

PROGRAMACIÓN 23/24
CICLO IMAGEN PARA EL
DIAGNÓSTICO Y MEDICINA
NUCLEAR.

MÓDULO: TÉCNICAS DE
RADIOLOGÍA ESPECIAL
COD. 1350.



IES Victoria Kent (Marbella)
Profesor:
Jesús Medina Blanco.

1. Índice

1. Índice	2
1. Introducción.	1
2. Fundamentación.	1
2.1. Relación entre los niveles de concreción curricular	1
3. Contextualización	5
3.1. El Centro	5
3.2. El grupo clase.	5
3.2.1. Alumnado con NEAE	6
4. Identificación del módulo profesional y del ciclo formativo	6
4.1. Datos identificativos	6
4.2. Perfil profesional	7
5. Objetivos.	7
5.1. Competencia general.	7
5.2. Competencias personales profesionales y sociales del ciclo.	7
5.3. Cualificaciones profesionales y unidades de competencia asociadas al módulo profesional	9
5.3.1. Cualificación profesional completa.	9
5.3.2. Cualificación profesional incompleta.	10
5.4. Objetivos generales de la formación profesional	10
5.5. Objetivos generales del ciclo formativo.	11
5.6. Resultados de aprendizaje.	13
5.7. Criterios de evaluación	14
6. Contenidos	18
6.1. Contenidos básicos	18
6.2. Secuenciación y temporalización.	23
6.3. Interdisciplinariedad.	25
6.4. Contenidos transversales	25
7. Metodología	26
7.1. Estrategias metodológicas	28
7.1.1. Estrategia Metodológica Expositiva e Interactiva	28
7.1.2. Estrategia Metodológica de Indagación	28
7.1.3. Estrategia Metodológica de Motivación	29
7.1.4. Estrategia cooperativa	29
7.2. Tipos de actividades	29

7.3.	Secuenciación de la metodología.....	30
7.4.	Materiales recursos y espacios.	31
7.4.1.	Recursos materiales.	31
7.4.2.	Recursos materiales.	31
7.4.3.	Espacios.	32
7.5.	Planes y programas	32
7.6.	Plan de contingencias.....	33
8.	Evaluación	33
8.1.	Tipos y momentos de la evaluación.....	33
8.2.	Instrumentos de evaluación.....	34
8.3.	Criterios e instrumentos de calificación.....	35
8.3.1.	Consideraciones de los criterios de evaluación	44
8.4.	Recuperación de pendientes y mejora de expediente	45
8.5.	Autoevaluación.....	48
9.	Atención a la diversidad	49
9.1.	Medidas generales	49
9.2.	Programas	50
10.	Actividades complementarias y extraescolares	52
11.	Unidades didácticas.....	53
12.	Bibliografía	56

1. Introducción.

La programación didáctica es el documento de referencia donde se van a reflejar los métodos didácticos que se van a seguir a lo largo del curso.

La programación didáctica puede ser consultado por cualquier miembro de la comunidad educativa, y en el se va a programar lo que el alumno va a aprender, cómo lo va a aprender y cómo se le va a evaluar los conocimientos adquiridos durante el desarrollo del curso.

Esta programación corresponde al módulo denominado "Técnicas especiales de rayos" identificado en el real decreto **Real Decreto 770/2014, de 12 de septiembre**, que establece el título de Técnico Superior en Imagen para el Diagnóstico y Medicina Nuclear con el código **1350**, y para la Comunidad Autónoma de Andalucía, la **Orden de 26 de octubre de 2015**, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Título de Técnico Superior en Imagen para el Diagnóstico y Medicina Nuclear.

2. Fundamentación.

Esta programación es el instrumento de planificación curricular específico para el módulo de "Técnicas de Radiología Especial" que se imparte en el segundo curso del Ciclo Superior de Imagen para el Diagnóstico y Medicina Nuclear.

La presente Programación Didáctica se sitúa en **el tercer nivel de concreción curricular** constituyendo ésta, la última fase de la planificación más próxima a la intervención docente. Así, esta programación didáctica complementa al Proyecto Educativo de Centro en lo concerniente al módulo de "**Técnicas de Radiología Especial**".

2.1. Relación entre los niveles de concreción curricular

El primer nivel de concreción del currículo corresponde al marco normativo (responsabilidad de la Administración), tras este nivel pasamos a un **segundo nivel de concreción** curricular, en base a la autonomía pedagógica de los centros educativos y del profesorado, que viene configurado por el "Proyecto de Centro" que está compuesto por el **Proyecto Educativo de Centro, el Reglamento de Organización y Funcionamiento (ROF) y el Proyecto de Gestión**. En este "Proyecto de Centro" deben de participar todos los sectores de la comunidad educativa.

La realización del Proyecto Educativo de Centro por toda la comunidad escolar de manera consensuada debe dotar al centro de una identidad personal y diferenciada de otros centros educativos, planteando, por tanto, distintos valores y principios que deben ser asumidos y consensuados por toda la comunidad escolar. Se trata de una propuesta global y colectiva de actuación a largo plazo, en cuya elaboración participan todos los miembros de la comunidad escolar, que permita dirigir de modo coherente el proceso educativo en un centro, y plantee la toma de posición del centro ante aspectos tan importantes como los valores, los conocimientos y habilidades que se pretenden priorizar, la relación con los padres y el entorno, etc., dando una respuesta a medida de la situación real del alumnado.

Por último, **el tercer nivel de concreción** lo constituye la programación didáctica y de aula (unidad didáctica), que recogen la metodología y las actividades de enseñanza-aprendizaje que cada docente realiza con su grupo de alumnos y alumnas, presentada de forma secuenciada y en consonancia con el "Proyecto de Centro".

La Programación Didáctica es la concreción del currículo que dirigirá la práctica educativa diaria. Es una parte fundamental del trabajo como docentes, y diseñarla de la manera más adecuada y adaptada facilitará el trabajo diario. Se trata, pues, de una herramienta necesaria e indispensable para la actividad docente, que debe responder a las siguientes cuestiones curriculares:

En cuanto a las características de la Programación Didáctica, ésta debe de ser **individualizada** para satisfacer en la mayor medida posible las necesidades específicas de cada alumno.

También tiene que ser **globalizada**, con el fin de equiparar los conocimientos adquiridos, facilitando así la circulación del alumnado y de los futuros profesionales, y consiguiendo que los títulos académicos puedan ser equivalentes en los diferentes estados.

Además, la programación deberá estar **contextualizada**, teniendo en cuenta el entorno que rodea al alumno y su participación en la vida social. Se estudiará el entorno laboral de la zona, para determinar las posibilidades profesionales existentes, enfocando así ciertos contenidos a las ofertas más demandadas.

Asimismo, la programación debe ofrecer una formación **integral y significativa**, que le permita ser capaz de adaptarse y atender a la diversidad del alumnado. Y debe tener un **papel socializador**, incorporando y fomentando los valores transversales y la prevención de riesgos laborales.

Por último, la programación debe presentar una cierta **flexibilidad metodológica**, permitiendo cambios y adaptaciones cuando éstos sean necesarios.

La Programación Didáctica se debe diseñar bajo las directrices legislativas vigentes que marcan las pautas oficiales y legales del currículo correspondiente. La legislación educativa más relevante a la hora de confeccionar la programación se recoge en la siguiente tabla:

Sistema educativo y productivo
• Ley Orgánica 8/1985, de 3 de julio, Reguladora del Derecho a la Educación. • Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. (LOE) • Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía. • Real Decreto 1027/2011, de 15 de julio, por el que se establece el Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior. • Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. (LOMCE) • Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
Formación profesional

- Real Decreto 1416/2005 de 25 de noviembre, sobre el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales.
- Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo.
- Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional.
- Orden EFP/279/2022, de 4 de abril por la que se regulan la evaluación y la promoción en la Educación Primaria, así como la evaluación, la promoción y la titulación en la Educación Secundaria Obligatoria, el Bachillerato y la Formación Profesional en el ámbito de gestión del Ministerio de Educación y Formación Profesional.
- Orden EFP/279/2022, de 4 de abril, por la que se regulan la evaluación y la promoción en la Educación Primaria, así como la evaluación, la promoción y la titulación en la Educación Secundaria Obligatoria, el Bachillerato y la Formación Profesional en el ámbito de gestión del Ministerio de Educación y Formación Profesional.
- **Real decreto 659/2023, de 18 de julio**, por el que se desarrolla la ordenación del sistema de Formación Profesional.

Título y currículo

- Real Decreto 770/2014, de 12 de septiembre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Imagen para el Diagnóstico y Medicina Nuclear y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- Orden de 26 de octubre de 2015, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Imagen para el Diagnóstico y Medicina Nuclear en la CCAA de Andalucía.

Evaluación

- Orden de 29 de septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Formación en centros de trabajo

- Orden de 28 de septiembre de 2011, por la que se regulan los módulos profesionales de formación en centros de trabajo y de proyecto para el alumnado matriculado en centros docentes de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Funcionamiento del Centro

- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Decreto 301/2009, de 14 de julio, por el que se regula el calendario y la jornada escolar en los centros docentes, a excepción de los universitarios.
- Orden de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y funcionamiento de los institutos de enseñanza secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado.
- Orden de 7 de junio de 2021, por la que se regulan los criterios y el procedimiento de admisión y matriculación para cursar ciclos formativos de grado medio y superior, así como cursos de especialización de formación profesional en los centros docentes sostenidos con fondos públicos en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Convivencia e igualdad

- Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía.
- Orden de 28 de abril de 2015, por la que se modifica la Orden de 20 de junio de 2011, por la que se adoptan medidas para la promoción de la convivencia en los centros docentes sostenidos con fondos públicos y se regula el derecho de las familias a participar en el proceso educativo de sus hijos e hijas.
- Orden de 15 de Mayo de 2006, por la que se regulan y desarrollan las actuaciones y medidas establecidas en el Plan de Igualdad entre Hombres y Mujeres en Educación.
- Resolución de 20 de octubre de 2021 de la Dirección General de Atención a la Diversidad, Participación y Convivencia Escolar, de convocatoria para la realización de medidas y actuaciones para la prevención de la violencia de género en el ámbito educativo durante el curso 2021/2022.

Atención a la diversidad

- Ley 9/1999, de 18 de noviembre, de Solidaridad en la Educación.
- Decreto 167/2003, de 17 de junio, por el que se establece la ordenación de la atención educativa a los alumnos y alumnas con necesidades educativas especiales asociadas a condiciones sociales desfavorecidas.
- Decreto 147/2002, de 14 de mayo, asociadas a sus capacidades personales.
- Orden de 25 de julio de 2008 por la que se regula la atención a la diversidad del alumnado que cursa la educación básica en los centros docentes públicos de Andalucía.
- Instrucciones del 22 de junio de 2015, de la Dirección General de Participación y Equidad, por las que se establece el protocolo de detección, identificación del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo y organización de la respuesta educativa.

Actividades complementarias

- Orden de 14 de julio de 1998, por la que se regulan las actividades complementarias y extraescolares y los servicios prestados por los Centros docentes públicos no universitarios.

3. Contextualización

3.1. El Centro

El módulo profesional al que nos referimos en esta programación se desarrollará en el IES Victoria Kent, ubicado en C/ Alfredo Palma s/n, en la localidad de Marbella, provincia de Málaga.

El centro está compuesto por varias unidades de secundaria, bachillerato y FP. Resumiendo:

1º ESO: cinco unidades

2º ESO: seis unidades

3º ESO: seis unidades

4º ESO: cuatro unidades

1º BCH: cinco unidades

2º BCH: tres unidades

1º CAE: tres unidades (una de adultos), mañana y tarde.

2º CAE: una unidad de tarde.

1º Dietética: dos unidades, una de mañana y otra de tarde

2º Dietética: una unidad, de mañana

1º de IDyMN: dos unidades, de tarde

2º de IDyMN: dos unidades, de tarde

1º Farmacia y parafarmacia.

2º Farmacia.

1º sistemas microinformáticos y redes.

El centro tiene una carga importante de alumnado de secundaria y bachillerato, procedente de barrios de nivel económico y social bajo, es por ello que está catalogado como centro de compensatoria.

3.2. El grupo clase.

Está formado por un total de **35 alumnos/as** divididos en un grupo **A de 20 alumnos/as** y un **grupo B de 15 alumnos/as**.

Dentro de este grupo podemos diferenciar dos subgrupos, aquellos que han accedido por bachillerato y aquellos que han accedido por otro ciclo de grado medio. El grupo-clase es bastante homogéneo en cuestión de nivel académico y de edades. Algunos de los alumnos, trabajan de manera más o menos regular, lo que les imposibilita la asistencia a algunas de las clases.

En cuanto a los intereses concretos de estos alumnos y alumnas pueden establecerse tres grupos bien diferenciados: aquel compuesto por aquellos alumnos y alumnas que, tras superar esta formación, tienen intención de acceder a un grado universitario; otro grupo está compuesto por aquellos que, tras realizar este ciclo formativo, buscarán un empleo en el campo profesional al que le permite acceder esta titulación y por último otro grupo que realiza esta formación para mejorar el baremo para la bolsa del SAS. Esto hace que haya una motivación variable entre el alumnado.

Proceden tanto de Marbella como de localidades próximas como Málaga o Estepona, además, algún alumno procede de otras provincias españolas y ha modificado su domicilio habitual durante el curso escolar.

El grupo procede de 1º curso del CFGS de Imagen para el Diagnóstico y Medicina Nuclear.

3.2.1. Alumnado con NEAE

Consideramos alumnos con **Necesidades Específicas de Apoyo Educativo** a los alumnos/as que presenten una alteración intelectual o cognitiva (altas capacidades o deficientes mentales), una deficiencia sensorial (visual o auditiva), deficiencia motora o física, alteración de la conducta o bien dificultades de aprendizaje. La identificación y valoración de las necesidades educativas de este alumnado se realizará, lo más tempranamente posible, por personal con la debida cualificación y en los términos que determinen las Administraciones Educativas. En el caso de la Formación Profesional, las **adaptaciones del currículo serán no significativas**, que afectan al cómo enseñar y evaluar. Estas adaptaciones no supondrán, en ningún caso, la supresión de objetivos ni contenidos.

4. Identificación del módulo profesional y del ciclo formativo.

4.1. Datos identificativos.

El módulo profesional de Técnicas de Radiología Especial (TRE) queda identificado por los siguientes elementos:

Familia Profesional		Sanidad
Identificación del Título	Título	Técnico Superior en Imagen para el Diagnóstico y Medicina Nuclear
	Grado	Superior
Referente en la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación	Duración	2000 horas
	CINE-5b.	Nivel del Marco Español de Cualificaciones para la educación superior: Nivel 1 Técnico Superior.
Identificación del		

Módulo Distribución del Módulo Horaria	Código	1350
	Módulo Profesional	
		TÉCNICAS DE RADIOLOGÍA ESPECIAL
	Curso	2º
	Horas	63
	Horas Semanales	3 (21 semanas)
	Equivalencia de créditos	6 ECTS

4.2. Perfil profesional.

El perfil profesional del título de Técnico Superior en Imagen para el Diagnóstico y Medicina Nuclear queda determinado por su **competencia general, sus competencias profesionales, personales y sociales, y por la relación de cualificaciones** y, en su caso, unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título.

