelvis:
- Aparato digestivo.
  - Aparato genital femenino.
  - Aparato genital masculino. Próstata.
  - Otros.
  - Delimitación geométrica de referencias en el paciente:
    - Referencias cutáneas.
    - Marcajes plomados.
  - Posicionamiento y medios de inmovilización:
    - Inmovilizador de piernas y belly board (tabla del vientre).
    - Marcajes en el inmovilizador.
  - Protocolos de adquisición de imagen.
  - Registro, importación y procesado de imágenes.



Región de Murcia  
Consejería de Educación



Unión Europea  
Fondo Social Europeo  
"El FSE invierte en tu futuro"

FP DUAL  
Formación Profesional



ies ingeniero de la cierva  
C/ La Iglesia, s/n  
30012 Patiño (Murcia)  
☎ 968 26 69 22 / ☎ 968 34 20 85

## U.T.5.- APLICACIÓN DE PROCEDIMIENTOS DE SIMULACIÓN EN TELETERAPIA PARA LINFOMAS, SARCOMAS Y TUMORES PEDIÁTRICOS.

- Selección y preparación de los equipos de adquisición de imágenes.
- Procedimiento de simulación en teleterapia para linfomas:
  - Campos extendidos.
  - Campos afectos.
  - Delimitación geométrica de referencias en el paciente:
    - Referencias cutáneas.
    - Marcajes plomados.
  - Posicionamiento y medios de inmovilización:
    - Apoya-cabezas, malla termoplástica, dispositivos orales, cuna alfa, colchón de vacío, wing board (tabla con alas) y extensores de brazos.
    - Marcajes en el inmovilizador.
  - Protocolos de adquisición de imagen.
  - Registro, importación y procesado de imágenes.
- Procedimiento de simulación en teleterapia para sarcomas:
  - Sarcomas de partes duras.
  - Sarcomas de partes blandas.
  - Delimitación geométrica de referencias en el paciente:
    - Referencias cutáneas.
    - Marcajes plomados.
  - Posicionamiento y medios de inmovilización:
    - Apoya-cabezas, malla termoplástica, dispositivos orales, cuna alfa, colchón de vacío, inmovilizadores de piernas y extensores de brazos.
    - Marcajes en el inmovilizador.
  - Protocolos de adquisición de imagen.



Región de Murcia  
Consejería de Educación



Unión Europea  
Fondo Social Europeo  
"El FSE invierte en tu futuro"



ies ingeniero de la cierva  
C/ La Iglesia, s/n  
30012 Patiño (Murcia)  
☎ 968 26 69 22 / ☎ 968 34 20 85

- Registro, importación y procesado de imágenes.
- Procedimiento de simulación en teleterapia para tumores pediátricos.
  - Delimitación geométrica de referencias en el paciente:
    - ☐ Referencias cutáneas.
    - ☐ Marcajes plomados.
  - Posicionamiento y medios de inmovilización:
    - ☐ Apoya cabezas, malla termoplástica, dispositivos orales, cuna alfa, colchón de vacío, plano inclinado y extensores de brazos.
    - ☐ Marcajes en el inmovilizador.
  - Protocolos de adquisición de imagen.
  - Optimización de dosis. Criterio ALARA. Protectores.
  - Registro, importación y procesado de imágenes.

#### U.T.6.-APLICACIÓN DE PROCEDIMIENTOS DE SIMULACIÓN EN TELETERAPIA DE CABEZA Y CUELLO.

- Selección y preparación de los equipos de adquisición de imágenes.
- Procedimiento de simulación en teleterapia para los tumores del SNC:
  - Holocráneo.
  - Cráneo-focal.
  - Cráneo-espinal.
  - Neuroeje.
  - Radiocirugía.
  - Radioterapia estereotáxica fraccionada.
  - Otros.
- Delimitación geométrica de referencias en el paciente:
  - Referencias cutáneas.
  - Marcajes plomados.





Región de Murcia  
Consejería de Educación



Unión Europea  
Fondo Social Europeo  
"El FSE invierte en tu futuro"



ies ingeniero de la cierva  
C/ La Iglesia, s/n  
30012 Patiño (Murcia)  
☎ 968 26 69 22 / ☎ 968 34 20 85

- Posicionamiento y medios de inmovilización:
  - Apoya-cabezas, malla termoplástica, dispositivos orales, cuna alfa, colchón de vacío, depresor de hombros y extensores de brazos.
  - Marcajes en el inmovilizador.
- Protocolos de adquisición de imagen.
- Registro, importación y procesado de imágenes.
- Selección y preparación de los equipos de adquisición de imágenes.
- Procedimiento de simulación en teleterapia en ORL.
- Delimitación geométrica de referencias en el paciente:
  - Referencias cutáneas.
  - Marcajes plomados.
- Posicionamiento y medios de inmovilización:
  - Apoya-cabezas, malla termoplástica, dispositivos orales, cuna alfa, colchón de vacío, depresor de hombros y extensores de brazos.
  - Marcajes en el inmovilizador.
- Protocolos de adquisición de imagen.
- Registro, importación y procesado de imágenes.

#### U.T.7.-APLICACIÓN DE PROCEDIMIENTOS DE SIMULACIÓN EN RADIOTERAPIA INTRAOPERATORIA (RIO) Y URGENCIAS RADIOTERÁPICAS.

- Selección y preparación de los equipos de adquisición de imágenes:
- Procedimiento de simulación en radioterapia intraoperatoria.
  - Delimitación geométrica de referencias en el paciente
  - Transferencia del paciente del quirófano al simulador.
  - Posicionamiento y medios de inmovilización.
  - Protocolos de adquisición de imagen.
  - Registro, importación y procesado de imágenes.



Región de  
Murcia  
Consejería de  
Educación



Unión Europea  
Fondo Social Europeo  
"El FSE invierte en tu futuro"

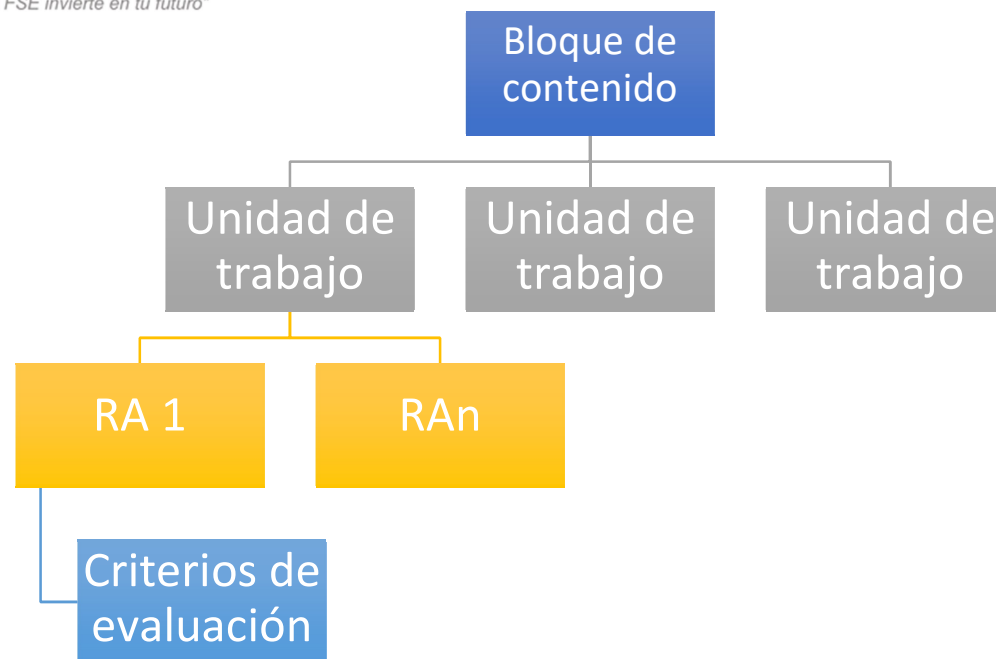


**ies** ingeniero  
de la cierva  
C/ La Iglesia, s/n  
30012 Patiño (Murcia)  
☎ 968 26 69 22 / ☎ 968 34 20 85

- Procedimiento de simulación en urgencias radioterápicas:

- Síndrome de vena cava superior.
- Compresión medular.
- Tratamiento antiálgicos y hemostáticos.
- Delimitación geométrica de referencias en el paciente:
  - Referencias cutáneas.
  - Marcajes plomados.
- Posicionamiento y medios de inmovilización.
- Protocolos de adquisición de imagen.
- Registro, importación y procesado de imágenes.

Constituyen el elemento que el profesor trabaja con los alumnos para conseguir los resultados de aprendizaje reflejados en el R.D. del título. Los contenidos se presentan en forma de bloques de contenido que posteriormente se concretan en Unidades de Trabajo.



En la siguiente tabla se relacionan los bloques de contenidos establecidos para el módulo con las unidades de trabajo que los componen. Para cada Unidad de trabajo se detallan los resultados de aprendizaje que se esperan alcanzar con esa unidad de trabajo. Se relacionan los criterios de evaluación utilizados para evaluar la consecución de cada resultado de aprendizaje.

BLOQUE DE CONTENIDOS	UNIDADES DE TRABAJO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE RELACIONADOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN (*Criterios de evaluación relacionados con los resultados de aprendizaje esenciales)
	<i>UT 1 - Elaboración de moldes y Complementos.</i>	<i>RA 1. Elabora moldes y complementos</i>	*a) Se ha definido la utilidad de los moldes y complementos de inmovilización. *b) Se han descrito las características del taller de moldes y



empleados en radioterapia, seleccionando los materiales y las técnicas de fabricación.

complementos.  
\*c) Se han seleccionado los materiales para la elaboración de moldes y complementos.  
\*d) Se han aplicado las técnicas de elaboración para teleterapia.  
\*e) Se han aplicado las técnicas de elaboración para braquiterapia.  
\*f) Se han realizado inmovilizadores individualizados.  
\*g) Se han definido los criterios de calidad y de concordancia del material elaborado.

**Bloque 1**

*UT 2 – Descripción de los procedimientos de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental.*

RA 7. Describe los procedimientos de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, evaluando las situaciones de riesgo y gestionando las medidas más habituales que se presentan en su actividad profesional.

