

Contenido

1. GENERALIDADES	2
2. COMPETENCIA GENERAL	2
2.1. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES	2
2.2. RELACIÓN DE CUALIFICACIONES Y UNIDADES DE COMPETENCIA ..	4
2.3. ENTORNO PROFESIONAL Y DE TRABAJO	5
2.4. PROSPECTIVA DEL TÍTULO EN EL SECTOR.....	5
3. OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO	6
4. MÓDULOS PROFESIONALES	8
5. ORGANIZACIÓN DEL CICLO FORMATIVO.....	8
5.1. HORARIO GENERAL DEL CICLO FORMATIVO	8
5.2. PLAN DE FORMACIÓN Y RECURSOS: FORMACIÓN DUAL.....	9
5.3. PLANIFICACIÓN DEL PRIMER CURSO	10
5.4. PLANIFICACIÓN DEL SEGUNDO CURSO.....	10
6. PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	12
6.1. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	13
6.2. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....	14
6.3. EVALUACIÓN DEL ALUMNADO AL QUE NO ES POSIBLE APLICAR EL SISTEMA ORDINARIO DE EVALUACIÓN CONTINUA	16
6.4. PRUEBAS EXTRAORDINARIAS.....	17
6.5. PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN.....	17
7. CRITERIOS DE PROMOCIÓN DEL CICLO FORMATIVO	18
8. MÓDULO DE FCT.....	18
8.1. EXENCIÓN DEL MÓDULO DE FCT	19
9. LÍNEAS DE COORDINACIÓN DE LOS EQUIPOS DOCENTES	19
10. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	19
11. ATENCIÓN AL ALUMNADO DE INCORPORACIÓN TARDÍA.....	20
12. ATENCIÓN AL ALUMNADO QUE NO PUEDE ASISTIR AL CENTRO POR MOTIVOS DE SALUD DEBIDAMENTE JUSTIFICADOS	20
13. INCORPORACIÓN DE LA EDUCACIÓN EN VALORES	20

1. GENERALIDADES

Denominación:	Técnica superior o técnico superior en radioterapia y dosimetría.
Normativa:	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. Decreto 184/2015, de 12 de noviembre, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado superior de formación profesional de Radioterapia y Dosimetría, del Principado de Asturias.
Nivel:	Grado Superior.
Duración:	2000 horas.
Familia Profesional:	Sanidad.
Referente Europeo:	Nivel 5b de la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE5b). Nivel 5 del Marco Europeo de las Cualificaciones (EQF 5).
Código del ciclo:	SAN309.

2. 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.

2.1. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES

Las competencias profesionales, personales y sociales de este título son las que se relacionan a continuación:

- 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.
- 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.
- 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.
- o) 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.
- p) 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.
- q) 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.
- r) Realizar la gestión básica para la creación y funcionamiento de una pequeña empresa y tener iniciativa en su actividad profesional con sentido de la responsabilidad social.
- s) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, incluyendo las relacionadas con el soporte vital

básico, con responsabilidad social aplicando principios éticos en los procesos de salud y los protocolos de género de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.

2.2. RELACIÓN DE CUALIFICACIONES Y UNIDADES DE COMPETENCIA

Cualificación profesional completa:

Radioterapia **SAN127_3**: (Real Decreto 1087/2005, de 16 de septiembre, por el que se establecen nuevas cualificaciones profesionales, que se incluyen en el Catálogo nacional de cualificaciones profesionales, así como sus correspondientes módulos formativos, que se incorporan al Catálogo modular de formación profesional, y se actualizan determinadas cualificaciones profesionales de las establecidas por el Real Decreto 295/2004, de 20 de febrero), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC0388_3: Gestionar una unidad de radioterapia.

UC0389_3: Operar con la dosimetría en radioterapia, aplicando los fundamentos fisicomatemáticos en el uso de las radiaciones ionizantes.

UC0390_3: Utilizar las radiaciones ionizantes de acuerdo a las características anatómicas y fisiopatológicas de las enfermedades.

UC0391_3: Asistir al paciente durante su estancia en la unidad de radioterapia.

UC0392_3: Aplicar tratamientos de teleterapia: cobaltoterapia, aceleradores de partículas y RX de baja y media energía.

UC0393_3: Colaborar con el facultativo en la preparación y en la aplicación de los tratamientos con braquiterapia.

UC0394_3: Realizar los procedimientos de protección radiológica hospitalaria, bajo la supervisión del facultativo.

Cualificación profesional incompleta:

Imagen para el Diagnóstico **SAN627_3**: (Real Decreto 887/2011, de 24 de junio por el que se complementa el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, mediante el establecimiento de tres cualificaciones profesionales correspondientes a la Familia Profesional Sanidad):

UC2078_3: Gestionar el área técnica de trabajo en una unidad de radiodiagnóstico y/o de medicina nuclear.

UC2079_3: Preparar al paciente de acuerdo a las características anatomofisiológicas y patológicas, en función de la prescripción, para la obtención de imágenes.

UC2086_3: Aplicar normas de radioprotección en unidades de radiodiagnóstico y medicina nuclear.

2.3. ENTORNO PROFESIONAL Y DE TRABAJO

Las personas que obtienen este título ejercen 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.

