

## Contenido:

1.	IDENTIFICACIÓN DEL MÓDULO.....	1
2.	UNIDADES DE COMPETENCIA: .....	1
3.	COMPETENCIAS PROFESIONALES QUE CONTRIBUYEN A ALCANZAR EL MÓDULO: .....	1
4.	OBJETIVOS GENERALES A LOS QUE CONTRIBUYE EL MÓDULO PROFESIONAL: .....	3
5.	RESULTADOS DE APRENDIZAJE:.....	4
6.	RELACIÓN ENTRE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL MÓDULO Y LOS OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO:.....	5
7.	BLOQUES DE CONTENIDOS ASOCIADOS A LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE: .....	5
8.	CORRESPONDENCIA DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL MÓDULO CON LOS CONTENIDOS:.....	6
9.	CORRESPONDENCIA ENTRE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y LAS REALIZACIONES PROFESIONALES DE LA UNIDAD DE COMPETENCIAUC20802_3, ASOCIADA AL MÓDULO DE TÉCNICAS DE RADIOLOGIA ESPECIAL:.....	6
10.	UNIDADES DIDÁCTICAS Y TEMPORALIZACIÓN: .....	7
11.	METODOLOGÍA Y RECURSOS EDUCATIVOS .....	8
12.	DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS .....	11
13.	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....	32
	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:.....	32
	PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN: .....	33
	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:.....	34
14.	EVALUACIÓN DEL ALUMNADO CON PÉRDIDA DE POSIBILIDAD DE SER EVALUADO SEGÚN LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN CONTINUA .....	36
15.	PRUEBAS EXTRAORDINARIAS.....	37
16.	MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD .....	38
17.	CRITERIOS PARA EL APOYO Y EVALUACIÓN DEL ALUMNADO DE INCORPORACIÓN TARDÍA .....	38
18.	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES .....	39
19.	BIBLIOGRAFÍA.....	40

ELENA SÁNCHEZ FERRERO

CIFP CERDEÑO  
CURSO 2022/23

## 1. IDENTIFICACIÓN DEL MÓDULO

**MODULO PROFESIONAL:** TÉCNICAS DE RADIOLOGÍA ESPECIAL

**CODIGO:** 1350

**NORMATIVA:** Real Decreto 770/2014 de 12 de septiembre.  
Decreto 185/2015, de 12 de noviembre, por el que se establece el currículo.

**DURACIÓN:** 110 horas

## 2. UNIDADES DE COMPETENCIA:

Este módulo profesional está asociado a la Unidad de Competencia UC2080\_3 de la Cualificación Profesional de Imagen para el Diagnóstico SAN627\_3 (Real Decreto 887/2011, de 24 de junio).

**UC2080\_3:** Obtener imágenes médicas utilizando equipos de radiografía simple, radiografía con contrastes y radiología intervencionista.

## 3. COMPETENCIAS PROFESIONALES QUE CONTRIBUYEN A ALCANZAR EL MÓDULO:

- a) Organizar y gestionar el área de trabajo del técnico/a, 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 y colaborar en la realización de aquellas técnicas de uso en las unidades, que se incorporen en el futuro.
- f) Asegurar la confortabilidad y la seguridad del paciente de acuerdo con los protocolos de la unidad.
- g) Obtener radiofármacos en condiciones de seguridad para realizar pruebas de diagnóstico por imagen o tratamiento.

- 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, teniendo en cuenta la perspectiva de igualdad de género, 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.
- ñ) 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) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de la 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.

#### 4. OBJETIVOS GENERALES A LOS QUE CONTRIBUYE EL MÓDULO PROFESIONAL:

- a) Interpretar y cumplimentar documentación sanitaria, utilizando aplicaciones informáticas para organizar y gestionar el área de trabajo.
- c) Reconocer las características anatómo-fisiológicas 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 y 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.
- 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 las 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.
- w) Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias para dar respuesta a la accesibilidad universal y al “diseño para todas las personas”.

El proceso de enseñanza aprendizaje que permite alcanzar los objetivos señalados para este módulo profesional versará sobre:

- La asistencia especial a los pacientes en salas de radiología y radiología intervencionista.
- La manipulación y aplicación de contrastes específicos en el estudio radiológico de los diferentes aparatos y sistemas.
- El desarrollo de los diferentes pasos necesarios para completar los protocolos de estudio.
- El ajuste de la calidad de las imágenes obtenidas.
- El cumplimiento de las normas de seguridad específicas de estas salas de exploración.

## 5. RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

- RA1:** Describe la realización de exploraciones radiológicas del aparato digestivo, utilizando los protocolos establecidos.
- RA2:** Describe la realización de exploraciones radiológicas del sistema genito-urinario, utilizando los protocolos establecidos.
- RA3:** Obtiene imágenes radiológicas del sistema vascular, de procedimientos intervencionistas y de toma de muestras, utilizando protocolos de exploración.
- RA4:** Realiza mamografías utilizando los protocolos establecidos.
- RA5:** Realiza exploraciones radiológicas intraorales y ortopantomográficas utilizando los protocolos establecidos.

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

**RA7:** Realiza densitometrías óseas utilizando los protocolos establecidos.

## 6. RELACIÓN ENTRE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL MÓDULO Y LOS OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO:

OBJETIVOS GENERALES	RESULTADOS DE APRENDIZAJE						
	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	RA6	RA7
a)	X	X	X	X	X	X	X
c)	X	X	X	X	X	X	X
d)	X	X	X	X	X	X	X
e)	X	X	X	X	X	X	X
f)	X	X	X	X	X	X	X
g)	X	X	X	X	X	X	X
h)	X	X	X	X	X	X	X
i)	X	X	X			X	X
j)	X	X	X	X	X	X	X
k)	X	X	X	X	X	X	X
l)	X	X	X	X	X	X	X
q)	X	X	X	X	X	X	X
r)	X	X	X	X	X	X	X
s)	X	X	X	X	X	X	X
t)	X	X	X	X	X	X	X
u)	X	X	X	X	X	X	X
w)	X	X	X	X	X	X	X

A partir de esta asociación, podemos comprobar que desde todos los Resultados de Aprendizaje se contribuye a alcanzar los Objetivos Generales del Ciclo Formativo que están asociados al Módulo.

## 7. BLOQUES DE CONTENIDOS ASOCIADOS A LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

**BC1:** Exploraciones radiológicas del Aparato Digestivo.

**BC2:** Exploraciones radiológicas del Sistema Génito-Urinario

**BC3:** Obtención de imágenes radiológicas del Sistema Vascolar

**BC4:** Realización de Mamografías.

**BC5:** Exploraciones radiológicas Intraorales y Ortopantomográficas.

**BC6:** Exploraciones radiológicas con equipos portátiles y móviles.

**BC7:** Densitometría ósea.

**8. CORRESPONDENCIA DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL MÓDULO CON LOS CONTENIDOS:**

BLOQUES CONENIDOS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE						
	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	RA6	RA7
BC1	X						
BC2		X					
BC3			X				
BC4				X			
BC5					X		
BC6						X	
BC7							X

**9. CORRESPONDENCIA ENTRE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y LAS REALIZACIONES PROFESIONALES DE LA UNIDAD DE COMPETENCIAUC20802\_3, ASOCIADA AL MÓDULO DE TÉCNICAS DE RADIOLOGIA ESPECIAL:**

**UC2080\_3: Obtener imágenes médicas utilizando equipos de radiografía simple, radiografía con contrastes y radiología intervencionista**

**RP1:** Tramitar las solicitudes de pruebas de examen distribuyéndolas entre las distintas unidades del Servicio para organizar la actividad asistencial.

**RP2:** Gestionar la recepción, almacenamiento y reposición del material necesario mediante protocolos establecidos para las exploraciones radiográficas.

**RP3:** Realizar la puesta a punto de los equipos y el material necesario, siguiendo los protocolos establecidos para el óptimo funcionamiento de la unidad.

**RP4:** Obtener las exploraciones radiográficas solicitadas, utilizando la técnica adecuada para conseguir la calidad requerida.

**RP5:** Realizar el revelado de la película en los equipos convencionales y el procesado de la imagen en los equipos digitales, para conseguir la calidad requerida.

**RP6:** Valorar la calidad de las imágenes obtenidas determinando en qué casos debe repetirse la exploración para el diagnóstico definitivo.

**RP7:** Obtener imágenes radiográficas en la radiología vascular e intervencionista mediante el equipo adecuado con fines diagnósticos y terapéuticos.