\*a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que supone la aplicación de técnicas operativas en unidades.  
\*b) Se han identificado las posibles fuentes de irradiación del entorno ambiental.  
\*c) Se ha verificado la aplicación de las normas de prevención y seguridad personales y colectivas así como las de protección ambiental.  
\*d) Se han propuesto soluciones a las causas más frecuentes de accidentes en la ejecución de los trabajos específicos evaluados.  
\*e) Se han determinado las medidas necesarias para promover entornos seguros en las áreas de trabajo.  
\*f) Se han organizado las medidas y equipos de protección para diferentes situaciones de trabajo.  
\*g) Se ha cumplimentado la documentación relacionada con la gestión de prevención y seguridad, así como de la protección ambiental.  
\*h) Se han seleccionado las medidas de seguridad y de protección individual y colectiva que se deben emplear en la ejecución de las distintas técnicas.



Bloque 2	<i>UT 3 - Aplicación de procedimientos de simulación en teleterapia de cabeza y cuello.</i>	<i>RA 2. Aplica procedimientos de simulación en teleterapia para tumores del sistema nervioso central y otorrinolaringológicos, relacionándolos con las posibles localizaciones.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*a) Se ha preparado la sala, el equipo y los complementos necesarios para la simulación.</li> <li>*b) Se han seleccionado los medios de inmovilización requeridos según la técnica empleada.</li> <li>*c) Se ha detallado la posición del paciente y su alineación con el láser.</li> <li>*d) Se ha inmovilizado y marcado al paciente.</li> <li>*e) Se han seleccionado los parámetros especificados para la simulación según la localización.</li> <li>*f) Se ha procesado y transmitido el registro digital.</li> <li>*g) Se han delimitado los volúmenes en el paciente virtual según las recomendaciones de la Comisión Internacional de Unidades Radiológicas (ICRU)</li> </ul>
Bloque 3	<i>UT 4 - Aplicación de procedimientos de simulación en teleterapia para los tumores de la región torácica, abdomen y pelvis.</i>	<i>RA 3. Aplica procedimientos de simulación en teleterapia para los tumores de tórax, abdomen y pelvis, relacionándolos con las posibles localizaciones.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*a) Se ha preparado la sala, el equipo y los complementos necesarios para la simulación.</li> <li>*b) Se han seleccionado los medios de inmovilización requeridos según la técnica empleada.</li> <li>*c) Se ha detallado la posición del paciente y su alineación con el láser.</li> <li>*d) Se ha inmovilizado y marcado al paciente.</li> <li>*e) Se han seleccionado los parámetros especificados para la simulación según la localización.</li> <li>*f) Se ha procesado y transmitido el registro digital.</li> <li>*g) Se han delimitado los volúmenes según las recomendaciones ICRU en el paciente virtual.</li> </ul>



*UT 5 - Aplicación de procedimientos de simulación en teleterapia para linfomas, sarcomas y tumores pediátricos.*

*RA 4. Aplica procedimientos de simulación en teleterapia para linfomas, tumores de extremidades y pediátricos, relacionándolos con las posibles localizaciones.*

- \*a) Se ha preparado la sala, el equipo y los complementos necesarios para la simulación.
- \*b) Se han seleccionado los medios de inmovilización requeridos según la técnica empleada.
- \*c) Se ha detallado la posición del paciente y su alineación con el láser.
- \*d) Se ha inmovilizado y marcado al paciente.
- \*e) Se han seleccionado los parámetros especificados para la simulación según la localización.
- \*f) Se ha procesado y transmitido el registro digital.
- \*g) Se han delimitado los volúmenes en el paciente virtual según las recomendaciones de la Comisión Internacional de Unidades Radiológicas (ICRU).

*UT 6 - Aplicación de procedimientos de simulación en radioterapia intraoperatoria (RIO) y urgencias radioterápicas.*

*RA 5. Aplica procedimientos de simulación en radioterapia intraoperatoria (RIO) y urgencias radioterápicas, relacionándolos con las posibles localizaciones.*

- \*a) Se ha preparado la sala, el equipo y los complementos necesarios para la simulación.
- \*b) Se han seleccionado los medios de inmovilización requeridos según la técnica empleada.
- \*c) Se ha detallado la posición del paciente y su alineación con el láser.
- \*d) Se ha inmovilizado al paciente.
- \*e) Se han seleccionado los parámetros especificados para la simulación según la localización.
- \*f) Se ha procesado y transmitido el registro digital.
- \*g) Se han delimitado los volúmenes en el paciente virtual según las recomendaciones de la Comisión Internacional de Unidades Radiológicas (ICRU).



---

*UT 7 -Aplicación de procedimientos de simulación en braquiterapia endocavitaria intersticial y superficial.*

RA 6. Aplica procedimientos de simulación en braquiterapia endocavitaria, endoluminal o superficial, relacionándolos con las posibles localizaciones.

- \*a) Se ha preparado la sala, el equipo y los complementos necesarios para la simulación.
  - \*b) Se han seleccionado los medios de inmovilización requeridos según la técnica empleada.
  - \*c) Se ha detallado la posición del paciente y su alineación con el láser.
  - \*d) Se ha inmovilizado y marcado al paciente.
  - \*e) Se han seleccionado los parámetros especificados para la simulación según la localización.
  - \*f) Se ha procesado y transmitido el registro digital.
  - \*g) Se han delimitado los volúmenes en el paciente virtual según las recomendaciones de la Comisión Internacional de Unidades Radiológicas (ICRU).
-

La distribución de unidades de trabajo durante el curso será como sigue a continuación:

TRIMESTRE	BLOQUE	UNIDADES DE TRABAJO	SESIONES
1º	I y II	UT 1	50
		UT 2	20
		UT 3	20
2º	III	UT 4	30
		UT 5	15
		UT 6	20
		UT 7	10

## 5. METODOLOGÍA DIDÁCTICA

Para el desarrollo de las distintas unidades de trabajo se utilizarán libros de texto como material de consulta, apuntes elaborados por el profesor, consultas de páginas web especializadas trabajos bibliográficos y trabajos prácticos realizados en cursos anteriores.

En cada unidad de trabajo se programarán diversas actividades dirigidas a los distintos momentos del proceso de enseñanza-aprendizaje y a la atención a la diversidad que pudiera existir en el aula. Estas actividades pueden dividirse en los siguientes tipos:

### 5.1 Actividades de evaluación inicial, introducción y motivación

Estas actividades se utilizarán para:

- a) Obtener información sobre el estado de conocimientos y habilidades que los alumnos poseen en relación con las unidades de trabajo que se van a desarrollar, las actitudes que tienen y las experiencias que les estimulan y les motivan a aprender.





Región de Murcia  
Consejería de Educación



Unión Europea  
Fondo Social Europeo  
"El FSE invierte en tu futuro"

FP DUAL  
Formación Profesional



ies ingeniero de la cierva  
C/ La Iglesia, s/n  
30012 Patiño (Murcia)  
☎ 968 26 69 22 / ☎ 968 34 20 85

b) Promover el interés de los alumnos por el trabajo que van a realizar.

En este apartado se incluirán actividades como:

- Realización de una prueba inicial. y/o lluvia de ideas sobre conocimientos previos de cada UT.
- Proyección de películas o diapositivas.
- Lectura de textos.
- Exposición oral por parte del profesor de la importancia de los contenidos que se van a desarrollar, elaborando un esquema relacionando los diferentes contenidos de la UT, con ello se pretende dar una visión general de la misma, fomentando el interés del alumno y su motivación.
- Informar de los objetivos, criterios de evaluación y calificación (según normativa vigente).

## 5.2 Actividades de desarrollo

Se utilizarán para que los alumnos, por una parte relacionen y apliquen los conocimientos adquiridos en anteriores etapas al módulo y por otra, para que adquieran nuevos conceptos, desarrollen las destrezas manuales y técnicas propias de la profesión y adquieran nuevas actitudes (aprendizaje significativo).

Se utilizarán para que los alumnos, por una parte relacionen y apliquen los conocimientos adquiridos en anteriores etapas al módulo y por otra, para que adquieran nuevos conceptos, desarrollen las destrezas manuales y técnicas propias de la profesión y adquieran nuevas actitudes (aprendizaje significativo).

Estas actividades abarcarán la mayor parte del tiempo y serán variadas:

- Exposición oral del profesor que será breve, clara y ordenada. El lenguaje utilizado será adecuado al nivel de los



Región de Murcia  
Consejería de Educación



Unión Europea  
Fondo Social Europeo  
"El FSE invierte en tu futuro"



les ingeniero de la cierva  
C/ La Iglesia, s/n  
30012 Patiño (Murcia)  
☎ 968 26 69 22 / ☎ 968 34 20 85

alumnos e incluirá los vocablos técnicos propios de la profesión. La exposición podrá ser reforzada con la utilización de diversos medios audiovisuales: presentaciones power point, diapositivas, videos, transparencias...etc...

- ☐ Demostración por parte del profesor de las prácticas o técnicas que el alumno debe aprender para adquirir la competencia profesional del título. Utilizando las **normas de prevención de riesgos laborales generales y las específicas** de la técnica o práctica.
- ☐ Realización posterior por parte de los alumnos de esas técnicas, propias de la profesión, ajustándose, en la medida de lo posible, a las situaciones reales que se dan en el mundo laboral, utilizando las normas de prevención descritas para la técnica.
- ☐ Realización, por parte del alumno, del protocolo de trabajo seguido en la realización de una técnica en su cuaderno de prácticas. Recogiendo en su cuaderno las normas de prevención.
- ☐ Realización de visitas a distintos Centros o Puestos de trabajo relacionados con la profesión, cuando sea necesario.
- ☐ Actividades que globalicen procesos completos que ayuden a los alumnos a acercarse a la realidad laboral con la que van a enfrentarse.

### 5.3 Actividades de finalización o acabado

Realizadas en la última fase de la unidad, estarán orientadas a la elaboración de síntesis, esquemas, mapas conceptuales, problemas que se planteen.

- ☐ Tras el desarrollo de la UT se realizarán actividades de recapitulación, refuerzo y/o ampliación, según el nivel de los objetivos alcanzados, como:
  - Repetición de determinadas etapas del proceso de elaboración del trabajo o realización de trabajos de un mayor grado



Región de Murcia  
Consejería de Educación



Unión Europea  
Fondo Social Europeo  
"El FSE invierte en tu futuro"



de complejidad o dificultad.

- Búsqueda en Internet de información y procedimientos alternativos de realización.