2.4. PROSPECTIVA DEL TÍTULO EN EL SECTOR

Las Administraciones educativas tendrán en cuenta, al desarrollar el currículo correspondiente, las siguientes consideraciones:

- a) El impacto del cáncer en España lo sitúa como una patología de elevada prioridad en la planificación sanitaria. En este sentido, la dotación actual de técnicos de radioterapia adscritos a la administración de los tratamientos de radioterapia es escasa frente a las recomendaciones europeas. Igualmente, la figura del técnico superior en Radioterapia y Dosimetría todavía no está generalizada en los centros sanitarios españoles.
- b) La tendencia actual hacia el uso de las nuevas tecnologías para el control del posicionamiento del paciente, por medio de la técnica denominada radioterapia guiada por la imagen (IGRT), el desarrollo de la radioterapia con intensidad modulada (IMTR) o la radioterapia en 4D suponen una nueva visión en la administración de la radioterapia de forma individualizada.
- c) Otros avances que han sido tenidos en cuenta son la braquiterapia guiada por la imagen (IGBT), que consiste en la utilización de imágenes, ya sean de ecografías, TC o RM, para precisar mejor la administración de la dosis de braquiterapia, y el desarrollo de la hadronterapia, técnica con un coste elevado pero con altos beneficios terapéuticos.
- d) La evolución de las técnicas de imagen y de la informática, el desarrollo técnico de la imagen radiológica, los conocimientos sobre la imagen funcional de los tumores, el uso de la PET-TC, las nuevas técnicas de RM de estudios metabólicos, las mejoras tecnológicas de los aceleradores y los

sistemas informáticos de análisis de datos, indicadores y redes de gestión integral, entre otros, constituyen avances tecnológicos que han sido rápidamente adoptados por la oncología radioterápica moderna, de forma que los servicios futuros de Oncología Radioterápica deberán tener acceso a todas las modalidades de imagen anatómica y funcional que puedan aportar una mejora en el conocimiento de la localización del volumen tumoral.

- e) El objetivo final de la incorporación de nuevas tecnologías en el campo de la radioterapia es poder suministrar una dosis superior u óptima de radiación a las células tumorales, sin ver incrementados de forma significativa o intolerable los efectos secundarios sufridos por los tejidos sanos del paciente, consiguiendo de esta manera una ganancia en los resultados terapéuticos. En este sentido, el cuidado integral del paciente oncológico requiere que el profesional tenga una formación especializada en atención técnico-sanitaria al paciente y que esta figura esté integrada en los equipos multidisciplinares.

3. OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO

Los objetivos generales de este ciclo formativo son los siguientes:

- a) Interpretar y cumplimentar documentación sanitaria del servicio de radioterapia, utilizando aplicaciones informáticas para organizar y gestionar el área de trabajo.
- b) Aplicar técnicas de almacenamiento en la gestión de existencias orientadas a organizar y gestionar el área de trabajo.
- c) Reconocer las características anatomofisiológicas y patológicas básicas, para establecer diferencias entre imágenes normales y patológicas.
- 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.
- g) Aplicar procedimientos de procesado de la imagen para obtener la calidad de imagen requerida.
- h) Seleccionar los materiales y el equipamiento y aplicar técnicas para elaborar los complementos y accesorios.
- i) Reconocer las necesidades de los usuarios para aplicar técnicas de asistencia sanitaria inicial según protocolos de la unidad.
- j) Seleccionar el equipo y los complementos necesarios para obtener imágenes para la simulación.
- k) Realizar las marcas de referencia y localizar la región corporal en la obtención de las imágenes médicas para simular el tratamiento radioterápico.
- l) Manejar aplicaciones informáticas para realizar dosimetrías clínicas.

- m) Preparar equipos y complementos para aplicar tratamientos de radioterapia.
- n) Gestionar las fuentes radiactivas adecuadas para aplicar tratamientos de radioterapia, identificando el personal de supervisión y sus funciones en la Unidad de Radiofísica Hospitalaria.
- o) Aplicar técnicas de medida para realizar la dosimetría física de los equipos de tratamiento.
- p) Relacionar la acción de las radiaciones ionizantes con los efectos biológicos para aplicar procedimientos de protección radiológica.
- q) Interpretar las normas en los procedimientos de trabajo y la gestión del material radiactivo para aplicar la protección radiológica.
- r) Identificar y actuar ante las emergencias de instalaciones radiactivas para aplicar procedimientos de protección radiológica y técnicas de soporte vital básico.
- s) Analizar y utilizar los recursos y oportunidades de aprendizaje relacionados con la evolución científica, tecnológica y organizativa del sector y las tecnologías de la información y la comunicación, para mantener el espíritu de actualización y adaptarse a nuevas situaciones laborales y personales.
- t) Desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación para responder a los retos que se presentan en los procesos y en la organización del trabajo y de la vida personal.
- u) 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.
- v) 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.
- w) 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.
- x) Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención personales y colectivas, de acuerdo con la normativa aplicable en los procesos de trabajo, para garantizar entornos seguros.
- y) Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias, para dar respuesta a la accesibilidad universal y al «diseño para todas las personas».
- z) Identificar y aplicar parámetros de calidad en los trabajos y actividades realizados en el proceso de aprendizaje, para valorar la cultura de la evaluación y de la calidad y ser capaces de supervisar y mejorar procedimientos de gestión de calidad.
- aa) Utilizar procedimientos relacionados con la cultura emprendedora, empresarial y de iniciativa profesional, para realizar la gestión básica de una pequeña empresa o emprender un trabajo.
- bb) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad,

- teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales, para participar como ciudadano democrático.
- cc) Conocer el sector sanitario de Asturias.
- dd) Aplicar la lengua extranjera para el uso profesional.