**RP8:** Obtener imágenes mamográficas mediante el equipo adecuado con fines de screening y diagnóstico.

REALIZACIONES PROFESIONALES	RESULTADOS DE APRENDIZAJE						
	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	RA6	RA7
RP1	X	X	X	X	X	X	X
RP2	X	X	X	X	X	X	X
RP3	X	X	X	X	X	X	X
RP4	X	X	X	X	X	X	X
RP5	X	X	X	X	X	X	X
RP6	X	X	X	X	X	X	X
RP7			X				
RP8				X			

## **10. UNIDADES DIDÁCTICAS Y TEMPORALIZACIÓN:**

Se establecen las siguientes Unidades Didácticas:

- UD0: Presentación del Módulo.
- UD1: Exploraciones radiológicas del Aparato Digestivo.
- UD2: Exploraciones radiológicas del Sistema Génito-Urinario.
- UD3: Obtención de imágenes radiológicas del Sistema Vascular.
- UD4: Realización de Mamografías.
- UD5: Exploración radiológica Intraorales y Ortoantomográficas.
- UD6: Exploraciones radiológicas con Equipos Portátiles y Móviles.
- UD7: Densitometría ósea.

Esta programación se diseña teniendo en cuenta la normativa que establece la duración de las estancias formativas en empresas (centros sanitarios, en el caso que nos ocupa) para los ciclos que se desarrollen como FP Dual. Dicha normativa establece que la duración de las estancias formativas será equivalente al 33% de la duración total del ciclo. Dado que se trata de un Ciclo Formativo de 2000 horas de duración, la estancia mínima establecida será de 660 horas, considerando dentro de este valor las 380 horas correspondientes a la FCT.

Siguiendo estas consideraciones, las Unidades Didácticas diseñadas para el Módulo profesional de Técnicas de Técnicas de Radiología Especial, se distribuyen en dos períodos de evaluación claramente diferenciados:

- Durante la 1ª evaluación, el alumnado desarrollará todas sus actividades formativas en el CIFP Cerdeño, siguiendo la programación que se establece en este documento.
- En la 2ª evaluación, el alumnado compartirá la asistencia al Centro Educativo con la asistencia a Centros Sanitarios para desarrollar las actividades prácticas programadas de todas las unidades didácticas junto con los contenidos teóricos de las comprendidas entre la 5ª y la 7ª. Las actividades formativas a desarrollar en cada una de las Unidades Didácticas durante este período tendrán una duración de 36 horas de las cuales 30 horas, se desarrollarán por completo en Centros Sanitarios, en las Unidades donde se realizan pruebas de competencia de la Radiología Especial.

La distribución de las horas correspondientes al módulo de Técnicas de Radiología Especial aparece reflejada en la siguiente tabla:

PERÍODO EVALUABLE	UNIDADES DIDÁCTICAS	DURACIÓN EN HORAS	CENTRO PARA EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES
1º TRIMESTRE	UD1-UD4	65	CIFP CERDEÑO
2º TRIMESTRE	UD5-UD7 + HORAS DUAL	45	CIFP CERDEÑO CENTROS SANITARIOS

### SECUENCIACIÓN DE UNIDADES DIDÁCTICAS:

RESULTADOS APRENDIZAJE	UNIDAD DIDÁCTICA	NÚMERO DE HORAS	TRIMESTRE
RA0	UD0: Presentación del Módulo	1	1º
RA1	UD1: Exploraciones radiológicas del Aparato Digestivo.	12	
RA2	UD2: Exploraciones radiológicas del Sistema Génito-Urinario.	10	
RA3	UD3: Obtención de imágenes radiológicas del Sistema Vascular.	16	
RA4	UD4: Realización de Mamografías	16	
RA5	UD5: Exploración radiológica Intraorales y Ortoantomográficas.	5	2º (Cerdeño)

<b>RA6</b>	UD6: Exploraciones radiológicas con Equipos Portátiles y Móviles.	5	
<b>RA7</b>	UD7: Densitometría ósea.	5	
<b>RA1-RA7</b>	UD1-UD7	30	2º (DUAL)
<b>SESIONES TOTALES (EN HORAS)</b>		<b>110</b>	

## **11. METODOLOGÍA Y RECURSOS EDUCATIVOS**

La metodología didáctica estará orientada a:

- Favorecer en el alumno la integración de contenidos científicos, tecnológicos y organizativos que le permitan adquirir una visión global de los procesos o los servicios relacionados con la competencia general del título.
- Estimular la capacidad para aprender por sí mismos y trabajar en equipo.
- Integrar la teoría y la práctica.
- Atender a las características del grupo y de cada alumno en particular.
- Responder a las posibilidades formativas del entorno y, en especial, a las posibilidades que ofrecen los equipamientos y recursos del centro educativo y de los centros con los que se establecen convenios de colaboración para realizar la FCT.
- Participar en todas aquellas actividades complementarias y/o extraescolares que acerquen al alumnado a la realidad de su perfil profesional.
- Desarrollar las capacidades creativas y el espíritu crítico en el alumnado.
- Estimular conductas y actitudes positivas para el trabajo, tanto si éste es dependiente como si es autónomo.
- Fomentar su participación en los procesos de enseñanza aprendizaje, de forma que mediante una metodología activa desarrollen su capacidad de autonomía, responsabilidad, destrezas y actitudes necesarias en el mundo profesional.

La metodología que se relaciona a continuación permite trabajar la totalidad de los contenidos del módulo:

- Preparación de documentación, material teórico y práctico.
- Detección de ideas previas.
- Presentación y seguimiento de las unidades didácticas del módulo.
- Explicación de los contenidos de cada unidad didáctica.

- Esquemas de cada unidad didáctica.
- Utilización del equipo Teams correspondiente.
- Tratamiento y búsqueda de información que refuerce la comprensión de las unidades didácticas.
- Sinopsis de contenidos.
- Incentivación a la investigación del alumnado.
- Promoción de la realización de actividades. Dinámica de grupos.
- Facilitar la formación del alumno/a para su futura integración en los centros de trabajo.

### RECURSOS:

- Temario elaborado por el profesor de este módulo en soporte informático.
- Bibliografía correspondiente disponible en el departamento y biblioteca.
- Medios audiovisuales-retroproyector, vídeos, cañón de proyección.
- Utilización de la plataforma **TEAMS** de Microsoft 365, donde se subirán los temas y se propondrán actividades de resolución individual y en equipo.

## 12. COORDINACIÓN DOCENTE

Siguiendo instrucciones de la Resolución de 18 de junio de 2009, de la Consejería de Educación y Ciencia, por la que se regula la organización y evaluación de la Formación profesional del sistema educativo en el Principado de Asturias, en su artículo 13 nos indica que, tanto para el primer como en el segundo curso de los ciclos formativos, se debe de realizar una sesión de evaluación inicial, antes de la finalización del primer mes lectivo del curso. En dicha sesión se determinan acuerdos sobre el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado. Esta sesión no implica calificación.

Se propone la continuidad de las reuniones de equipo docente como modo de gestionar situaciones que se puedan dar en el proceso de enseñanza aprendizaje del alumnado, mediante la plataforma Teams y que afecten a su situación académica.

Para poder canalizar los contenidos teórico-prácticos de los diferentes módulos y cohesionar bien dicho proceso se mantendrán reuniones de coordinación del profesorado con atribución docente, para evitar el solapamiento de los contenidos. Además, debemos tener en cuenta que este año se desarrollan actividades de teleformación que en un momento dado habrá que analizar y/o valorar, si es necesario, su temporalización, así como su cantidad y contenido, mediante la creación de cauces de coordinación para facilitar una buena práctica docente. El uso de Teams será esencial para ello.

Por las razones anteriormente planteadas se fija la plataforma telemática Teams (en concreto el equipo denominado **TÉCNICAS DE**

**RADIOLOGÍA ESPECIAL. DOCENTES. CURSO 22/23** como canal de comunicación usual y de coordinación entre el equipo educativo del grupo.

Seguidamente se desarrollan las Unidades Didácticas, en las cuales los **Criterios de Evaluación** de los **Resultados de Aprendizaje**, aparecen reflejados como **Objetivos de Aprendizaje**. Del mismo modo, los **contenidos mínimos** se expresan entérminos de **Objetivos de Aprendizaje** y aparecen remarcados en negrita dentro del diseño de cada Unidad Didáctica.

Con las actividades programadas en cada Unidad Didáctica, quedan desarrollados la totalidad de los Criterios de Evaluación asociados en los Resultados de Aprendizaje que figuran en el RD del título y en el Decreto del currículo del Principado de Asturias.

