

DECRETO 381/1996, DE 29 DE JULIO, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS ENSEÑANZAS CORRESPONDIENTES AL TÍTULO DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE TÉCNICO SUPERIOR EN IMAGEN PARA EL DIAGNÓSTICO (BOJA N° 112 DE 28 DE SEPTIEMBRE DE 1996).

El Estatuto de Autonomía para Andalucía, en su artículo 19 establece que, corresponde a la Comunidad Autónoma de Andalucía la regulación y administración de la enseñanza en toda su extensión, niveles y grados, modalidades y especialidades, en el ámbito de sus competencias, sin perjuicio de lo dispuesto en los artículos 27 y 149.1.30 de la Constitución.

La formación en general y la formación profesional en particular, constituyen hoy día objetivos prioritarios de cualquier país que se plantee estrategias de crecimiento económico, de desarrollo tecnológico y de mejora de la calidad de vida de sus ciudadanos ante una realidad que manifiesta claros síntomas de cambio acelerado, especialmente en el campo tecnológico. La mejora y adaptación de las cualificaciones profesionales no sólo suponen una adecuada respuesta colectiva a las exigencias de un mercado cada vez más competitivo, sino también un instrumento individual decisivo para que la población activa pueda enfrentarse eficazmente a los nuevos requerimientos de polivalencia profesional, a las nuevas dimensiones de las cualificaciones y a la creciente movilidad en el empleo.

La Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo, acomete de forma decidida una profunda reforma del sistema y más aún si cabe, de la formación profesional en su conjunto, mejorando las relaciones entre el sistema educativo y el sistema productivo a través del reconocimiento por parte de éste de las titulaciones de Formación Profesional y posibilitando al mismo tiempo la formación de los alumnos en los centros de trabajo. En este sentido, propone un modelo que tiene como finalidad, entre otras, garantizar la formación profesional inicial de los alumnos, para que puedan conseguir las capacidades y los conocimientos necesarios para el desempeño cualificado de la actividad profesional.

Esta formación de tipo polivalente, deberá permitir a los ciudadanos adaptarse a las modificaciones laborales que puedan producirse a lo largo de su vida. Por ello abarca dos aspectos esenciales: la formación profesional de base, que se incluye en la Educación Secundaria Obligatoria y en el Bachillerato, y la formación profesional específica, más especializada y profesionalizadora que se organiza en Ciclos Formativos de Grado Medio y de Grado Superior. La estructura y organización de las enseñanzas profesionales, sus objetivos y contenidos, así como los criterios de evaluación, son enfocados en la ordenación de la nueva formación profesional desde la perspectiva de la adquisición de la competencia profesional.

Desde este marco, la Ley Orgánica 1/1990, al introducir el nuevo modelo para estas enseñanzas, afronta un cambio cualitativo al pasar de un sistema que tradicionalmente viene acreditando formación, a otro que, además de formación, acredite competencia profesional, entendida ésta como el conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes, adquiridos a través de procesos formativos o de la experiencia laboral, que permiten desempeñar y realizar roles y situaciones de trabajo requeridos en el empleo. Cabe destacar, asimismo, la flexibilidad que caracteriza a este nuevo modelo de formación profesional, que deberá responder a las demandas y necesidades del sistema productivo en continua transformación, actualizando y adaptando para ello constantemente las cualificaciones. Así, en su artículo 35, recoge que el Gobierno establecerá los títulos correspondientes a los estudios de Formación Profesional Específica y las enseñanzas mínimas de cada uno de ellos.

Concretamente, con el título de formación profesional de Técnico Superior en Imagen para el Diagnóstico se debe adquirir la competencia general de: obtener registros gráficos del cuerpo humano, de tipo morfológico y funcional con fines diagnósticos, preparando, manejando y controlando los equipos, interpretando y validando los resultados técnicos en condiciones de calidad y de seguridad ambiental, bajo la supervisión correspondiente. A nivel orientativo, esta competencia debe permitir el

desempeño, entre otros, de los siguientes puestos de trabajo u ocupaciones: Técnico en imagen para el diagnóstico, Técnico en protección radiológica, Técnico en radiología de investigación y experimentación; Delegado comercial de productos hospitalarios y farmacéuticos.