#### **5.4 Actividades de refuerzo**

Tienen el propósito de afianzar o consolidar aquellos contenidos que por su dificultad o extensión resulten complicados para el alumno. También sirven para contrastar las ideas nuevas con las previas de los alumnos y poner en práctica los nuevos conocimientos adquiridos.

#### **5.5 Actividades de recuperación**

Se programarán para los alumnos que no han alcanzado los contenidos desarrollados. La programación de este tipo de actividades se hará según las características personales del alumno.

#### **5.6 Actividades de ampliación**

Incluye aquellas que son prescindibles en el proceso de aprendizaje, se programan para que los alumnos más aventajados puedan continuar construyendo nuevos conocimientos y aumentar la calificación global en el módulo.

Este tipo de actividad será programada, al igual que la anterior, cuando se dé el caso y siempre adaptada a las características del alumno.

## **6. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS**



Región de  
Murcia  
Consejería de  
Educación



Unión Europea  
Fondo Social Europeo  
"El FSE invierte en tu futuro"

**FP** DUAL  
Formación  
Profesional



**ies** ingeniero  
de la cierva  
C/ La Iglesia, s/n  
30012 Patiño (Murcia)  
☎ 968 26 69 22 / ☎ 968 34 20 85

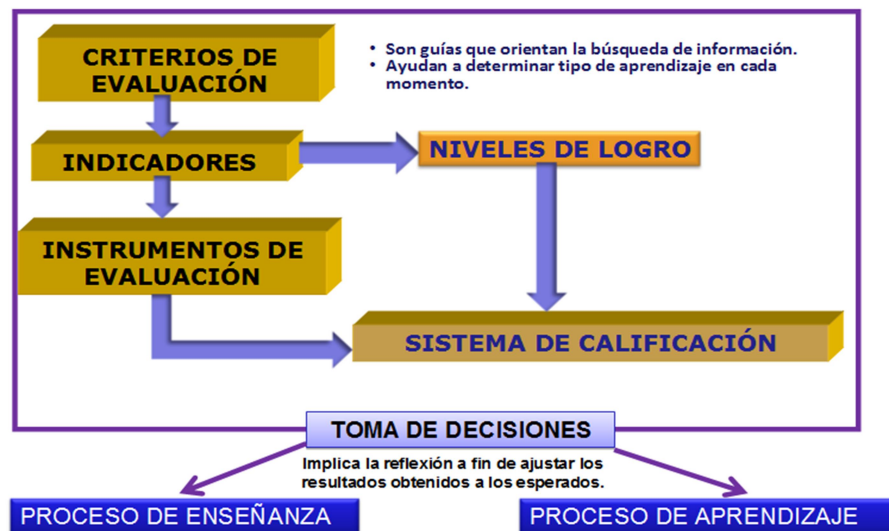
Evaluar es un proceso de a) obtener información, b) valorar y calificar y c) tomar decisiones a partir de los resultados de aprendizaje.

Los criterios de evaluación incluyen los **aprendizajes imprescindibles o fundamentales**, es decir señalan lo que el alumnado tiene que aprender en cada módulo profesional.

Para valorar el rendimiento y el desarrollo de los resultados de aprendizaje es indispensable elaborar los indicadores de evaluación y determinar sus niveles de logro

En el modelo de evaluación criterial se define el nivel de logro de indicadores para cuantificar y comprobar en qué nivel se encuentra cada alumno en la consecución de los resultados de aprendizaje definidos.

Los instrumentos permiten recoger la información relevante sobre los resultados y los procesos implicados en el aprendizaje, por tanto resultan imprescindibles para la evaluación y calificación del alumnado.



Los criterios generales de evaluación serán los descritos para cada resultado de aprendizaje, en el R.D. del Título.

En la tabla que se muestra a continuación se relacionan los resultados de aprendizaje con los diferentes criterios de evaluación, con los indicadores cuantificadores para cada uno de ellos así como los instrumentos de evaluación usados en cada caso y las unidades de trabajo implicadas.

REALIZACIÓN DE APRENDIZAJE								
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	(1) SUSPENSO	(2) APROBADO	(3) NOTABLE 7 – 8	(4) SOBRESALIENTE	Ponderación Porcentaje	Instrumentos de evaluación	UNIDADES DE TRABAJO



		1 – 4	5 – 6		9 - 10	ntaje %		IMPLI CADA S
<b>RA 7 - Describe los procedimientos de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, evaluando las situaciones de riesgo y gestionando las medidas más habituales que se presentan en su actividad profesional.</b>	a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que supone la aplicación de técnicas operativas en unidades	Identifica menos de la mitad	Identifica la mitad	Identifica más de la mitad	Identifica todos	10	Pruebas prácticas individuales	<b>U.T. 2</b>
	b) Se han identificado las posibles fuentes de irradiación del entorno ambiental.	Identifica menos de la mitad	Identifica la mitad	Identifica más de la mitad	Identifica todos	20	Pruebas teóricas y escritas objetivas individuales	<b>U.T. 2</b>
	c) Se ha verificado la aplicación de las normas de prevención y seguridad personales y colectivas así como las de protección ambiental	No se han verificado	Se han verificado suficientemente	Se han verificado correctamente	Se han verificado muy correctamente	10	Pruebas teóricas y escritas objetivas individuales	<b>U.T. 2</b>
	d) Se han propuesto soluciones a las causas más frecuentes de accidentes en la ejecución de los trabajos específicos evaluados	No se han propuesto	Se han propuesto suficientemente	Se han propuesto correctamente	Se han propuesto muy correctamente	10	Pruebas prácticas individuales	<b>U.T. 2</b>
	e) Se han determinado las medidas necesarias para promover entornos seguros en las áreas de trabajo.	Determina menos de la mitad	Determina la mitad	Determina más de la mitad	Determina todas	10	Pruebas teóricas y escritas objetivas ón directa	<b>U.T. 2</b>



	f) Se han organizado las medidas y equipos de protección para diferentes situaciones de trabajo	No se han organizado	Se han organizado suficientemente	Se han organizado correctamente	Se han organizado muy correctamente	10	Pruebas prácticas	<b>U.T. 2</b>
	g) Se ha cumplimentado la documentación relacionada con la gestión de prevención y seguridad, así como de la protección ambiental	Se ha cumplimentado o con más de 5 fallos	Se ha cumplimentado o con 5-4 fallos	Se ha cumplimentado o con 3-2 fallos	Se ha cumplimentado o correctamente con 1-0 fallos	10	Pruebas teóricas y escritas objetivas individuales	<b>U.T. 2</b>
	h) Se han seleccionado las medidas de seguridad y de protección individual y colectiva que se deben emplear en la ejecución de las distintas técnicas	Se han seleccionado menos de la mitad	Se han seleccionado la mitad	Se han seleccionado más de la mitad	Se han seleccionado todas las	20	Pruebas teóricas y escritas objetivas individuales	<b>U.T. 2</b>
<b>RA 1 - Elabora moldes y complementos empleados en radioterapia, seleccionando los materiales y las técnicas de fabricación.</b>	a) Se ha definido la utilidad de los moldes y complementos de inmovilización.	Define o describe menos de la mitad	Define o describe la mitad	Define o describe más de la mitad	Define o describe todas	10	Pruebas teóricas y escritas objetivas individuales	<b>U.T.1</b>
	b) Se han descrito las características del taller de moldes y complementos.	Describe menos de la mitad	Describe la mitad	Describe más de la mitad	Describe todas	20	Pruebas teóricas y escritas objetivas individuales	<b>U.T. 1</b>



	c) Se han seleccionado los materiales para la elaboración de moldes y complementos.	Selecciona menos de la mitad	Selecciona la mitad	Selecciona más de la mitad	Selecciona todas	10	Pruebas teóricas y escritas objetivas individuales	<b>U.T. 1</b>
	d) Se han aplicado las técnicas de elaboración para teleterapia.	Se ha realizado con más de 5 fallos	Se ha realizado con 5-4 fallos	Se ha realizado con 3-2 fallos	Se ha realizado correctamente : 1-0 fallos	20	Pruebas prácticas individuales	<b>U.T. 1</b>
	e) Se han aplicado las técnicas de elaboración para braquiterapia.	Se ha realizado con más de 5 fallos	Se ha realizado con 5-4 fallos	Se ha realizado con 3-2 fallos	Se ha realizado correctamente : 1-0 fallos	10	Pruebas prácticas individuales	<b>U.T. 1</b>
	f) Se han realizado inmovilizadores individualizados.	Se ha realizado con más de 5 fallos	Se ha realizado con 5-4 fallos	Se ha realizado con 3-2 fallos	Se ha realizado correctamente : 1-0 fallos	20	Pruebas prácticas individuales.	<b>U.T. 1</b>
	g) Se han definido los criterios de calidad y de concordancia del material elaborado.	Define o describe menos de la mitad	Define o describe la mitad	Define o describe más de la mitad	Define o describe todas	10	Pruebas teóricas y escritas objetivas individuales	<b>U.T. 1</b>
<b>RA 6 - Aplica procedimientos de simulación en braquiterapia endocavitaria, endoluminal o superficial, relacionándolos</b>	a) Se ha preparado la sala, el equipo y los complementos necesarios para la simulación.	Se prepara todo cometiendo 3 o más fallos	Se prepara todo cometiendo 2 fallos	Se prepara todo cometiendo 1 fallo	Se prepara todo sin fallos	20	Pruebas prácticas individuales	<b>U.T. 7</b>
	b) Se han seleccionado los medios de inmovilización requeridos según la técnica empleada.	No se han seleccionado	Se han seleccionado suficientement	Se han seleccionado	Se han seleccionado muy	10	Pruebas teóricas y escritas objetivas	<b>U.T. 7</b>