## 12. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

### UNIDAD DIDÁCTICA 0: Presentación del Módulo.

**DURACIÓN:** 1 hora.

#### OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:

1. Conocer la planificación global del módulo profesional.
2. Comprender los métodos que serán aplicados por el profesorado a lo largo del proceso formativo.
3. Conocer los procedimientos que se seguirán para evaluar y calificar a los/as alumnos/as.
4. Conocer las interrelaciones que se dan entre las unidades didácticas del módulo y con las unidades de otros módulos.
5. Identificar los conocimientos previos del alumnado en relación con los que deben alcanzarse en el módulo.

#### CONTENIDOS:

##### CONCEPTUALES

1. Cualificaciones del ciclo y su relación con el módulo.
2. Objetivos del ciclo que se alcanzan con el módulo.
3. Objetivos del módulo.
4. Bloques de contenidos y secuenciación de UD.
5. Instrumentos de evaluación y criterios de calificación.

<b>PROCEDIMENTALES</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Análisis de las relaciones existentes entre los módulos del ciclo.</li> <li>2. Análisis de las relaciones del módulo con las cualificaciones de referencia.</li> </ol>
<b>ACTITUDINALES</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Normas y criterios a seguir en el desarrollo del módulo.</li> <li>2. Principios de la educación en valores y la igualdad de género.</li> <li>3. Código ético desde el punto de vista profesional.</li> </ol>

### **UNIDAD DIDÁCTICA 1:**

#### **Exploraciones radiológicas del Aparato Digestivo.**

**DURACIÓN:** 19horas.

#### **RESULTADOS DE APRENDIZAJE:**

**RA1:** Realizar las exploraciones radiológicas del Aparato Digestivo y Glándulas Anexas.

#### **OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:**

- 1. Preparar el equipo y el material necesario para la exploración requerida.**
- 2. Establecer el procedimiento para la preparación del paciente.**
- 3. Preparar el material de contraste requerido por la exploración.**
- 4. Identificar las medidas de protección radiológica en las exploraciones digestivas.**
5. Simular las exploraciones del tracto digestivo alto.
6. Simular las exploraciones del tracto digestivo medio y bajo.
7. Simular las exploraciones de las glándulas digestivas.
- 8. Valorar la calidad de las imágenes obtenidas.**
9. Aplicar las técnicas de post-procesado en las imágenes digitalizadas.

#### **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 ha preparado el material de contraste requerido por la exploración.
- d) Se han identificado las medidas de protección en las exploraciones digestivas.
- 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.

**CONTENIDOS:**

<p><b>CONCEPTOS</b></p>	<p>Equipamiento radiográfico-fluoroscópico para exploraciones digestivas. Tipos y características de los contrastes digestivos. Vías de administración (oral y rectal). Fundamentos en los que se basa el estudio radiográfico del tracto gastrointestinal alto: Esofagografía, esófago distal, estómago y duodeno. Fundamentos en los que se basa el estudio radiográfico del tracto gastrointestinal bajo: Tránsito baritado del ID, IG y recto. Fundamentos en los que se basa el estudio del árbol biliar, vesícula y páncreas. Fundamentos en los que se basa el estudio de las glándulas salivares. Equipos e instalaciones necesarios. Sala de exploración y cabina de control.</p>
<p><b>PROCEDIMIENTOS</b></p>	<p>Identificación de los elementos que conforman los equipos utilizados para el estudio radio-fluoroscópico del aparato digestivo. Selección y colocación del material y contrastes necesarios. Retirada y almacenamiento tras la exploración. Identificación y diferenciación de las imágenes obtenidas. Identificación de los diferentes órganos, glándulas, conductos y tejidos en las imágenes obtenidas del aparato digestivo. Identificación de las ventajas e inconvenientes de la aplicación de la fluoroscopia en el estudio digestivo. Actuación a seguir ante posibles complicaciones surgidas en el curso de la exploración.</p>
<p><b>ACTITUDES</b></p>	<p>Valorar el trabajo en equipo. Valorar el trato profesional y personal de los pacientes. Comprender la necesidad de cumplir y hacer cumplir las normas de seguridad en el servicio de Imagen para el Diagnóstico. Comprender la importancia de la educación en valores y la igualdad de género y desarrollar actitudes y aptitudes favorecedoras. Valorar la aplicación de un código ético desde el punto de vista profesional.</p>

**ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE:**

UD1	DURACIÓN	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Exploraciones radiológicas del Aparato Digestivo.	19 horas.	<b>RA1:</b> Describe la realización de exploraciones radiológicas del aparato digestivo, utilizando los protocolos establecidos.

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>1</b>	Presentación de la UD1. Desarrollo de los contenidos.
<b>OBJETIVOS</b>	1-8	
<b>METODOLOGÍA</b>	El profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA1 y utiliza Simulador en el caso de que estuviera disponible.	
<b>RECURSOS</b>	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a. Libro de texto y otras referencias bibliografías de apoyo. Simulador.	
<b>PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN</b>	Ejercicio escrito teórico-práctico (preguntas cortas y/o test de respuestas múltiples, análisis de imágenes de RX, RM, TC desde el punto de vista técnico). Exposición de trabajos.	

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>2</b>	Realizar una visita guiada a la Sala de Telemando para identificar sus distintas estancias y los contenidos de dichas estancias.
<b>OBJETIVOS</b>	5-7	
<b>METODOLOGÍA</b>	A partir de la visita, en grupos pequeños de alumnado, simula exploraciones desde el panel utilizando material metálico sobre la mesa basculante de estudio, con el fin de familiarizarse con el cuadro de mando, o bien el uso en el Centro de Simuladores.	
<b>RECURSOS</b>	Aula taller dotada con mesa basculante, cañón y proyector. Simulador.	
<b>PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN</b>	Observación directa en el aula, mediante rúbrica.	

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>3</b>	Revisión bibliográfica y replanteamiento de los estudios radiográficos del tubo digestivo y las glándulas anexas en relación al desarrollo de la TC, RM y Endoscopia identificando las pruebas de primera y segunda elección. Conocer la semiología básica en RM.
<b>OBJETIVOS</b>	5, 6 y 7	
<b>METODOLOGÍA</b>	Trabajo en grupo: Búsqueda de información, selección y análisis de la misma, en grupos de 5 alumnos/as, para	

	establecer las pruebas que actualmente se consideran de 1ª y 2ª elección.
<b>RECURSOS</b>	Bases documentales (Medline, revistas especializadas para Técnicos, INTERNET). Materiales didácticos suministrados por el profesor/a. Libro de texto. Otras bibliografías de apoyo.
<b>PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN</b>	Exposición ante el gran grupo (toda la clase) y valoración por el profesor/a. Debate.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 2:** **Exploraciones radiológicas del Sistema Génito-Urinario.**

**DURACIÓN:** 12horas.

### **RESULTADOS DE APRENDIZAJE:**

**RA2:** Realizar las exploraciones radiológicas del Aparato Génito-Urinario.

### **OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:**

- 1. Preparar el equipo y el material necesario para la exploración requerida.**
- 2. Establecer el procedimiento para la preparación del paciente.**
- 3. Preparar el material de contraste requerido por la exploración.**
- 4. Identificar las medidas de protección en las exploraciones del aparato excretor.**
5. Simular las exploraciones urográficas intravenosas.
6. Simular las exploraciones retrógradas del Aparato Excretor.
7. Simular las exploraciones histerosalpingográficas.
- 8. Valorar la calidad de las imágenes obtenidas.**
9. Aplicar las técnicas de post-procesado en las imágenes digitalizadas.

### **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 ha preparado el material de contraste requerido por la exploración.
- d) Se han identificado las medidas de protección en las exploraciones del aparato excretor.

- e) Se han simulado las exploraciones urográficas intravenosas.
- f) Se han simulado las exploraciones retrógradas del aparato excretor.
- g) Se han simulado las exploraciones histerosalpingográficas.
- h) Se ha valorado la calidad de las imágenes obtenidas y se han aplicado las técnicas de postprocesado en las imágenes digitalizadas.