5. Objetivos.

5.1. Competencia general.

La **competencia general** de este título consiste en obtener registros gráficos, morfológicos o funcionales del cuerpo humano, con fines diagnósticos o terapéuticos, a partir de la prescripción facultativa utilizando equipos de diagnóstico por imagen y de medicina nuclear, y asistiendo al paciente durante su estancia en la unidad, aplicando protocolos de radioprotección y de garantía de calidad, así como los establecidos en la unidad asistencial.

5.2. Competencias personales profesionales y sociales del ciclo.

La **competencia general** de este título consiste en obtener registros gráficos, morfológicos o funcionales del cuerpo humano, con fines diagnósticos o terapéuticos, a partir de la prescripción facultativa utilizando equipos de diagnóstico por imagen y de medicina nuclear, y asistiendo al paciente durante su estancia en la unidad, aplicando protocolos de radioprotección y de garantía de calidad, así como los establecidos en la unidad asistencial. Las competencias profesionales, personales y sociales de este título son las que se relacionan a continuación:

- A. Organizar y gestionar el área de trabajo del técnico, 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. Obtener imágenes médicas, utilizando equipos de rayos X, de resonancia magnética y de medicina nuclear, y colaborar en la realización de ecografías, y/o en aquellas otras técnicas de uso en las unidades o que se incorporen en el futuro.
- F. Asegurar la confortabilidad y la seguridad del paciente de acuerdo a los protocolos de la unidad.
- G. Obtener radiofármacos en condiciones de seguridad para realizar pruebas de diagnóstico por imagen o tratamiento.
- H. Realizar técnicas analíticas diagnósticas empleando los métodos de radioinmunoanálisis.
- I. Aplicar procedimientos de protección radiológica según los protocolos establecidos para prevenir los efectos biológicos de las radiaciones ionizantes.
- J. 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.
- K. 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.
- L. Organizar y 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.
- M. Comunicarse con sus iguales, superiores, clientes 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.
- N. 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. 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.
- P. 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.
- Q. 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.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las siguientes **competencias profesionales, personales y sociales** de este título que se relacionan a continuación:

d) Verificar la calidad de las imágenes médicas obtenidas, siguiendo criterios de idoneidad y de control de calidad del procesado.
e) Obtener imágenes médicas, utilizando equipos de rayos X, de resonancia magnética y de medicina nuclear, y colaborar en la realización de ecografías, y/o en aquellas otras técnicas de uso en las unidades o que se incorporen en el futuro.
k) 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.
m) Comunicarse con sus iguales, superiores, clientes 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.
n) 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.
q) 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.

5.3. Cualificaciones profesionales y unidades de competencia asociadas al módulo profesional

La presente Programación Didáctica contribuirá a desarrollar en el alumnado la competencia general correspondiente a la cualificación profesional completa **SAN627_3** y a la incompleta **SAN127_3**, de acuerdo a lo recogido en el **Real Decreto 770/2014, de 12 de septiembre**, por el que se establece el título de Técnico Superior en Imagen para el Diagnóstico y Medicina Nuclear y se fijan sus enseñanzas mínimas, y en la **Orden de 26 de octubre de 2015**, por la que se desarrolla el currículo correspondiente en la CCAA de Andalucía.

5.3.1. Cualificación profesional completa.

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), que comprende las siguientes unidades de competencia, de entre las cuales se resaltan las específicas asociadas al módulo de “Técnicas de radiología especial”:

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.

UC2080_3: Obtener imágenes médicas utilizando equipos de radiografía simple, radiografía con contraste y radiología intervencionista

UC2081_3: Obtener imágenes médicas utilizando equipos de tomografía computarizada (TAC) y colaborar en exploraciones ecográficas (ECO).

UC2082_3: Obtener imágenes médicas utilizando equipos de resonancia magnética (RM).

UC2083_3: Obtener imágenes médicas y estudios funcionales utilizando equipos de medicina nuclear: gammagrafía simple, tomografía de emisión de fotón único (SPECT y SPECT-TAC).

UC2084_3: Obtener registros de imagen metabólica/molecular del cuerpo humano con fines diagnósticos, utilizando equipos detectores de emisión de positrones (PET y PET- TAC).

UC2085_3: Colaborar en la aplicación de tratamientos radiometabólicos y en la obtención de resultados por radioinmunoanálisis (RIA) en medicina nuclear.

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

5.3.2. Cualificación profesional incompleta.

Radioterapia SAN127_3 (Real Decreto 1087/2005, de 16 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 R.D. 295/2004, de 20 de febrero), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC0388_3: Gestionar una unidad de radioterapia.

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.

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

5.4. Objetivos generales de la formación profesional

Los objetivos han de entenderse como **metas** que guían el proceso de enseñanza- aprendizaje y hacia las cuales hay que orientar la marcha de ese proceso.

Los objetivos de la Formación Profesional específica vienen recogidos en el artículo 40 de la LOE y modificados posteriormente por la LOMCE, y contribuirán a que el alumnado sea capaz de:

- A. Desarrollar las competencias propias de cada título de formación profesional.
- B. Comprender la organización y las características del sector productivo correspondiente, así como los mecanismos de inserción profesional.
- C. Conocer la legislación laboral y los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.
- D. Aprender por sí mismos y trabajar en equipo, así como formarse en la prevención de conflictos y en la resolución pacífica de los mismos en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social, con especial atención a la prevención de la violencia de género.
- E. Fomentar la igualdad efectiva de oportunidades entre hombres y mujeres, así como de las personas con discapacidad, para acceder a una formación que permita todo tipo de opciones profesionales y el ejercicio de las mismas.
- F. Trabajar en condiciones de seguridad y salud, así como prevenir los posibles riesgos derivados del trabajo.
- G. Desarrollar una identidad profesional motivadora de futuros aprendizajes y adaptaciones a la evolución de los procesos productivos y al cambio social.
- H. Afianzar el espíritu emprendedor para el desempeño de actividades e iniciativas empresariales.
- I. Preparar al alumnado para su progresión en el sistema educativo.
- J. Conocer y prevenir los riesgos medioambientales.

5.5. Objetivos generales del ciclo formativo.

Los objetivos generales se concretan en el **Real Decreto 770/2014**, del 12 de septiembre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Imagen para el Diagnóstico y Medicina Nuclear y se fijan sus enseñanzas mínimas, y posteriormente se precisan según su contribución de cada módulo en la **Orden de 26 de octubre de 2015**, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Imagen para el Diagnóstico y Medicina Nuclear en la CCAA de Andalucía.

La formación del módulo contribuye a alcanzar, de entre los objetivos generales del ciclo formativo, aquellos que se resaltan a continuación:

OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO
a) Interpretar y cumplimentar documentación sanitaria, 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) Identificar los fundamentos físicos de las fuentes y equipos generadores de radiaciones ionizantes y no ionizantes para verificar el funcionamiento.
e) Aplicar procedimientos de puesta en marcha y mantenimiento, para verificar el funcionamiento del equipo.
f) Seleccionar protocolos de calidad de seguridad de aplicación en la preparación de los equipos para verificar el funcionamiento de los mismos.

g) Reconocer los criterios de idoneidad, para verificar la calidad de las imágenes médicas.
h) Aplicar procedimientos de procesado para obtener la calidad de imagen requerida.
i) Realizar técnicas de administración de contrastes para obtener imágenes de acuerdo al protocolo establecido en la unidad.
j) Seleccionar el protocolo de exploración en función de la prueba solicitada en la obtención de imágenes médicas.
k) Determinar y adaptar los procedimientos de exploración en los equipos para obtener imágenes médicas.
l) Reconocer las necesidades de los usuarios y aplicar técnicas de asistencia sanitaria inicial según protocolo de la unidad, para asegurar la confortabilidad y la seguridad.
m) Preparar reactivos, trazadores y equipos para obtener el radiofármaco.
n) Seleccionar equipos y reactivos para realizar técnicas de radioinmunoanálisis.
ñ) Relacionar la acción de las radiaciones ionizantes con los efectos biológicos para aplicar procedimientos de protección radiológica.
o) Interpretar las normas en los procedimientos de trabajo y la gestión del material radiactivo para aplicar la protección radiológica.
p) Identificar y actuar ante las emergencias de instalaciones radiactivas, para aplicar procedimientos de protección radiológica y técnicas de soporte vital básico.
q) 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.
r) 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.
s) 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.
t) Desarrollar técnicas de liderazgo, motivación, supervisión y comunicación en contextos de trabajo en grupo, para facilitar la organización y coordinación de equipos de trabajo y asegurar el uso eficiente de los recursos.
u) 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.
v) 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.
w) Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias, para dar respuesta a la accesibilidad universal y al «diseño para todas las personas».
x) 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.
y) 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.
z) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el legal que regula las condiciones sociales y laborales, para participar como ciudadano democrático.

Las **líneas de actuación** en el proceso de enseñanza aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- La selección de equipos y materiales adecuados.
- El adecuado trato al paciente y su posicionamiento.
- El desarrollo de los protocolos de cada estudio radiológico.
- La colaboración en equipos de trabajo en exploraciones intervencionistas y quirúrgicas.
- El ajuste de la calidad de las imágenes obtenidas

5.6. Resultados de aprendizaje.

Los resultados de aprendizaje se encuentran asociados a los objetivos generales del módulo profesional y son una serie de formulaciones que el estudiante debe *conocer, entender y/o ser capaz de demostrar* tras la finalización del proceso de aprendizaje y que serán la fuente para definir los Criterios de Evaluación, extraer los contenidos y aportar orientaciones metodológicas para la enseñanza-aprendizaje y la evaluación del alumno/a.

Según el **Real Decreto 1147/2011**, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo, y como recoge en su *artículo 10: Estructura de los módulos profesionales*, los objetivos de los módulos profesionales vienen expresados en resultados de aprendizaje.

Los **resultados de aprendizaje** del presente módulo (TRE), que aparecen recogidos en el Real Decreto 770/2014, son los siguientes:

- ❖ Describe la realización de exploraciones radiológicas del aparato digestivo, utilizando los protocolos establecidos.

- ❖ Describe la realización de exploraciones radiológicas del sistema genito-urinario, utilizando los protocolos establecidos

- ❖ Obtiene imágenes radiológicas del sistema vascular, de procedimientos intervencionistas y de toma de muestras, utilizando protocolos de exploración

- ❖ Realiza mamografías utilizando los protocolos establecidos.

❖ Realiza exploraciones radiológicas intraorales y ortopantomográficas, utilizando protocolos establecidos

❖ Realiza exploraciones radiológicas mediante equipos portátiles y equipos móviles quirúrgicos, utilizando protocolos establecidos

❖ Realiza densitometrías óseas utilizando protocolos establecidos

Según recoge el **Real Decreto 770/2014** este módulo profesional (TRE) contiene la formación necesaria para desempeñar las funciones de obtención de imágenes mediante equipos de radiología especial: telemandos, mamógrafos, equipos radioscópicos y fluoroscópicos móviles y portátiles, equipos dentales, ortopantomógrafos y densitómetros óseos.

La obtención de imágenes con equipos de radiología especial **incluye aspectos** como:

- Selección de equipos y materiales.
- Asistencia a los pacientes en salas de radiología.
- Desarrollo de protocolos de exploración con equipos de radiología simple.
- Obtención de imágenes analógicas de calidad diagnóstica.
- Postprocesado de imágenes digitales.

Las **actividades profesionales** asociadas a esta función se aplican en:

- Servicios hospitalarios de Radiodiagnóstico o Imagen para el Diagnóstico.
- Clínicas con gabinetes o equipos de técnicas radiológicas especiales.
- Clínicas dentales.

5.7. Criterios de evaluación.

El currículo establece para cada resultado de aprendizaje del módulo de TRS, unos **criterios de evaluación** necesarios para evaluar y garantizar su consecución, los cuales vienen recogidos en la **Orden de 26 de octubre de 2015**:

RA1. Describe la realización de exploraciones radiológicas del aparato digestivo, utilizando los protocolos establecidos.

Criterios de evaluación

- a. Se ha preparado el equipo y el material necesario para la exploración requerida.
- b. Se ha definido la información y el procedimiento de preparación del paciente.
- c. Se han identificado las medidas de protección en las exploraciones digestivas.
- d. Se ha preparado el material de contraste requerido por la exploración.
- e. Se han simulado las exploraciones del tracto digestivo alto.
- f. Se han simulado las exploraciones del tracto gastrointestinal medio y bajo.
- g. Se han simulado las exploraciones de las glándulas digestivas.
- h. Se ha valorado la calidad de las imágenes obtenidas y se han aplicado las técnicas de postprocesado en las imágenes digitalizadas.

RA2. Describe la realización de exploraciones radiológicas del sistema genito-urinario, utilizando los protocolos establecidos.

Criterios de evaluación

- a. Se ha preparado el equipo y el material necesario para la exploración requerida.
- b. Se ha definido la información y el procedimiento de preparación del paciente.
- c. Se han identificado las medidas de protección en las exploraciones del aparato excretor.
- d. Se ha preparado el material de contraste requerido por la exploración.
- e. Se han simulado las exploraciones urográficas intravenosas.
- f. Se han simulado las exploraciones retrógradas del aparato excretor.
- g. Se han simulado las exploraciones histerosalpingografías
- h. Se ha valorado la calidad de las imágenes obtenidas y se han aplicado las técnicas de postprocesado en las imágenes digitalizadas.

RA3. Obtiene imágenes radiológicas del sistema vascular, de procedimientos intervencionistas y de toma de muestras, utilizando protocolos de exploración.

Criterios de evaluación

- a. Se ha preparado el equipo y el material necesario para la exploración requerida.
- b. Se ha definido la información y el procedimiento de preparación del paciente.
- c. Se han identificado las medidas de protección en las exploraciones vasculares e intervencionistas.
- d. Se ha preparado el equipo y el material de contraste requerido para la exploración.
- e. Se han reconocido y seleccionado los materiales necesarios para la realización de técnicas intervencionistas vasculares y no vasculares.
- f. Se han simulado exploraciones en estudios angiográficos y linfografías.
- g. Se han simulado exploraciones en procedimientos intervencionistas vasculares y no vasculares.
- h. Se ha definido e identificado el uso de técnicas de imagen para la obtención de biopsias en diferentes órganos.
- i. Se ha valorado la calidad de las imágenes obtenidas y se han aplicado las técnicas de postprocesado en las imágenes digitalizadas.

RA4. Realiza mamografías utilizando los protocolos establecidos.