La formación en centros de trabajo incluida en el currículo de los ciclos formativos, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley Orgánica 1/1990, y en el Real Decreto 676/1993, de 7 de mayo, es sin duda una de las piezas fundamentales del nuevo modelo, por cuanto viene a cambiar el carácter academicista de la actual Formación Profesional por otro más participativo. La colaboración de los agentes sociales en el nuevo diseño, vendrá a mejorar la cualificación profesional de los alumnos, al posibilitarles participar activamente en el ámbito productivo real, lo que les permitirá observar y desempeñar las actividades y funciones propias de los distintos puestos de trabajo, conocer la organización de los procesos productivos y las relaciones laborales, asesorados por el tutor laboral.

Establecidas las directrices generales de estos títulos y sus correspondientes enseñanzas mínimas de formación profesional mediante el Real Decreto 676/1993, y una vez publicado el Real Decreto 545/1995, de 7 de abril, por el que se establece el título de formación profesional de Técnico Superior en Imagen para el Diagnóstico, procede de acuerdo con el artículo 4 de la Ley Orgánica 1/1990, desarrollar y completar diversos aspectos de ordenación académica, así como establecer el currículo de enseñanzas de dicho título en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma de Andalucía, considerando los aspectos básicos definidos en los mencionados Reales Decretos.

En su virtud, a propuesta del Consejero de Educación y Ciencia, oído el Consejo Andaluz de Formación Profesional y con el informe del Consejo Escolar de Andalucía, y previa deliberación del Consejo de Gobierno en su reunión del día 29 de julio de 1996.

DISPONGO:

CAPÍTULO I: ORDENACIÓN ACADÉMICA DEL TÍTULO DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE TÉCNICO SUPERIOR EN IMAGEN PARA EL DIAGNÓSTICO.

Artículo 1.-Objeto.

El presente Decreto viene a establecer la ordenación de las enseñanzas correspondientes al título de formación profesional de Técnico Superior en Imagen para el Diagnóstico en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Artículo 2.-Finalidades.

Las enseñanzas de Formación Profesional conducentes a la obtención del título de formación profesional de Técnico Superior en Imagen para el Diagnóstico, con validez académica y profesional en todo el territorio nacional, tendrán por finalidad proporcionar a los alumnos la formación necesaria para:

- a) Adquirir la competencia profesional característica del título.
- b) Comprender la organización y características del sector de la Sanidad en general y en Andalucía en particular, así como los mecanismos de inserción y orientación profesional; conocer la legislación laboral básica y las relaciones que de ella se derivan; y adquirir los conocimientos y habilidades necesarias para trabajar en condiciones de seguridad y prevenir posibles riesgos en las situaciones de trabajo.
- c) Adquirir una identidad y madurez profesional para los futuros aprendizajes y adaptaciones al cambio de las cualificaciones profesionales.
- d) Permitir el desempeño de las funciones sociales con responsabilidad y competencia.
- e) Orientar y preparar para los estudios universitarios posteriores que se establecen en el artículo 23 del presente Decreto, para aquellos alumnos que no posean el título de Bachiller.

Artículo 3.-Duración.

De conformidad con el artículo 2.1 del Real Decreto 545/1995, la duración del ciclo formativo de Imagen para el Diagnóstico será de 2000 horas y forma parte de la Formación Profesional Específica de Grado Superior.

Artículo 4.-Objetivos generales.

Los objetivos generales de las enseñanzas correspondientes al título de formación profesional de Técnico Superior en Imagen para el Diagnóstico son los siguientes:

- Explicar los fundamentos físicos de las fuentes y equipos generadores de radiaciones ionizantes.
- Determinar y adaptar los procedimientos de exploración y las técnicas de obtención de imágenes en radiología convencional e intervencionista en función de las solicitudes, equipos que se deben utilizar y estado del paciente.
- Adaptar los procedimientos de exploración y las técnicas de obtención de imágenes en radiología digital en función de las solicitudes, equipos que se deben utilizar y estado del paciente.
- Adaptar los procedimientos de exploración y las técnicas de obtención de imágenes en gammagrafía en función de las solicitudes, equipos que se deben utilizar y estado del paciente.
- Explicar las técnicas de procesado, manual y/o automático, de las películas radiográficas en función de las características de las mismas, soporte, equipo y tipo de exploración.
- Preparar, dosificar y hacer el seguimiento y control de isótopos radiactivos utilizados en Medicina Nuclear.
- Explicar las técnicas de procesamiento y tratamiento de la imagen radiológica en función del tipo de soporte, equipos y tipo de exploración.
- Explicar las "marcas" anatómicas externas que permiten efectuar correctamente las exploraciones radiográficas.
- Relacionar los mecanismos de acción de las radiaciones y de respuesta del organismo con las características de las mismas.
- Explicar los protocolos de protección radiológica relacionando los riesgos con las unidades, medidas y equipos utilizados.
- Explicar los mecanismos de detección y medida de las radiaciones que permiten la vigilancia y control de la radiación externa e interna.
- Interpretar los sistemas de control de calidad y el plan de situaciones de emergencia de las instalaciones de radiaciones ionizantes de aplicaciones médicas que impliquen riesgo radiológico.
- Adaptar las técnicas de almacenamiento, distribución y control de existencias a los elementos consumibles relacionados con la unidad de diagnóstico por la imagen.
- Utilizar programas informáticos de carácter general, adaptándolos a la organización, gestión y tratamiento de la información clínica y administrativa de la unidad de radioterapia.

- Comprender el marco legal, económico y organizativo que regula y condiciona la prestación de servicios sanitarios, identificando los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones en el entorno de trabajo, así como los mecanismos de inserción laboral.
- Conocer el sector de la Sanidad en Andalucía.

Artículo 5.-Organización.

Las enseñanzas correspondientes al título de formación profesional de Técnico Superior en Imagen para el Diagnóstico se organizan en módulos profesionales.

Artículo 6.-Estructura.

Los módulos profesionales que constituyen el currículo de enseñanzas en la Comunidad Autónoma de Andalucía conducentes al título de formación profesional de Técnico Superior en Imagen para el Diagnóstico, son los siguientes:

1.- Formación en el centro educativo:

a) Módulos profesionales asociados a la competencia:

- Organización y gestión del área de trabajo asignada en la unidad/gabinete de imagen para el diagnóstico.
- Fundamentos y técnicas de exploración en radiología convencional.
- Fundamentos y técnicas de exploración radiológica mediante equipos de digitalización de imágenes.
- Fundamentos y técnicas de exploración en medicina nuclear.
- Protección radiológica.
- Anatomía radiológica.
- Procesado y tratamiento de la imagen radiológica.

b) Módulos profesionales socioeconómicos:

- El sector de la Sanidad en Andalucía.
- Formación y orientación laboral.

c) Módulo profesional integrado:

- Proyecto integrado.

2.- Formación en el centro de trabajo:

- Módulo profesional de Formación en centros de trabajo.

Artículo 7.-Módulos profesionales.

- 1.- La duración, las capacidades terminales, los criterios de evaluación y los contenidos de los módulos profesionales asociados a la competencia y socioeconómicos, se establecen en el Anexo I del presente Decreto.

- 2.- Sin menoscabo de las duraciones mínimas de los módulos profesionales de Proyecto integrado y de Formación en centros de trabajo establecidas en el Anexo I del presente Decreto, la Consejería de Educación y Ciencia dictará las disposiciones necesarias a fin de que los Centros educativos puedan elaborar las programaciones de los citados módulos profesionales de acuerdo con lo establecido en el artículo 17 del presente Decreto.

Artículo 8.-Horarios.

La Consejería de Educación y Ciencia establecerá los horarios correspondientes para la impartición de los módulos profesionales que componen las enseñanzas del título de formación profesional de Técnico Superior en Imagen para el Diagnóstico en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Artículo 9.-Entorno social y económico.

Los Centros docentes tendrán en cuenta el entorno económico y social y las posibilidades de desarrollo de éste, al establecer las programaciones de cada uno de los módulos profesionales y del ciclo formativo en su conjunto.

Artículo 10.-Profesorado.