4. MÓDULOS PROFESIONALES

Los módulos profesionales de este ciclo formativo son los que a continuación se relacionan:

- ✓ 1345. Atención al paciente.
- ✓ 1346. Fundamentos físicos y equipos.
- ✓ 1347. Anatomía por la imagen.
- ✓ 1348. Protección radiológica.
- ✓ 1359. Simulación del tratamiento.
- ✓ 1360. Dosimetría física y clínica.
- ✓ 1361. Tratamientos con teleterapia.
- ✓ 1362. Tratamientos con braquiterapia.
- ✓ 1363. Proyecto de radioterapia y dosimetría.
- ✓ 1364. Formación y orientación laboral.
- ✓ 1365. Empresa e iniciativa emprendedora.
- ✓ 1366. Formación en centros de trabajo.

5. ORGANIZACIÓN DEL CICLO FORMATIVO

5.1. HORARIO GENERAL DEL CICLO FORMATIVO

	MÓDULOS PROFESIONALES	Curso	eCts	Especialidad del profesorado	Horas 1º	Horas 2º
1345	Atención al paciente.	1	9	Procedimientos	128	
1346	Fundamentos físicos y equipos.	1	13	Procedimientos	228	
1347	Anatomía por la imagen.	1	13	Procesos.	228	
1348	Protección radiológica.	1	9	Procesos.	128	
1359	Simulación del tratamiento.	2	9	Procedimientos / Especialista.		155
1360	Dosimetría física y clínica.	2	9	Procesos / Especialista		155
1361	Tratamientos con teleterapia.	2	13	Procesos / Especialista		190
1362	Tratamientos con braquiterapia.	2	9	Procesos / Especialista		130
1363	Proyecto de radioterapia y dosimetría.	2	5	Procedimientos / Procesos.		30
1364	Formación y orientación laboral.	1	5	FOL	96	
1365	Empresa e iniciativa emprendedora.	1	4	FOL	88	
1366	Formación en centros de trabajo.	2	22			380
Pa0003	Lengua extranjera para uso profesional.	1	5		64	

n.º móds	Total de horas por curso:			960	1040
13	Total de Horas ciclo				2000
Procesos	Procesos Diagnósticos Clínicos y Productos Ortoprotésicos				
Procedimientos	Procedimientos de Diagnóstico Clínico y Ortoprotésica				
FOL	Formación y Orientación Laboral				
E	Especialista				

5.2. PLAN DE FORMACIÓN Y RECURSOS: FORMACIÓN DUAL

El ciclo formativo de grado superior de formación profesional de Radioterapia y Dosimetría se diseña con los criterios de FP Dual, de modo que parte de las actividades formativas que se establecen para los diferentes módulos profesionales, se desarrollarán en ambientes reales de trabajo, disponiendo para ello de convenios de colaboración firmados con centros hospitalarios de nuestro entorno, tanto de la red pública como de la red privada.

En **primer curso** del ciclo todas las actividades programadas para todos los módulos profesionales se desarrollarán en el centro formativo. Se trata de una formación sólida que permitirá al alumnado acceder a los estudios de segundo curso tanto de imagen para el diagnóstico como de radioterapia.

A pesar de ello, ciertos contenidos necesitarán una formación complementaria que necesariamente tendrá que realizarse en los centros sanitarios durante el desarrollo de la FCT.

El desarrollo de las actividades formativas programadas para los **segundos cursos**, se establece de modo que el alumnado alcance una formación práctica de 660 horas, equivalente al 33% de la duración total del ciclo, con lo que se cumple con el límite establecido en los programas de Formación Dual.

Para alcanzar las cifras de permanencia en centros sanitarios se introducen las siguientes modificaciones respecto al sistema no DUAL:

- ✓ Durante el **primer trimestre**, de septiembre a diciembre, todas las actividades se desarrollarán completamente en el centro formativo. La duración de esta fase será de 380 horas.
- ✓
- ✓ En el **segundo trimestre**, los alumnos y alumnas simultanearán la asistencia al centro formativo y a los centros sanitarios. Durante este periodo el alumnado acudirá 4 días semanales a los hospitales y 1 día semanal al centro formativo. De esta forma se completan un total de 280 horas de estancia en centros hospitalarios (jornadas laborales completas).
- ✓
- ✓ En el **tercer trimestre**, el alumnado que reúna las condiciones, accederá a realizar en módulo de FCT. La duración de esta fase será de 380 horas que se realizan íntegramente en los hospitales.