<b>con las posibles localizaciones.</b>			e	correctamente	correctamente		individuales	
c) Se ha detallado la posición del paciente y su alineación con el láser.	Se ha detallado con más de 5 fallos	Se ha detallado con 5-4 fallos	Se ha detallado con 3-2 fallos	Se ha detallado correctamente : 1-0 fallos	20	Pruebas prácticas individuales	<b>U.T. 7</b>	
d) Se ha inmovilizado y marcado al paciente.	Se ha inmovilizado y marcado con más de 5 fallos	Se ha inmovilizado y marcado con 5-4 fallos	Se ha inmovilizado y marcado con 3-2 fallos	Se ha inmovilizado y marcado correctamente : 1-0 fallos	20	Pruebas prácticas individuales	<b>U.T. 7</b>	
e) Se han seleccionado los parámetros especificados para la simulación según la localización.	No se han seleccionado	Se han seleccionado suficientemente	Se han seleccionado correctamente	Se han seleccionado muy correctamente	10	Pruebas prácticas individuales	<b>U.T. 7</b>	
f) Se ha procesado y transmitido el registro digital.	No se ha procesado y transmitido	Se han procesado y transmitido suficientemente	Se han procesado y transmitido correctamente	Se han procesado y transmitido muy correctamente	10	Pruebas teóricas y escritas objetivas individuales	<b>U.T. 7</b>	
g) Se han delimitado los volúmenes según las recomendaciones ICRU en el paciente virtual	Se han delimitado con más de 5 fallos	Se han delimitado con 5-4 fallos	Se han delimitado con 3-2 fallos	Se han delimitado correctamente : 1-0 fallos	10	Pruebas teóricas y escritas objetivas individuales	<b>U.T. 7</b>	
<b>RA 3 -</b>	a) Se ha preparado la sala, el equipo y los complementos necesarios	Se prepara todo cometiendo 3	Se prepara todo cometiendo 2	Se prepara todo cometiendo 1	20	Pruebas prácticas individuales	<b>U.T. 4</b>	



<b>Aplica procedimientos de simulación en teleterapia para los tumores de tórax, abdomen y pelvis, relacionándolo con las posibles localizaciones.</b>	para la simulación.	o más fallos	fallos	fallo				
	b) Se han seleccionado los medios de inmovilización requeridos según la técnica empleada.	No se han seleccionado	Se han seleccionado suficientemente	Se han seleccionado correctamente	Se han seleccionado muy correctamente	10	Pruebas teóricas y escritas objetivas individuales	<b>U.T. 4</b>
	c) Se ha detallado la posición del paciente y su alineación con el láser.	Se ha detallado con más de 5 fallos	Se ha detallado con 5-4 fallos	Se ha detallado con 3-2 fallos	Se ha detallado correctamente : 1-0 fallos	20	Pruebas prácticas individuales	<b>U.T. 4</b>
	d) Se ha inmovilizado y marcado al paciente.	Se ha inmovilizado y marcado con más de 5 fallos	Se ha inmovilizado y marcado con 5-4 fallos	Se ha inmovilizado y marcado con 3-2 fallos	Se ha inmovilizado y marcado correctamente : 1-0 fallos	20	Pruebas prácticas individuales	<b>U.T. 4</b>
	e) Se han seleccionado los parámetros especificados para la simulación según la localización.	No se han seleccionado	Se han seleccionado suficientemente	Se han seleccionado correctamente	Se han seleccionado muy correctamente	10	Pruebas prácticas individuales	<b>U.T. 4</b>
	f) Se ha procesado y transmitido el registro digital.	No se ha procesado y transmitido	Se han procesado y transmitido suficientemente	Se han procesado y transmitido correctamente	Se han procesado y transmitido muy correctamente	10	Pruebas teóricas y escritas objetivas individuales	<b>U.T. 4</b>
	g) Se han delimitado los volúmenes en el paciente virtual según las recomendaciones de la	Se han delimitado con más de 5	Se han delimitado con 5-4 fallos	Se han delimitado con 3-2 fallos	Se han delimitado correctamente	10	Pruebas teóricas y escritas objetivas individuales	<b>U.T. 4</b>



	Comisión Internacional de Unidades Radiológicas (ICRU).	fallos				: 1-0 fallos		
<b>RA 4 - Aplica procedimientos de simulación en teleterapia para linfomas, tumores de extremidades y pediátricos, relacionándolos con las posibles localizaciones.</b>	a) Se ha preparado la sala, el equipo y los complementos necesarios para la simulación.	Se prepara todo cometiendo 3 o más fallos	Se prepara todo cometiendo 2 fallos	Se prepara todo cometiendo 1 fallo	Se prepara todo sin fallos	20	Pruebas prácticas individuales	<b>U.T. 5</b>
	b) Se han seleccionado los medios de inmovilización requeridos según la técnica empleada.	No se han seleccionado	Se han seleccionado suficientemente	Se han seleccionado correctamente	Se han seleccionado muy correctamente	10	Pruebas teóricas y escritas objetivas individuales	<b>U.T. 5</b>
	c) Se ha detallado la posición del paciente y su alineación con el láser.	Se ha detallado con más de 5 fallos	Se ha detallado con 5-4 fallos	Se ha detallado con 3-2 fallos	Se ha detallado correctamente : 1-0 fallos	20	Pruebas prácticas individuales	<b>U.T. 5</b>
	d) Se ha inmovilizado y marcado al paciente.	Se ha inmovilizado y marcado con más de 5 fallos	Se ha inmovilizado y marcado con 5-4 fallos	Se ha inmovilizado y marcado con 3-2 fallos	Se ha inmovilizado y marcado correctamente : 1-0 fallos	20	Pruebas prácticas individuales	<b>U.T. 5</b>
	e) Se han seleccionado los parámetros especificados para la simulación según la localización.	No se han seleccionado	Se han seleccionado suficientemente	Se han seleccionado correctamente	Se han seleccionado muy correctamente	10	Pruebas prácticas individuales	<b>U.T. 5</b>
	f) Se ha procesado y transmitido el registro digital.	No se ha procesado y transmitido	Se han procesado y transmitido suficientemente	Se han procesado y transmitido	Se han procesado y transmitido muy	10	Pruebas teóricas y escritas objetivas individuales	<b>U.T. 5</b>



			e	correctamente	correctamente			
	g) Se han delimitado los volúmenes en el paciente virtual según las recomendaciones de la Comisión Internacional de Unidades Radiológicas (ICRU).	Se han delimitado con más de 5 fallos	Se han delimitado con 5-4 fallos	Se han delimitado con 3-2 fallos	Se han delimitado correctamente : 1-0 fallos	10	Pruebas teóricas y escritas objetivas individuales	
<b>RA 2 - Aplica procedimientos de simulación en teleterapia para tumores del sistema nervioso central y otorrinolaringológicos, relacionándolos con las posibles localizaciones.</b>	a) Se ha preparado la sala, el equipo y los complementos necesarios para la simulación.	Se prepara todo cometiendo 3 o más fallos	Se prepara todo cometiendo 2 fallos	Se prepara todo cometiendo 1 fallo	Se prepara todo sin fallos	20	Pruebas prácticas individuales	<b>U.T. 3</b>
	b) Se han seleccionado los medios de inmovilización requeridos según la técnica empleada.	No se han seleccionado	Se han seleccionado suficientemente	Se han seleccionado correctamente	Se han seleccionado muy correctamente	10	Pruebas teóricas y escritas objetivas individuales	<b>U.T. 3</b>
	c) Se ha detallado la posición del paciente y su alineación con el láser.	Se ha detallado con más de 5 fallos	Se ha detallado con 5-4 fallos	Se ha detallado con 3-2 fallos	Se ha detallado correctamente : 1-0 fallos	20	Pruebas prácticas individuales	<b>U.T. 3</b>
	d) Se ha inmovilizado y marcado al paciente.	Se ha inmovilizado y marcado con más de 5 fallos	Se ha inmovilizado y marcado con 5-4 fallos	Se ha inmovilizado y marcado con 3-2 fallos	Se ha inmovilizado y marcado correctamente : 1-0 fallos	20	Pruebas prácticas individuales	<b>U.T. 3</b>
	e) Se han seleccionado los parámetros especificados para la simulación según la localización.	No se han seleccionado	Se han seleccionado suficientemente	Se han seleccionado correctamente	Se han seleccionado muy	10	Pruebas prácticas individuales	<b>U.T. 3</b>



			e		correctamente			
	f) Se ha procesado y transmitido el registro digital.	No se ha procesado y transmitido	Se han procesado y transmitido suficientemente	Se han procesado y transmitido correctamente	Se han procesado y transmitido muy correctamente	10	Pruebas teóricas y escritas objetivas individuales	<b>U.T. 3</b>
	g) Se han delimitado los volúmenes en el paciente virtual según las recomendaciones de la Comisión Internacional de Unidades Radiológicas (ICRU).	Se han delimitado con más de 5 fallos	Se han delimitado con 5-4 fallos	Se han delimitado con 3-2 fallos	Se han delimitado correctamente : 1-0 fallos	10	Pruebas teóricas y escritas objetivas individuales	<b>U.T. 3</b>
<b>RA 5 - Aplica procedimientos de simulación en radioterapia intraoperatoria (RIO) y urgencias radioterápicas, relacionándolos con las posibles localizaciones.</b>	a) Se ha preparado la sala, el equipo y los complementos necesarios para la simulación.	Se prepara todo cometiendo 3 o más fallos	Se prepara todo cometiendo 2 fallos	Se prepara todo cometiendo 1 fallo	Se prepara todo sin fallos	20	Pruebas prácticas individuales	<b>U.T 6</b>
	b) Se han seleccionado los medios de inmovilización requeridos según la técnica empleada.	No se han seleccionado	Se han seleccionado suficientemente	Se han seleccionado correctamente	Se han seleccionado muy correctamente	10	Pruebas teóricas y escritas objetivas individuales	<b>U.T 6</b>
	c) Se ha detallado la posición del paciente y su alineación con el láser.	Se ha detallado con más de 5 fallos	Se ha detallado con 5-4 fallos	Se ha detallado con 3-2 fallos	Se ha detallado correctamente : 1-0 fallos	20	Pruebas prácticas individuales	<b>U.T 6</b>
	d) Se ha inmovilizado al paciente.	Se ha inmovilizado y marcado con	Se ha inmovilizado y marcado con	Se ha inmovilizado y marcado con	Se ha inmovilizado y marcado con	20	Pruebas prácticas individuales	<b>U.T 6</b>



		más de 5 fallos	5-4 fallos	3-2 fallos	correctamente : 1-0 fallos			
	e) Se han seleccionado los parámetros especificados para la simulación según la localización.	No se han seleccionado	Se han seleccionado suficientemente	Se han seleccionado correctamente	Se han seleccionado muy correctamente	10	Pruebas prácticas individuales	<b>U.T 6</b>
	f) Se ha procesado y transmitido el registro digital.	No se ha procesado y transmitido	Se han procesado y transmitido suficientemente	Se han procesado y transmitido correctamente	Se han procesado y transmitido muy correctamente	10	Pruebas teóricas y escritas objetivas individuales	<b>U.T 6</b>
	g) Se han delimitado los volúmenes en el paciente virtual según las recomendaciones de la Comisión Internacional de Unidades Radiológicas (ICRU).	Se han delimitado con más de 5 fallos	Se han delimitado con 5-4 fallos	Se han delimitado con 3-2 fallos	Se han delimitado correctamente : 1-0 fallos	10	Pruebas teóricas y escritas objetivas individuales	<b>U.T 6</b>

## 6.1 Evaluación ordinaria del alumno

Para cada UT se evaluará a los alumnos a través de los instrumentos de Evaluación descritos y a través de ellos se medirá el nivel de logro de los criterios de Evaluación.