Criterios de evaluación

- a) Se ha justificado el uso de radiaciones ionizantes en la exploración del tejido mamario.
- b) Se ha definido la información y el procedimiento de preparación del paciente.
- c) Se ha descrito la estructura del mamógrafo y las salas de exploración.
- d) Se han establecido las características técnicas de las exploraciones y de los materiales accesorios.
- e) Se ha preparado el equipo y el material necesario para la exploración requerida.
- f) Se ha definido la información y el procedimiento de preparación del paciente.
- g) Se han simulado las proyecciones mamográficas.
- h) Se han identificado los procedimientos de marcaje prequirúrgico y de toma de muestras para una biopsia.
- i) Se ha valorado la calidad de las imágenes obtenidas y se han aplicado las técnicas de postprocesado en las imágenes digitalizadas.

RA5. Realiza exploraciones radiológicas intraorales y ortopantomográficas, utilizando protocolos establecidos.

Criterios de evaluación

- a) Se han identificado los componentes de los equipos radiológicos para exploraciones intraorales.
- b) Se han seleccionado los materiales necesarios para exploraciones intraorales.
- c) Se han simulado proyecciones intraorales.
- d) Se han revelado placas dentales, se ha realizado el procesado de imágenes digitales intraorales y se ha valorado su calidad.
- e) Se han identificado los componentes del ortopantomógrafo.
- f) Se han seleccionado y preparado los materiales necesarios para las exploraciones mediante ortopantomografía.
- g) Se ha valorado la calidad de las imágenes de ortopantomografía y se han aplicado técnicas de postprocesado en las imágenes digitalizadas.

RA6. Realiza exploraciones radiológicas mediante equipos portátiles y equipos móviles quirúrgicos, utilizando protocolos establecidos.

Criterios de evaluación

- a) Se han identificado los componentes y los accesorios de los equipos radiológicos portátiles y de los equipos radioscópicos móviles de uso quirúrgico.
- b) Se ha comprobado la carga y la operatividad de los equipos radiológicos portátiles y de los equipos radioscópicos móviles de uso quirúrgico.
- c) Se han identificado las medidas de protección en las exploraciones con equipos portátiles y arcos quirúrgicos.
- d) Se han identificado los factores técnicos y materiales que afectan a la calidad de la imagen en radiología portátil y de quirófano.
- e) Se han simulado proyecciones de diferentes zonas anatómicas con equipos portátiles.
- f) Se ha identificado la estructura de un quirófano, valorando la importancia de la esterilización e identificando las funciones de cada componente del equipo quirúrgico.
- g) Se han simulado proyecciones utilizando un arco en C.
- h) Se ha valorado la calidad de las imágenes de radiología portátil y quirúrgica, y se han aplicado técnicas de postprocesado en las imágenes digitalizadas.

RA7. Realiza densitometrías óseas utilizando protocolos establecidos.

Criterios de evaluación

- a) Se ha justificado el uso de la densitometría en la valoración de los riesgos derivados de la pérdida de masa ósea.
- b) Se han caracterizado los equipos densitométricos que utilizan radiación X y ultrasonidos.
- c) Se ha simulado el posicionamiento del paciente y la obtención de imágenes para la valoración densitométrica en las diferentes localizaciones anatómicas.
- d) Se han identificado las localizaciones anatómicas para la valoración de la densidad ósea.
- e) Se han calculado los parámetros de masa ósea y el contenido mineral óseo.
- f) Se han calculado los valores T-score y Z-score en diferentes localizaciones anatómicas.
- g) Se han reconocido en las imágenes los artefactos que pueden afectar a las valoraciones densitométricas.
- h) Se han aplicado los métodos de protección radiológica y de control de calidad en las exploraciones densitométricas.

6. Contenidos

6.1. Contenidos básicos.

Los contenidos se entienden como instrumentos al servicio del desarrollo de las **competencias profesionales, personales y sociales**. Así, para lograr alcanzar los objetivos propuestos, es necesario que el alumnado aprenda determinados **contenidos**. Siendo dichos contenidos los aprendizajes que el alumnado debe de adquirir para conseguir los objetivos.

Los contenidos básicos quedan recogidos en el Real Decreto 770/2014, de 12 de septiembre y en la **ORDEN de 26 de octubre de 2015**, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Imagen para el Diagnóstico y Medicina Nuclear en Andalucía, y son los siguientes:

1. Exploraciones radiológicas del aparato digestivo:

a. Equipamiento radiográfico-fluoroscópico para exploraciones digestivas.

- Fluoroscopia convencional y digital. Información al paciente de los procedimientos de exploración.
- Características biotípicas del paciente.
- Medidas de protección durante la exploración.

b. Contrastes digestivos. Tipos. Indicaciones y contraindicaciones.

- Radiolucidos o negativos.
- Radioopacos. Baritados. Yodados hidrosolubles.
- Doble contraste.

c. Procedimientos radiográficos del tracto esófagico y gastrointestinal alto.

- Esofagografía. Indicaciones y preparación del paciente. Proyecciones. Radioscopia y radiografía post fluoroscopia.
- Esófago distal, estómago y duodeno. Seriada GI alta. Indicaciones y preparación del paciente. Proyecciones. Radioscopia y radiografía post-fluoroscopia.

d. Procedimientos radiográficos del tracto gastrointestinal medio y bajo.

- Tránsito baritado del intestino delgado. Indicaciones y contraindicaciones. Estudios. Preparación del paciente. Proyecciones. Radioscopia y radiografía post-fluoroscopia.
- Intestino grueso y recto. Enema baritado. Indicaciones y contraindicaciones. Material y preparación del paciente. Proyecciones. Radioscopia y radiografía post-fluoroscopia.

e. Estudios del árbol biliar, vesícula y páncreas.

- Colecistografía, colangiografía y colangiopancreatografía. Indicaciones.
- Preparación del paciente y materiales. Procedimientos radiográficos. Proyecciones. Radioscopia y radiografía post-fluoroscopia.

f. Estudio de las glándulas salivales. Sialografía.

- Indicaciones, contraindicaciones y reacciones adversas.
- Preparación del paciente y medios de contraste.
- Proyecciones. Radioscopia y radiografía post-fluoroscopia.

2. Exploraciones radiológicas del sistema genito-urinario:

a. Equipamiento radiográfico-fluoroscópico para exploraciones genito-urinarias.

- Radiografía y fluoroscopia convencional y digital.
- Información al paciente de los procedimientos de exploración.
- Medidas de protección durante la exploración

b. Contrastes en estudios del aparato excretor. Vías de administración. Efectos colaterales y posibles reacciones.

c. Aparato excretor y procedimientos radiográficos básicos.

- Urografía intravenosa. Preparación del paciente. Aplicación de contraste. Proyecciones. Radioscopia y radiografía post-fluoroscopia.

- Urografía y cistografía retrógradas. Preparación del paciente. Aplicación de contraste. Proyecciones.
- Cistouretrografía posmiccional. Radioscopia y radiografía post-fluoroscopia.

d. **Histerosalpingografía.** Indicaciones y contraindicaciones. Preparación de la paciente. Aplicación de contraste. Proyecciones. Radioscopia y radiografía post-fluoroscopia.

3. Obtención de imágenes radiológicas del sistema vascular:

a. Procedimientos vasculares, intervencionistas y biopsias.

- Procedimientos diagnósticos y terapéuticos.
- Indicaciones. Preparación e Información al paciente
- Medidas de protección durante la intervención

b. Radiología intervencionista del aparato cardiocirculatorio.

- Equipos radioscópicos y radiográficos.
- Procedimientos radiográficos e intervencionistas en el sistema circulatorio. Acceso vascular y medios de contraste.
- Exploraciones angiográficas. Angiografía cerebral, torácica, angiocardiógrafía y abdominal entre otras. Indicaciones y tipos.
- Angiografía de sustracción digital.
- Linfografía. Indicaciones y contraindicaciones.
- Procedimientos intervencionistas vasculares. Embolización, angioplastias y stents entre otros.

c. Procedimientos radiográficos intervencionistas no vasculares.

- Vertebroplastia percutánea y nefrostomía entre otros.

d. Biopsia guiada por imagen. Indicaciones.

4. Realización de mamografías:

a. Indicaciones y contraindicaciones. Screening del cáncer de mama.

- Información a la paciente de los procedimientos de exploración.
- Sala de mamografía.
- Mamógrafos. características. Dispositivos de compresión.
- Factores técnicos en mamografías
- Mamógrafos con película/pantalla y mamografía digital

b. Posiciones y proyecciones radiográficas de la mama.

- Proyecciones básicas y complementarias.

c. Procedimientos intervencionistas en mamografía.

- Punción aspiración con aguja fina (PAAF).
- Biopsia con aguja gruesa (BAG).
- Marcaje prequirúrgico.

d. Galactografía. Materiales y técnica.

- Control de calidad en mamografía.

5. Exploración radiológica intraorales y ortopantomográficas:

a. Técnicas radiográficas intraorales.

- Equipos diagnósticos intraorales dentales.
- Proyecciones periapicales, de aleta de mordida y oclusales. Posición del paciente y colocación de la película.
- Revelado de película intraoral.
- Procesamiento digital de imagen dental intraoral.
- Calidad de la imagen en radiología intraoral. Errores frecuentes.

b. Ortopantomografía.

- Equipamiento ortopantomográfico. Características. Tipos.
- Receptores de imagen convencional y digital.
- Calidad de la imagen en ortopantomografía.

c. Exploraciones radiológicas con equipos portátiles y móviles.

d. Equipos portátiles

- Estructura y manejo de equipos portátiles.
- Carga y mantenimiento.
- Posicionamiento, centraje, angulación y accesorios.
- Protección radiológica en radiología portátil. Distancia, tiempo y protectores plomados.
- Proyecciones.

e. Equipos de fluoroscopia con brazo en C.

- Estructura de quirófanos. El equipo quirúrgico.
- Esterilidad y protección radiológica en el quirófano.
- Estructura y manejo de arcos quirúrgicos en C.
- Posicionamiento, centraje y angulación.

f. Calidad y postprocesado de imágenes portátiles y quirúrgicas.

6. Densitometría ósea:

a. Indicaciones. Osteoporosis y osteomalacia entre otras.

b. Fundamentos. Características. Absorciometría.

c. Técnicas densitométricas con fotones y ultrasonidos.

- Radioabsorciometría (RA)

- Absorciometría fotónica simple (SPA).
- Absorciometría fotónica dual (DPA).
- Absorciometría radiológica simple (SXA).
- Absorciometría con Rx de energía dual (DXA).
- Tomografía cuantitativa computarizada (QCT).
- Densitometría por ultrasonidos (BUA).

d. Localización esquelética de las exploraciones densitométricas.

- Columna lumbar y tercio proximal del fémur entre otras.

e. Valoración densitométrica cuantitativa.

- BMD (masa ósea) y BMC (contenido mineral óseo).
- T-score.
- Z-score.
- Software de valoración densitométrica.

f. Artefactos en densitometría.

g. Control de calidad y protección radiológica en densitometría.

6.2. Secuenciación y temporalización.

Para facilitar la asimilación de dichos contenidos por parte del alumnado, estos se han organizado y secuenciado en **7 unidades didácticas**. Se seguirá como libro de referencia el ***Técnicas de radiología especial. Reyes, J.M, Prieto Falcón, M.C, Martins-Romeo, D.A. Editorial Síntesis***, empleando como apoyo otros manuales y atlas de interés en el área de radiología, así como material complementario.

El módulo profesional de TRE se imparte al grupo de 2º curso del CFGS de Imagen para el Diagnóstico y Medicina Nuclear, el cual se encuentra desdoblado en dos subgrupos (A y B). A continuación, se refleja la **distribución horaria semanal** por grupos:

	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
1ª	Grupo B				
2ª	Grupo B				
3ª					
4ª		Grupo B		Grupo A	
5ª	Grupo A				
6ª	Grupo A				

Cada unidad didáctica tiene un tiempo asignado, teniendo en cuenta la duración total del Módulo, que es de **63 horas, repartidas en 3 horas semanales** (21 semanas).

Se propone impartir las UD 1, 2 y 3 en la primera evaluación, y las UD 4, 5, 6 Y 7 en la segunda. Esta temporalización podrá variar según contextualización y ritmo del alumnado para favorecer el proceso de enseñanza – aprendizaje.

CONTENIDOS MÓDULO PROFESIONAL TÉCNICAS RADIOLOGÍA ESPECIAL	
1º Trimestre (del 15 de septiembre al 21 de diciembre)	horas
Unidad Didáctica 1: Exploraciones radiológicas del aparato digestivo	9
Unidad Didáctica 2: Exploraciones radiológicas del sistema genitourinario	9
Unidad Didáctica 3: Realización de mamografía	15
HORAS TOTALES	33
2º Trimestre (del 7 de enero a 21 Marzo)	
Unidad Didáctica 4: Obtención de imágenes radiológicas del sistema vascular	12
Unidad Didáctica 5: Exploración radiológica intraoral y ortopantomografías	6
Unidad Didáctica 6: Radiología con equipos portátiles y móviles	6
Unidad Didáctica 7: Densitometría ósea	6
HORAS TOTALES	30

Los contenidos que deben trabajarse en este módulo, y en general, en toda la formación profesional, parten de las competencias que deberá tener el profesional, razón por la cual, la relación entre la formación y la realidad laboral debe ser muy estrecha. Por tanto, estos contenidos deben proporcionar al alumnado los conceptos teóricos y prácticos necesarios y al mismo tiempo fomentar las actitudes asociadas a la cualificación profesional correspondiente.

6.3. Interdisciplinariedad.

La interdisciplinariedad puede entenderse como una estrategia pedagógica que implica la interacción de varias disciplinas logrando como meta un nuevo conocimiento gracias al diálogo y colaboración de éstas. Va a permitir la integración metodológica en la formación del alumnado y a propiciar una mayor efectividad en el proceso de enseñanza-aprendizaje si se produce la interrelación adecuada entre los diferentes módulos.

El currículo en la Formación Profesional está ideado partiendo del contexto del alumno al que está destinado. El objetivo es alcanzar una educación globalizada ligada al mundo real. En el ámbito que nos compete en este ciclo, el sanitario, se hace imprescindible la colaboración entre especialidades médicas y diagnósticas. Este aspecto junto al carácter interdisciplinar de la Radiología hace que el contenido de todos los módulos deba estar necesariamente articulado entre sí.

Por tanto, como se ha comentado anteriormente el módulo de “Técnicas de radiología simple” es un módulo con **formación complementaria**, y está relacionado con los módulos de “Fundamentos Físicos y Equipos”, “Anatomía por la Imagen” y “Protección Radiológica”.

6.4. Contenidos transversales

Una de las grandes novedades del sistema educativo es el tratamiento en el aula de una serie de “saberes” actualmente demandados por la sociedad, los llamados **temas transversales**. Esto es así porque muchos de los problemas que padece nuestra sociedad se deben a la falta de **educación en valores**. Estos temas transversales no están incluidos dentro del currículo como bloques de contenidos, sino que impregnan toda la actividad educativa en su conjunto.

El carácter transversal tiene en cuenta diferentes aspectos:

- Abarca contenidos de **varias disciplinas** que deben abordarse desde la complementariedad.
- Se inserta en la **dinámica diaria** del proceso de enseñanza-aprendizaje.

