

# SUPLEMENTO EUROPASS AL TÍTULO

## DENOMINACIÓN DEL TÍTULO

*Técnico Superior en Radioterapia y Dosimetría*

---

## DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

### El titular tiene adquirida la competencia general relativa a:

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.

En este marco, cada **MÓDULO PROFESIONAL** incluye los siguientes **RESULTADOS DE APRENDIZAJE** adquiridos por el titular.

### “Atención al paciente”.

El titular:

- Identifica el ámbito de trabajo, relacionándolo con la estructura del sector sanitario.
- Aplica los protocolos de acogida del paciente en la unidad de diagnóstico o tratamiento según el plan de actuación que hay que desarrollar.
- Aplica técnicas de comunicación y apoyo psicológico, identificando las características de las personas.
- Observa parámetros físico-clínicos, relacionándolos con el estado general del paciente.
- Realiza los procedimientos de preparación del paciente para aplicar la técnica de exploración o el tratamiento prescrito, actuando de acuerdo al protocolo descrito por la unidad.
- Resuelve contingencias en equipos y dispositivos que porta el paciente, en función de la técnica de exploración y del protocolo de la unidad.
- Aplica técnicas de administración de contrastes y radiofármacos, relacionándolas con la vía de administración según protocolo de la unidad.
- Aplica normas de prevención y protección de enfermedades infecciosas identificando los riesgos y las medidas de prevención.

### “Fundamentos físicos y equipos”.

El titular:

- Caracteriza las radiaciones ionizantes, no ionizantes y ondas materiales, describiendo su uso diagnóstico y terapéutico.
- Caracteriza los equipos de radiología convencional, identificando sus componentes y sus aplicaciones.
- Procesa y trata imágenes radiográficas, describiendo las características de los receptores y sus aplicaciones.
- Caracteriza los equipos de tomografía computarizada (TC), identificando sus componentes y sus aplicaciones.
- Caracteriza los equipos de resonancia magnética (RM), identificando sus componentes y sus aplicaciones.
- Caracteriza los equipos de ultrasonografía, identificando sus componentes y aplicaciones.
- Realiza tareas de gestión de datos sanitarios, de imágenes diagnósticas y de tratamientos terapéuticos, interpretando la estandarización de la información clínica.

### “Anatomía por la imagen”.

El titular:

- Localiza las estructuras anatómicas, aplicando sistemas convencionales de topografía corporal.
- Analiza imágenes clínicas, relacionando los protocolos de lectura con la técnica empleada.
- Reconoce estructuras anatómicas del aparato locomotor, interpretando las imágenes diagnósticas.
- Identifica la estructura, el funcionamiento y las enfermedades del sistema nervioso y de los órganos de los sentidos, relacionándolos con imágenes diagnósticas.
- Reconoce la estructura, el funcionamiento y las enfermedades de los aparatos cardiocirculatorio y respiratorio, relacionándolos con imágenes diagnósticas.
- Identifica la estructura, el funcionamiento y las enfermedades del aparato digestivo y del sistema urinario, relacionándolos con imágenes diagnósticas.
- Reconoce la estructura, el funcionamiento y las enfermedades del sistema endocrino- metabólico y del aparato genital, relacionándolos con imágenes diagnósticas.

### “Protección radiológica”.

El titular:

- Aplica procedimientos de detección de la radiación, asociándolos a la vigilancia y control de la radiación externa e interna.

- Detalla la interacción de las radiaciones ionizantes con el medio biológico, describiendo los efectos que producen.
- Aplica los protocolos de protección radiológica operacional, basándose en los criterios generales de protección y tipos de exposiciones.
- Caracteriza las instalaciones radiactivas sanitarias de medicina nuclear, radioterapia y radiodiagnóstico, identificando los riesgos radiológicos.
- Aplica procedimientos de gestión del material radiactivo, asociando los protocolos operativos al tipo de instalación.
- Define acciones para la aplicación del plan de garantía de calidad, relacionándolo con cada área y tipo de instalación radiactiva.
- Aplica planes de emergencia en las instalaciones radiactivas, identificando los accidentes radiológicos.

#### **“Simulación del tratamiento”.**

El titular:

- Elabora moldes y complementos empleados en radioterapia, seleccionando los materiales y las técnicas de fabricación.
- Aplica procedimientos de simulación en teleterapia para tumores del sistema nervioso central y otorrinolaringológicos, relacionándolos con las posibles localizaciones.
- Aplica procedimientos de simulación en teleterapia para los tumores de tórax, abdomen y pelvis, relacionándolos con las posibles localizaciones.
- Aplica procedimientos de simulación en teleterapia para linfomas, tumores de extremidades y pediátricos, relacionándolos con las posibles localizaciones.
- Aplica procedimientos de simulación en radioterapia intraoperatoria (RIO) y urgencias radioterápicas, relacionándolos con las posibles localizaciones.
- Aplica procedimientos de simulación en braquiterapia endocavitaria, endoluminal o superficial, relacionándolos con las posibles localizaciones.
- 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.