En cada UT aparece el valor que tiene cada criterio de Evaluación. Para obtener la calificación de una UT se sumará la nota obtenida en cada uno de los criterios de evaluación.

El proceso de evaluación incluirá:

- a) **Evaluación continua** que se realizará a lo largo de todo el proceso educativo y cuya finalidad es adaptar el proceso de enseñanza a la diversidad de capacidades del alumnado. Para poder realizar la evaluación continua se requiere la asistencia regular a clase del alumnado y la realización de todas las actividades programadas en cada unidad de trabajo. En el caso de que las faltas del alumnado superen el 30% de las horas lectivas, perderá el derecho a evaluación continua. Si el alumno no realiza la mayoría de las actividades programadas tampoco se le podría aplicar la evaluación continua.
- b) **Evaluación Formativa:** Con el objetivo de utilizar la información obtenida como estrategia de mejora, analizando el progreso del alumnado, aportándole Feed-back y estrategias para que pueda mejorar su aprendizaje. Se pretende por un lado el refuerzo de los aciertos y por otro la reconducción de los errores a partir de la realización de más ejercicios, pruebas o tareas de los criterios de evaluación no superados.
- c) **Evaluación final** para determinar los conocimientos que adquiere el alumnado al final del trimestre y al término del curso.

### **INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:**

**Para la evaluación positiva de cada una de las unidades de trabajo se propondrán instrumentos variados a lo largo del curso:**

Los instrumentos de evaluación son técnicas, recursos o procedimientos usados para obtener información acerca de todos los factores que intervienen en el proceso formativo con la finalidad de poder llevar a cabo en cada momento la evaluación correspondiente. Se proponen los siguientes:

1. Pruebas orales o preguntas orales, Debates sobre un determinado tema. Para valorar conocimientos previos, participación del alumnado, feedback para reorientar el proceso de enseñanza
2. Actividades grupales de búsqueda de información y/o resolución de casos.
3. Actividades individuales como lectura de documentos para identificación de diagnósticos y procedimientos, abreviaturas y vocabulario Médico.
4. Resolución de ejercicios relacionados con la materia impartida en clase.
5. Evaluación final de la unidad a través de una o varias pruebas escritas, en ellas aparecerá la puntuación de las preguntas que hacen referencia a cada criterio de evaluación.
6. Realización de pruebas de carácter práctico individuales y/o en parejas.





Los **CRITERIOS DE CALIFICACIÓN** variarán en función de la prueba, pero atenderán las siguientes normas:

1. La aplicación del proceso de evaluación continua del alumnado requerirá su asistencia regular a clase y su participación en las actividades programadas. Al realizar una evaluación criterial ésta demanda la valoración de todas o gran parte de las actividades que integran el proceso, ya que cada una de las actividades valora algún criterio de evaluación. Para la superación de aquellas actividades no realizadas, se habilitarán mecanismos de recuperación que aparecen el apartado 6 de esta programación didáctica.
2. El alumnado superará cada una de las evaluaciones de las que consta el curso académico cuando la nota de la ponderación de las UT sea igual o superior a 5. Para poder establecer la media de las notas de las pruebas, se debe alcanzar un 5 o más en cada resultado de aprendizaje.
3. De no cumplirse estas condiciones el alumnado no superará la evaluación y deberá hacer obligatoriamente una prueba de recuperación donde se examinará de la UT no superada.
4. Aquellos alumnos que quieran mejorar su nota y reforzar sus conocimientos se les propondrán pruebas escritas o trabajos con carácter voluntario al finalizar cada evaluación de los RA en los que acuerden alumno y profesor.
5. Los alumnos al principio de cada UT recibirán las explicaciones de cómo van a ser evaluados en esa UT. Se les enseñará como puntuarán los diferentes instrumentos de evaluación: trabajos, pruebas prácticas, participación en clase, pruebas escritas, etc.. Puede ser que una prueba o actividad evalúe diferentes criterios de evaluación. Toda esta información se les subirá a la plataforma Moodle.
6. De no entregarse los trabajos y actividades de clase en la fecha propuesta por causa no justificada, estos no serán puntuados, y se mandarán nuevos trabajos para recuperar en la siguiente evaluación. En este caso, el ítem de la rúbrica de corrección dedicado a la entrega a tiempo no puntuará.
7. El alumnado que haya copiado en exámenes o trabajos suspenderá automáticamente la prueba, que se repetirá en el periodo de recuperación más próximo en el que se incluya esa prueba.
8. El módulo profesional se calificará mediante un entero comprendido entre 1 y 10 puntos (sin decimales). Se considerará superado el módulo cuando se hayan superado las tres evaluaciones con una calificación de 5 puntos o superior. La calificación final será la nota al ponderar todas las UT. De quedar RA o UT pendientes el alumnado no podrá superar el módulo y realizará un examen final que será descrito en el punto siguiente.





9. Puesto que las notas entregadas al alumno han de ser números enteros, las cifras decimales se redondearán siguiendo criterios matemáticos y teniendo en cuenta el progreso del alumno a lo largo del curso.
10. Quien no pueda asistir a la recuperación irá a la convocatoria ordinaria de Marzo. Los alumnos con causa justificada, como la incorporación tardía, enfermedad u otra causa justificada, podrán realizar un examen de recuperación, antes de la evaluación.

## **7. PAUTAS GENERALES PARA LA PROGRAMACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN. PERIODOS Y FECHAS DE PRUEBAS.**

### **7.1 RECUPERACIÓN PRIMERA Y SEGUNDA EVALUACIÓN:**

Al finalizar cada evaluación se realizará una prueba de recuperación de las UT pendientes, bien por no haber alcanzado los resultados de aprendizaje o bien por quedar pruebas sin hacer pendientes.

En general, las actividades a realizar con estos alumnos/as podrían consistir en:

- i. Repetición de actividades prácticas con un seguimiento más personalizado.*
- ii. Elaboración de nuevos trabajos en base a resúmenes, y esquemas sobre los contenidos de carácter conceptual.*
- iii. Repetición de pruebas teóricas y prácticas*

Aquellos alumnos/as que no superen alguna de las Evaluaciones trimestrales en las que se descomponen los Módulos Profesionales del presente Ciclo Formativo, deberán realizar nuevas pruebas de evaluación que tomarán como referencia los criterios de evaluación y de calificación relacionados en las Unidades de Trabajo que correspondan. A tal fin, el profesor propondrá ejercicios y/o actividades de recuperación, referidos a las UT no superadas, y similares a las actividades de enseñanza-aprendizaje desarrolladas en clase a lo largo de la evaluación.

En estas recuperaciones sólo se realizará el control de los RA pendientes

Los criterios de evaluación y calificación serán los relacionados con la materia pendiente, para cada una de las Unidades de Trabajo que corresponda

### **7.2 RECUPERACIÓN FINAL PRIMERA ORDINARIA**

- La primera evaluación tendrá recuperación al finalizar cada una de ellas. La recuperación de la segunda evaluación coincidirá con la Evaluación Final Ordinaria.



- Aquellos alumnos que tengan pendiente parte de la materia, irán con los RA no superados.
- La calificación final será la media ponderada de todas las UT, ajustando al peso que tenga cada una de ellas. La nota de cada UT será la suma de la nota obtenida en cada uno de los criterios de evaluación. Para realizar la media será necesario superar todos los RA con una calificación igual o superior a 5
- Se considerará aprobado el módulo cuando se hayan aprobado todas las evaluaciones, tanto durante el curso como en las recuperaciones correspondientes a la convocatoria ordinaria y haya entregado todos los trabajos realizados a lo largo del curso.
- Si un alumno va con toda la materia, realizará una prueba final con las siguientes características:

La duración será de 3 horas. Los criterios para la confección de la prueba y la calificación ponderada aplicada en cada caso serán los siguientes:

- a. Parte teórica: 60 %. Esta parte consistirá en responder a varias cuestiones de carácter teórico sobre los contenidos expuestos en clase relacionados con las Unidades de Trabajos que correspondan. Se podrán plantear preguntas tipo test y/o preguntas para desarrollar.
- b. Parte Práctica: 40 %. Esta parte consistirá en realizar un examen de carácter práctico de inmovilización y colocación de pacientes en teleterapia.

La nota obtenida será la suma de las 2 partes, siendo necesario obtener un 5 en cada parte para superar el módulo.

### 7.3 EVALUACIÓN SEGUNDA ORDINARIA DE JUNIO.

Para las convocatorias extraordinarias, se programarán clases y actividades de refuerzo en función de la materia pendiente que lleven los alumnos y el calendario de horas lectivas que haya entre la evaluación ordinaria y la extraordinaria.

El profesorado puede pedir al alumnado que realice trabajos específicos de cada módulo. Estos trabajos tendrán que ser presentados por el alumnado el día en que sean convocados para la prueba, previamente a la realización de la misma.

Se realizará un programa de clases y actividades de recuperación personalizado para cada alumno/a una vez que se sepa la materia pendiente.



La prueba de la convocatoria Extraordinaria consistirá en la realización de una prueba que incluirá todos los contenidos impartidos durante el curso para quien le queden las tres evaluaciones.

Esta prueba tendrá las siguientes características:

La duración será de 3 horas. Los criterios para la confección de la prueba y la calificación ponderada aplicada en cada caso serán los siguientes:

- a. Parte teórica: 60 %. Esta parte consistirá en responder a varias cuestiones de carácter teórico sobre los contenidos expuestos en clase relacionados con las Unidades de Trabajos que correspondan. Se podrán plantear preguntas tipo test y/o preguntas para desarrollar.
- b. Parte Práctica: 40 %. Esta parte consistirá en realizar un examen de carácter práctico de inmovilización y colocación de pacientes en teleterapia.