A través de la **Educación en valores** se pretende, entre otros aspectos:

- Permitir capacidades que permitan reflexionar sobre conflictos.

- Construir capacidades entorno a un principio ético que genere actitudes democráticas: tolerancia, responsabilidad, participación...
- Generar actitudes de implicación que nos conduzcan a alternativas justas.
- Implicar al alumnado en la Prevención de Riesgos Laborales de forma continua durante el desarrollo del curso escolar.

De acuerdo a lo establecido en la *Ley 17/2007 de 10 de diciembre*, de Educación de Andalucía (LEA) y, en consonancia con las actividades recogidas en el *Proyecto Educativo del Centro*, a lo largo del curso y de las distintas unidades didácticas se trabajarán con el alumnado diferentes **contenidos de tratamiento transversal**. Así, en este módulo, subyacen una serie de temas que deberán tratarse intencionadamente como parte integrante del futuro profesional y humano del alumno:

- **Educación para la salud:** las radiaciones ionizantes (rayos X) producen un efecto biológico perjudicial en el organismo, por lo que se debe concienciar a la sociedad sobre el uso racional de estas radiaciones, valorando siempre el beneficio-riesgo. Además, se plantearán hábitos y prácticas saludables

de la vida cotidiana como la Detección Precoz del Cáncer, o la lucha antitabaquismo. Por otro lado, las radiaciones UV (procedente de los rayos solares) producen también efectos en la salud del ser humano, por lo que se concienciará sobre la importancia de la adecuada protección respecto a estas radiaciones solares.

- **Salud laboral y prevención de riesgos laborales:** las radiaciones ionizantes (rayos X) producen un efecto biológico perjudicial en el organismo, por lo que se deben aplicar medidas de protección adecuadas.
- **Educación para la igualdad:** aprovechando las prácticas y los trabajos en grupo, se hará hincapié en el trabajo en equipo, así como la igualdad entre sexos, la colaboración y el compañerismo.
- **Educación moral y cívica:** aprovechando las prácticas (en la que se trabajará la relación con el paciente) y los trabajos en grupo, se hará hincapié en aspectos clave para las relaciones humanas como son: la solidaridad, la dignidad humana, la empatía, la tolerancia...

7. Metodología

La **metodología** constituye el conjunto de criterios y decisiones que organizan, de forma global, la acción didáctica en el aula: papel que juegan los alumnos y profesores, utilización de medios y recursos, tipos de actividades, organización de los tiempos y espacios, agrupamientos, secuenciación y tipo de tareas, etc. Este conjunto de decisiones se derivará de la caracterización realizada en cada uno de los elementos curriculares -objetivos, contenidos, evaluación, medios...-, y de la forma de concretarlos en un nuestro contexto educativo, llegando a conformar un singular estilo educativo y un ambiente de aula, cuyo

objetivo más general será el de facilitar el desarrollo de los procesos de enseñanza-aprendizaje expresados en las intenciones educativas.

Según el **Real Decreto 1147/2011**, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo, la **metodología** didáctica de la formación profesional integrará los aspectos científicos, tecnológicos y organizativos que en cada caso correspondan, con el fin de que el alumnado adquiriera una visión global de los procesos productivos propios de la actividad profesional correspondiente.

En este sentido, la metodología, será activa, flexible y participativa, implicando al alumnado en el proceso de enseñanza-aprendizaje, fomentando la reflexión crítica, la creatividad, la cooperación, la responsabilidad, la motivación hacia el aprendizaje y la participación en todas las actividades, tanto escolares como extraescolares.

Se llevará a cabo una **formación personalizada**, atendiendo a las características, circunstancias, y en su caso, necesidades específicas de apoyo educativo de cada alumno/a.

Esta necesidad de aproximar la Formación Profesional Específica a las necesidades de cualificación del mundo productivo y a las, cada vez más, rápidas transformaciones tecnológicas, hace fundamentar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la programación en el **Modelo Constructivista** de aprendizaje, diseñado por varios autores como Piaget, Vygotsky, Ausubel y basado también en la actual Psicología Cognitiva.

Este **modelo** se caracteriza por los siguientes **principios metodológicos**:

- Facilitar la construcción de aprendizajes significativos: el alumnado es quién, en último término, modifica y reelabora sus esquemas de conocimientos, construyendo su propio aprendizaje, conocimientos, habilidades y destrezas. En este sentido el profesorado actúa como mediador, para favorecer la construcción de dichos aprendizajes.
- Contar con los conocimientos previos del alumnado: sobre los que se desarrollarán los nuevos conocimientos.
- Garantizar aprendizajes funcionales: se trata de asegurar que los conocimientos transmitidos y adquiridos puedan ser utilizados en circunstancias reales de la vida cotidiana en las que sean necesarios.
- Favorecer aprendizajes interactivos: es importante en la intervención educativa crear un clima de confianza mutua y cooperación, donde tan importante es la relación profesorado-alumnado como los que establecen éstos entre sí. Se trata de llevar a cabo una metodología en la que se favorezca el intercambio de información, la confrontación de distintos puntos de vista y la capacidad de captar las opiniones ajenas, enriqueciendo sus propios juicios o ideas.

7.1. Estrategias metodológicas

Para favorecer el aprendizaje de los contenidos desarrollados por esta programación didáctica y para conseguir que el alumnado sea capaz de alcanzar los resultados de aprendizaje y objetivos didácticos establecidos en este módulo profesional, no puede concebirse un único modelo de estrategia metodológica, sino que ésta debe estar integrada por la interacción de una serie de estrategias que permitan la formación más completa del alumnado.

7.1.1. Estrategia Metodológica Expositiva e Interactiva

El contenido de cada una de las unidades didácticas se desarrollará con rigor científico y claridad expositiva, intentando ser altamente demostrativos e instructivos. Por lo tanto, los *principios* que, a grandes rasgos, inspiran este tipo de estrategia metodológica son:

- o Claridad para facilitar la comprensión de los conceptos al alumnado.
- o Aportar información de utilidad.
- o Madurez de ideas que despierte la motivación del alumnado.
- o Lograr que las sesiones sean lo más fructíferas posible.

Pero este tipo de estrategia incluye además una participación activa por parte del alumnado, a través del intercambio de ideas y conceptos entre todos. De esta forma, el lanzamiento de preguntas servirá para saber lo que conocen previamente del concepto que se quiere explicar y poder vincularlo con el entorno más próximo del alumnado, pudiendo incluso evaluar la dinámica de la propia sesión y conocer si se están comprendiendo los conceptos explicados. También, las preguntas dirigidas se pueden utilizar como un elemento motivador, no esperando respuesta sino actitudes de reflexión ante lo que planteamos en relación con los contenidos expuestos.

7.1.2. Estrategia Metodológica de Indagación

En la medida que no sólo interesa que los alumnos/as adquieran los conocimientos teóricos, sino que también es conveniente que conozcan los métodos de trabajo específicos para llegar a la total comprensión de los mismos, las clases prácticas supondrán un complemento adecuado a las enseñanzas teóricas.

Las clases prácticas son un excelente elemento dinamizador de la participación del alumnado, ofreciendo una serie de ventajas y permitiendo alcanzar

determinados resultados de aprendizaje y objetivos didácticos a los que difícilmente se conseguiría llegar a través, tan sólo, de las clases teóricas.

Por otra parte, con la elección de este tipo de estrategia de indagación para el desarrollo de esta programación didáctica, se pretende que el alumnado sea capaz de utilizar las herramientas de consulta y aprendizaje necesarias, y no sólo que memoricen los pasos a llevar a cabo en un determinado supuesto práctico. En este sentido, deben acostumbrarse a acudir a distintas fuentes de información, tales como medios de comunicación, publicaciones de trabajo de campo, entidades públicas y privadas, entorno socio-cultural, bibliotecas, etc.

7.1.3. Estrategia Metodológica de Motivación

A la hora de que el alumno/a aborde el aprendizaje de los contenidos de esta programación, es muy importante que haya alcanzado con anterioridad la motivación adecuada para que este proceso se convierta en algo enriquecedor y de fácil consecución.

Como ya se ha comentado anteriormente, los intereses de este grupo de alumnos y alumnas es muy variado, por ello, habrá que esforzarse en descubrir cuál es la motivación que despierta en cada uno de ellos el máximo interés por el aprendizaje de los contenidos de este módulo profesional.

De acuerdo con esta estrategia metodológica, habrá que tener en cuenta que los diferentes contenidos y actividades que se establezcan sean motivadores y atractivos, de forma que fomenten en el alumnado el interés por el contenido de este módulo profesional.

7.1.4. Estrategia cooperativa

A la hora de que el alumno/a aborde el aprendizaje de los contenidos de esta programación se fomentará el trabajo en equipo o de forma cooperativa, para que todos trabajen a un ritmo adecuado y puedan sacar el trabajo adelante.

7.2. Tipos de actividades

Según establece en su artículo 8 el **Real Decreto 1147/2011**, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional, *la metodología didáctica de las enseñanzas de formación profesional integrará los aspectos científicos, tecnológicos y organizativos que en cada caso correspondan, con el fin de que el alumnado adquiera una visión global de los procesos productivos propios de la actividad profesional correspondiente*. Esta necesidad de aproximar la Formación Profesional a las necesidades de cualificación del mundo productivo y a las, cada vez más rápidas, transformaciones tecnológicas, así como la formación de alumnos y alumnas para la realización de estudios universitarios, hace fundamental el proceso de enseñanza- aprendizaje de nuestra programación en el **Modelo Constructivista de aprendizaje**.

El **protagonismo del alumnado** en su proceso de aprendizaje se instrumentalizará a través de herramientas tales como el **autoaprendizaje y el aprendizaje cooperativo**, fomentándose así la autonomía personal y el trabajo en equipo. Se promoverá para esto, la realización de **actividades** tanto individuales, en las que se fomente la autonomía personal, como cooperativas (en gran grupo o pequeño grupo); procurando que sean de tipo deductivo que promocióne el pensamiento crítico, la autoformación, el desarrollo de las TICs, las relaciones interpersonales, así como las habilidades sociales y personales.

Las **estrategias de enseñanza-aprendizaje** que se plantean están centradas en el: docente (métodos expositivos, demostrativos, sustentados con recursos TIC, etc.), alumnado (indagación, trabajo en grupos, etc.), proceso (casos prácticos, role-play, análisis de imágenes diagnósticas, etc.) y objeto de conocimiento (enseñanza por comprensión, simulación, etc.). Para ello se utilizará una amplia tipología de **actividades de enseñanza-aprendizaje**:

- ✓ **Actividades de iniciación y motivación:** actividades para introducir la UD y actividades motivacionales que consigan mantener el interés por los contenidos.
- ✓ **Actividades de detección de ideas previas:** para poder adaptar la actividad docente según el nivel del grupo y la diversidad del alumnado.
- ✓ **Actividades de desarrollo de los contenidos:** actividades que nos sirven para explicar y desarrollar los contenidos de cada UD. Estas actividades se pueden emplear para introducir contenidos transversales.
- ✓ **Actividades de síntesis-resumen:** para afianzar conocimientos y organizar los contenidos tratados sintetizando información.
- ✓ **Actividades de refuerzo y ampliación (atención a la diversidad):** actividades para reforzar los contenidos y para ampliar otros profundizando en ellos.
- ✓ **Actividades de evaluación:** Al final de cada unidad o conjunto de unidades (según contextualización) para que el propio alumnado evalúe su aprendizaje.

7.3. Secuenciación de la metodología

En cuanto a la secuenciación en el desarrollo de las actividades se propiciará un **aprendizaje progresivo y gradual** del alumno/a, comprobando antes los conocimientos previos del alumno/a y su capacidad para realizarlas; se dispondrán las acciones necesarias para despertar la motivación e interés por la mismas.

Dependiendo del tipo de actividad, el agrupamiento del alumnado se llevará a cabo de forma:

- **Individual:** cuando se desee fomentar la iniciativa personal o la autonomía, o bien cuando así lo requiera el equipo utilizado.
- **Grupos cooperativos:** para desarrollar la capacidad de trabajo en equipo y de relación interpersonal. Estimula la escucha activa, respeto a los demás...
- **Grupo clase:** favorece capacidades de socialización y participación.

7.4. Materiales recursos y espacios.

7.4.1. Recursos materiales.

- **Material bibliográfico:**
 - Apuntes elaborados por la profesora.
 - Libros de consulta: Técnicas de Radiología especial Ed. Síntesis, Monográfico de Seram en técnicas de radiología especial, Manual de mamografía mamaria Ed. Panamericana
- **Material audiovisual:**
 - Diapositivas,
 - video o dvd de anatomía radiológica,
 - transparencias.
 - Ordenador, proyector de multimedia, cañón.
 - Pizarra
- **Material del alumnado:**
 - Cuadernos de trabajo
 - Trabajos realizados para exposición en el aula
 - Apuntes recogidos en clase.

7.4.2. Recursos materiales.

Este año todo el material será almacenado en la plataforma **Google Classroom** a la cual se accede por parte del alumnado y del profesorado a través de una cuenta Gsuite proporcionada por el centro educativo.

Para la evaluación se utilizarán distintas aplicaciones: Edpuzzle, Google Form, Kahoot, etc.

Los recursos didácticos constituyen un elemento importante a tener en cuenta pues facilitan el proceso de transmisión y comprensión de los contenidos y objetivos propuestos. Están constituidos por todos aquellos materiales y equipos que ayudarán al profesor a presentar y desarrollar los contenidos y a los alumnos a adquirir los conocimientos y destrezas necesarios.

Los espacios y recursos didácticos que se van a emplear a lo largo del módulo serán variados, polivalentes y motivadores con el objetivo de facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje y, con él, la consecución de los contenidos, objetivos, competencias y resultados de aprendizaje.

El uso de las TIC's nos permite acceder a recursos con gran potencial didáctico que contribuirán a alcanzar los objetivos propuestos, así como los resultados de aprendizaje. Entre los recursos principales que utilizaremos destacamos:

- A lo largo de todo el curso se interaccionará con el alumnado a través del Servicio Google Classroom, donde el alumnado podrá obtener el material digital utilizado por la profesora (como presentaciones, actividades de clase, material complementario...); además de subir los trabajos y actividades realizadas por ellos/as.
- Se trabajará la **realización de cuestionarios** a través de la aplicación Google Formularios.
- Búsqueda y utilización de **recursos online** (imágenes radiográficas digitales...) complementando la información dada por la profesora.

- Utilización del **cuaderno del profesor digital** y elaboración de rúbricas para la corrección y valoración de pruebas prácticas, análisis de imágenes, trabajos...