Con esta propuesta el alumnado completará un total de 660 horas en centros hospitalarios. Con todo esto y, para poder desarrollar las actividades formativas propuestas, necesariamente deben organizarse las programaciones didácticas de

modo que resulten más eficaces. Lógicamente, durante la estancia en el centro educativo se programarán actividades formativas que puedan desarrollarse en el mismo. En aquellas Unidades Didácticas en las que se traten aspectos o se propongan actividades que requieran la presencia real de pacientes o de equipamientos específicos se planificarán para ser desarrolladas en el centro sanitario colaborador.

5.3. PLANIFICACIÓN DEL PRIMER CURSO

Las actividades formativas planificadas para el primer curso se desarrollan todas en el centro educativo y se distribuyen según la siguiente tabla extraída del aparato 5.

IMAGEN PARA EL DIAGNÓSTICO	
MÓDULO PROFESIONAL	HORAS SEMANALES
Anatomía por la Imagen	7
Protección radiológica	4
Fundamentos Físicos y Equipos	7
Atención Técnico-Sanitaria al Paciente	4
Formación y Orientación Laboral	3
Empresa e Iniciativa Emprendedora	3
Lengua Extranjera para uso profesional	2

5.4. PLANIFICACIÓN DEL SEGUNDO CURSO

- **1ª EVALUACIÓN: SEPTIEMBRE-DICIEMBRE:**

Como se ha comentado, todas las actividades formativas planificadas para la primera evaluación se desarrollarán en el centro formativo. Las horas semanales de clase se corresponden con las establecidas en el apartado 5 y que se resumen a continuación:

RADIOTERAPIA Y DOSIMETRÍA	
MÓDULO PROFESIONAL	HORAS SEMANALES
Simulación del tratamiento	7
Dosimetría física y clínica	7
Tratamientos con teleterapia	9
Tratamientos con braquiterapia	6
Proyecto	1

Durante este periodo, se impartirán aquellos **contenidos** de la programación que se requieren para un adecuado aprovechamiento del periodo DUAL que se realiza posteriormente en el hospital.

- **2ª EVALUACIÓN: ENERO-MARZO:**

Hasta la primera semana de febrero, las actividades formativas se desarrollarán exclusivamente en el CIFP Cerdeño siguiendo el horario fijado para la primera evaluación y persiguiendo la misma finalidad anteriormente comentada.

A partir de febrero, los alumnos/as desarrollarán las actividades formativas simultaneando la asistencia al CIFP y a los centros sanitarios durante 8 semanas.

La incorporación del alumnado a centros sanitarios para realizar la fase práctica programada en la formación Dual requiere un mínimo de conocimientos y destrezas, que permitan desarrollar con garantías las actividades formativas que se programen. Por ello, los equipos educativos del ciclo formativo, determinarán antes del inicio de la fase Dual, qué alumnos/as reúnen las condiciones para incorporarse a las empresas a desarrollar las actividades formativas en función de los criterios fijados por el CIFP Cerdeño. Estos requisitos están fijados en una **Instrucción Técnica** específica y son supervisados por Jefatura de Estudios.

Con carácter general, todo el alumnado realizará las estancias en empresas, quedando excluidos/as aquellos/as alumnos/as que hayan mostrado un bajo rendimiento hasta la fecha de incorporación a los centros sanitarios colaboradores. Del mismo modo, también quedará excluido el alumnado al que se le haya comunicado la imposibilidad de ser evaluado siguiendo los procedimientos de evaluación continua.

El alumnado que por decisión del equipo educativo no pueda incorporarse a la fase práctica, continuará en el Instituto, asistiendo a las clases con normalidad hasta terminar la 2ª evaluación, no obteniendo la certificación de las 280 horas de formación DUAL. Este alumnado, una vez terminada la segunda evaluación, podrá realizar, si reúne las condiciones necesarias, la formación asociada al módulo de FCT.

El alumnado que se incorpore a la fase práctica Dual, acudirá a los centros sanitarios 4 días a la semana en jornada laboral completa, realizando rotaciones por diferentes áreas, hasta completar estancias formativas equivalentes a 280 horas de permanencia.

Durante el día de permanencia en el centro, se impartirán enseñanzas de los diferentes módulos profesionales atendiendo a aquellos conocimientos que presenten una mayor dificultad y cuyo material didáctico tiene el alumno a su disposición, bien como libro de texto, material documental del profesor o alojado en la web del centro. A estas horas lectivas en el centro acudirá también el alumnado que no participe en la formación DUAL.

PERMANENCIA EN EL CENTRO	
MÓDULO PROFESIONAL	Nº DE PERIODOS LECTIVOS
Simulación del tratamiento	1
Dosimetría física y clínica	1
Tratamientos con teleterapia	2
Tratamientos con braquiterapia	1
Proyecto	1

- **3ª EVALUACIÓN: ABRIL-JUNIO:**

Durante este período, los alumnos y alumnas que reúnan los requisitos realizarán las estancias formativas correspondientes al módulo de FCT.

Los que no superen los diferentes módulos, se incorporarán al Plan de Recuperación diseñado a tal fin.

6. PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

Seguidamente se desarrollan los aspectos referidos al proceso de evaluación y calificación que serán de aplicación con carácter general en todos los módulos profesionales del ciclo. Se trata de una pauta general que deberá ser adaptada a cada programación didáctica concreta atendiendo a las circunstancias especiales y diferentes de los módulos.

La evaluación se realizará en base a los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación propuestos en cada unidad didáctica, que constituyen las unidades mínimas evaluables.