**CONTENIDOS:**

<b>CONCEPTOS</b>	<p>Equipamiento radiográfico-fluoroscópico para exploraciones genito-urinarias.</p> <p>Medios de contraste: Tipos y características de los contrastes utilizados para el estudio del aparato excretor.</p> <p>Vías de administración.</p> <p>Aparato excretor: Fundamentos en los que se basa el estudio radiográfico del aparato excretor.</p> <p>Procedimientos radiográficos básicos: Urografía intravenosa, urografía y cistografía retrógradas.</p> <p>Histerosalpingografía: ¿Qué es, para qué sirve, cuando se debe realizar y cómo se realiza?.</p>
<b>PROCEDIMIENTOS</b>	<p>Identificación de los elementos que conforman los equipos utilizados para el estudio radio-fluoroscópico del aparato excretor y genital.</p> <p>Selección y colocación del material y contrastes necesarios.</p> <p>Retirada y almacenamiento tras la exploración.</p> <p>Identificación y diferenciación de las imágenes obtenidas.</p> <p>Actuación a seguir ante posibles complicaciones surgidas en el curso de la exploración.</p>
<b>ACTITUDES</b>	<p>Valorar el trabajo en equipo.</p> <p>Valorar el trato profesional y personal de los pacientes.</p> <p>Comprender la necesidad de cumplir y hacer cumplir las normas de seguridad en el servicio.</p> <p>Valorar la necesidad de tomar decisiones de forma fundamentada, analizando las variables implicadas, afrontando y resolviendo distintas situaciones, problemas o contingencias.</p> <p>Comprender la importancia de la educación en valores y la igualdad de género y desarrollar actitudes y aptitudes favorecedoras.</p> <p>Valorar la aplicación de un código ético desde el punto de vista profesional.</p>

**ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE:**

UD2	DURACIÓN	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Exploraciones radiológicas del Aparato Genito-Urinario	12horas.	<b>RA2:</b> Aplica los ajustes necesarios para la exploración radiológica del Aparato Génito-Urinario.

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>1</b>	Presentación de la UD2. Desarrollo de los contenidos.
<b>OBJETIVOS</b>	1-9	
<b>METODOLOGÍA</b>	El profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA2	
<b>RECURSOS</b>	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a. Libros de texto y otras bibliografías de apoyo. Simulador	
<b>PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN</b>	Ejercicio escrito teórico-práctico (preguntas cortas y/o test de respuestas múltiples). Exposición de trabajos individuales o en grupo.	

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>2</b>	Análisis de supuesto clínico de un paciente que acude al Servicio a realizar una Urografía Intravenosa. El técnico debe ser capaz de establecer el procedimiento completo a seguir adaptado al caso clínico concreto.
<b>OBJETIVOS</b>	1-9	
<b>METODOLOGÍA</b>	Trabajo individual para elaborar el procedimiento correcto que se debe seguir desde que el paciente entra en la sala hasta que la abandona, contemplando la singularidad del caso clínico.	
<b>RECURSOS</b>	Materiales didácticos suministrados por el profesor/a (caso clínico).	
<b>PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN</b>	Observación directa en el aula. Trabajo individual.	

**UNIDAD DIDÁCTICA 3:**

**Obtención de imágenes radiológicas del Sistema Vascolar.**

**DURACIÓN:** 18horas.

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE:**

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

### OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:

1. Preparar el equipo y el material necesario para la exploración requerida.
2. Definir el procedimiento a seguir en la preparación del paciente.
3. Preparar el material de contraste requerido por la exploración.
4. Identificar las medidas de protección en las exploraciones vasculares e intervencionistas.
10. Reconocer y seleccionar los materiales necesarios para la realización de técnicas intervencionistas vasculares y no vasculares.
11. Simular las exploraciones en estudios angiográficos y linfografías.
12. Simular las exploraciones en procedimientos intervencionistas vasculares y no vasculares.
13. Definir e identificar el uso de técnicas de Imagen para la obtención de biopsias en diferentes órganos.
14. Valorar la calidad de las imágenes obtenidas.
15. Aplicar las técnicas de post-procesado en las imágenes digitalizadas.

### 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 ha preparado el equipo y el material de contraste requerido por la exploración.
- d) Se han identificado las medidas de protección en las exploraciones vasculares e intervencionistas.
- 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.

### CONTENIDOS:

#### CONCEPTOS

Consideraciones anatomo-fisiológicas aplicados al estudio radiológico con contrastes del sistema vascular. Descripción de los procedimientos vasculares intervencionistas y biopsias. Introducción a la radiología intervencionista del aparato cardio-circulatorio:  
- Equipos radiscópicos-radiográficos.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Angiografía de sustracción digital.</li> <li>- Procedimientos radiográficos e intervencionistas en el sistema circulatorio.</li> <li>- Exploraciones angiográficas.</li> <li>- Linfografía.</li> <li>- Procedimientos intervencionistas vasculares.</li> </ul> <p>Procedimientos intervencionistas no vasculares. Biopsia guiada por imagen.</p>
<b>PROCEDIMIENTOS</b>	<p>Identificación de los elementos que conforman los equipos utilizados para el estudio radiológico del sistema vascular. Selección y colocación del material y contrastes necesarios. Retirada y almacenamiento tras la exploración. Identificación y diferenciación de las imágenes obtenidas. Actuación a seguir ante posibles complicaciones surgidas en el curso de la exploración.</p>
<b>ACTITUDES</b>	<p>Valorar el trabajo en equipo. Valorar el trato profesional y personal de los pacientes. Comprender la necesidad de cumplir y hacer cumplir las normas de seguridad en el servicio de RM. Comprender la importancia de la educación en valores y la igualdad de género y desarrollar actitudes y aptitudes favorecedoras. Valorar la aplicación de un código ético desde el punto de vista profesional.</p>

### ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE:

UD3	DURACIÓN	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Imágenes radiológicas del Sistema Vascular.	18horas.	<b>RA3:</b> Aplica los ajustes necesarios, obteniendo imágenes de calidad del sistema vascular.

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>1</b>	Presentación de la UD3. Desarrollo de los contenidos.
<b>OBJETIVOS</b>	1-15	
<b>METODOLOGÍA</b>	El profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA3.	
<b>RECURSOS</b>	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a. Libro de texto y libros de apoyo. Simulador.	
<b>PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN</b>	Ejercicio escrito teórico-práctico (preguntas cortas y/o test de respuestas múltiples). Exposición de trabajos individuales o en grupo.	

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>2</b>	Supuesto práctico (caso clínico) a aportar por el profesor/a.
<b>OBJETIVOS</b>	1-3	
<b>METODOLOGÍA</b>	Se realizará un trabajo de grupo (máximo 2 alumnos/as), donde se procederá a la realización de la prueba programada (simulación): Recepción y monitorización del paciente, montaje mesa exploraciones con el material necesario, colaborará durante la realización de la prueba, comprobará que el soporte paciente es el adecuado al salir de la sala, anotará en la historia la prueba realizada e indicaciones necesarias para la enfermería.	
<b>RECURSOS</b>	Materiales suministrados por el profesor/a.	
<b>PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN</b>	Ejercicio práctico.	

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>3</b>	Identificación y clasificación de imágenes angiográficas, Angio-TC y Angio-RM, Técnica de Seldinger, etc.
<b>OBJETIVOS</b>	4-5	
<b>METODOLOGÍA</b>	Se formarán grupos de 4 alumnos/as para revisar todas las pruebas realizadas en una jornada, en el servicio y elaborar una tabla de clasificación de la mismas según procedencia de solicitud, motivo, primera o segunda elección, imagen o hallazgo obtenido, dificultades encontradas, interferencias, complicaciones encontradas en los pacientes y posibles soluciones a adoptar.	
<b>RECURSOS</b>	Materiales didácticos suministrados por el profesor/a. Supuestos prácticos tomados de la casuística hospitalaria.	
<b>PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN</b>	Exposición a todo el grupo. Valoración del trabajo de grupo. Observación directa en el aula.	

## UNIDAD DIDÁCTICA 4:

### Realización de mamografías.

**DURACIÓN:** 12horas.

#### RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

**RA4:** Prepara y realizar la exploración, aplicando los protocolos establecidos para la realización de mamografías.

#### OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:

1. Justificar el uso de radiaciones ionizantes en la exploración del tejido mamario.

2. Definir la información y el procedimiento de preparación de la paciente.
3. Describir la estructura del mamógrafo y de la sala de exploración.
4. Establecer las características técnicas de las exploraciones y de los materiales accesorios.
5. Preparar el equipo y el material necesario para la exploración requerida.
6. Establecer el procedimiento para la preparación del paciente.
7. Simular las proyecciones mamográficas.
8. Identificar los procedimientos de marcaje prequirúrgico y de toma de muestras para una biopsia.
9. Valorar la calidad de las imágenes obtenidas.
10. Aplicar las técnicas de post-procesado en las imágenes digitalizadas.