La nota obtenida será la suma de las 2 partes, siendo necesario obtener un 5 en cada parte para superar el módulo.

- Aquellos alumnos que tengan pendiente parte de la materia, irán con los RA no superados.
- La calificación final será la media ponderada de todas las UT, ajustando al peso que tenga cada una de ellas.
- Se considerará aprobado el módulo cuando se hayan aprobado todas las evaluaciones como se describe en el punto 6, tanto durante el curso como en las recuperaciones correspondientes a la convocatoria ordinaria y segunda ordinaria y haya entregado todos los trabajos realizados a lo largo del curso.

#### 7.4 EVALUACIÓN DEL MÓDULO POR PÉRDIDA DE LA EVALUACIÓN CONTINUA

Para los alumnos que hayan **perdido el derecho a evaluación** continua por faltas de asistencia con un porcentaje superior al 30 %, se realizará una prueba que coincidirá con la calificación Final.

La duración será de 3 horas. Los criterios para la confección de la prueba y la calificación ponderada aplicada en cada caso serán los siguientes:

- a. Parte teórica: 60 %. Esta parte consistirá en responder a varias cuestiones de carácter teórico sobre los contenidos expuestos en clase relacionados con las Unidades de Trabajos que correspondan. Se podrán plantear preguntas tipo test y/o preguntas para desarrollar.



Región de Murcia  
Consejería de Educación



Unión Europea  
Fondo Social Europeo  
"El FSE invierte en tu futuro"

FP DUAL  
Formación Profesional



Les ingenieros de la ciencia  
C/ La Iglesia, s/n  
30012 Patiño (Murcia)  
☎ 968 26 69 22 / ☎ 968 3

b. Parte Práctica: 40 %. Esta parte consistirá en realizar un examen de carácter práctico de inmovilización y colocación de pacientes en teleterapia.

La nota obtenida será la suma de las 2 partes, siendo necesario obtener un 5 en cada parte para superar el módulo.

Para aquellos alumnos que justifiquen adecuadamente las faltas o reconduzcan fehacientemente su actitud absentista, se elaborará un programa de recuperación que será aprobado en departamento. Se les realizará un programa de actividades y pruebas de recuperación personalizado, atendiendo a las circunstancias de cada alumno, (Cantidad de días de clase perdidos, Número de actividades no realizadas y pruebas teóricas y prácticas no realizadas, ...). De este programa de recuperación será debidamente informado el alumno.

Se consideran faltas Justificadas: 1 a 3 días al mes justificadas por el alumno o sus padres si es menor de edad (siempre que las faltas no ocurran siempre el mismo día de la semana, en cuyo caso será una falta no justificada).. Si es por enfermedad prolongada o por cuidado de familiar se deben traer los justificantes que lo acrediten. Para requerimientos judiciales, presentación exámenes oficiales traer la justificación.

### **7.5 PROGRAMA DE RECUPERACIÓN PARA AQUELLOS ALUMNOS QUE SE INCORPOREN YA INICIADO EL CURSO.**

Se les realizará un programa de actividades y pruebas de recuperación personalizado, atendiendo a las circunstancias de cada alumno, (Cantidad de días de clase perdidos, Número de actividades no realizadas y pruebas teóricas y prácticas no realizadas, conocimientos previos...)

De este programa de recuperación será debidamente informado al alumno y será aprobado en departamento.



## 8. IDENTIFICACIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS Y APRENDIZAJES NECESARIOS PARA QUE EL ALUMNADO ALCANCE LA EVALUACIÓN POSITIVA.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONOCIMIENTOS Y APRENDIZAJES MÍNIMOS
<p><b>RA 1</b> - Elabora moldes y complementos empleados en radioterapia, seleccionando los materiales y las técnicas de fabricación.</p>	<p>Elaboración de moldes y complementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Descripción del laboratorio o taller de moldes y complementos.</li> <li>- Área de teleterapia.</li> <li>- Área de braquiterapia.</li> <li>- Área de elaboración de complementos individualizados.</li> <li>- Características y elaboración de los bloques conformados utilizados en los tratamientos de teleterapia.</li> <li>- Características y elaboración de los moldes (aplicadores) utilizados en los tratamientos de braquiterapia.</li> </ul> <p>Características y elaboración de complementos individualizados para la inmovilización.</p>
<p><b>RA 2</b> - Aplica procedimientos de simulación en teleterapia para tumores del sistema nervioso central y otorrinolaringológicos, relacionándolos con las posibles localizaciones</p>	<p>Aplicación de procedimientos de simulación en teleterapia de cabeza y cuello :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Selección y preparación de los equipos de adquisición de imágenes.</li> <li>- Procedimiento de simulación en teleterapia para los tumores del SNC: <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Delimitación geométrica de referencias en el paciente.</li> <li><input type="checkbox"/> Posicionamiento y medios de inmovilización.</li> <li><input type="checkbox"/> Protocolos de adquisición de imagen. Registro, importación y procesado de imágenes.</li> </ul> </li> <li>- Procedimiento de simulación en teleterapia en ORL: <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Delimitación geométrica de referencias en el paciente.</li> </ul> </li> </ul> <p>Posicionamiento y medios de inmovilización. Protocolos de adquisición de imagen.</p>
<p><b>RA 3</b> - Aplica procedimientos de</p>	<p>Aplicación de procedimientos de</p>



<p>simulación en teleterapia para los tumores de tórax, abdomen y pelvis, relacionándolo con las posibles localizaciones.</p>	<p>simulación en teleterapia para los tumores de la región torácica, abdomen y pelvis: :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Selección y preparación de los equipos de adquisición de imágenes.</li> <li>- Procedimiento de simulación en teleterapia para los tumores de tórax: <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Delimitación geométrica de referencias en el paciente.</li> </ul> </li> </ul> <p>Posicionamiento y medios de inmovilización. Protocolos de adquisición de imagen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Procedimiento de simulación en teleterapia para los tumores de abdomen y pelvis: <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Delimitación geométrica de referencias en el paciente.</li> <li><input type="checkbox"/> Posicionamiento y medios de inmovilización.</li> </ul> </li> </ul> <p>Protocolos de adquisición de imagen.</p>
<p><b>RA 4</b> - .Aplica procedimientos de simulación en teleterapia para linfomas, tumores de extremidades y pediátricos, relacionándolos con las posibles localizaciones.</p>	<p>Aplicación de procedimientos de simulación en teleterapia para linfomas, sarcomas y tumores pediátricos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Selección y preparación de los equipos de adquisición de imágenes.</li> <li>- Procedimiento de simulación en teleterapia para linfomas: <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Delimitación geométrica de referencias en el paciente</li> <li><input type="checkbox"/> Posicionamiento y medios de inmovilización.</li> <li><input type="checkbox"/> Protocolos de adquisición de imagen.</li> </ul> </li> <li>- Procedimiento de simulación en teleterapia para sarcomas <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Delimitación geométrica de referencias en el paciente</li> <li><input type="checkbox"/> Posicionamiento y medios de inmovilización.</li> <li><input type="checkbox"/> Protocolos de adquisición de imagen.</li> </ul> </li> <li>- Procedimiento de simulación en teleterapia para tumores pediátricos: <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Delimitación geométrica de referencias en el paciente</li> <li><input type="checkbox"/> Posicionamiento y medios de inmovilización</li> </ul> </li> </ul> <p>Protocolos de adquisición de imagen</p>
<p><b>RA 5</b> - Aplica procedimientos de simulación en radioterapia intraoperatoria (RIO) y urgencias radioterápicas,</p>	<p>Aplicación de procedimientos de simulación en radioterapia intraoperatoria</p>



<p>relacionándolos con las posibles localizaciones.</p>	<p>(RIO) y urgencias radioterápicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Selección y preparación de los equipos de adquisición de imágenes.</li> <li>- Procedimiento de simulación en radioterapia intraoperatoria <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Delimitación geométrica de referencias en el paciente.</li> <li><input type="checkbox"/> Transferencia del paciente del quirófano al simulador.</li> <li><input type="checkbox"/> Posicionamiento y medios de inmovilización.</li> <li><input type="checkbox"/> Protocolos de adquisición de imagen.</li> </ul> </li> <li>- Procedimiento de simulación en urgencias radioterápicas <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Delimitación geométrica de referencias en el paciente</li> <li><input type="checkbox"/> Posicionamiento y medios de inmovilización.</li> </ul> </li> </ul> <p>Protocolos de adquisición de imagen.</p>
<p><b>RA 6</b> - Aplica procedimientos de simulación en braquiterapia endocavitaria, endoluminal o superficial, relacionándolos con las posibles localizaciones.</p>	<p>Aplicación de procedimientos de simulación en braquiterapia endocavitaria, endoluminal y superficial:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Simulación en braquiterapia para los tumores endocavitarios.</li> <li>- Simulación en braquiterapia superficial. Posicionamiento y medios de inmovilización. Colocación colpostatos o moldes individualizados ginecológicos en quirófano. Colocación del paciente en la mesa del simulador.</li> <li>- Identificación de planos y referencias para la obtención de la imagen médica.</li> </ul> <p>Protocolos de adquisición de imagen.</p>
<p><b>RA 7</b> - Describe los procedimientos de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, evaluando las situaciones de riesgo y gestionando las medidas más habituales que se presentan en su actividad profesional.</p>	<p>Descripción de los procedimientos de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan de prevención adaptado al servicio de Radioterapia. Fuentes de irradiación en radioterapia.</li> <li>- Identificación de los riesgos asociados a la prevención de riesgos laborales en radioterapia: irradiación, pinchazos y lesiones.</li> <li>- Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales en radioterapia: <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Puertas blindadas.</li> <li><input type="checkbox"/> Cristal blindado.</li> </ul> </li> </ul>





	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Mandiles y protectores.</li> <li>- Prevención de riesgos laborales en los procedimientos de trabajo en radioterapia:             <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Ergonomía.</li> <li><input type="checkbox"/> Protección individual.</li> <li><input type="checkbox"/> Sistemas de trasvase de pacientes de la cama/silla de ruedas a la mesa del simulador (patslide).</li> </ul> </li> <li>- Prevención y protección colectiva:             <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Dosimetría de área.</li> <li><input type="checkbox"/> Puertas blindadas cerradas.</li> </ul> </li> <li>- Equipos de protección individual:             <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Mandiles y protectores plomados en uso para pacientes y personal expuesto.</li> <li><input type="checkbox"/> Dosímetros personales de solapa, anillo y pulsera.</li> <li><input type="checkbox"/> Guantes de uso hospitalario.</li> <li><input type="checkbox"/> Gafas protectoras.</li> <li><input type="checkbox"/> Gorros de uso hospitalario.</li> <li><input type="checkbox"/> Agujas de tatuaje con sistemas antipinchazo.</li> </ul> </li> <li>- Gestión de la protección ambiental: protección radiológica operacional.</li> <li>- Normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental: Real Decreto 1566/1998, de 17 de julio, por el que se establecen los criterios de calidad en radioterapia.</li> </ul> <p>Métodos y normas de orden y limpieza.</p>
--	--

## 9. PROCEDIMIENTO DE INFORMACIÓN AL ALUMNADO, PROFESORES Y A LOS PADRES O TUTORES

La orden de 1 de Junio de 2006, que desarrolla el Decreto 115/2005, dispone el derecho de los alumnos a una evaluación basada en criterios objetivos y obliga a los centros a informar al alumnado y a sus padres o tutores, en el caso de ser menores de edad, acerca de los criterios de evaluación y calificación, así como de la evolución del alumno.