7.4.3. Espacios.

Aula polivalente: dispone de un ordenador para el profesor/a y por cada dos-tres alumnos/as con conexión a internet, pizarra blanca, proyector, pantalla blanca enrollable, mesa para el profesor y para los alumnos/as dispuestas en pequeño grupo, pero señalizadas para un uso individual para cumplir con las medidas sanitarias relativas al COVID-19. Debido al desdoble del curso, se usará otra aula provista del mismo material que el aula anterior, exceptuando el equipo de radiología y añadiendo un modelo anatómico de esqueleto humano a tamaño real.

7.5. Planes y programas

Se prevé participar en diversos **Planes y Proyectos educativos** en sus distintos ámbitos durante el curso 2021/2022, entre los que destacamos:

1) Plan de IGUALDAD

Tiene como objetivo prevenir la violencia de género y educar a nuestro alumnado para compartir responsabilidades, y, asumir y valorar los nuevos roles de hombres y mujeres en la sociedad actual, contribuyendo a la eliminación de la discriminación por razones de género en el centro y favoreciendo así la igualdad entre hombres y mujeres. Para este curso académico, hay una serie de objetivos planteados tal y como refleja nuestro Plan de Centro, que intentaremos llevar a cabo a través del desarrollo diario de la actividad docente.

2) Plan PRODIG/TDE

- a) Con este plan se impulsa en el aula la innovación educativa que introduce cambios en los procesos de enseñanza-aprendizaje, encaminados a la integración y uso eficaz e inclusivo de las tecnologías de aprendizaje digital, tendiendo a un trabajo docente que pase por la cooperación y la sinergia.
 - b) Además, se fomenta el uso de las tecnologías digitales del aprendizaje como herramientas y prácticas habituales para el desarrollo de competencias clave en el alumnado y se promociona el uso de recursos educativos abiertos y entornos virtuales de aprendizaje.
 - c) Este curso, además, los ciclos formativos estamos inmersos, como el resto de los niveles educativos del IES, en un proyecto de Transformación digital Educativa (TDE) impulsado desde el equipo directivo en consonancia con las actuales tendencias educativas contempladas en el marco europeo del que formamos parte.
 - d) El alumnado participará en este programa realizando tareas y actividades de manera digital. La comunicación entre alumnos/as y el docente se realizará a través de la plataforma Google Classroom. Además, se fomentará el uso de herramientas para la elaboración de trabajos y actividades (Google docs y Google Sites, entre otras).
- 3) **Forma Joven en el ámbito educativo** (se detallará en el plazo correspondiente el programa las actividades concretas a realizar).

4) Proyecto lingüístico

- a) Se seguirán las pautas del centro y del departamento en el desarrollo de proyectos y trabajos y en la realización de pruebas escritas, con especial atención a los proyectos integrados.

b) Se fomentará la lectura en el aula.

5) Semana de los Proyectos

a) En ella habrá una participación de todo el centro.

b) Este curso el tema se decidirá en la reunión correspondiente del ETCP.

6) Escuela espacio de Paz

a) Se promoverá en el aula que el alumnado desarrolle actitudes de solidaridad, tolerancia, respeto, libertad, seguridad, justicia e igualdad.

b) Se promocionará que tomen conciencia de las situaciones de conflictos sociales y su reflexión de forma objetiva y crítica.

c) Se trabajarán mecanismos que ayuden al alumnado a la resolución de conflictos, para que puedan aplicarlos a su vida cotidiana, dentro y fuera del centro escolar.

7) Programa Erasmus+

Referido a proyectos de movilidad tanto para el alumnado como para el profesorado por distintos países de la Unión Europea.

7.6. Plan de contingencias

En el contexto social **dinámico** en el que se desarrolla esta programación pueden aparecer ciertas **circunstancias que alteren el curso normal de la misma**, como ya ocurrió durante el confinamiento por la COVID-19. Ante una situación de esta índole se aplicará la **normativa que permita flexibilizar a nivel curricular y organizativo el curso escolar**.

8. Evaluación

La evaluación es el conjunto de procedimientos que permiten recoger la información necesaria para valorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, evaluando tanto los aprendizajes del alumnado como la actuación del profesorado y el propio proceso de enseñanza en sí. El objetivo de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado es determinar si ha alcanzado los Resultados de Aprendizaje para ese módulo profesional y valorar si dispone de las competencias profesionales que acredita el título.

8.1. Tipos y momentos de la evaluación.

La **evaluación** tiene por objeto recoger información y valorar el proceso educativo, abarcando el proceso de aprendizaje del alumnado, el proceso de enseñanza y la propia práctica docente. Tiene un **carácter procesual y continua**, desarrollándose a lo largo de todo el proceso educativo, con especial relevancia a la hora de valorar los resultados finales de dicho proceso. No sólo presenta un carácter cuantitativo, sino también cualitativo, ya que la información que proporciona permite al alumnado conocer cómo se está desarrollando su proceso de aprendizaje, posibilitando la retroalimentación continua, y al mismo tiempo, controlar el desarrollo de los procesos de enseñanza y la propia práctica docente, permitiendo introducir las adaptaciones oportunas en cada momento.

La **Orden de 29 de septiembre de 2010**, por la que se regula la evaluación en la Comunidad Autónoma de Andalucía establece que:

- La **evaluación será continua** (aquella que se realiza a lo largo de todo el proceso de aprendizaje y pretende describir e interpretar, no tanto medir y

clasificar), lo que requiere la asistencia regular a las clases del alumnado y su participación en las actividades programadas para este módulo profesional. Este tipo de evaluación permite retroalimentarse permanentemente con la información obtenida introduciendo las mejoras y adaptaciones oportunas, por ello habrá que evaluar la marcha de los resultados del proceso educativo y no sólo del alumnado.

- La evaluación del alumnado será realizada de acuerdo con los **resultados de aprendizaje, los criterios de evaluación y contenidos** del módulo, así como con los objetivos, la competencia general y las competencias profesionales, personales y sociales del ciclo formativo.

De esta forma, la evaluación será continua en todo el proceso de enseñanza- aprendizaje destacando tres momentos claves de la evaluación:

- Se partirá de una **evaluación inicial** para conocer el punto de inicio y nivel previo de conocimientos del alumnado, así como sus motivaciones, aspiraciones e interés por cursar el ciclo, permitiendo adecuar la planificación y orientar la intervención educativa del modo más apropiado. Esta se valorará mediante la realización de una prueba inicial al comienzo del curso en la que no se emitirá calificación numérica sino una valoración cualitativa (artículo 11 de la Orden de 29 de septiembre de 2010).
- Se seguirá con una **evaluación formativa** (dos evaluaciones trimestrales) para conocer la evolución del alumnado durante todo el proceso y poder establecer medidas de refuerzo (en su caso). Al analizar la evolución de los aprendizajes adquiridos posee una función de retroalimentación del proceso pues permite adaptarlo a los progresos y las dificultades que presenta el grupo. Se valorará mediante diferentes instrumentos de evaluación (rúbricas, listado de cotejo, cuestionarios, pruebas escritas, pruebas prácticas...).
- Y una **evaluación sumativa final** que se realiza al final y tiene por objeto conocer y valorar el rendimiento y los resultados conseguidos por el alumno al finalizar el proceso de enseñanza- aprendizaje. Con ello se pretende determinar el grado de aprovechamiento del alumno y el grado de consecución de los criterios de evaluación y objetivos propuestos, así como de la adquisición de los resultados de aprendizaje.

Para valorar su consecución se emplearán técnicas de **evaluación** (observación, pruebas de evaluación, proyectos, trabajos, etc.) valorados con **instrumentos de evaluación** (rúbricas, listas de cotejo, cuestionarios, pruebas escritas y prácticas...).

8.2. Instrumentos de evaluación.

Los instrumentos de evaluación son los recursos que se van a emplear para la obtención y valoración de la información del proceso de enseñanza-aprendizaje. Hacen referencia al método empleado para conseguir esa información, por tanto, responden a la pregunta ¿cómo evaluar?

Para que resulten eficaces tienen que ser **adecuados y coherentes con los RA y los criterios de evaluación asociados a dichos resultados de aprendizaje** que se quieren evaluar y deben ser muy variados, con el fin de abordar las distintas competencias y contenidos, y abarcar las diferentes capacidades del alumnado. Además, deben proporcionar una información concreta

de lo que se pretende evaluar. Y también deberían permitir evaluar la transferencia de los aprendizajes a contextos diferentes para comprobar su funcionalidad.

Para comprobar los resultados del aprendizaje del alumno se tendrá en cuenta lo establecido en la Orden de 26 de octubre de 2015, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Imagen para el Diagnóstico y Medicina Nuclear, publicada en el BOJA nº 233, de 1 de diciembre de 2015.

La evaluación se ajustará a los criterios de evaluación establecidos en la misma Orden para cada resultado de aprendizaje, otorgando un valor más o menos equitativo a cada uno. Y digo equitativo porque, si bien todos los criterios tienen igual valor numérico, habrá algunos de ellos que se evalúen con más de una herramienta de evaluación, por considerarlos esenciales en el proceso del aprendizaje de los contenidos de un módulo en cuestión. Por lo que, a pesar de un valor cuantitativo idéntico, el valor cualitativo será distinto.

Los instrumentos de evaluación que se emplearán, buscarán valorar tanto la capacidad de aprendizaje memorístico del alumno como el lógico y práctico, proporcionándole herramientas con la que demostrar su grado de asimilación de los conocimientos que el alumno ha sido capaz de extraer de los contenidos brindados en este módulo.

Estos instrumentos se detallan en la siguiente tabla.

Pruebas escritas en formato de multirrespuesta y elección única, con penalización.
Trabajos evaluables: escritos e individuales, deberán estar apoyadas en las herramientas TICs. El alumno debe trabajar parte de los contenidos del tema, de forma autónoma, buscando y elaborando su propia información en el formato adecuado, de modo que permita al profesor evaluar ciertos criterios de un resultado de aprendizaje concreto, basándose en unos contenidos determinados de la o las unidades de estudio de ese momento.
Actividades de clase, con las que se pretende incentivar la participación en el aula. También basadas en las TICs y el manejo de Internet, se trabaja no solo la comprensión del tema sino la fineza en la búsqueda de información en la red, así como la elaboración de su propia información. Estas se presentarán por escrito o de manera oral, y se realizarán de forma individual o grupal en función de su contenido. Estas deben hacerse obligatoriamente en clase, y tan sólo se le tendrá en cuenta a alumnos que, en su caso, justifiquen debidamente su falta.
Actividades de casa: son actividades de refuerzo del tema, preguntas cortas sobre conceptos concretos que el alumno debe responder habiendo leído y comprendido antes el texto del tema o alguno que lo complementa.

8.3. Criterios e instrumentos de calificación.

Según establece **Orden de 29 de septiembre de 2010**, por la que se regula la evaluación en la Comunidad Autónoma de Andalucía, las calificaciones de los módulos profesionales, excepto las de Proyecto integrado y Formación en centros de trabajo, se expresa mediante la escala numérica de uno a diez, sin decimales, considerándose positivas las calificaciones iguales o superiores a cinco y negativas las restantes.

Así, la **calificación final y parcial** de este módulo profesional será el resultado de la media ponderada de cada una de las técnicas de evaluación que se han comentado con anterioridad,

con el fin de que todos esos instrumentos participen en la misma. Es por ello, por lo que se hará saber al alumnado, que la calificación global de este módulo profesional no corresponde estrictamente con la media obtenida en las pruebas escritas, haciendo ver la importancia del trabajo diario que lleva la puesta en práctica de una evaluación continua.

La calificación de este módulo está basada en la evaluación criterial de los resultados de aprendizaje establecidos en la **Orden de 26 de octubre de 2015**, quedando cada uno valorado según la **tabla 1**, mientras que el peso porcentual de cada resultado de aprendizaje en las evaluaciones trimestrales y final aparece en la **tabla 2**.

TABLA 1

CE	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	RA6	RA7
a	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76
b	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76
c	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76
d	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76
e	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76
f	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76
g	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76
h	1,76	1,76	1,76	1,76		1,76	1,76
i			1,76	1,76			
total	14	14	15,84	15,84	12,32	14	14

	Resultados de aprendizaje del primer trimestre
	Resultados de aprendizaje del segundo trimestre

TABLA 2

UNIDAD	RESULTADO DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	% EVALUACIÓN TRIMESTRAL	% EVALUACIÓN FINAL
PRIMER TRIMESTRE			100	43

Unidad 1: Exploraciones radiológicas del aparato digestivo	1. Describe la realización de exploraciones radiológicas del aparato digestivo, utilizando los protocolos establecidos.	a, b, c, d, e, f, g, h.	32 4 por CE.	14 1.76 por CE
Unidad 2: Exploraciones radiológicas del sistema genitourinario	2. Describe la realización de exploraciones radiológicas del sistema genito-urinario, utilizando los protocolos establecidos.	a, b, c, d, e, f, g, h	32 4 por CE.	14 1.76 por CE
Unidad 3: Realización de mamografía	4. Realiza mamografías utilizando los protocolos establecidos.	a, b, c, d, e, f, g, h, i.	36 4 por CE.	15,84 1.76 por CE
2º TRIMESTRE			100	57
Unidad 4: Obtención de imágenes radiológicas del sistema vascular	3. Obtiene imágenes radiológicas del sistema vascular, de procedimientos intervencionistas y de toma de muestras, utilizando protocolos de exploración	a, b, c, d, e, f, g, h, i	28,13 3.13 por CE	15,84 1.76 por CE
Unidad 5: Exploración radiológica intraoral y ortopantomografías	5. Realiza exploraciones radiológicas intraorales y ortopantomografías, utilizando protocolos establecidos.	a, b, c, d, e, f, g	21,88 3,12 por CE	12,32 1,76 por CE
Unidad 6: Radiología con equipos portátiles y móviles	6. Realiza exploraciones radiológicas mediante equipos portátiles y equipos móviles quirúrgicos, utilizando protocolos establecidos.	a, b, c, d, e, f, g, h	25 3,13 por CE	14 1.76 por CE
Unidad 7: Densitometría ósea	7. Realiza densitometrías óseas utilizando protocolos establecidos.	a, b, c, d, e, f, g, h	25 3,13 por CE	14 1.76 por CE

Se evaluará cada uno de los resultados de aprendizaje definidos para el módulo mediante las evidencias descritas en los siguientes cuadros:

RA 1: Describe la realización de exploraciones radiológicas del aparato digestivo, utilizando los

protocolos establecidos.		
Criterio de evaluación	Indicador del logro	Evidencia
a) Se ha preparado el equipo y el material necesario para la exploración requerida.	Prepara el equipo y el material necesario para la exploración requerida.	Superación de las pruebas de evaluación escritas, trabajos evaluables y actividades de clase y casa.
b) Se ha definido la información y el procedimiento de preparación del paciente.	Define la información y el procedimiento de preparación del paciente.	Superación de las pruebas de evaluación escritas, trabajos evaluables y actividades de clase y casa.
c) Se han identificado las medidas de protección en las exploraciones digestivas.	Identifica las medidas de protección en las exploraciones digestivas.	Superación de las pruebas de evaluación escritas, trabajos evaluables y actividades de clase y casa.
d) Se ha preparado el material de contraste requerido por la exploración.	Prepara el material de contraste requerido por la exploración.	Superación de las pruebas de evaluación escritas, trabajos evaluables y actividades de clase y casa.
e) Se han simulado las exploraciones del tracto digestivo alto.	Simula las exploraciones del tracto digestivo alto.	Superación de las pruebas de evaluación escritas, trabajos evaluables y actividades de clase y casa.
f) Se han simulado las exploraciones del tracto gastrointestinal medio y bajo.	Simula las exploraciones del tracto gastrointestinal medio y bajo.	Superación de las pruebas de evaluación escritas, trabajos evaluables y actividades de clase y casa.
g) Se han simulado las exploraciones de las glándulas digestivas.	Simula las exploraciones de las glándulas digestivas.	Superación de las pruebas de evaluación escritas, trabajos evaluables y actividades de clase y casa.