#### 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.

#### CONTENIDOS:

<b>CONCEPTOS</b>	Indicaciones y contraindicaciones. Cribado de mama. Mimógrafos. Información a la paciente de los procedimientos de exploración. Posiciones y proyecciones radiográficas de la mama. Procedimientos intervencionistas en mamografía. Control de calidad en mamografía. Gliptografía. Materiales y técnica.
<b>PROCEDIMIENTOS</b>	Preparación de la prueba y revisión de la disponibilidad de materiales. Identificación de contraindicaciones para la prueba. Identificación de las necesidades del paciente. Actuación en casos de pacientes especiales: conductas

	<p>a seguir. Identificación y diferenciación de las imágenes obtenidas.</p> <p>Actuación a seguir ante posibles complicaciones surgidas en el curso de la exploración en tomas de biopsia.</p> <p>Finalización de la prueba y acompañamiento del paciente: información final.</p>
<b>ACTITUDES</b>	<p>Valorar el trabajo en equipo.</p> <p>Valorar el trato profesional y personal de los pacientes.</p> <p>Valorar la necesidad de atender las necesidades del usuario/a para poder desarrollar las pruebas correctamente.</p> <p>Comprender la necesidad de cumplir y hacer cumplir las normas de seguridad en el servicio de mamografía.</p> <p>Valorar la necesidad de tomar decisiones de forma fundamentada, analizando las variables implicadas, afrontando y resolviendo distintas situaciones, problemas o contingencias.</p> <p>Comprender la importancia de la educación en valores y la igualdad de género y desarrollar actitudes y aptitudes favorecedoras.</p> <p>Valorar la aplicación de un código ético desde el punto de vista profesional.</p>

#### ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE:

UD4	DURACIÓN	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Atención a la paciente en la realización de mamografías.	12horas.	<b>RA1:</b> Preparar y llevar a cabo la exploración, aplicando los procedimientos establecidos para la realización de mamografías.

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>1</b>	Presentación de la UD4. Desarrollo de los contenidos.
<b>OBJETIVOS</b>	1-10	
<b>METODOLOGÍA</b>	El profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA4.	
<b>RECURSOS</b>	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a. Libro de texto y otra bibliografía de apoyo. Simulador.	
<b>PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN</b>	Ejercicio escrito teórico-práctico (preguntas cortas y/o test de respuestas múltiples). Exposición de trabajos individuales o en grupo.	

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>2</b>	Revisión de la información que hay que suministrar a los pacientes antes, durante y después del desarrollo de la prueba.
<b>OBJETIVOS</b>	1-4	Preparación de folletos informativos. Elaboración de modelos de consentimiento informado.
<b>METODOLOGÍA</b>		Se formarán grupos de 4 alumnos/as para analizar documentación informativa. También elaborarán modelos de folletos válidos para ser suministrados a pacientes usuarios. Simulaciones en el aula incluyendo todos los pasos a seguir en la atención al paciente y la cumplimentación de la documentación de información y seguridad.
<b>RECURSOS</b>		Materiales suministrados por el profesor/a. Información disponible en internet. Modelos de información elaborados por el grupo. Modelos de información y consentimiento informado de clínicas y hospitales.
<b>PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN</b>		Observación directa de aula. Valoración del trabajo de grupo.

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>3</b>	Análisis del procedimiento seguido en los casos clínicos de la Formación Dual llevada a cabo en el segundo trimestre.
<b>OBJETIVOS</b>	5-7	
<b>METODOLOGÍA</b>		Trabajo de grupo (4 alumnos/as) para el análisis, revisión de casos y propuestas de mejora en los procedimientos seguidos en la realización de las prácticas con cada caso clínico.
<b>RECURSOS</b>		Casos clínicos planteados por el alumnado.
<b>PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN</b>		Exposición por el grupo Valoración del trabajo de grupo.

## UNIDAD DIDÁCTICA 5:

### Exploración radiológica intraorales y ortopantomográficas.

**DURACIÓN:** 12 horas.

#### RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

**RA5:** Realiza exploraciones radiológicas intraorales y ortopantomográficas utilizando los protocolos establecidos.

#### OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:

1. Identificar los componentes de los equipos radiológicos para exploraciones intraorales.

2. **Seleccionar los materiales necesarios para exploraciones intraorales.**
3. Simular proyecciones intraorales.
4. Revelar placas dentales.
5. Realizar el procesado de imágenes digitales intraorales valorando su calidad.
6. **Identificar los componentes del ortopantomógrafo.**
7. **Seleccionar y preparar los materiales necesarios para la exploración mediante ortopantomografía.**
8. **Valorar la calidad de las imágenes de ortopantomografía.**
9. Aplicar técnicas de post-procesado en las imágenes digitalizadas.

**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 post-procesado en las imágenes digitalizadas.

**CONTENIDOS:**

<b>CONCEPTOS</b>	<p>Técnicas radiográficas intraorales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipos de diagnóstico intraorales.</li> <li>- Proyecciones periapicales, de aleta de mordida y oclusales.</li> <li>- Calidad de la imagen en radiología intraoral.</li> </ul> <p>Ortopantomografía:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipamiento ortopantomográfico.</li> <li>- Receptores de imagen convencional y digital.</li> </ul> <p>Calidad de las imágenes en ortopantomografía.</p>
<b>PROCEDIMIENTOS</b>	<p>Información al paciente referida a las proyecciones y la colaboración que se solicita para la realización de las pruebas.</p> <p>Preparación del equipo.</p> <p>Descripción del procedimiento a seguir para realizar las pruebas.</p>
<b>ACTITUDES</b>	<p>Valorar el trabajo bien hecho.</p> <p>Valorar el trato profesional y personal de los pacientes.</p> <p>Comprender la necesidad de cumplir y hacer cumplir las normas de seguridad.</p>

	<p>Valorar la necesidad de tomar decisiones de forma fundamentada, analizando las variables implicadas, afrontando y resolviendo distintas situaciones, problemas o contingencias.</p> <p>Comprender la importancia de la educación en valores y la igualdad de género y desarrollar actitudes y aptitudes favorecedoras.</p> <p>Valorar la aplicación de un código ético desde el punto de vista profesional.</p>
--	--

### ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE:

UD5	DURACIÓN	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Exploración radiológica intraorales y ortopantomográficas	12horas.	<b>RA5:</b> Realiza exploraciones radiológicas intraorales y ortopantomográficas utilizando los protocolos establecidos

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>1</b>	Presentación de la UD5. Desarrollo de los contenidos.
<b>OBJETIVOS</b>	1-9	
<b>METODOLOGÍA</b>	El profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA5	
<b>RECURSOS</b>	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a. Libro de texto y bibliografía complementaria. Simulador.	
<b>PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN</b>	Ejercicio escrito teórico-práctico y/o test de respuestas múltiples.	

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>2</b>	Revisión y puesta a punto de los equipos. Preparación de materiales necesarios para realizar las pruebas. Preparación del paciente.
<b>OBJETIVOS</b>	7-9	
<b>METODOLOGÍA</b>	Actividad a desarrollar en unidades de radiología especial intraoral y ortopantomografía de los centros sanitarios colaboradores.	
<b>RECURSOS</b>	Equipamientos hospitalarios.	
<b>PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN</b>	Observación directa. Memoria escrita de la actividad realizada en el centro sanitario.	

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>3</b>	Análisis del procedimiento seguido en los casos clínicos de la Formación Dual llevada a cabo en el segundo trimestre.
<b>OBJETIVOS</b>	1-9	
	Trabajo de grupo (4 alumnos/as) para el análisis, revisión	

<b>METODOLOGÍA</b>	de casos y propuestas de mejora en los procedimientos seguidos en la realización de las prácticas con cada caso clínico aplicado a la ortopantomografía.
<b>RECURSOS</b>	Casos clínicos planteados por el alumnado.
<b>PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN</b>	Exposición por el grupo Valoración del trabajo de grupo.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 6:**

### **Exploraciones radiológicas con equipos portátiles y móviles.**

**DURACIÓN:** 18horas.

#### **RESULTADOS DE APRENDIZAJE:**

**RA6:** Realizar exploraciones radiológicas mediante equipos portátiles y equipos móviles quirúrgicos, utilizando protocolos establecidos.