- 1.- Las especialidades del profesorado que deben impartir cada uno de los módulos profesionales que constituyen el currículo de las enseñanzas del título de formación profesional de Técnico Superior en Imagen para el Diagnóstico se incluyen en el Anexo II del presente Decreto.
- 2.- La Consejería de Educación y Ciencia dispondrá lo necesario para el cumplimiento de lo indicado en el punto anterior, sin menoscabo de las atribuciones que le asigna el Real Decreto 1701/1991, de 29 de noviembre, por el que se establecen Especialidades del Cuerpo de Profesores de Enseñanza Secundaria; el Real Decreto 1635/1995, de 6 de octubre, por el que se adscribe el profesorado de los Cuerpos de Profesores de Enseñanza Secundaria y Profesores Técnicos de Formación Profesional a las Especialidades propias de la Formación Profesional Específica; y el Real Decreto 676/1993, por el que se establecen directrices generales sobre los títulos y las correspondientes enseñanzas mínimas de formación profesional, y cuantas disposiciones se establezcan en materia de profesorado para el desarrollo de la Formación Profesional.

Artículo 11.-Autorización de centros privados.

La autorización a los Centros privados para impartir las enseñanzas correspondientes al título de formación profesional de Técnico Superior en Imagen para el Diagnóstico se realizará de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 1004/1991, de 14 de junio, y disposiciones que lo desarrollan, y el Real Decreto 545/1995, por el que se establecen las enseñanzas mínimas del citado título.

CAPÍTULO II: LA ORIENTACIÓN ESCOLAR, LA ORIENTACIÓN PROFESIONAL Y LA FORMACIÓN PARA LA INSERCIÓN LABORAL.

Artículo 12.-Tutoría.

- 1.- La tutoría, la orientación escolar, la orientación profesional y la formación para la inserción laboral, forman parte de la función docente. Corresponde a los Centros educativos la programación de estas actividades, de acuerdo con lo establecido a tales efectos por la Consejería de Educación y Ciencia.
- 2.- Cada grupo de alumnos tendrá un profesor tutor.

- 3.- La tutoría de un grupo de alumnos tiene como funciones básicas, entre otras, las siguientes:
 - a) Conocer las actitudes, habilidades, capacidades e intereses de los alumnos y alumnas con objeto de orientarles más eficazmente en su proceso de aprendizaje.
 - b) Contribuir a establecer relaciones fluidas entre el Centro educativo y la familia, así como entre el alumno y la institución escolar.
 - c) Coordinar la acción educativa de todos los profesores y profesoras que trabajan con un mismo grupo de alumnos y alumnas.
 - d) Coordinar el proceso de evaluación continua de los alumnos y alumnas.
- 4.- Los Centros docentes dispondrán del sistema de organización de la orientación psicopedagógica y profesional que se establezca, con objeto de facilitar y apoyar las labores de tutoría, de orientación escolar, de orientación profesional y para la inserción laboral de los alumnos y alumnas.

Artículo 13.-Orientación escolar y profesional.

La orientación escolar y profesional, así como la formación para la inserción laboral, serán desarrolladas de modo que al final del ciclo formativo los alumnos y alumnas alcancen la madurez académica y profesional para realizar las opciones más acordes con sus habilidades, capacidades e intereses.

CAPÍTULO III: ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

Artículo 14.-Alumnos con necesidades educativas especiales.

La Consejería de Educación y Ciencia en virtud de lo establecido en el artículo 16 del Real Decreto 676/1993, por el que se establecen directrices generales sobre los títulos y las correspondientes enseñanzas mínimas de Formación Profesional, regulará para los alumnos y alumnas con necesidades educativas especiales el marco normativo que permita las posibles adaptaciones curriculares para el logro de las finalidades establecidas en el artículo 2 del presente Decreto.

Artículo 15.-Educación a distancia y de las personas adultas.

De conformidad con el artículo 53 de la Ley Orgánica 1/1990, de Ordenación General del Sistema Educativo, la Consejería de Educación y Ciencia adecuará las enseñanzas establecidas en el presente Decreto a las peculiares características de la educación a distancia y de la educación de las personas adultas.

CAPÍTULO IV: DESARROLLO CURRICULAR.