#### **“Dosimetría física y clínica”.**

El titular:

- Define el equipamiento necesario para realizar la dosimetría física, describiendo su funcionamiento y aplicaciones.
- Define el procedimiento para realizar la dosimetría física en radioterapia, basándose en criterios de calidad en radioterapia.
- Aplica los principios de radiobiología, justificando el empleo de las radiaciones ionizantes en los tratamientos radioterápicos.
- Realiza planes dosimétricos clínicos para tratamientos de teleterapia, relacionándolos con la prescripción.
- Realiza planes dosimétricos clínicos para tratamientos de braquiterapia, relacionándolos con la prescripción.

#### **“Tratamientos con teleterapia”.**

El titular:

- Caracteriza los equipos empleados en radioterapia externa, describiendo su funcionamiento.
- Caracteriza la instalación de radioterapia externa, relacionando los requerimientos básicos para su funcionamiento en condiciones de máxima seguridad.
- Identifica las técnicas de tratamiento empleadas en radioterapia externa, relacionándolas con sus requerimientos.
- Aplica tratamientos en los tumores del sistema nervioso central, según la prescripción médica, identificando los procedimientos concernientes.
- Aplica tratamientos en los tumores situados en la región torácica, según la prescripción médica, identificando los procedimientos concernientes.
- Aplica tratamientos en los tumores de abdomen y pelvis, según la prescripción médica, identificando los procedimientos concernientes.
- Aplica tratamientos en los tumores de cabeza y cuello, según la prescripción médica, identificando los procedimientos concernientes.
- Aplica tratamientos en los tumores hematológicos, linfoides, sarcomas óseos y de partes blandas, según la prescripción médica, identificando los procedimientos concernientes.

#### **“Tratamientos con braquiterapia”.**

El titular:

- Caracteriza los tipos de braquiterapia, diferenciando sus requerimientos técnicos e instrumentales.
- Caracteriza la instalación y sus elementos, relacionando los requerimientos de seguridad con el tipo de braquiterapia.

- Aplica procedimientos de manipulación de las fuentes radiactivas, identificando criterios de máxima seguridad biológica.
- Aplica los tratamientos de braquiterapia intracavitaria y endoluminal, según la prescripción facultativa, identificando los procedimientos concernientes.
- Aplica los tratamientos de braquiterapia intersticial y superficial, según la prescripción facultativa, identificando los procedimientos concernientes.
- Caracteriza los tratamientos con braquiterapia metabólica, aplicando criterios de máxima seguridad biológica.

#### **“Proyecto de radioterapia y dosimetría”.**

El titular:

- Identifica necesidades del sector productivo, relacionándolas con proyectos tipo que las puedan satisfacer.
- Diseña proyectos relacionados con las competencias expresadas en el título, incluyendo y desarrollando las fases que lo componen.
- Planifica la implementación o ejecución del proyecto, determinando el plan de intervención y la documentación asociada.
- Define los procedimientos para el seguimiento y control en la ejecución del proyecto, justificando la selección de variables e instrumentos empleados.

#### **“Formación y orientación laboral”.**

El titular:

- Selecciona oportunidades de empleo, identificando las diferentes posibilidades de inserción y las alternativas de aprendizaje a lo largo de la vida.
- Aplica las estrategias del trabajo en equipo, valorando su eficacia y eficiencia para la consecución de los objetivos de la organización.
- Ejerce los derechos y cumple las obligaciones que se derivan de las relaciones laborales, reconociéndolas en los diferentes contratos de trabajo.
- Determina la acción protectora del sistema de la Seguridad Social ante las distintas contingencias cubiertas, identificando las distintas clases de prestaciones.
- Evalúa los riesgos derivados de su actividad, analizando las condiciones de trabajo y los factores de riesgo presentes en su entorno laboral.
- Participa en la elaboración de un plan de prevención de riesgos en una pequeña empresa, identificando las responsabilidades de todos los agentes implicados.
- Aplica las medidas de prevención y protección, analizando las situaciones de riesgo en el entorno laboral del técnico superior en Radioterapia y Dosimetría.

#### **“Empresa e iniciativa emprendedora”.**

El titular:

- Reconoce las capacidades asociadas a la iniciativa emprendedora, analizando los requerimientos derivados de los puestos de trabajo y de las actividades empresariales.
- Define la oportunidad de creación de una pequeña empresa, valorando el impacto sobre el entorno de actuación e incorporando valores éticos.
- Realiza actividades para la constitución y puesta en marcha de una empresa, seleccionando la forma jurídica e identificando las obligaciones legales asociadas.
- Realiza actividades de gestión administrativa y financiera de una pyme, identificando las principales obligaciones contables y fiscales y cumplimentando la documentación.