Se evaluarán los logros del alumnado, de los objetivos propuestos y el grado de adquisición de las competencias.

Se evaluará por trimestres (evaluaciones) en base a los criterios de calificación que se expresan más adelante **y el módulo se considerará aprobado cuando estén superadas todas las evaluaciones.** En caso contrario, se realizará una prueba global y única que será en el mes de mayo para el primer curso y en el mes de marzo para el segundo, a la que el/la alumno/a asistirá con la parte no superada.

Si realizada esta prueba, el/la alumno/a sigue con parte de la materia sin superar, podrá acudir a una prueba extraordinaria (ver apartado de prueba extraordinaria).

Si el/la alumno/a, una vez realizadas estas pruebas no hubiese superado el módulo, deberá repetirlo en su totalidad, matriculándose en el curso correspondiente del siguiente período lectivo.

6.1. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Servirán para determinar el grado de consecución de los criterios de evaluación alcanzados por los/as alumnos/as una vez desarrolladas las correspondientes actividades de enseñanza aprendizaje.

Podrán aplicarse todos ellos o sólo alguno, en función del tipo de contenidos desarrollados en cada módulo profesional (más teóricos o más prácticos).

- **Observación directa en el aula:**

Permite valorar los contenidos de tipo actitudinal: trabajo con seguridad, participación activa, actitud colaboradora, cuidado del material, responsabilidad, respeto por las diferentes opiniones, valorar la importancia del trato respetuoso (compañeros, profesores, futuros clientes, pacientes), valorar importancia de seguir las normas, etc.

- **Pruebas objetivas escritas:**

Se trata de ejercicios escritos con cuestiones teóricas (preguntas cortas, test...) y/o cuestiones prácticas (resolución de problemas, ejercicios en ordenadores, reconocimiento de materiales, etc.). Se pretende con ellas valorar el grado de conocimientos sobre contenidos conceptuales y procedimentales y podrán hacerse con partes de materias (parciales) o sobre contenidos agrupados (globales).

- **Pruebas Prácticas:**

Se trata de valorar cómo se desenvuelven los/as alumnos/as ante situaciones lo más "reales" posibles de trabajo. Consistirán en la valoración de las actividades realizadas en el taller, en sala de ordenadores o incluso en el aula normal, por ejemplo realizando simulaciones. Estas actividades se valorarán siguiendo las rúbricas diseñadas para tal fin, que serán conocidas por el alumnado. Este tipo de actividades también podrán ser parciales o globales.

En los módulos profesionales que así lo dispongan, se presentará además para su valoración, un cuaderno de prácticas debidamente cumplimentado. En los casos en que se establezca la presentación de este cuaderno, las programaciones didácticas reflejarán el procedimiento establecido para calificarlo, de modo que quede claramente reflejada la valoración que le corresponda.

- **Trabajos de clase:**

Permiten valorar aptitudes como el trabajo en equipo, la capacidad para buscar información y presentarla de forma clara, el manejo de herramientas de presentación (PP), etc. Estos trabajos podrán realizarse en grupos o individualmente y se presentarán dentro del plazo establecido por el/la profesor/a.

- **Observación del trabajo realizado en el periodo DUAL**

Permite valorar el logro de los objetivos fijados para el módulo durante la rotación del alumno en los diferentes servicios, a través de una rúbrica facilitada por el centro. Será el tutor del centro colaborador el encargado de realizar esta valoración y remitirla al centro. El tutor del grupo se encargará aportarla al resto del profesorado.

6.2. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Con la información aportada por los instrumentos de evaluación propuestos se pondera el grado de logro de los criterios de evaluación, otorgando una calificación en cada uno de los apartados descritos aquí, al objeto de obtener la calificación definitiva de cada módulo. Teniéndose en cuenta todos los instrumentos de evaluación empleados, ninguno de estos constituirá un criterio excluyente en sí mismo.

En la programación didáctica de cada módulo profesional se concretarán las ponderaciones correspondientes a las calificaciones de cada uno de los apartados, para lo cual se tendrá en cuenta el tipo de contenidos evaluados y la posibilidad real de realizar pruebas prácticas. Cuando carezca de sentido emplear uno de los instrumentos de evaluación, por el tipo de módulo del que se trate, no será tenido en cuenta para el cálculo de la nota global y su proporción pasará a atribuirse al resto de instrumentos. Esto será detallado en la programación correspondiente.

La calificación final de cada evaluación se obtendrá de la suma de todos los criterios de calificación recogidos en cada programación.

1: OBSERVACIÓN SISTEMÁTICA:

Se valorará dentro de este apartado la actitud frente a la materia, la puntualidad en la ejecución de las tareas, el orden en el material propio y en el taller/laboratorio, el trabajo en equipo, etc. Se atribuirá un peso de entre un 10-15% a este apartado.

2: TRABAJOS INDIVIDUALES O EN GRUPO:

Se valorará el trabajo de cada alumno/a (teniendo en cuenta la opinión del propio grupo y del profesor/a). Si en un determinado trimestre no se encargan trabajos, la nota correspondiente a este apartado se repartirá a partes iguales entre los dos siguientes criterios de calificación (pruebas objetivas y ejercicios prácticos). Se atribuirá a este apartado un porcentaje comprendido entre un 10 y un 30%.