RA 2: Describe la realización de exploraciones radiológicas del sistema genito-urinario, utilizando los protocolos establecidos.		
Criterio de evaluación	Indicador del logro	Evidencia
a) Se ha preparado el equipo y el material necesario para la exploración requerida.	Prepara el equipo y el material necesario para la exploración requerida.	Superación de las pruebas de evaluación escritas, trabajos evaluables y actividades de clase y casa.
b) Se ha definido la información	Define la información y el	Superación de las pruebas de

y el procedimiento de preparación del paciente.	procedimiento de preparación del paciente.	evaluación escritas, trabajos evaluables y actividades de clase y casa.
c) Se han identificado las medidas de protección en las exploraciones del aparato excretor.	Identifica las medidas de protección en las exploraciones digestivas.	Superación de las pruebas de evaluación escritas, trabajos evaluables y actividades de clase y casa.
d) Se ha preparado el material de contraste requerido por la exploración.	Prepara el material de contraste requerido por la exploración.	Superación de las pruebas de evaluación escritas, trabajos evaluables y actividades de clase y casa.
e) Se han simulado las exploraciones urográficas intravenosas.	Simula las exploraciones urográficas intravenosas	Superación de las pruebas de evaluación escritas, trabajos evaluables y actividades de clase y casa.
f) Se han simulado las exploraciones retrógradas del aparato excretor.	Simula las exploraciones del tracto retrógradas del aparato excretor	Superación de las pruebas de evaluación escritas, trabajos evaluables y actividades de clase y casa.
g) Se han simulado las exploraciones histerosalpingografías	Simula las exploraciones histerosalpingográficas.	Superación de las pruebas de evaluación escritas, trabajos evaluables y actividades de clase y casa.
h) Se ha valorado la calidad de las imágenes obtenidas y se han aplicado las técnicas de postprocesado en las imágenes digitalizadas.	Valora la calidad de las imágenes obtenidas y se han aplicado las técnicas de postprocesado en las imágenes digitalizadas.	Superación de las pruebas de evaluación escritas, trabajos evaluables y actividades de clase y casa.

RA 3: Obtiene imágenes radiológicas del sistema vascular, de procedimientos intervencionistas y de toma de muestras, utilizando protocolos de exploración.

Criterio de evaluación	Indicador del logro	Evidencia
a) Se ha preparado el equipo y el material necesario para la exploración requerida.	Se ha preparado el equipo y el material necesario para la exploración requerida.	Superación de las pruebas de evaluación escritas, trabajos evaluables y actividades de clase y casa.
b) Se ha definido la información y el procedimiento de preparación del paciente.	Se ha definido la información y el procedimiento de preparación del paciente.	Superación de las pruebas de evaluación escritas, trabajos evaluables y actividades de clase y casa.
c) Se han identificado las	Se han identificado las medidas	Superación de las pruebas de

medidas de protección en las exploraciones vasculares e intervencionistas.	de protección en las exploraciones vasculares e intervencionistas.	evaluación escritas, trabajos evaluables y actividades de clase y casa.
d) Se ha preparado el equipo y el material de contraste requerido para la exploración.	Se ha preparado el equipo y el material de contraste requerido para la exploración.	Superación de las pruebas de evaluación escritas, trabajos evaluables y actividades de clase y casa.
e) Se han reconocido y seleccionado los materiales necesarios para la realización de técnicas intervencionistas vasculares y no vasculares.	Se han reconocido y seleccionado los materiales necesarios para la realización de técnicas intervencionistas vasculares y no vasculares.	Superación de las pruebas de evaluación escritas, trabajos evaluables y actividades de clase y casa.
f) Se han simulado exploraciones en estudios angiográficos y linfografías.	Se han simulado exploraciones en estudios angiográficos y linfografías.	Superación de las pruebas de evaluación escritas, trabajos evaluables y actividades de clase y casa.
g) Se han simulado exploraciones en procedimientos intervencionistas vasculares y no vasculares.	Se han simulado exploraciones en procedimientos intervencionistas vasculares y no vasculares.	Superación de las pruebas de evaluación escritas, trabajos evaluables y actividades de clase y casa.
h) Se ha definido e identificado el uso de técnicas de imagen para la obtención de biopsias en diferentes órganos.	Se ha definido e identificado el uso de técnicas de imagen para la obtención de biopsias en diferentes órganos.	Superación de las pruebas de evaluación escritas, trabajos evaluables y actividades de clase y casa.
i) Se ha valorado la calidad de las imágenes obtenidas y se han aplicado las técnicas de postprocesado en las imágenes digitalizadas.	Se ha valorado la calidad de las imágenes obtenidas y se han aplicado las técnicas de postprocesado en las imágenes digitalizadas.	Superación de las pruebas de evaluación escritas, trabajos evaluables y actividades de clase y casa.

RA 4: Realiza mamografías utilizando los protocolos establecidos.

Criterio de evaluación	Indicador del logro	Evidencia
a) Se ha justificado el uso de radiaciones ionizantes en la exploración del tejido mamario.	Justifica el uso de radiaciones ionizantes en la exploración del tejido mamario.	Superación de las pruebas de evaluación escritas, trabajos evaluables y actividades de clase y casa.
b) Se ha definido la información y el procedimiento de preparación del paciente.	Define la información y el procedimiento de preparación del paciente.	Superación de las pruebas de evaluación escritas, trabajos evaluables y actividades de clase y casa.
c) Se ha descrito la estructura	Describe la estructura del	Superación de las pruebas de

del mamógrafo y las salas de exploración.	mamógrafo y las salas de exploración.	evaluación escritas, trabajos evaluables y actividades de clase y casa.
d) Se han establecido las características técnicas de las exploraciones y de los materiales accesorios.	Establece las características técnicas de las exploraciones y de los materiales accesorios.	Superación de las pruebas de evaluación escritas, trabajos evaluables y actividades de clase y casa.
e) Se ha preparado el equipo y el material necesario para la exploración requerida.	Prepara el equipo y el material necesario para la exploración requerida.	Superación de las pruebas de evaluación escritas, trabajos evaluables y actividades de clase y casa.
f) Se ha definido la información y el procedimiento de preparación del paciente.	Define la información y el procedimiento de preparación del paciente.	Superación de las pruebas de evaluación escritas, trabajos evaluables y actividades de clase y casa.
g) Se han simulado las proyecciones mamográficas.	Simula las proyecciones mamográficas.	Superación de las pruebas de evaluación escritas, trabajos evaluables y actividades de clase y casa.
h) Se han identificado los procedimientos de marcaje prequirúrgico y de toma de muestras para una biopsia.	Identifica los procedimientos de marcaje prequirúrgico y de toma de muestras para una biopsia.	Superación de las pruebas de evaluación escritas, trabajos evaluables y actividades de clase y casa.
i) Se ha valorado la calidad de las imágenes obtenidas y se han aplicado las técnicas de postprocesado en las imágenes digitalizadas.	Valora la calidad de las imágenes obtenidas y se han aplicado las técnicas de postprocesado en las imágenes digitalizadas.	Superación de las pruebas de evaluación escritas, trabajos evaluables y actividades de clase y casa.

RA 5: Realiza exploraciones radiológicas intraorales y ortopantomográficas, utilizando protocolos establecidos.

Criterio de evaluación	Indicador del logro	Evidencia
a) Se han identificado los componentes de los equipos radiológicos para exploraciones intraorales.	Identifica los componentes de los equipos radiológicos para exploraciones intraorales.	Superación de las pruebas de evaluación escritas, trabajos evaluables y actividades de clase y casa.
b) Se han seleccionado los materiales necesarios para exploraciones intraorales.	Selecciona los materiales necesarios para exploraciones intraorales.	Superación de las pruebas de evaluación escritas, trabajos evaluables y actividades de clase y casa.

c) Se han simulado proyecciones intraorales.	Simula las proyecciones intraorales.	Superación de las pruebas de evaluación escritas, trabajos evaluables y actividades de clase y casa.
d) Se han revelado placas dentales, se ha realizado el procesamiento de imágenes digitales intraorales y se ha valorado su calidad.	Revela placas dentales, se ha realizado el procesamiento de imágenes digitales intraorales y se ha valorado su calidad.	Superación de las pruebas de evaluación escritas, trabajos evaluables y actividades de clase y casa.
e) Se han identificado los componentes del ortopantomógrafo.	Identifica los componentes del ortopantomógrafo.	Superación de las pruebas de evaluación escritas, trabajos evaluables y actividades de clase y casa.
f) Se han seleccionado y preparado los materiales necesarios para las exploraciones mediante ortopantomografía.	Selecciona y prepara los materiales necesarios para las exploraciones mediante ortopantomografía.	Superación de las pruebas de evaluación escritas, trabajos evaluables y actividades de clase y casa.
g) Se ha valorado la calidad de las imágenes de ortopantomografía y se han aplicado técnicas de postprocesado en las imágenes digitalizadas.	Valora la calidad de las imágenes de ortopantomografía y se han aplicado técnicas de postprocesado en las imágenes digitalizadas.	Superación de las pruebas de evaluación escritas, trabajos evaluables y actividades de clase y casa.

RA 6: Realiza exploraciones radiológicas mediante equipos portátiles y equipos móviles quirúrgicos, utilizando protocolos establecidos.

Criterio de evaluación	Indicador del logro	Evidencia
a) Se han identificado los componentes y los accesorios de los equipos radiológicos portátiles y de los equipos radioscópicos móviles de uso quirúrgico.	Identifica los componentes y los accesorios de los equipos radiológicos portátiles y de los equipos radioscópicos móviles de uso quirúrgico.	Superación de las pruebas de evaluación escritas, trabajos evaluables y actividades de clase y casa.
b) Se ha comprobado la carga y la operatividad de los equipos radiológicos portátiles y de los equipos radioscópicos móviles de uso quirúrgico.	Comprueba la carga y la operatividad de los equipos radiológicos portátiles y de los equipos radioscópicos móviles de uso quirúrgico.	Superación de las pruebas de evaluación escritas, trabajos evaluables y actividades de clase y casa.
c) Se han identificado las medidas de protección en las exploraciones con equipos portátiles y arcos	Identifica las medidas de protección en las exploraciones con equipos portátiles y arcos	Superación de las pruebas de evaluación escritas, trabajos evaluables y actividades de clase y casa.

quirúrgicos.	quirúrgicos.	y casa.
d) Se han identificado los factores técnicos y materiales que afectan a la calidad de la imagen en radiología portátil y de quirófano.	Identifica los factores técnicos y materiales que afectan a la calidad de la imagen en radiología portátil y de quirófano.	Superación de las pruebas de evaluación escritas, trabajos evaluables y actividades de clase y casa.
e) Se han simulado proyecciones de diferentes zonas anatómicas con equipos portátiles	Simula proyecciones de diferentes zonas anatómicas con equipos portátiles	Superación de las pruebas de evaluación escritas, trabajos evaluables y actividades de clase y casa.
f) Se ha identificado la estructura de un quirófano, valorando la importancia de la esterilización e identificando las funciones de cada componente del equipo quirúrgico.	Identifica la estructura de un quirófano, valorando la importancia de la esterilización e identificando las funciones de cada componente del equipo quirúrgico.	Superación de las pruebas de evaluación escritas, trabajos evaluables y actividades de clase y casa.
g) Se han simulado proyecciones utilizando un arco en C.	Simula proyecciones utilizando un arco en C.	Superación de las pruebas de evaluación escritas, trabajos evaluables y actividades de clase y casa.
h) Se ha valorado la calidad de las imágenes de radiología portátil y quirúrgica, y se han aplicado técnicas de postprocesado en las imágenes digitalizadas.	Valora la calidad de las imágenes de radiología portátil y quirúrgica, y se han aplicado técnicas de postprocesado en las imágenes digitalizadas.	Superación de las pruebas de evaluación escritas, trabajos evaluables y actividades de clase y casa.

RA 7: Realiza densitometrías óseas utilizando protocolos establecidos.

Criterio de evaluación	Indicador del logro	Evidencia
a) Se ha justificado el uso de la densitometría en la valoración de los riesgos derivados de la pérdida de masa ósea.	Justifica el uso de la densitometría en la valoración de los riesgos derivados de la pérdida de masa ósea.	Superación de las pruebas de evaluación escritas, trabajos evaluables y actividades de clase y casa.
b) Se han caracterizado los equipos densitométricos que utilizan radiación X y ultrasonidos.	Caracteriza los equipos densitométricos que utilizan radiación X y ultrasonidos.	Superación de las pruebas de evaluación escritas, trabajos evaluables y actividades de clase y casa.
c) Se ha simulado el posicionamiento del paciente y la obtención de imágenes para la valoración densitométrica en las	Simula el posicionamiento del paciente y la obtención de imágenes para la valoración densitométrica en las diferentes	Superación de las pruebas de evaluación escritas, trabajos evaluables y actividades de clase y casa.

diferentes localizaciones anatómicas.	localizaciones anatómicas.	
d) Se han identificado las localizaciones anatómicas para la valoración de la densidad ósea.	Identifica las localizaciones anatómicas para la valoración de la densidad ósea.	Superación de las pruebas de evaluación escritas, trabajos evaluables y actividades de clase y casa.
e) Se han calculado los parámetros de masa ósea y el contenido mineral óseo.	Calcula los parámetros de masa ósea y el contenido mineral óseo.	Superación de las pruebas de evaluación escritas, trabajos evaluables y actividades de clase y casa.
f) Se han calculado los valores T-score y Z-score en diferentes localizaciones anatómicas.	Calcula los valores T-score y Z-score en diferentes localizaciones anatómicas.	Superación de las pruebas de evaluación escritas, trabajos evaluables y actividades de clase y casa.
g) Se han reconocido en las imágenes los artefactos que pueden afectar a las valoraciones densitométricas.	Reconoce en las imágenes los artefactos que pueden afectar a las valoraciones densitométricas.	Superación de las pruebas de evaluación escritas, trabajos evaluables y actividades de clase y casa.
h) Se han aplicado los métodos de protección radiológica y de control de calidad en las exploraciones densitométricas.	Aplica los métodos de protección radiológica y de control de calidad en las exploraciones densitométricas.	Superación de las pruebas de evaluación escritas, trabajos evaluables y actividades de clase y casa.