Artículo 16.-Proyecto curricular.

- 1.- Dentro de lo establecido en el presente Decreto, los Centros educativos dispondrán de la autonomía pedagógica necesaria para el desarrollo de las enseñanzas y su adaptación a las características concretas del entorno socioeconómico, cultural y profesional.
- 2.- Los Centros docentes concretarán y desarrollarán las enseñanzas correspondientes al título de formación profesional de Técnico Superior en Imagen para el Diagnóstico mediante la elaboración de un Proyecto Curricular del ciclo formativo que responda a las necesidades de los alumnos y alumnas en el marco general del Proyecto de Centro.
- 3.- El Proyecto Curricular al que se refiere el apartado anterior contendrá, al menos, los siguientes elementos:

- a) Organización de los módulos profesionales impartidos en el Centro educativo.
- b) Planificación y organización del módulo profesional de Formación en centros de trabajo.
- c) Criterios sobre la evaluación de los alumnos y alumnas con referencia explícita al modo de realizar la evaluación de los mismos.
- d) Criterios sobre la evaluación del desarrollo de las enseñanzas del ciclo formativo.
- e) Organización de la orientación escolar, de la orientación profesional y de la formación para la inserción laboral.
- f) Las programaciones elaboradas por los Departamentos o Seminarios.
- g) Necesidades y propuestas de actividades de formación del profesorado.

Artículo 17.-Programaciones.

- 1.- Los Departamentos o Seminarios de los Centros educativos que impartan el ciclo formativo de grado superior de Imagen para el Diagnóstico elaborarán programaciones para los distintos módulos profesionales.
- 2.- Las programaciones a las que se refiere el apartado anterior deberán contener, al menos, la adecuación de las capacidades terminales de los respectivos módulos profesionales al contexto socioeconómico y cultural del Centro educativo y a las características de los alumnos y alumnas, la distribución y el desarrollo de los contenidos, los principios metodológicos de carácter general y los criterios sobre el proceso de evaluación, así como los materiales didácticos para uso de los alumnos y alumnas.
- 3.- Los Departamentos o Seminarios al elaborar las programaciones tendrán en cuenta lo establecido en el artículo 9 del presente Decreto.

CAPÍTULO V: EVALUACIÓN.

Artículo 18.-Evaluación.

- 1.- Los profesores evaluarán los aprendizajes de los alumnos y alumnas, los procesos de enseñanza y su propia práctica docente. Igualmente evaluarán el Proyecto Curricular, las programaciones de los módulos profesionales y el desarrollo real del currículo en relación con su adecuación a las necesidades educativas del Centro, a las características específicas de los alumnos y alumnas y al entorno socioeconómico, cultural y profesional.
- 2.- La evaluación en el ciclo formativo de grado superior de Imagen para el Diagnóstico, se realizará teniendo en cuenta las capacidades terminales y los criterios de evaluación establecidos en los módulos profesionales, así como los objetivos generales del ciclo formativo.
- 3.- La evaluación de los aprendizajes de los alumnos y alumnas se realizará por módulos profesionales. Los profesores considerarán el conjunto de los módulos profesionales, así como la madurez académica y profesional de los alumnos y alumnas en relación con los objetivos y capacidades del ciclo formativo y sus posibilidades de inserción en el sector productivo. Igualmente, considerarán las posibilidades de progreso en los estudios universitarios a los que pueden acceder.
- 4.- Los Centros educativos establecerán en sus respectivos Reglamentos de Organización y Funcionamiento el sistema de participación de los alumnos y alumnas en las sesiones de evaluación.

CAPÍTULO VI: ACCESO AL CICLO FORMATIVO.

Artículo 19.-Requisitos académicos.

Podrán acceder a los estudios del ciclo formativo de grado superior de Imagen para el Diagnóstico los alumnos y alumnas que estén en posesión del título de Bachiller y hayan cursado la materia Biología.

Artículo 20.-Acceso mediante prueba.