3: PRUEBAS OBJETIVASTEÓRICAS O TEÓRICO-PRÁCTICAS:

Preguntas (cortas, de desarrollo, de test) y, si las características del Módulo y la materia lo aconsejan, podrá plantearse la resolución de ejercicios prácticos.

Pueden realizarse varias pruebas de este tipo a lo largo de la evaluación siendo en ese caso la media aritmética entre todas ellas la nota resultante para el apartado.

Los módulos con una elevada carga horaria en el transcurso de la formación DUAL verán reducida la ponderación en este punto, ya que se considera que la formación práctica tiene una mayor trascendencia en el desarrollo profesional del alumno/a. A los módulos de carácter más teórico, que no presentan una fuerte carga práctica, les corresponderá una ponderación mayor en este punto. Es por ello que este apartado tendrá un peso entre un 35 y un 80% de la nota en función de la carga práctica del módulo.

Podrá realizarse una prueba objetiva que incluya, una o varias UD terminadas y al finalizar el trimestre, podrá realizarse una prueba global sobre todos los contenidos trabajados en el período a evaluar.

4: PRUEBAS PRÁCTICAS Y CUADERNOS DE PRÁCTICAS:

Valoran ciertas destrezas y habilidades, así como el seguimiento de normas de seguridad e higiene y el cumplimiento completo y correcto de las pautas indicadas por el/la profesor/a. Podrá realizarse una única prueba práctica en cada evaluación y si se realizasen varios ejercicios prácticos en el trimestre, la nota en este apartado se obtendría a partir de la media aritmética de las notas de cada uno de ellos.

En los módulos profesionales que así lo dispongan, se presentará además para su valoración, un cuaderno de prácticas debidamente cumplimentado. En los casos en que se establezca la presentación de este cuaderno, las programaciones didácticas reflejarán el procedimiento establecido para calificarlo, de modo que quede claramente reflejada la valoración que le corresponda.

En función del módulo profesional y del tipo de contenidos de cada período de evaluación, podrá obtenerse la calificación a partir de pruebas objetivas teórico-prácticas (no habría prueba práctica) o a partir de ejercicios exclusivamente prácticos (no habría prueba objetiva teórico-práctica), teniendo en cuenta que a estas calificaciones se les sumarán las correspondientes a la observación directa y a los trabajos encargados.

Las pruebas prácticas supondrán un peso de entre el 20 y el 40% de la nota.

Si en alguno de los módulos no se realizase prueba práctica o prueba teórica el porcentaje correspondiente se sumará al otro apartado.

5: OBSERVACIÓN DEL TRABAJO REALIZADO EN EL PERIODO DUAL:

Durante la segunda evaluación, el alumnado que realiza la formación DUAL contará con informes de los centros de trabajo que son tenidos en cuenta para su calificación global. La nota correspondiente a este apartado podrá suponer hasta un 50%. Para el alumnado que no realiza la formación DUAL este apartado no

computará y será evaluado con los criterios de calificación correspondientes a la primera evaluación.

Un resumen de la ponderación correspondiente a cada instrumento de evaluación se muestra a continuación:

Prueba teórica	Prueba práctica	Trabajos/actividades	Observación sistemática en el aula	Observación durante la estancia DUAL
35-80%	20-40%	10-30%	10-15%	Hasta 50%

El alumnado tendrá derecho a conocer la calificación obtenida en cada prueba y los criterios de evaluación empleados por el profesor.

6.3. EVALUACIÓN DEL ALUMNADO AL QUE NO ES POSIBLE APLICAR EL SISTEMA ORDINARIO DE EVALUACIÓN CONTINUA

En ocasiones, a causa de la inasistencia del alumnado, el profesorado no puede disponer de las evidencias suficientes para acreditar el logro de los criterios de evaluación y la consecución de los resultados de aprendizaje de un módulo, por lo que no es posible aplicar el sistema ordinario de evaluación en ese trimestre lectivo. En este caso, será necesario establecer un sistema especial de evaluación para dicho trimestre, lo cual se comunicará por escrito al alumnado, utilizando el impreso establecido al efecto (F070959) y también se le informará sobre el contenido de dicho sistema especial de evaluación, fijando cuáles serán los instrumentos de evaluación y los criterios de calificación que serán de aplicación. Esto deberá quedar recogido también en la programación didáctica de cada módulo formativo.

En el caso de que un/a alumno/a no haya realizado un % mínimo de las actividades esenciales tal y como se concreta en cada programación perderá la posibilidad de ser evaluado según criterios de evaluación continua, y será evaluado de la parte no superada hasta ese momento de la forma siguiente:

- Entrega de trabajos de aula realizados hasta el momento de la evaluación y que serán indicados por el/la profesor/a correspondiente.
- Prueba objetiva escrita sobre contenidos teóricos y/o prácticos impartidos durante el curso.
- Ejercicio práctico, sobre contenidos prácticos no evaluados previamente y que serán especificados por el profesor.

En las programaciones didácticas se especificará el valor de cada uno de estos apartados para calcular la nota definitiva. Se tendrá en cuenta además en el procedimiento de cálculo de la nota si sólo se realiza prueba objetiva teórico-práctica o si sólo se realiza ejercicio práctico.