8.3.1. Consideraciones de los criterios de evaluación

- ❖ Las fechas para la realización de las pruebas específicas escritas y/o prácticas se fijarán, siempre que sea posible, con la aceptación de los alumnos/as, aunque prevalecerá la decisión del profesor/a del módulo. Una vez fijadas no se cambiarán de fecha. El alumno/a que no la realice pierde el derecho a dicha prueba, debiéndose presentar a la prueba de recuperación. Sólo en el caso de que la ausencia del examen sea justificada, podrá realizar dicho examen en una primera oportunidad el día que se realice la siguiente prueba escrita de la evaluación, si la prueba a la que ha faltado fuera la última de la evaluación, se presentará a la prueba de recuperación, pero teniendo en cuenta que esta es su primera oportunidad, en caso de no superarlo, hará la recuperación junto con la siguiente prueba escrita.
- ❖ Todas las pruebas se calificarán de 0 a 10 y se ponderarán según los porcentajes reflejados.
- ❖ El peso de las actividades en la calificación de la evaluación será del 20% mientras que el resto de los instrumentos de evaluación como pruebas escritas será del 80%.
- ❖ La nota de cada evaluación se reflejará en séneca de 1 a 10 puntos, debiendo obtener una calificación final igual o superior a 5 para superar la evaluación.
- ❖ El profesorado podrá ponderar de forma diferente cada una de las actividades, trabajos... realizados, respetando los porcentajes reflejados e informando de dicha

ponderación al alumnado. Además, estas serán evaluadas por diferentes instrumentos. Estas actividades y trabajos se realizarán y entregarán en la fecha establecida por el profesor, en caso contrario la calificación obtenida será de 0 (no realizada). En casos muy especiales y excepcionales (faltas debidamente justificadas), serán realizadas en otra fecha propuesta por el profesor.

- ❖ El alumno que no asista a la fecha fijada para la realización de una prueba de evaluación podrá realizar dicha prueba en la fecha marcada para la realización de la siguiente prueba de evaluación de dicho módulo, siempre y cuando esta ausencia esté **debidamente justificada documentalmente**. En este caso el alumno podrá realizar la prueba junto con la siguiente prueba que se realice perteneciente a la misma evaluación. En el caso de que la siguiente prueba se encuadre dentro de la siguiente evaluación, la hará con la primera prueba de la siguiente evaluación, y la calificación de la evaluación anterior sólo tendrá en cuenta los criterios de evaluación que si se hayan evaluado.
- ❖ Aquel alumno que utilice cualquier tipo de medio no lícito o inadecuado en la celebración de una prueba para tratar de superarlo, o que se atribuya indebidamente la autoría de trabajos académicos requeridos para la evaluación, tendrá la calificación de “suspense” (nota numérica 1). Se dudará siempre de la fiabilidad de un examen de aquellos alumnos/as que tengan consigo o próximo a ellos un dispositivo móvil, smartwatch y/o tablet.

8.4. Recuperación de pendientes y mejora de expediente

RECUPERACIONES DURANTE EL CURSO:

- Los contenidos a recuperar según lo recogido en las programaciones de los módulos correspondientes.
- La nota obtenida será la que figure en la calificación de la prueba o pruebas realizadas.
- El nivel exigido en la recuperación debe ser el adecuado teniendo en cuenta el apartado anterior considerando por tanto que, en ocasiones, supondrá la segunda oportunidad para demostrar la asimilación de contenidos y/o que algunos alumnos renunciarán a la primera convocatoria para dedicar más tiempo de estudio. Por otra parte, así se evitará el agravio comparativo con otr@s compañer@s quienes, por haber aprobado un primer examen, no tienen la opción de volver a presentarse a la “recuperación”.
- Como norma, salvo circunstancias que tendrán que valorar excepcionalmente el equipo educativo, las recuperaciones de exámenes parciales durante una evaluación, se llevarán a cabo a final de trimestre, antes o después de las sesiones de evaluación correspondiente.
- Aquellos/as alumnos/as que **no hayan superado la recuperación de la evaluación** parcial correspondiente, serán nuevamente evaluados de todos los contenidos y resultados de aprendizaje, mediante una prueba escrita y/o práctica en el final de junio. De manera excepcional, se podrán examinar sólo de la/s evaluación o evaluaciones pendientes tras valoración del equipo educativo. Además, según la Orden 29 septiembre de 2010, el alumnado que tenga módulos profesionales no superados mediante evaluación parcial, tendrá obligación de asistir a clase planteándose actividades calificables durante dicho periodo.

- Aquellos/as alumnos/as que **deseen mejorar los resultados obtenidos**, podrán presentarse a una prueba global teórico-práctica, con cuestiones referidas a cada uno de los resultados de aprendizaje, en la convocatoria final de junio. El plan de mejora de expediente cumplirá con los criterios generales que se revisarán y acordarán por parte de todo el Departamento de Sanidad.

CONVOCATORIA ORDINARIA DE JUNIO

1. Para aquell@s alumn@s que, siendo absentistas, decidan hacer uso de su derecho a presentarse a la convocatoria ordinaria durante el mes de junio para superar el/los módulos profesionales en los que se están matriculad@s, serán calificad@s de acuerdo a los criterios reflejados y especificados en la programación correspondiente de cada módulo según el ciclo formativo. Estos criterios se establecerán en base a la legislación vigente considerando, en la calificación final del módulo en junio, que este alumnado no será evaluado/a como el resto del grupo que ha asistido regularmente a clase durante el curso (a través del trabajo diario en clase, pruebas de evaluación periódicas, trabajos en grupo..etc.); por tanto, deberán establecerse claramente los criterios y forma de calificación para aquella parte del alumnado matriculado que opte, como única vía de superación del módulo profesional, la convocatoria ordinaria prevista para el mes de junio.
2. En el caso de l@s alumn@s que decidan presentarse a la subida de nota en el mes de junio, como en el apartado anterior, deberán conocer los criterios y la forma de superar la calificación obtenida de acuerdo al formato y periodos establecidos en las programaciones de los módulos correspondientes. En el caso de los alumnos pendientes de recuperación o que quieran mejorar sus calificaciones en junio, serán evaluados/as de la totalidad de la materia incluida en el currículo del módulo o módulos correspondientes, de acuerdo a los criterios establecidos en la programación y de acuerdo a un plan individualizado de recuperación /mejora de criterios de evaluación, aunque podrá limitarse a los contenidos de una prueba aislada si esta supuso una clara disminución puntual de calificación en relación al resto de las notas obtenidas en las demás pruebas.
3. Según la legislación vigente, (Orden 29 septiembre 2010), en el Capítulo III, artículo 12):
 - *“El alumnado de primer curso de oferta completa que tenga módulos profesionales no superados mediante evaluación parcial, o desee mejorar los resultados obtenidos, tendrá obligación de asistir a clases y continuar con las actividades lectivas hasta la fecha de finalización del régimen ordinario de clase que no será anterior al día 22 de junio de cada año.*
 - *Igualmente, el alumnado de segundo curso de oferta completa que tenga módulos profesionales no superados mediante evaluación parcial y, por tanto, no pueda cursar los módulos profesionales de formación en centros de trabajo y, si procede, proyecto, continuará con las actividades lectivas hasta la fecha de finalización del régimen ordinario de clase que no será anterior al día 22 de junio de cada año”*

PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN Y MEJORA DE CRITERIOS.

Para aquellos/as alumnos/as que no superen el módulo tras la última evaluación parcial o que deseen mejorar su calificación, se desarrollará un periodo de actividades de recuperación y mejora de criterios que se alargará hasta el 22 de junio:

- ✓ Repaso por parte del profesorado de los contenidos explicados durante el curso y no asimilados por el alumnado.
- ✓ Trabajos de síntesis de las distintas unidades didácticas.
- ✓ Entrega de esquemas que faciliten la comprensión y estudio.
- ✓ Realización de las actividades programadas en cada una de las unidades didácticas.
- ✓ Dicho periodo culminará con una prueba teórica-práctica que incluirá todos los contenidos del módulo. Los criterios de evaluación marcados en cada uno de los temas son válidos para esta prueba.
- ✓ En los casos de mejora de nota, la citada prueba versará sobre toda la materia vista durante el curso, aunque podrá limitarse a los contenidos de un control aislado si este supuso una clara disminución puntual de calificación en relación al resto de las notas obtenidas en los demás controles.

EJEMPLO DE PLAN INDIVIDUALIZADO

PLAN INDIVIDUALIZADO DE RECUPERACIÓN Y MEJORA DE COMPETENCIAS			
Ciclo		Grupo	
Módulo Profesional			
Profesor/a			
Alumno/a			
Resultados de aprendizaje que serán objeto de evaluación			
Actividades a realizar			
Prueba de evaluación			
Fechas	Descripción		
Profesor/a:		Alumno/a:	

	Recibí Nombre:
--	-------------------------------------

8.5. Autoevaluación

La evaluación de la Programación Didáctica y de la propia práctica docente tiene como finalidad contribuir a la mejora de la calidad del proceso educativo, permitiendo obtener la información necesaria para analizar la idoneidad y adecuación de: Los objetivos de aprendizaje y de los contenidos desarrollados en las diferentes Unidades Didácticas, su estructura y su secuenciación temporal.

- ✓ Las actividades de enseñanza y aprendizaje programadas y realizadas.
- ✓ La metodología y los recursos didácticos empleados para determinar si contribuyen al logro de las competencias del módulo profesional y los objetivos generales del título.
- ✓ Los criterios e instrumentos de evaluación y su coherencia con los aprendizajes realizados y el logro de los resultados de aprendizaje.

La Programación Didáctica debe ser abierta y flexible a fin de poder incorporar las modificaciones y adaptaciones oportunas en función de la evolución del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Se realizará una memoria final de la Programación donde se detallará la aplicación de la misma, el rendimiento del alumnado y su promoción, la participación en los diferentes Planes y Proyectos del centro y los planes de mejora de la propia Programación para el próximo curso.

La programación didáctica es abierta y flexible, de modo que permite su adecuación al grupo de alumnos/as y a los recursos que ofrece el centro educativo y el entorno socioproductivo. La **programación será evaluada** a lo largo de todo el proceso de enseñanza-aprendizaje, de forma que pueda modificarse para alcanzar los objetivos previstos. En las reuniones de los Equipos Educativos y de Departamento, se tratarán las carencias detectadas y se consensuarán las propuestas de mejora.

Se **revisarán periódicamente** diferentes aspectos recurriendo a distintos métodos como:

- o Preguntar en clase sobre la materia impartida con anterioridad, para ver si el alumnado ha captado de forma adecuada nuestro mensaje.
- o Estudiar los resultados académicos, reflexionando sobre las causas y valorando aspectos como adecuación de los contenidos y metodología, temporalización, fiabilidad de los instrumentos de medida...
- o Esta autoevaluación nos ayuda a reflexionar sobre nuestra práctica educativa, valores e ideas que transmitimos y nos permitirá valorarnos mejor como profesionales.

Por otro lado, el alumnado realizará cuestionarios para recoger información de su grado de implicación y compromiso con el aprendizaje, facilitando la autoevaluación y reflexión por su parte.

9. Atención a la diversidad

9.1. Medidas generales

Los **Decretos 147/2002 y 167/2003** establecen la ordenación de la atención educativa a los alumnos y alumnas con necesidades educativas especiales asociadas, a sus capacidades personales y a condiciones sociales desfavorecidas, respectivamente. Según la **LOMCE**, “todos los estudiantes poseen talento, pero la naturaleza de este talento difiere entre ellos”, por ello, es indispensable que el sistema educativo cuente con los mecanismos necesarios para reconocer y potenciar esta diversidad. Esta Ley hace referencia al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo dando validez a la aplicación de las indicaciones del Capítulo I del Título II de la **LOE**, cuyo fin es garantizar la equidad en la educación. Este título aborda los grupos de alumnos que requieren una atención educativa diferente a la ordinaria por presentar alguna necesidad específica de apoyo educativo y establece los recursos precisos para acometer esta tarea con el objetivo de lograr su plena inclusión e integración. Se incluye concretamente el tratamiento educativo del alumnado que requiere determinados apoyos específicos derivados de circunstancias sociales o integración tardía, de discapacidad física, psíquica o sensorial o que manifiesten trastornos graves de conducta.

La Consejería de Educación en virtud de lo establecido en la legislación actual, por la que se establecen directrices generales sobre los títulos y las correspondientes enseñanzas mínimas de Formación Profesional, dice que se establecerán facilidades al acceso del currículo. Estas consistirán en la adecuación de la metodología, materiales y tiempos, además de garantizar el acceso a las pruebas de evaluación, pero nunca se adaptarán objetivos, contenidos ni resultados de aprendizaje; por tanto, se tratará de **adaptaciones curriculares no significativas**. Atendiendo a la Orden de 15 de enero de 2021, que aunque no sea para nuestra etapa hace una referencia explícita a la atención a la diversidad, estas adaptaciones curriculares no significativas pasan a denominarse **adaptaciones curriculares de acceso** quedando definidas según el artículo 20 de la misma Orden como “modificaciones en los elementos para la accesibilidad a la información, a la comunicación y a la participación, precisando la incorporación de recursos específicos, la modificación y habilitación de elementos físicos y, en su caso, la participación de atención educativa complementaria que faciliten el desarrollo de las enseñanzas”. No debemos olvidar que para todo este proceso contamos con el equipo educativo y el Departamento de Orientación del Centro.

El significado educativo de la atención a la diversidad puede concretarse en los siguientes puntos:

- ❖ Se parte de la idea de que las personas son diferentes y que por tanto la escuela debe ayudar a cada uno a desarrollar sus aptitudes.
- ❖ No se trata de educar en la igualdad, sino ofrecer a todos las mismas oportunidades.

Al plantearnos la atención a la diversidad debemos considerar dos aspectos fundamentales:

Por un lado, debemos trabajar de manera paralela y complementaria todos los integrantes del equipo educativo de ese alumno/a, es decir, el tutor junto con cada uno de los profesores/s y apoyados por el Equipo de Orientación.

Por otra parte, todas las actuaciones con el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo deben realizarse siempre con el objetivo de alcanzar los resultados de aprendizaje previstos.

9.2. Programas

La atención a la diversidad ha de ser entendida como un principio que debe regir toda la enseñanza, con el objetivo de proporcionar a todo el alumnado una educación adecuada a sus características y necesidades. Implica, por tanto, el reconocimiento a todos los alumnos/as, su individualidad, originalidad e irrepetibilidad. Existen diversas medidas de atención entre las que destacan las tutorías y la atención individualizada.