La forma de realización, será la siguiente:

- Desde principio de curso se les informará, tanto en el aula como de forma on line, del contenido del módulo, resultados de aprendizaje que se pretenden conseguir, instrumentos y criterios de evaluación y calificación y recuperación y contenidos básicos.
- Los alumnos estarán informados de sus faltas de asistencia, a través de la plataforma MIRADOR del PLUMIER XXI; siendo avisados con antelación y por escrito de la posible pérdida de evaluación continua en su caso, así como del máximo de faltas que provoca la pérdida de la evaluación continua.





- Tendrán acceso a revisar sus pruebas escritas, recibiendo las aclaraciones oportunas sobre la calificación y las orientaciones para la mejora del proceso de aprendizaje.
- Por escrito, el proceso calificador de las evaluaciones, queda reflejado en el boletín de calificaciones.

Siempre que el equipo didáctico lo considere oportuno se contactará con los padres de los alumnos y siempre que los padres lo deseen se les recibirá en la hora de atención a padres. En este caso, se levantará acta reflejando las ideas principales del encuentro, los acuerdos y conclusiones. Dicho documento se firmará por ambas partes, quedando custodiado por el profesor.

La comunicación con el resto de integrantes del equipo didáctico deberá ser regular y fluida a lo largo de todo el proceso de enseñanza-aprendizaje, destacando:

- Reuniones con el tutor del grupo, donde el profesor informará de las entrevistas que haya mantenido con los alumnos o padres. El tutor llevará un registro de todas las entrevistas que él o cualquiera de los profesores del grupo mantengan con el alumno o, en su caso, con los padres.
- Las sesiones de evaluación, en las que se levantará acta reflejando las ideas principales del encuentro, los acuerdos y conclusiones. Dicho documento se firmará por todos los integrantes del equipo didáctico y será custodiado en la secretaría del centro.
- Reuniones del Departamento, nos interesan sobre todo aquellas, de carácter ordinario, que se realizan para evaluar el seguimiento y cumplimiento de la programación, así como la evaluación de la práctica docente.

## **10. CONTENIDOS RELACIONADOS CON LA EDUCACIÓN EN VALORES, FOMENTO DE LA LECTURA, USO DE LAS TIC Y PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.**

### **10.1 EDUCACIÓN EN VALORES**

**Educación para la convivencia**, fomentando el diálogo y el intercambio razonado de puntos de vista como instrumento para superar situaciones potencialmente conflictivas. Se fomentará la participación activa del alumno y la exposición libre y argumentada de sus opiniones. Asimismo, cuando se desarrollen actividades en grupo y/o por parejas, se enseñará a trabajar respetando siempre las opiniones de los demás. Se intentará que trabajen en equipo para cooperar en la consecución de un objetivo común. Esto les ayudará a respetar el trabajo de todos y a que comprendan la importancia de todos los miembros de una organización.

Se resolverán las situaciones de conflicto empleando el diálogo y desde la reflexión para negociar como solucionarlas de una forma tolerante y pacífica.



**Educación Moral y Cívica:** Se trabajará el respeto, la responsabilidad, la empatía para conseguir comportamientos coherentes con las normas del centro y las normas que la sociedad democráticamente ha construido.

**Educación para la salud.** A lo largo del curso, en los propios contenidos del módulo se trabajan la promoción de la salud, medidas de higiene, estilos de vida saludable, alimentación equilibrada y fomento del deporte.

**Educación para la igualdad.** Se tratará en todo momento de educar para la igualdad de oportunidades, rechazando cualquier tipo de discriminación entre sexos, razas, religiones. Fomentar la igualdad entre hombres y mujeres y ser tolerante con la diversidad cultural y social.

**Respeto al material y la intimidad. Rechazo a las intrusiones.** Se pondrá una cuidadosa atención al buen uso de los ordenadores y respeto a las normas del aula. Se hablará sobre el derecho a la intimidad y a la privacidad, que además forma parte de uno de los OGC ya que ellos trabajan directamente con Historias Clínicas, que son documentos de máxima confidencialidad.

**Educación ambiental:** En el centro se trabaja el reciclaje con la distribución de diferentes contenedores para ello. Se fomenta el ahorro del papel, trabajando para ello con plataformas informáticas y especialmente se pondrán medidas de ahorro energético en el aula.

Se procurará propiciar el debate y la reflexión sobre los temas transversales cuando formen parte de los contenidos de la UT y siempre que haya ocasión a lo largo de todo el proceso de enseñanza aprendizaje.

## 10. 2 APLICACIÓN Y UTILIZACIÓN DE LAS TIC.

Las nuevas tecnologías inciden de manera significativa en todos los niveles del mundo educativo. Para favorecer su aprendizaje, es importante la presencia en clase de las mismas como un instrumento más, que se utilizará con finalidades diversas: informativas, comunicativas, instructivas, etc.

A continuación, se indican los principales factores a los que contribuye el uso de las TIC en el proceso de enseñanza:

- Interés y motivación. Los alumnos están muy motivados al utilizar los recursos TIC y la motivación es uno de los motores del aprendizaje.
- Aprendizaje cooperativo. Los instrumentos que proporcionan las TIC (fuentes de información, materiales interactivos, correo electrónico, espacio compartido de disco, foros...) facilitan el trabajo en grupo y el cultivo de actitudes sociales, el intercambio de ideas y la cooperación.
- Desarrollo de habilidades de búsqueda y selección de información.
- El gran volumen de información disponible en CD/DVD y, sobre todo Internet, exige la puesta en práctica de técnicas que ayuden a la localización de la información.
- Las herramientas que proporcionan las TIC (procesadores de textos, editores gráficos...) facilitan el desarrollo de habilidades de expresión escrita, gráfica y audiovisual.



Podemos decir, que son 3 las grandes razones para incorporar las TIC en la educación:

1. Alfabetización digital de los alumnos/as. TODOS deben adquirir las competencias básicas en el uso de las TIC.
2. Productividad. Aprovechar las ventajas que proporcionan al realizar actividades como: preparar apuntes y ejercicios, buscar información, la comunicación (e-mail), difundir información (weblogs, web de centro), gestión de biblioteca...
3. Innovar en las prácticas docentes. Aprovechar las nuevas posibilidades didácticas que ofrecen las TIC para lograr que el alumnado tenga un mejor aprendizaje y reducir el fracaso escolar.

Como se puede observar son muchas las funcionalidades que proporciona el uso de las nuevas tecnologías en la educación, pero no hay que perder de vista los inconvenientes o desventajas que también ocasionan (distracciones, dispersión, pérdida de tiempo, informaciones no fiables, exigen una mayor dedicación, necesidad de actualizar equipos y programas, etc.

### **10.3 PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES ASOCIADOS AL MÓDULO.**

Prevención de riesgos laborales: La Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales; reformada por la Ley 54/2003 de 12 de octubre, se divulgará ampliamente entre los alumnos, aprovechando cualquier oportunidad para su utilización, además servirán para que el alumno adquiera unas actitudes totalmente necesarias en su futuro trabajo.

El alumno deberá conocer los riesgos laborales que puede ocasionar su futuro puesto de trabajo, por lo que debe cuidar su higiene postural o ergonomía a la hora de actuar. Dichos conocimientos serán aplicados durante las prácticas de posicionamiento en el aula taller. En el aula también trataremos la ergonomía a la hora de trabajar en clase, sobre todo a la hora de trabajar con el ordenador.

## **11 ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.**

La Ley Orgánica 2/2006 de 3 de Mayo, establece como Principio fundamental la atención a la diversidad en todas las etapas educativas y para todos los alumnos; incluye el tratamiento educativo de los alumnos y alumnas que requieren determinados apoyos y atenciones específicas derivadas de circunstancias sociales, de discapacidad física, psíquica o sensorial o que manifieste trastornos graves de conducta.

También precisan tratamiento específico los alumnos con altas capacidades intelectuales y los que se han integrado tarde en el sistema educativo español.

El currículo de estas enseñanzas se ajustará a las exigencias derivadas del Sistema Nacional de Cualificación y Formación Profesional y a lo establecido en el artículo 6.3 de la LOE.

En los ciclos formativos se deben de adquirir los Resultados de Aprendizaje indicados en cada uno de los Títulos, por ello las adaptaciones curriculares



significativas no están contempladas y se realizarán cuando sea necesario adaptaciones no significativas.

Para aquellos alumnos que presenten alguna discapacidad, se tomarán las medidas adecuadas para que pueda alcanzar los objetivos del ciclo. De cualquier manera en este tipo de alumnos serán evaluados de forma previa a fin de determinar si dicha discapacidad le permite o no adquirir la competencia profesional exigida por el Título de que se trate.

La evaluación debe ser llevada a cabo por el departamento, en reunión ordinaria. Como resultado de dicha evaluación se emitirá un informe motivado, si es negativo se pasará copia a la Jefatura de Estudios, para remitir a la inspección. Si la discapacidad no impide que el alumno pueda alcanzar los objetivos de ciclo, el informe debe orientar sobre las actividades o metodología más adecuada para este tipo de alumnado.