De conformidad con lo establecido en el artículo 32 de la Ley Orgánica 1/1990, de Ordenación General del Sistema Educativo, será posible acceder al ciclo formativo de grado superior de Imagen para el Diagnóstico sin cumplir los requisitos de acceso. Para ello, el aspirante deberá tener cumplidos los veinte años de edad y superar una prueba de acceso en la que demuestre tener la madurez en relación con los objetivos del Bachillerato y las capacidades básicas referentes al campo profesional correspondientes al título de formación profesional de Técnico Superior en Imagen para el Diagnóstico.

Artículo 21.-Prueba de acceso.

- 1.- Los Centros educativos organizarán y evaluarán la prueba de acceso al ciclo formativo de grado superior de Imagen para el Diagnóstico, de acuerdo con la regulación que la Consejería de Educación y Ciencia establezca.
- 2.- Podrán estar exentos parcialmente de la prueba de acceso aquellos aspirantes que hayan alcanzado los objetivos correspondientes a una acción formativa no reglada. Para ello, la Consejería de Educación y Ciencia establecerá qué acciones formativas permiten la exención parcial de la prueba de acceso.

CAPÍTULO VII: TITULACIÓN Y ACCESO A ESTUDIOS UNIVERSITARIOS.

Artículo 22.-Titulación.

- 1.- De conformidad con lo establecido en el artículo 35 de la Ley Orgánica 1/1990, los alumnos y alumnas que superen las enseñanzas correspondientes al ciclo formativo de grado superior de Imagen para el Diagnóstico, recibirán el título de formación profesional de Técnico Superior en Imagen para el Diagnóstico.
- 2.- Para obtener el título citado en el apartado anterior será necesaria la evaluación positiva en todos los módulos profesionales del ciclo formativo de grado superior de Imagen para el Diagnóstico.

Artículo 23.-Acceso a estudios universitarios.

De conformidad con lo establecido en el artículo 2.7 del Real Decreto 545/1995, los alumnos y alumnas que posean el título de formación profesional de Técnico Superior en Imagen para el Diagnóstico tendrán acceso a los siguientes estudios universitarios:

- Diplomado Universitario de Enfermería.
- Diplomado Universitario en Fisioterapia.
- Diplomado Universitario en Podología.
- Diplomado Universitario en Terapia Ocupacional.

Artículo 24.-Certificados.

Los alumnos y alumnas que tengan evaluación positiva en algún o algunos módulos profesionales, podrán recibir un certificado en el que se haga constar esta circunstancia, así como las calificaciones obtenidas.

CAPÍTULO VIII: CONVALIDACIONES Y CORRESPONDENCIAS.

Artículo 25.-Convalidación con la Formación Profesional Ocupacional.

Los módulos profesionales que pueden ser objeto de convalidación con la Formación Profesional Ocupacional, de acuerdo con lo establecido en el artículo 2.6 del Real Decreto 545/1995, son los siguientes:

- Protección radiológica.
- Fundamentos y técnicas de exploración en radiología convencional.
- Fundamentos y técnicas de exploración radiológica mediante equipos de digitalización de imágenes.

Artículo 26.-Correspondencia con la práctica laboral.

Los módulos profesionales que pueden ser objeto de correspondencia con la práctica laboral, de conformidad con lo establecido en el artículo 2.6 del Real Decreto 545/1995, son los siguientes:

- Organización y gestión del área de trabajo asignada en la unidad/gabinete de imagen para el diagnóstico.
- Protección radiológica.
- Fundamentos y técnicas de exploración en radiología convencional.
- Fundamentos y técnicas de exploración radiológica mediante equipos de digitalización de imágenes.
- Formación y orientación laboral.
- Formación en centro de trabajo.

Artículo 27.-Otras convalidaciones y correspondencias.

- 1.- Sin perjuicio de lo indicado en los artículos 25 y 26, podrán incluirse otros módulos profesionales susceptibles de convalidación y correspondencia con la Formación Profesional Ocupacional y la práctica laboral.
- 2.- Los alumnos y alumnas que accedan al ciclo formativo de grado superior de Imagen para el Diagnóstico y hayan alcanzado los objetivos de una acción formativa no reglada, podrán tener convalidados los módulos profesionales que se indiquen en la normativa de la Consejería de Educación y Ciencia que regule la acción formativa.

CAPÍTULO IX: CALIDAD DE LA ENSEÑANZA.