La ley de educación establece que la administración educativa debe contemplar y atender a aquellos alumnos y alumnas con necesidades educativas especiales. Al tratarse de enseñanzas postobligatorias, las medidas de atención a la diversidad que pueden llevarse a cabo con estos alumnos/as no pueden cambiar o eliminar los objetivos mínimos y competencias profesionales, que son imprescindibles para la cualificación profesional de este título. Las **adaptaciones individualizadas** que, por tanto, únicamente podrán llevarse a cabo serán aquellas que suponen modificaciones en la organización de los recursos didácticos, distribución de los espacios y tiempos, equipamiento, materiales y sistemas de comunicación y aquellas en las cuales se adecuan los elementos no prescriptivos del currículo (metodología, procedimientos, instrumentos de evaluación y organización de los recursos personales). No se modifican contenidos, ni objetivos, ni resultados de aprendizaje, ni criterios de evaluación.

Dentro de las necesidades educativas especiales contemplamos dos tipos de actividades:

- **Actividades de refuerzo**: para aquellos alumnos/as que no alcancen los resultados de aprendizaje en cada unidad didáctica, se realizarán, dentro del mismo proceso instructivo, actividades de apoyo y refuerzo que irán encaminadas a corregir errores de concepto y forma, así como a prestar toda la ayuda necesaria a aquel alumnado con diferente ritmo de aprendizaje. El *refuerzo educativo* se apoyará en una ayuda personalizada que el profesorado aportará a la acción educativa, atendiendo a los aprendizajes que pueden suponer mayor dificultad. Algunos alumnos/as pueden requerir nuestra atención de una manera más específica, por lo que se diseñarán actividades de refuerzo individualizadas en las que se realizará un repaso de la unidad con ejercicios y cuestiones que faciliten el estudio y la comprensión.
- **Actividades de ampliación**: para aquellos alumnos y alumnas que necesiten profundizar en la adquisición de contenidos, debido a que su ritmo de aprendizaje es más rápido y su estilo de aprendizaje más autónomo y preciso. Las *actividades de ampliación* buscarán la profundización

en algún aspecto tratado en clase realizando trabajos para que el alumno desarrolle la capacidad de autoaprendizaje y las explique al resto de compañeros.

En este curso, cabe destacar la diversidad de motivaciones e intereses del alumnado (alumnos que quieren acceder al mundo laboral y alumnos que pretenden ir a la universidad y estudiar otras disciplinas fundamentalmente sanitarias) así como de nivel formativo en función de la forma de acceso (Bachillerato y otros Ciclos Formativos de Grado Medio). Para atender a dicha diversidad se propone lo siguiente:

- **Aprovechar las posibilidades que brinda Google Classroom:** a través de esta plataforma es sencillo proporcionar material extra de ayuda (vídeos, esquemas, gráficos, imágenes, sitios webs, etc.) de forma colectiva o individual. Del mismo modo, permite asignar actividades solo a determinados alumnos si así se desea, lo cual permite asignar actividades de ampliación (a los alumnos más avanzados o interesados en alguna materia concreta), actividades de refuerzo (a aquellos que tengan alguna dificultad con ciertos contenidos), etc.
- **Diversificar las actividades de enseñanza-aprendizaje:** se realizarán diferentes actividades de enseñanza-aprendizaje que se adaptarán a las distintas capacidades y habilidades de los alumnos/as, según los conocimientos, los intereses y el desarrollo psicoevolutivo individual.
- **Diversificar los niveles de dificultad:** el tipo de secuencia que se propone avanza de lo simple a lo complejo y de lo general a lo particular. Se utilizarán recursos como cuadros-resúmenes para presentar de forma gráfica y atractiva una síntesis de los contenidos desarrollados, así como esquemas y mapas conceptuales, que nos ayudarán a retomar el hilo conductor del aprendizaje.
- **Tutorías entre iguales:** donde los alumnos más aventajados ayudarán a los que tienen más dificultades

Medidas específicas

Para llevar a cabo el desarrollo del tratamiento de la diversidad, es preciso analizar cada caso para aplicar la medida apropiada. Con el fin de abordar adecuadamente las necesidades específicas se realizará una valoración inicial, se planificarán actividades y se organizarán los grupos de forma heterogénea favoreciendo el aprendizaje colaborativo que facilite la ayuda para la superación de dificultades. Así mismo, se presentarán los contenidos en diversos formatos (orales, audiovisuales, escritos, etc.) para que todo el alumnado en virtud de su estilo de aprendizaje y de sus capacidades y/o habilidades pueda alcanzar una adecuada comprensión de los mismos. Además, se trabajarán los contenidos desde los más sencillos a los más complejos para facilitar el proceso y detectar más fácilmente las posibles dificultades.

Dentro del alumnado que conforma el grupo-clase al que va dirigido esta programación, no existe ningún alumno con NEAE, no obstante, se desarrollará este punto por si se diagnosticaran tardíamente. Según la LEA, se considera alumnado con necesidades específicas

de apoyo educativo aquel que presenta necesidades educativas especiales debido a diferentes grados y tipos de capacidades personales de orden físico, psíquico, cognitivo o sensorial; el que, por proceder de otros países o por cualquier otro motivo se incorpore de forma tardía al sistema educativo, así como el alumnado que precise de acciones de carácter compensatorio.

Asimismo, atendiendo a otras normativas encontramos también en alumnos con NEAE a los que presenten altas capacidades intelectuales, con TDAH (trastorno déficit de atención e hiperactividad) y a aquellos que tengan dificultades de aprendizaje.

La respuesta educativa para estos alumnos serán las adaptaciones que pueden ser permanentes o transitorias. Los tipos de adaptaciones que pueden estar presentes en la programación de este módulo son, en todos los casos, adaptaciones curriculares que afectan al cómo enseñar y evaluar. Éstas pueden ser:

- ♣ **De los elementos básicos del currículo**, especialmente en metodología e instrumentos de evaluación.
- ♣ De los elementos de acceso al currículo:
 - Elementos personales: tutor/a, profesorado de apoyo, Departamento de orientación y coordinación con las familias.
 - Elementos materiales, temporales y espaciales: como mobiliario adaptado a las necesidades de cada alumno/a y flexibilización de los tiempos y los espacios.

A modo de ejemplo, como adaptaciones curriculares se podrían realizar:

- Adaptaciones en los elementos de acceso al currículo: en materiales y tiempos.
- Adaptaciones en alguno de los elementos no excesivamente básicos del currículo: cambiar secuencia de los contenidos si se considerase oportuno o modificar la temporalización.
- Adaptaciones en la metodología: a una metodología que potencie al máximo el desarrollo integral del alumno:
 - Actividades cortas y variadas, secuenciadas de forma progresiva en orden de dificultad.
 - Formulación de las preguntas y tareas de forma sencilla para que el alumnado pueda entenderlas sin dificultad.
 - Utilización de un tiempo extra si fuese necesario para llevar a cabo las mismas actividades que realizan sus compañeros.
 - Se incorporará al alumno en actividades de tipo cooperativo.
 - Se hará uso de la tutorización entre iguales.
 - Se programarán si fuese necesario actividades que permitan distintas formas de respuesta: orales, escritas (desarrollo, test, etc.), etc.

10. Actividades complementarias y extraescolares

Durante el curso escolar se llevarán a cabo diferentes actividades complementarias y extraescolares que se integrarán en la programación y en las diferentes unidades didácticas. Al formar parte del Plan Anual de Centro, son aprobadas por el Consejo Escolar y cuentan con el

respaldo de todos los componentes del Departamento, que son conocedores de las fechas y horarios propuestos para la realización de estas actividades.

También el alumnado participará en las fiestas del centro los días de la Constitución, de la Paz, de Andalucía y de la mujer, así como en todas aquellas que el centro organice, como la semana de la salud, visita a la biblioteca y diferentes charlas y exposiciones.

Se realizarán varias salidas para complementar los contenidos desarrollados en el aula a través de visitas y de cursos de formación. Este año debido a la situación de pandemia, se limitan las actividades extraescolares a las mínimas necesarias y a ser posible al aire libre. Dichas actividades extraescolares o complementarias podrían ser:

- Salidas que puedan complementar la formación de los alumnos.

Para la realización de cualquier actividad extraescolar o salida deberá participar al menos el 70% del alumnado de la clase, según se recoge en el ROF del centro.

11. Unidades didácticas

NUM:	1	HORAS: 9	TÍTULO: Exploraciones radiológicas del aparato digestivo.
OBJETIVOS DIDÁCTICOS		h, i, j, k, q, r, u y z	
RA	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
RA1. Describe la realización de exploraciones radiológicas del aparato digestivo, utilizando los protocolos establecidos.	Medios de contraste	a), b), c) y d)	
	Esófago y gastrointestinal alto	e)	
	Tracto gastrointestinal bajo	f)	
	Árbol biliar, vesícula y páncreas	g)	
	Gándulas salivares	h)	

NUM:	2	HORAS: 9	TÍTULO: Exploraciones radiológicas del aparato urinario
OBJETIVOS DIDÁCTICOS		h, i, j, k, q, r, u y z	
RA	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
RA2. Describe la realización de exploraciones radiológicas del	Técnicas de estudio del aparato excretor	a), b), c), d), e), f), h)	

sistema genito-urinario, utilizando los protocolos establecidos.	Técnicas de estudio del aparato genital femenino	a), b), g), h)
--	--	----------------

NUM:	3	HORAS: 15	TÍTULO: Realización de mamografías
OBJETIVOS DIDÁCTICOS		h, i, j, k, q, r, u y z	
RA	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
RA4. Realiza mamografías utilizando los protocolos establecidos	Cáncer de mama	a) b)	
	Indicaciones y contraindicaciones		
	Cribado de mama		
	Mamógrafos	c) d)	
	Información al paciente	b) f)	
	Posiciones y proyecciones	d), g)	
	Procedimientos intervencionistas	h)	
	Control de calidad en mamografías	e), i)	

NUM:	4	HORAS: 12	TÍTULO: Obtención de imágenes radiológicas del sistema vascular
OBJETIVOS DIDÁCTICOS		h, i, j, k, q, r, u y z	
RA	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
RA3. Obtiene imágenes radiológicas del sistema vascular, de procedimientos intervencionistas y de toma de muestras, utilizando protocolos de exploración.	Procedimientos vasculares, intervencionistas y biopsias	a), b), c), d), e), h), i)	
	Radiología intervencionista ap. Circulatorio	a), b), c), d), f), i)	
	Procedimientos intervencionistas no vasculares	a), b), c), d), g), i)	
	Biopsia guiada por imagen	g), i)	

NUM:	5	HORAS: 6	TÍTULO: Exploraciones radiológicas con equipos
-------------	----------	-----------------	---

		portátiles y móviles
OBJETIVOS DIDÁCTICOS		h, i, j, k, q, r, u y z
RA	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
RA 6. Realiza exploraciones radiológicas mediante equipos portátiles y equipos móviles quirúrgicos, utilizando protocolos establecidos.	Equipos portátiles	a), b), c), d), e)
	Equipos de fluoroscopia con brazo en C.	f), g), h)

NUM:	6	HORAS: 6	TÍTULO: Exploración radiológica intraoral y ortopantomografía
OBJETIVOS DIDÁCTICOS		h, i, j, k, q, r, u y z	
RA	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
RA5. Realiza exploraciones radiológicas intraorales y ortopantomográficas, utilizando protocolos establecidos.	Funciones del técnico de rayos en el estudio de patologías dentarias.	a), b)	
	Técnicas radiográficas intraorales.	b) c)	
	Calidad de la imagen en radiología intraoral. Errores frecuentes.	d)	
	Ortopantomografía	f), e), g)	
	Calidad de la imagen en ortopantomografía.	g)	

NUM:	7	HORAS: 6	TÍTULO: Densitometría ósea
OBJETIVOS DIDÁCTICOS		h, i, j, k, q, r, u y z	
RA	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
RA7. Realiza densitometrías óseas utilizando protocolos establecidos.	Indicaciones. Osteoporosis y osteomalacia entre otras.	a)	

	Fundamentos. Características. Absorciometría.	b), h)
	Técnicas densitométricas con fotones y ultrasonidos	b), c), d)
	Localización esquelética de las exploraciones densitométricas	f), g)
	Valoración densitométrica cuantitativa.	e)

12. Bibliografía

- **Bibliografía legal**, de entre la legislación indicada cabe destacar: o Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. (LOE)
 - o Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. (LOMCE)
 - o Real Decreto 770/2014, de 12 de septiembre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Imagen para el Diagnóstico y Medicina Nuclear y se fijan sus enseñanzas mínimas.
 - o Orden de 26 de octubre de 2015, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Imagen para el Diagnóstico y Medicina Nuclear en la CCAA de Andalucía.
 - o Orden de 29 de septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
 - o Ley orgánica 3/2022 de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional.
 - o Orden EFP/279/2022, de 4 de abril, por la que se regulan la evaluación y la promoción en la Educación Primaria, así como la evaluación, la promoción y la titulación en la Educación Secundaria Obligatoria, el Bachillerato y la Formación Profesional en el ámbito de gestión del Ministerio de Educación y Formación Profesional.
- **Bibliografía sobre teorías educativas y programación didáctica:**

- Delors, J., 2008. La educación encierra un tesoro. México: Unesco.
- Kaufman, A. and Kaufman, N., 1985. Kaufman Test of Educational Achievement (K-TEA): Comprehensive Form.
- Palacios, J. Marchesi, A. and Coll, C., 2008. Programación por competencias. Formación y práctica.
- Piaget, J. and Vigotsky, L., 2008. Teorías del aprendizaje.
- Fadel C, Bialik M, Trilling B. Four-dimensional education.
- Ausubel-Novak-Hanesian. Psicología Educativa. Trillas, 1983.
- Calvo Verdri, M.; Programación y Unidades Didácticas en Formación Profesional, Mad, 2008
- Coll, C y col. El marco Curricular en una Escuela Renovada. Ed. popular S.A.,1988.
- Coll-Palacios-Marchesi. Desarrollo Psicológico y Educación II. Alianza.
 - 1992.
 - Del Carmen, L. Planificación Didáctica. Ed. Grao. 2004.
- Gimeno, J. El Currículo: una reflexión sobre la práctica. Ed. Morata 1995.
- Gimeno, J. La Reforma Necesaria. Ed. Morata 2006.
- Hernández. Teoría y Técnicas de Programación y Proyecto Docente.
 - Narcea 2001.
- Marqué. Materiales Didácticos y Diseño de Intervenciones Educativas.
 - UAB, 2005.
- Novack, J. Teoría y Práctica de la Educación. Alianza editorial 1982.
- Palacios, J, Marchesi y col. Desarrollo psicológico y educación.
 - I-Psicología evolutiva. Alianza editorial 1991
- Pérez-Cobacho. Cómo hacer Programaciones Didácticas y Unidades Didácticas. Grupo Editorial Universitario, 2005.
- Pérez Gómez, A. Currículo y enseñanza. Análisis de componentes. UMA, 1988.
- Piaget. De la pedagogía. Paidós 1999.
- Rosas y Sebastián. Piaget, Vigotski y Maturana: constructivismo a tres voces. Aique 2004
- Vázquez Pérez, L.M.; Cabeza Valle, J.; La Programación en la Formación Profesional Específica, Fundación Ecoem, 2008.