#### **“Formación en centros de trabajo”.**

El titular:

- Identifica la estructura y organización de la empresa, relacionándolas con el tipo de servicio que presta.
- Aplica hábitos éticos y laborales en el desarrollo de su actividad profesional, de acuerdo con las características del puesto de trabajo y con los procedimientos establecidos en la empresa.
- Participa de forma dinámica junto al resto del equipo multidisciplinar del centro de trabajo en el funcionamiento y organización de la unidad de radioterapia.
- Presta asistencia técnico-sanitaria al paciente durante su estancia en la unidad de oncología radioterápica, mostrando discreción y trato respetuoso.
- Participa en la obtención de imágenes mediante equipos de simulación y define volúmenes.
- Elabora moldes y complementos empleados en radioterapia, seleccionando los materiales y las técnicas de fabricación.
- Realiza planes dosimétricos clínicos para tratamientos de teleterapia o braquiterapia según la prescripción médica.
- Comprueba mediante dosimetría física que las dosis de radiación generadas por los equipos de radioterapia son las correctas y que se encuentran dentro de los límites permitidos.
- Aplica tratamientos de teleterapia en función del equipo y de la técnica empleada, en condiciones de seguridad biológica y bajo supervisión facultativa.

- Interviene en tratamientos de braquiterapia en función de la técnica empleada, en condiciones de seguridad biológica y bajo supervisión facultativa, manejando los equipos y los materiales adecuados a cada tipo de tratamiento.
- Aplica procedimientos de protección radiológica, en función de las unidades emisoras de radiación, las medidas y los equipos utilizados.

### EMPLEOS QUE SE PUEDEN DESEMPEÑAR CON ESTE TÍTULO

El técnico superior en Radioterapia y Dosimetría ejerce su actividad profesional en el sector sanitario, en organismos e instituciones del ámbito público y en empresas privadas, en unidades de oncología radioterápica, en unidades/servicios de radiofísica hospitalaria, en unidades técnicas de protección radiológica y en centros de investigación.

Realizan su trabajo bajo la supervisión del facultativo correspondiente y el supervisor de la instalación, con la correspondiente acreditación como operador de instalaciones radiactivas otorgada por el Consejo de Seguridad Nuclear (CSN).

Su actividad profesional está sometida a regulación por la Administración sanitaria estatal.

Las ocupaciones y puestos de trabajo más relevantes son los siguientes:

- Técnico superior en radioterapia.
- Técnico especialista en radioterapia.
- Personal auxiliar de los servicios de protección radiológica.
- Delegado comercial de equipos de radioelectrología médica.

### EXPEDICIÓN, ACREDITACIÓN Y NIVEL DEL TÍTULO

**Organismo que expide el título en nombre del Rey:** Ministerio de Educación o las comunidades autónomas en el ámbito de sus competencias propias. El título tiene efectos académicos y profesionales con validez en todo el Estado.

**Duración oficial del título:** 2000 horas.

**Nivel del título (nacional o internacional).**

- NACIONAL: Educación superior no universitaria.
- INTERNACIONAL:
  - Nivel 5b de la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE5b).
  - Nivel 5 del Marco Europeo de las Cualificaciones (EQF 5).

**Requisitos de acceso:** Título de Bachiller o Certificado de haber superado la prueba de acceso correspondiente.

**Acceso al nivel siguiente de enseñanza o formación:** Se podrá acceder a cualquier estudio universitario.

**Base Legal.** Normativa por la que se establece el título:

Enseñanzas mínimas establecidas por el Estado: 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 las correspondientes enseñanzas mínimas.

**Nota explicativa:** Este documento está concebido como información adicional al título en cuestión, pero no tiene por sí mismo validez jurídica alguna.

**FORMACIÓN DEL TÍTULO OFICIALMENTE RECONOCIDO**

<b>MÓDULOS PROFESIONALES DEL REAL DECRETO DEL TÍTULO</b>	<b>CRÉDITOS ECTS</b>
<b>Atención al paciente.</b>	9
<b>Fundamentos físicos y equipos.</b>	13
<b>Anatomía por la imagen.</b>	13
<b>Protección radiológica.</b>	9
<b>Simulación del tratamiento.</b>	9
<b>Dosimetría física y clínica.</b>	9
<b>Tratamientos con teleterapia.</b>	13
<b>Tratamientos con braquiterapia.</b>	9
<b>Proyecto de radioterapia y dosimetría.</b>	5
<b>Formación y orientación laboral.</b>	5
<b>Empresa e iniciativa emprendedora.</b>	4
<b>Formación en Centros de Trabajo.</b>	22
	TOTAL CRÉDITOS
	<b>120</b>
<b>DURACIÓN OFICIAL DEL TÍTULO (HORAS)</b>	<b>2000</b>

\* Las enseñanzas mínimas del título reflejadas en la tabla anterior, 55%, son de carácter oficial y con validez en todo el territorio nacional. El 45% restante pertenece a cada Comunidad Autónoma y se podrá reflejar en el **Anexo I** de este suplemento.

# INFORMACIÓN SOBRE EL SISTEMA EDUCATIVO