Este procedimiento **se realizará con carácter trimestral**, finalizando el mismo al inicio de la evaluación siguiente. El alumnado objeto de dicho procedimiento se incorporará a la evaluación continua de su grupo con normalidad a partir del primer día de comienzo de la evaluación consecutiva.

6.4. PRUEBAS EXTRAORDINARIAS

Los/as alumnos/as que terminado el período de evaluación ordinario (junio para todos los primeros cursos y marzo para segundos cursos) no tengan superado un módulo, deberán realizar una prueba extraordinaria sobre los contenidos no superados. La fecha de dicha prueba será determinada por Jefatura de Estudios y tendrá lugar en junio.

El profesor responsable entregará un plan de recuperación indicando los contenidos a trabajar en relación con los mínimos establecidos, puesto que dicha prueba deberá de versar sobre los mismos, si bien incluirá otros que permitirán que el alumno pueda obtener una calificación superior al 5.

Así mismo, el alumnado será informado por escrito de las características y contenidos de la prueba a realizar y del tiempo disponible. La calificación a obtener deberá ser igual o superior a 5 puntos para poder superar el módulo.

Los criterios de calificación de la prueba se especificarán en las programaciones didácticas y se basarán en calificar los siguientes instrumentos de evaluación:

- Entrega de trabajos encargados.
 - Prueba objetiva teórico-práctica.
 - Prueba práctica de taller/laboratorio.
- * Los trabajos encargados versarán sobre los contenidos no superados durante el curso.
- * Si no se realiza ejercicio teórico práctico o no se realiza prueba práctica, se especificará el procedimiento de calificación de las pruebas objetivas que se establezcan.
- * Si realizada esta prueba extraordinaria el/la alumno/a siguiese sin superar el módulo, deberá matricularse del mismo nuevamente y cursar la materia en su totalidad, debiendo realizar las pruebas en el período extraordinario que corresponda.

6.5. PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN

Los programas de recuperación se diseñarán de forma diferenciada según los períodos de su aplicación:

- Programa de recuperación de módulos no superados en evaluación final ordinaria de primer curso: Se diseñarán para que el alumnado lo realice en el mes de junio, con la participación del profesorado, y contando con la asistencia a clase.

- Programa de recuperación de módulos no superados en la evaluación final extraordinaria de primer curso: Se diseñará para que el alumnado lo realice simultáneamente con los módulos de segundo, teniendo en cuenta que no será posible la asistencia regular a las clases ordinarias.
- Programa de recuperación de módulos de segundo curso no superados en la evaluación final que se celebre antes del inicio de la FCT: Incorporará las actividades que el alumnado deba realizar durante el tercer trimestre del curso académico, con docencia directa del profesor/a responsable del módulo pendiente.

Las actividades de recuperación serán elaboradas y calificadas por el/la profesor/a que imparte el módulo y versarán sobre los aprendizajes mínimos que se establezcan y que el/la alumno/a no hubiese superado, que se corresponden con los criterios de evaluación comprendidos en el módulo.

7. CRITERIOS DE PROMOCIÓN DEL CICLO FORMATIVO

Tal y como establece la normativa (BOPA 8/7/2009), en las enseñanzas que se imparten en régimen presencial, para matricularse de los módulos que se imparten en segundo curso, el alumnado deberá haber superado todos los módulos de primer curso. También podrán matricularse y cursar los módulos de segundo los alumnos/as con módulo/s de primer curso pendiente/s que no superen el 25% de la carga horaria del curso. Estos/as alumnos/as se matricularán de los módulos de segundo y del pendiente o pendientes de primero. En este caso se aplicará el programa de recuperación que corresponda y que se hace constar en las programaciones didácticas.

8. MÓDULO DE FCT

La incorporación de alumnado al módulo de FCT tendrá lugar una vez alcanzado el nivel de competencia en los demás módulos profesionales y podrá producirse:

- Cuando el alumno/a haya superado todos los módulos profesionales del ciclo formativo.
- Cuando tenga un solo módulo pendiente, siempre y cuando dicho módulo no esté asociado a Unidad de Competencia.

El alumnado podrá realizar total o parcialmente el módulo de FCT en otros países de La Unión Europea, mediante programas de movilidad u otras convocatorias equivalentes. Se computarán las horas realizadas en estas condiciones como horas de FCT.

El alumnado podrá solicitar la realización de la FCT en dos periodos en tiempo mediante el procedimiento correspondiente.

8.1. EXENCIÓN DEL MÓDULO DE FCT

Para la exención total o parcial del módulo de FCT se seguirá a lo dispuesto en los artículos 49 y 50 del Real Decreto 1538/2006 de 15 de diciembre y se procederá a solicitar la exención mediante la presentación de la documentación requerida. La documentación y la solicitud deberá presentarse en la secretaría del centro según establece la normativa vigente.

9. LÍNEAS DE COORDINACIÓN DE LOS EQUIPOS DOCENTES

Siguiendo instrucciones de la Resolución de 18 de junio de 2009, de la Consejería de Educación y Ciencia, por la que se regula la organización y evaluación de la Formación profesional del sistema educativo en el Principado de Asturias, en primer y segundo curso de los ciclos formativos se debe realizar una sesión de evaluación inicial del grupo, antes de la finalización del primer mes lectivo del curso.