### 11.1 Actuaciones de refuerzo

El alumnado que no alcancen alguno de los resultados de aprendizaje realizarán actividades de refuerzo y/o pruebas de recuperación, para así seguir el proceso de aprendizaje.

El alumnado que presente dificultades de aprendizaje se les tratará de orientar hacia la realización de las actividades más básicas que cumplan los objetivos marcados para el módulo. Se les proporcionará información de apoyo adecuada a su nivel. Algunas de las medidas aplicables las podemos resumir en:

- Distinguir los contenidos principales de la unidad, de los contenidos complementarios o de ampliación.
- Adaptación de las actividades a realizar por los alumnos, mediante la resolución de ejercicios o cuestiones estructurados en varios niveles de complejidad.
- Empleo de materiales didácticos alternativos, como documentos adaptados por el profesor para una mejor comprensión.
- Alternativas en la metodología, cambios en los agrupamientos, en los tiempos de realización de actividades de desarrollo o de evaluación, recursos didácticos adaptados, adaptación de las actividades de enseñanza-aprendizaje...

Hay que realizar las consideraciones oportunas sobre los alumnos con dificultades de aprendizaje; pero teniendo presente que sólo se pueden hacer **"adaptaciones curriculares no significativas"** y que los alumnos deben conseguir alcanzar los resultados de aprendizaje del módulo y los contenidos mínimos.

### 11.2 Actuaciones para el alumnado con altas capacidades intelectuales

A los alumnos con mayor nivel de conocimientos o aquellos alumnos con altas capacidades intelectuales, se les propondrán actividades específicas que permitan desarrollar su intelecto de la forma más adecuada, recomendándoles lecturas de temas específicos sacados de Internet, de revistas o de libros sobre



la materia y proponiéndoles la realización de actividades de mayor complejidad que al resto de la clase o tareas de ampliación.

### 11.3 Actuaciones de accesibilidad

**Alumnos con discapacidad sensorial:** durante las explicaciones se hablará a los/as alumnos/as de frente y vocalizando lo mejor posible. Estos alumnos/as estarán situados en las primeras filas del aula, de manera que vean perfectamente al profesor, la pizarra o el lugar donde se vaya a realizar la explicación.

Así mismo, se pondrá a disposición del alumnado las fotocopias oportunas sobre las explicaciones o trabajos de clase.

**Alumnos con discapacidad física:** se realizarán las Adaptaciones de Acceso al Currículo que sean oportunas, basadas en la adaptación de los espacios, aspectos físicos, equipamiento y recursos.

**Alumnos con discapacidad psíquica:** Solo podemos hacer "adaptaciones curriculares no significativas" o de acceso al currículo.

Para el alumnado que se integre tardíamente al sistema educativo se podrán programar actividades de refuerzo, proporcionar apuntes, atención en hora de tutoría, con la finalidad que el alumno pueda al día. Así como horas de apoyo o refuerzo durante el resto del curso en caso de disponibilidad horaria.

En el caso de alumnos con **dificultades en el idioma**, se realizarán *Adaptaciones de Acceso al Currículo* basadas fundamentalmente en los aspectos relativos a la adaptación de los recursos didácticos, como el fomento de la lectura de artículos o bibliografía, facilitándole el profesor los apuntes de clase, recursos didácticos adaptados, adaptación de las actividades de enseñanza-aprendizaje y alternativas en la metodología, como cambios en los agrupamientos, en los tiempos de realización de actividades de desarrollo o de evaluación.

## 12. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

### 12.1 Bibliografía y documentación

- Materiales escritos:
  - Fotocopias de ejercicios: preguntas cortas, supuestos prácticos, VISU y tipo test.
  - Apuntes confeccionados por el profesor de acuerdo con el currículo, utilizando diferentes fuentes bibliográficas.
- Para la elaboración del material necesario para la exposición teórica de los contenidos, así como, para utilizar como material de consulta; se ha utilizado la siguiente **bibliografía**:



Región de Murcia

Consejería de Educación



Unión Europea

Fondo Social Europeo  
"El FSE invierte en tu futuro"



- Libro: Simulación del tratamiento (2014). Algara López Manuel. Editorial ARÁN.
- Imágenes radiológicas de las distintas cavidades corporales.
- Protocolos de actuación utilizados en diversos Centros Hospitalarios.
- La Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales; reformada por la Ley 54/2003 de 12 de octubre.
- Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de Cualificaciones y de la Formación Profesional. (BOE de 20 de junio)
- LEY ORGÁNICA 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Orden de 1 de junio de 2006, de la Consejería de Educación y Cultura, por la que se regula el procedimiento que garantiza la objetividad en la evaluación de los alumnos de Educación Secundaria y Formación Profesional de Grado Superior.
- Real Decreto 1538/2006, de 15 de diciembre, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo. (BOE de 3 de enero)
- Resolución 3 de septiembre de 2012 de la Región de Murcia.
- Real Decreto 772/2014, de 12 de septiembre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Radioterapia y Dosimetría.
- Orden de 31 de octubre de 2016 de la Consejería de Educación y Universidades por la que se establece el currículo del ciclo formativo de Grado Superior correspondiente al título de Técnico Superior en Radioterapia y Dosimetría en el ámbito de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.
- Material informático: presentaciones en Power-point, imágenes obtenidas tras consultas en páginas Web, apuntes de cada unidad de trabajo elaborados por el profesor.
- Vídeos disponibles en internet.
- Legislación de interés para el Técnico en Radioterapia.
- Diccionario médico.





- Páginas Webs: recomendamos consultar para este módulo las siguientes:
  - Página oficial de la Asociación española contra el cáncer. [www.aecc.es](http://www.aecc.es)
  - Página oficial de la Sociedad Española de Oncología radioterápica [www.seor.es](http://www.seor.es)
  - Página oficial de la Sociedad Española de Física Médica. [www.sefm.es](http://www.sefm.es)
  - Página oficial de Sociedad Española de Protección Radiológica [www.sepr.es](http://www.sepr.es)
  - Página del Consejo de Seguridad nuclear. [www.csn.es](http://www.csn.es)
  - (materiales didácticos).

## 12.2 Recursos materiales

Para las exposiciones didácticas se utilizará la pizarra, presentaciones en power-point, apuntes elaborados por el profesor y un proyector multimedia para visualizar la pantalla del ordenador.

Los específicos de la materia, según el anexo IV del R.D. de currículo, espacios y equipamientos mínimos, son los siguientes:

Espacio formativo	Equipamiento
<i>Aula polivalente</i>	Ordenadores instalados en red, sistema de proyección e internet. Medios audiovisuales. Programas informáticos de aplicación.
<i>Aula de informática</i>	30 ordenadores instalados en red, con conexión a Internet para alumnos o alumnas. 1 ordenador para el profesor o profesora. 1 escáner. 1 impresora. Mobiliario de aula. Cañón de proyección. Pantalla de proyección. Reproductor audiovisual.



	<p>Pizarra electrónica. Dispositivos de almacenamiento de datos, memorias USB, discos duros portátiles, CD y DVD. Licencias de sistema operativo. Licencia de uso de aplicaciones informáticas generales: procesador de textos, hoja de cálculo, base de datos, presentaciones, correo electrónico, retoque fotográfico, cortafuegos, antivirus, compresores y edición de páginas web. Licencias de uso de aplicaciones informáticas de gestión administrativa: paquetes integrados de gestión de personal, compra venta, contabilidad y almacén, entre otros. Diccionarios profesionales de idiomas.</p>
--	---

### 13. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Las aprobadas en RDP

### 14. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

La evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje se llevará a cabo distinguiendo desarrollo y cumplimiento de la programación didáctica por un lado y la labor de la práctica docente por otro.

#### Desarrollo y cumplimiento de la programación

Grado de cumplimiento de la programación, especialmente referidos a temporalización y contenidos mínimos; grado de aplicación de la evaluación continua y funcionamiento de los equipos de evaluación; análisis de las causas que han podido incidir positiva o negativamente en los resultados; análisis y valoración del sistema de recuperación de los módulos pendientes; actividades complementarias llevadas a cabo por el departamento; análisis y valoración de su eficacia desde el punto de vista docente y educativo.

#### Encuesta de opinión del alumnado sobre la actuación docente del profesorado

Se pretende conocer la opinión del alumnado en relación a la práctica docente del profesor del módulo. Para ello, trimestral los alumnos realizarán una encuesta anónima.





## ANEXO I

ELEMENTO DE LA PROGRAMACIÓN		
<b>Objetivos del título mínimos o esenciales</b>	La relación de objetivos mínimos o esenciales del módulo se encuentran en el apartado 3 de la programación base	
<b>Resultados de aprendizaje esenciales</b>	Los resultados de aprendizaje esenciales se encuentran señalados en el apartado 3 de la programación base	
<b>Criterios de evaluación para alcanzar los resultados esenciales</b>	Los criterios de evaluación relacionados con los resultados de aprendizaje esenciales se encuentran señalados en el apartado 4 de la programación base	
<b>Contenidos mínimos o esenciales</b>	La relación de contenidos mínimos o esenciales se encuentran señalados en el apartado 7 de la programación base.	
	ESCENARIO	
	SEMIPRESENCIALIDAD	NO PRESENCIALIDAD
<b>Tareas de carácter práctico esenciales</b>	<i>No hay cambios</i>	<i>No hay cambios</i>
<b>Metodologías a utilizar</b>	Clases on line para grupo no presencial. Publicación de contenidos teóricos en plataforma moodle	<i>Se adaptarán de forma telemática (mediante la visualización de vídeos, presentaciones, realización de protocolos de prácticas)</i>
<b>Criterios de calificación</b>	<i>No hay cambios</i>	<i>No hay cambios</i>
<b>Instrumentos de evaluación</b>	<i>No hay cambios</i>	<p><i>Las pruebas objetivas teóricas se realizarán a través de la plataforma moodle y/o por meet.</i></p> <p><i>Los exámenes prácticos se sustituyen por supuestos y/o cuestiones prácticas a través de la plataforma moodle y/o meet.</i></p>

## 15. APOYOS



Región de Murcia

Consejería de Educación



Unión Europea

Fondo Social Europeo  
"El FSE invierte en tu futuro"



C/ La Iglesia, s/n  
30012 Patiño (Murcia)  
☎ 968 26 69 22 / ☎ 968 3

Este módulo no cuenta con profesor de apoyo.