#### **OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:**

- 1. Identificar los componentes y los accesorios de los equipos radiológicos portátiles y de los equipos radioscópicos móviles de uso quirúrgico.**
2. Comprobar la carga y la operatividad de los equipos radiológicos portátiles y de los equipos radioscópicos móviles de uso quirúrgico.
- 3. Identificar las medidas de protección en las exploraciones con equipos portátiles y arcos quirúrgicos.**
- 4. Identificar los factores técnicos y materiales que afectan a la calidad de la imagen en la radiología portátil y de quirófano.**
5. Simular proyecciones de diferentes zonas anatómicas con los equipos.
6. Identificar la estructura de un quirófano, valorando la importancia de la esterilización e identificando las funciones de cada componente del equipo quirúrgico.
7. Simular proyecciones utilizando un arco en C.
- 8. Valorar la calidad de las imágenes de la radiología portátil y quirúrgica.**
9. Aplicar técnicas de post-procesado en las imágenes digitalizadas.

#### **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.

**CONTENIDOS:**

<b>CONCEPTOS</b>	<p>Equipos portátiles:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estructura de los equipos portátiles.</li> <li>- Manejo de los equipos portátiles.</li> <li>- Protección radiológica en radiología portátil.</li> <li>- Proyecciones.</li> </ul> <p>Equipos de fluoroscopia con brazo en C:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estructura de los equipos.</li> <li>- Manejo de los arcos quirúrgicos en C.</li> <li>- Estructura de los quirófanos.</li> <li>- Equipo quirúrgico.</li> <li>- Esterilización y protección radiológica en el quirófano.</li> </ul> <p>Calidad y post-procesado de imágenes portátiles y quirúrgicas.</p>
<b>PROCEDIMIENTOS</b>	<p>Desarrollo de los protocolos establecidos tanto en el manejo de equipos portátiles como equipos de fluoroscopia con brazo en C.</p> <p>Recomendaciones para el personal técnico que maneja los equipos.</p> <p>Actuación ante complicaciones quirúrgicas que puedan surgir en el curso de la realización de las pruebas.</p>
<b>ACTITUDES</b>	<p>Valorar el trabajo en equipo.</p> <p>Valorar el trato profesional y personal de los pacientes y personal de quirófano.</p> <p>Comprender la necesidad de cumplir y hacer cumplir las</p>

	<p>normas de seguridad en quirófano. Valoración de la actuación en casos de emergencia. Comprender la importancia de la educación en valores y la igualdad de género y desarrollar actitudes y aptitudes favorecedoras. Valorar la aplicación de un código ético desde el punto de vista profesional.</p>
--	---

### ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE:

UD6	DURACIÓN	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Exploraciones radiológicas con equipos portátiles y móviles	18horas.	<b>RA5:</b> Realiza exploraciones radiológicas mediante equipos portátiles y equipos móviles quirúrgicos, utilizando protocolos establecidos.

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>1</b>	Presentación de la UD6. Desarrollo de los contenidos.
<b>OBJETIVOS</b>	1-9	
<b>METODOLOGÍA</b>	El profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA5.	
<b>RECURSOS</b>	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a. Libro de texto. Otras bibliografías de apoyo. Simulador	
<b>PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN</b>	Ejercicio escrito teórico-práctico test y/o preguntas cortas.	

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>2</b>	Preparación de documentación informativa para pacientes usuarios y para personal técnico.
<b>OBJETIVOS</b>	4,5,7	
<b>METODOLOGÍA</b>	Trabajo individual: Mediante el manejo del simulador cada alumno/a deberá simular proyecciones de diferentes regiones anatómicas con los equipos de radiología portátil y fluoroscopia con brazo en C. Cada alumno/a acudiendo a la bibliografía elaborará una lista de factores técnicos y materiales que afectan a la calidad de la imagen en la radiología portátil.	
<b>RECURSOS</b>	Simulador. Materiales suministrados por el profesor/a. Información aportada por la bibliografía específica y en búsquedas de internet.	
<b>PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN</b>	Valoración del trabajo realizado con el simulador.	

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>3</b>	Identificación y valoración de la calidad de las imágenes obtenidas aplicando técnicas de post-procesado en las imágenes digitalizadas.
<b>OBJETIVOS</b>	8 y 9	
<b>METODOLOGÍA</b>	Se formarán grupos de 4 alumnos/as para revisar todas las pruebas realizadas y elaborar una tabla de clasificación de las mismas según procedencia de solicitud, motivo, primera o segunda elección, imagen o hallazgo obtenido, dificultades encontradas, interferencias, complicaciones en los pacientes, etc.	
<b>RECURSOS</b>	Materiales didácticos suministrados por el profesor/a. Supuestos prácticos tomados de la casuística hospitalaria.	
<b>PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN</b>	Exposición a todo el grupo. Observación directa en el aula. Valoración del trabajo en grupo.	

### UNIDAD DIDÁCTICA 7: Densitometría ósea.

**DURACIÓN:** 18 horas.

#### RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

**RA7:** Realizar densitometrías óseas utilizando los protocolos establecidos.

#### OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:

1. Justificar el uso de la densitometría ósea en la valoración de los riesgos derivados de la pérdida de masa ósea.
2. **Identificar las localizaciones anatómicas para la valoración de la densidad ósea.**
3. **Caracterizar los equipos densitométricos que utilizan radiación X.**
4. Simular el posicionamiento de pacientes y la obtención de imágenes para la valoración densitométrica en las diferentes localizaciones anatómicas.
5. **Reconocer en las imágenes los artefactos que pueden afectar a las valoraciones densitométricas.**
6. Aplicar los métodos de proyección radiológica y de control de calidad en las exploraciones densitométricas.

#### 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 identificado las localizaciones anatómicas para la valoración de la densidad ósea.
- c) Se han caracterizado los equipos densitométricos que utilizan radiación X.

- d) Se ha simulado el posicionamiento del paciente y la obtención de imágenes para la valoración densitométrica en las diferentes localizaciones anatómicas.
- 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.

### CONTENIDOS:

<b>CONCEPTOS</b>	<p>Fundamentos. Indicaciones. Técnicas densitométricas. Localización esquelética de las exploraciones densitométricas. Valoración densitométrica cuantitativa. Artefactos en densitometría. Control de calidad y protección radiológica en densitometría.</p>
<b>PROCEDIMIENTOS</b>	<p>Identificación del uso y la importancia de la densitometría ósea en la valoración del riesgo de pérdida de masa ósea. Reconocimiento de las regiones anatómicas más frecuentemente afectadas donde se deben realizar las densitometrías. Desarrollo de los protocolos establecidos.</p>
<b>ACTITUDES</b>	<p>Valorar el trabajo individual y en equipo. Valorar el trato profesional y personal de los pacientes. Comprender la necesidad de cumplir y hacer cumplir las normas de seguridad en la realización de densitometrías. Valoración la necesidad de actualización permanente en las técnicas de densitometría ósea. Comprender la importancia de la educación en valores y la igualdad de género y desarrollar actitudes y aptitudes favorecedoras. Valorar la aplicación de un código ético desde el punto de vista profesional.</p>

### ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE:

UD7	DURACIÓN	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Densitometría ósea.	18horas.	<p><b>RA7:</b> Realizar densitometrías óseas utilizando los protocolos establecidos.</p>

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>1</b>	Presentación de la UD7.
<b>OBJETIVOS</b>	1-6	Desarrollo de los contenidos.
<b>METODOLOGÍA</b>	El profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA7.	
<b>RECURSOS</b>	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a. Libro de texto Simulador	
<b>PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN</b>	Ejercicio escrito teórico-práctico de test o preguntas cortas.	

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>2</b>	Disponer de información necesaria para fundamentar la medida de la masa ósea en densitometría.
<b>OBJETIVOS</b>	1-6	
<b>METODOLOGÍA</b>	Trabajo de grupo (4 alumnos/as). Se buscará información actualizada sobre densitometría, medidas, diferencias entre densitometría DXA y QTC y escala en la que se cuantifica el grado de pérdida de masa ósea.	
<b>RECURSOS</b>	Materiales suministrados por el profesor/a. Libro de texto. Otras bibliografías complementarias y búsquedas de internet.	
<b>PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN</b>	Valoración del trabajo grupal presentado en clase.	

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>3</b>	Revisión bibliográfica y replanteamiento de los estudios de densitometría ósea.
<b>OBJETIVOS</b>	1, 3, 5 y 6	
<b>METODOLOGÍA</b>	Trabajo en grupo: Búsqueda de información, selección y análisis de la misma, en grupos de 5 alumnos/as, para establecer las pruebas que actualmente se consideran de 1ª y 2ª elección.	
<b>RECURSOS</b>	Bases documentales (Medline, revistas especializadas para Técnicos, INTERNET). Materiales didácticos suministrados por el profesor/a. Libro de texto. Otras bibliografías de apoyo.	
<b>PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN</b>	Exposición ante el gran grupo (toda la clase) y valoración por el profesor/a. Debate.	