Posteriormente y a lo largo de todo el curso es importante la continuidad de las reuniones de equipo docente como modo de gestionar situaciones que se puedan dar en el proceso de enseñanza aprendizaje del alumnado, así como para facilitar la coordinación, evitar el solapamiento de los contenidos y dar coherencia a dicho proceso siempre que se considere necesario.

Se propone la plataforma telemática *Teams* como canal ordinario de comunicación y de coordinación entre los equipos educativos de cada grupo.

10. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

En función de las características específicas y particulares del alumnado matriculado en cada curso académico, el equipo educativo del ciclo formativo tomará las medidas necesarias para facilitar el aprendizaje del alumnado.

Se realizarán todas las adaptaciones metodológicas necesarias para mantener el derecho de los/as alumnos/as a recibir una formación adecuada y adaptada a su situación.

11. ATENCIÓN AL ALUMNADO DE INCORPORACIÓN TARDÍA

El alumno/a tiene derecho a incorporarse al sistema de Evaluación Continua a partir del momento en que es efectiva su matrícula en el Módulo y las faltas de asistencia a clase deben computarse a partir de ese momento siendo obligatoria la asistencia a clase.

Su punto de inicio en cada Módulo es el que corresponda al desarrollo de la Programación en ese momento.

Para actualizarse en la programación ya impartida se articulará algunos tiempos con el fin de orientarlo/la en el estudio, explicaciones, aclaraciones, ejercicios, etc. Se entregarán, además, todos los materiales didácticos que hasta ese momento hayan sido trabajados en el aula.

Tiene derecho a la realización de todos los exámenes contemplados en el sistema de evaluación continua (exámenes ordinarios y recuperaciones).

Los criterios de evaluación y calificación son los contemplados en el apartado de evaluación ordinaria.

Una vez incorporado, los exámenes ordinarios que se programen a partir de ese momento tendrán el mismo calendario que para el resto del grupo.

Los exámenes ordinarios ya realizados, se harán en fechas posteriores a su incorporación.

12. ATENCIÓN AL ALUMNADO QUE NO PUEDE ASISTIR AL CENTRO POR MOTIVOS DE SALUD DEBIDAMENTE JUSTIFICADOS

El alumnado que se encuentre en este tipo de circunstancias será atendido de manera individualizada por parte del profesor/a para que pueda mantenerse actualizado al nivel del grupo e incorporarse en cuanto le sea posible. Para ello se utilizará preferentemente medios telemáticos, en especial el correo institucional y/o la plataforma *Teams*, que forman parte de la aplicación *Office 365* a la que pueden acceder todos los miembros que forman parte de la comunidad de Educastur. Asimismo, podrá utilizarse también la plataforma *Campus-Aulas Virtuales*, de Educastur.

13. INCORPORACIÓN DE LA EDUCACIÓN EN VALORES

De acuerdo con la legislación vigente, la formación profesional en el sistema educativo tiene como objetivos, además de los referidos a la competencia en el área específica, otros más amplios, que van dirigidos a educar en valores para

favorecer una formación integral de la persona. Entre estos valores cabe destacar los siguientes:

1. **Trabajo en equipo**, prevención de conflictos y resolución pacífica de los mismos en todos los ámbitos de la vida.
2. **Fomento de la igualdad efectiva de oportunidades entre hombres y mujeres y la coeducación**, tal y como se recoge en el “*Plan de Igualdad y Coeducación del CIFP Cerdeño*”. A fin de lograr este objetivo, en la organización de los equipos de trabajo en el aula se procurará, siempre que sea posible, que haya personas de ambos sexos, a fin de que el alumnado tanto masculino como femenino aprenda a trabajar en condiciones de igualdad y no admita en el trabajo un reparto de tareas discriminatorio en función de género, ni admita ningún tipo de discriminación en el acceso al mundo laboral, ni por razón de sexo, ni por razón de situaciones familiares.
3. **Utilización responsable de las TIC**. Las Tecnologías de la Comunicación y las Telecomunicaciones (TIC) están cada vez más presentes en nuestro sistema educativo, por ello, se abordarán con el alumnado algunos aspectos relevantes para fomentar el buen uso de estas, tales como:
 - Uso responsable y ético de las NNTT
 - No suplantación de identidades.
 - No publicación de información ni imágenes de otra persona sin su consentimiento expreso.
 - No plagio de trabajos existentes en la red.
 - Concienciación sobre los potenciales riesgos que conlleva el uso de las NNTT.
 - Fomento del espíritu crítico a la hora de dar credibilidad a la información encontrada.
 - Información y reflexión sobre los efectos que puede provocar un mal uso de las NNTT tanto en lo social, como en lo personal, familiar y educativo.
 - Prevención de posibles riesgos derivados del trabajo a realizar en las respectivas áreas. Trabajo en condiciones de seguridad y salud.
4. **Desarrollo de una identidad profesional motivadora de futuros aprendizajes** y con disposición a adaptarse a la evolución de los procesos productivos y al cambio social.
5. **Fomento del espíritu emprendedor** para el desempeño de actividades e iniciativas empresariales.