### 13. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

#### INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:

Servirán para determinar el grado de conocimientos y destrezas alcanzados por el alumnado una vez desarrolladas las correspondientes actividades de enseñanza aprendizaje.

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

- **Observación directa en el aula:**

Permitirá valorar los contenidos actitudinales que hemos fijado en las distintas unidades didácticas: trabajo con seguridad, actitud colaboradora, cuidado del material, responsabilidad, respeto por las diferentes opiniones, valorar la importancia del trato respetuoso e igualitario con una perspectiva de género (compañeros/as, profesores/as, pacientes, profesionales sanitarios), valorar importancia de seguir las normas y del cumplimiento del código ético inherente a la profesión sanitaria.

Durante la fase de permanencia en los centros sanitarios (2ª evaluación) se valorará adicionalmente la constancia, puntualidad, orden y la pulcritud en el trabajo en las diferentes unidades de radiología especial, el respeto por los superiores, el trabajo colaborativo con el equipo y del trato profesional y personal con los pacientes.

- **Pruebas objetivas escritas:**

Se trata de ejercicios escritos con cuestiones teóricas (preguntas cortas, test de respuestas múltiples, cuadros sinópticos, etc...) y/o cuestiones prácticas (lectura de imágenes radiológicas, ejercicios en ordenadores y/o simuladores, reconocimiento de materiales, resolución de problemas prácticos planteados teóricamente por escrito). Intenta valorar el grado de conocimientos sobre contenidos conceptuales y procedimentales. Estos ejercicios escritos podrán hacerse por partes de materias (parciales) o sobre contenidos agrupados (globales).

- **Pruebas Prácticas:**

Se trata de valorar cómo se desenvuelve el alumnado ante situaciones "reales" de trabajo. En nuestro caso, los contenidos prácticos son evaluables

básicamente en el periodo de enseñanza dual, sin perjuicio de que se pueda realizar alguna prueba de este tipo en el aula-taller.

Tendremos que valorar la ejecución correcta de la prueba, siguiendo protocolos establecidos, cumpliendo normas de seguridad, utilizando en cada momento los instrumentos y herramientas precisas, sin olvidar la atención al paciente. Los exámenes prácticos también podrán hacerse de forma parcial o global.

**En este Ciclo las pruebas prácticas serán evaluadas exclusivamente en la fase Dual de la segunda evaluación**

**- Trabajos de clase:**

Permite valorar aptitudes y actitudes (trabajo en equipo, capacidad para buscar información y presentarla de forma clara, manejo de herramientas de presentación, disposición permanente a colaborar, capacidad resolutive, etc). Estos trabajos podrán realizarse en grupos o individualmente y se presentarán dentro del plazo establecido por el profesorado al alumnado y viceversa.

**PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN:**

La evaluación se realizará en base a los objetivos de aprendizaje y criterios de evaluación propuestos en cada unidad didáctica. Se evaluará la progresión del alumnado para alcanzar los Objetivos propuestos (grado de consecución de los mismos) y el grado de adquisición de las competencias correspondientes.

Serán evaluados de forma continua con resultados trimestrales (evaluaciones), en base a los criterios de calificación que se expresan más adelante. El Módulo se considerará aprobado cuando estén superadas todas las evaluaciones.

En caso contrario, se realizará una prueba parcial o global y única marzo, previa a la incorporación a FCT, a la que el alumnado asistirá con la parte o partes no superadas (1 ó 2 evaluaciones). Si realizada esta prueba, el alumnado continuara con parte o toda la materia sin superar, podrá acudir a una prueba extraordinaria que tendrá lugar en el mes de junio (ver apartado prueba extraordinaria).

Si el alumnado, una vez realizadas las pruebas planteadas no hubiese superado el Módulo, deberá repetirlo en su totalidad, matriculándose en el curso correspondiente del siguiente período lectivo y podrá optar a superarlo realizando la evaluación extraordinaria que corresponda.

### CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:

Con la información aportada por los instrumentos de evaluación propuestos ponderamos el grado de logro de los objetivos de aprendizaje propuestos, de la siguiente manera:

- 1: OBSERVACIÓN SISTEMÁTICA EN EL AULA: 10%

Se refiere a la valoración de la actitud frente a la materia, disposición a la colaboración, puntualidad en la ejecución de las tareas, orden en el material propio y en el taller, el trabajo en equipo, etc. El instrumento utilizado para la evaluación de este apartado será la rúbrica elaborada por el profesor, que figura en su cuaderno de notas.

- 2: TRABAJOS INDIVIDUALES O EN GRUPO: 10%

Se valorará el trabajo de cada alumno/a o de cada grupo (tener en cuenta la opinión del propio grupo y del profesor/a).

Si en un determinado trimestre no se encargan trabajos, el porcentaje de nota de este apartado se asignará a apartado de pruebas objetivas, pasando a tener un valor del 50%.

- 3: PRUEBAS OBJETIVAS: 40%

Preguntas (cortas, de desarrollo, de test, resolución de problemas teóricos) y, si las características de las Unidades Didácticas lo aconsejan, podrá plantearse la resolución de ejercicios prácticos en cuyo caso la nota obtenida será la media aritmética o ponderada de las dos partes del ejercicio (teórico y práctico), según el valor relativo de cada parte. En ese caso, en el propio examen a realizar irá especificado el valor de cada pregunta, problema, etc, expresado en escala de 0-10

Podrá realizarse una prueba objetiva que incluya, una o varias UD terminadas y al finalizar el trimestre, se podrá realizar una prueba global sobre todos los contenidos trabajados en el período a evaluar: ejercicios parciales (por UD) y ejercicios globales (incluyen las UD desarrolladas en el período evaluable).

Para obtener la nota correspondiente al apartado de pruebas objetivas, se hará la media aritmética de las pruebas parciales, en el caso de realizar solamente pruebas parciales. Si además se realiza prueba global, la nota se calcula determinando la media aritmética de pruebas parciales (50% del valor) y la media aritmética de la prueba global (50% del valor).

4: PRUEBAS PRÁCTICAS: 40%

Valora destrezas y habilidades, seguimiento de normas de seguridad e higiene, cumplimiento completo y correcto de las pautas indicadas por el profesorado y profesionales sanitarios (Estancia en DUAL).

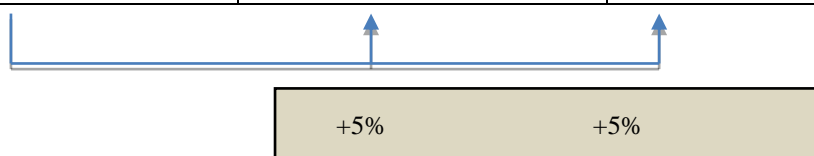
Podrá realizarse una única prueba práctica en cada evaluación aportando la nota obtenida un 40% para el cálculo de la nota global. Si se realizasen varios ejercicios prácticos en el trimestre, la nota se obtendría a partir de la media aritmética de las notas de cada uno de ellos.

- **Dependiendo del tipo de contenidos abordados en cada período de evaluación, podrán fusionarse las pruebas teórica y práctica en una sola prueba cuyo valor pasará a ser del 80% (no habría prueba práctica).**

El alumnado tendrá derecho a conocer la calificación obtenida en cada prueba.

CÁLCULO DE LA NOTA DE EVALUACIÓN

OBSERVACIÓN EN EL AULA	TRABAJOS INDIVIDUALES O EN GRUPO	PRUEBAS OBJETIVAS	EJERCICIOS PRÁCTICOS O DUAL
10%	10%	Ejercicios parciales: 50%	Media de las notas de los ejercicios realizados:
		Ejercicio global: 50%	
		40%	40%



Teniendo en cuenta que la fase experimental de DUAL tiene carácter voluntario, y solamente para aquellos alumnos/as que la realicen durante el segundo trimestre, la distribución de porcentajes para el cálculo de la nota se modifica en los apartados:

**DUAL 30% de la nota + Pruebas Objetivas 50% + Trabajos 20%.**

El resto de criterios se ajustan siguen como se ha expresado

Una vez realizados los cálculos correspondientes y transformados en porcentajes, en todos y cada uno de los apartados evaluables, se deberá obtener una calificación final, igual o superior a 5, en escala de 0 a 10, para aprobar el Módulo.

	OBSERVACIÓN SISTEMÁTICA AULA	TRABAJOS INDIVIDUALES O EN GRUPO	PRUEBAS OBJETIVAS	DUAL
1º Evaluación	10%	10%	80%	0%
2º Evaluación (alumnado que rota por Radiología Especial)	10%	10%	50%	30%
2º Evaluación (alumnado que no rota por Radiología Especial)	10%	25%	50%	15%

El alumnado que no acuda a la Fase DUAL por no cumplir los criterios necesarios para ello, deberá permanecer en el Centro en horario normal y será evaluado de acuerdo con los criterios de calificación de la 1ª evaluación.

#### 14. EVALUACIÓN DEL ALUMNADO CON PÉRDIDA DE POSIBILIDAD DE SER EVALUADO SEGÚN LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN CONTINUA

En el caso de que un/a alumno/a con un bajo nivel participativo que se evaluará en función de su participación en el proceso de enseñanza-aprendizaje y, en todo caso, para el alumnado que no entregue al menos el 20 % de las actividades on line a través del entorno Teams, pierde la posibilidad de ser evaluado según criterios de evaluación continua y no podrá incorporarse a las prácticas del periodo dual a realizar en el centro sanitario, en cuyo caso asistirá al centro a clases presenciales, mixtas u on line, según un programa específico que se detallará en su momento y será evaluado de la parte no superada de la forma siguiente:

- Entrega de trabajos de aula realizados hasta el momento de la evaluación y que serán indicados por el/la profesor/a correspondiente: 20%. Si no se solicitara la entrega de trabajos o el alumnado no los

entregase, el 20% de este apartado se añadiría al apartado de prueba objetiva, pasando a tener ese apartado un valor del 60%.

- Prueba objetiva escrita sobre contenidos teórico-prácticos impartidos durante el curso: 40%.
  - Ejercicio práctico, sobre contenidos prácticos no evaluados previamente y que serán especificados por el profesor: 40%. Si no se realizase ejercicio práctico, el valor de este apartado se asignaría a la prueba objetiva escrita.
- ✓ Trabajos(20%) + Prueba Objetiva (40%) +Ejercicio práctico (40%) = 100%.
  - ✓ Trabajos (20%) + Prueba Objetiva (80%) = 100%.
  - ✓ Prueba Objetiva (60%) + Ejercicio práctico (40%) = 100%.
  - ✓ Prueba Objetiva = 100%.

## 15. PRUEBAS EXTRAORDINARIAS

El alumnado que terminado el período de evaluación ordinario no tenga superado el módulo deberán realizar una prueba extraordinaria sobre los contenidos no superados y dicha prueba se realizará en el mes de junio, según calendario que fijará Jefatura de Estudios.

El profesorado entregará un plan de recuperación indicando los contenidos a trabajar en relación con los mínimos establecidos. Asimismo, el alumnado será informado por escrito de las características y contenidos de la prueba a realizar y del tiempo disponible para la realización de la misma, tipo de examen, día, hora y aula en la que queda convocado/a.

Durante este período (marzo-junio), los alumnos/as acudirán semanalmente a clase para realizar actividades de recuperación, siguiendo un nuevo horario que será fijado por jefatura de estudios exclusivamente para ese período.

Los criterios de calificación de la prueba serán los siguientes:

- Entrega de trabajos encargados: 20%.
  - Prueba objetiva teórico-práctica: 40%.
  - Prueba práctica de taller/laboratorio: 40%.
- Los trabajos encargados versarán sobre los contenidos no superados durante el curso.
  - Se realizarán prácticas de taller/simuladores/laboratorio (si corresponde con la materia a recuperar) sobre los que será examinado.

- Si por la naturaleza de la materia no se realizase examen práctico, el 80% de la nota se calculará a partir de la prueba objetiva teórico-práctica.

Para el cálculo de la nota final, en cualquiera de los supuestos de calificación, el profesorado valorará, si a través de los Resultados de Aprendizaje, el alumnado ha adquirido las Competencias Profesionales que le permitan alcanzar los Objetivos del Módulo.

Una vez realizados los cálculos correspondientes, se deberá obtener una calificación final, igual o superior a 5, en escala de 0 a 10, para aprobar el Módulo.

Si realizada esta prueba extraordinaria el alumno/a siguiese sin superar el Módulo, deberá matricularse del mismo nuevamente y cursar la materia en su totalidad, debiendo realizar las pruebas que en el período extraordinario correspondan.

## **16. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

En función de las características específicas y particulares del alumnado matriculado en cada curso académico, el equipo educativo del Ciclo Formativo tomará las medidas que considere necesarias para facilitar el desarrollo normal de las clases y así mantener el derecho de los alumnos/as a recibir una formación adecuada y adaptada a su situación. Dichas adaptaciones serán estudiadas por el Equipo Educativo del Ciclo y propuestas con carácter específico para todos los Módulos que curse dicho alumno/a.

## **17. CRITERIOS PARA EL APOYO Y EVALUACIÓN DEL ALUMNADO DE INCORPORACIÓN TARDÍA**

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

Para actualizarse en la programación ya impartida se articulará algunos tiempos con el fin de orientarle en el estudio, explicaciones, aclaraciones, ejercicios, etc y se le entregarán todos los materiales didácticos y de trabajo que hasta ese momento hayan sido aportados al grupo-aula.

Tiene derecho a la realización de todos los exámenes contemplados en el sistema de evaluación continua (exámenes ordinarios y recuperaciones), siendo los criterios de evaluación y calificación los contemplados en el apartado de evaluación ordinaria.

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

Los exámenes ordinarios ya realizados en el momento de la incorporaciónse harán en la fecha de recuperación del grupo, sin tener carácter de prueba de recuperación para ese alumno/a. En caso de no superarlos y para permitirles tener las mismas oportunidades que el resto de sus compañeros/as, tendrán derecho a una prueba de recuperación, fijando una fecha que permita al alumno/a revisar nuevamente los contenidos y realizar todas las consultas que considere necesarias.

## 18. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

A lo largo del curso y en función a la disponibilidad de los ponentes se invitará al centro a expertos que puedan enriquecer los contenidos trabajados en el módulo.

Siempre que a lo largo del curso se planifique un evento de interés al que puedan acudir los alumnos, se realizarán gestiones para que estos puedan asistir.

## 19. CONTENIDOS TRANSVERSALES. EDUCACIÓN EN VALORES

De acuerdo con la legislación vigente, la formación profesional en el sistema educativo tiene como objetivos, además de los referidos a la competencia en el área específica, otros más amplios, que van dirigidos a una formación integral de la persona y que se deben tener presentes en cada momento. De todos ellos, consideramos prioritarios en nuestro ámbito:

- 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.
- Fomentar la **coeducación** contribuyendo a conseguir la igualdad efectiva de oportunidades entre hombres y mujeres para acceder a una formación que permita todo tipo de opciones profesionales y el ejercicio de las mismas.
- Evitar todo tipo de discriminación y desarrollar actitudes críticas ante este tipo de conductas.
- Formar al alumnado en el **uso responsable de las tecnologías de la educación.**
- Trabajar en condiciones de seguridad y salud, así como prevenir los posibles riesgos derivados del trabajo profesional.
- Desarrollar una identidad profesional motivadora de futuros aprendizajes y adaptaciones a la evolución de los procesos productivos y al cambio social.

## 19. BIBLIOGRAFÍA

1. Técnicas de radiología especial. Concepción González Hernando. Ed. Arán. 2014. (libro de texto).
2. Técnicas de radiología especial. Juan Montero Reyes. Ed Síntesis. 2017.
3. Anatomía por la Imagen. Concepción González Hernando. Ed Arán. 2014.
4. Proyecciones radiológicas con correlación anatómica. Boutranger-Lampigreno. Ed. Elsevier. 8ª Edición. 2014.
5. Bases anatómicas del diagnóstico por imagen. Fleckenstein, P. Ed. Elsevier 2016.
6. Introducción al diagnóstico por imagen. Wilburg, L. Ed. Lippincott Williams 2014.
7. Diagnóstico por Imagen del Sistema Vascular. Wolf, K. Editorial Médica Panamericana. 2012.
8. Diagnóstico por Imagen del Aparato Digestivo. Ulrich Moedder. Editorial Médica Panamericana. 2012.
9. Diagnóstico por Imagen de la mama. Ulrich Moedder. Editorial Médica Panamericana. 2012.
10. Diagnóstico por Imagen del Aparato genito-urinario. Editorial Médica Panamericana. 2012.
11. Diagnóstico por Imagen del Corazón. Ulrich Moedder. Editorial Médica Panamericana. 2012.