Artículo 28.-Medidas de calidad.

Con objeto de facilitar la implantación y mejorar la calidad de las enseñanzas que se establecen en el presente Decreto, la Consejería de Educación y Ciencia adoptará un conjunto de medidas que intervengan sobre los recursos de los Centros educativos, la ratio, la formación permanente del profesorado, la elaboración de materiales curriculares, la orientación escolar, la orientación profesional, la formación para la inserción laboral, la investigación y evaluación educativas y cuantos factores incidan sobre las mismas.

Artículo 29.-Formación del profesorado.

- 1.- La formación permanente constituye un derecho y una obligación del profesorado.
- 2.- Periódicamente el profesorado deberá realizar actividades de actualización científica, tecnológica y didáctica en los Centros educativos y en instituciones formativas específicas.
- 3.- La Consejería de Educación y Ciencia pondrá en marcha programas y actuaciones de formación que aseguren una oferta amplia y diversificada al profesorado que imparta enseñanzas de Formación Profesional.

Artículo 30.-Investigación e innovación educativas.

La Consejería de Educación y Ciencia favorecerá la investigación y la innovación educativas mediante la convocatoria de ayudas a proyectos específicos, incentivando la creación de equipos de profesores, y en todo caso, generando un marco de reflexión sobre el funcionamiento real del proceso educativo.

Artículo 31.-Materiales curriculares.

- 1.- La Consejería de Educación y Ciencia favorecerá la elaboración de materiales que desarrollen el currículo y orientará el trabajo del profesorado.
- 2.- Entre dichas orientaciones se incluirán aquellas referidas a la evaluación y aprendizaje de los alumnos y alumnas, de los procesos de enseñanza y de la propia práctica docente, así como a la elaboración de materiales.

Artículo 32.-Relación con el sector productivo.

La evaluación de las enseñanzas correspondientes al título de formación profesional de Técnico Superior en Imagen para el Diagnóstico, se orientará hacia la permanente adecuación de las mismas conforme a las demandas del sector sanitario, procediéndose a su revisión en un plazo no superior a los cinco años.

DISPOSICIONES FINALES.

Primera.-

Se autoriza al Consejero de Educación y Ciencia para dictar cuantas disposiciones sean precisas para el desarrollo y ejecución de lo previsto en el presente Decreto.

Segunda.-

El presente Decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el Boletín Oficial de la Junta de Andalucía.

Sevilla, 29 de julio de 1996

MANUEL CHAVES GONZÁLEZ
Presidente de la Junta de Andalucía

MANUEL PEZZI CERETTO
Consejero de Educación y Ciencia

ANEXO I

1.- Formación en el centro educativo:

a) Módulos profesionales asociados a la competencia:

Módulo profesional 1: ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DEL ÁREA DE TRABAJO ASIGNADA EN LA UNIDAD/GABINETE DE IMAGEN PARA EL DIAGNÓSTICO.

Duración: 96 horas.

CAPACIDADES TERMINALES:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- | | |
|--|---|
| <p>1.1. Analizar los diferentes tipos de documentación clínico-sanitaria señalando sus aplicaciones, describiendo los cauces de tramitación y empleo de los mismos en función del tipo de servicio o institución sanitaria.</p> <p>1.2. Analizar técnicas de almacenamiento, distribución y control de existencias de los medios materiales, precisando las que permitan el correcto funcionamiento de una unidad, gabinete o servicio de atención a pacientes/clientes.</p> | <ul style="list-style-type: none">• Interpretar documentos de citación señalando el procedimiento adecuado para realizarla, en función de los diferentes tipos de servicios o unidades de diagnóstico.• Describir el contenido de los items de identificación personal, de la institución y del servicio de referencia que son necesarios cumplimentar para "citar" o solicitar pruebas complementarias a los pacientes/-clientes.• Especificar la estructura de los documentos y los códigos al uso para realizar el registro de documentos sanitarios, precisando los mecanismos de circulación de la documentación en las instituciones sanitarias.• Explicar el significado y estructura de una historia clínica tipo, describiendo la secuencia lógica de "guarda" de documentos y pruebas diagnósticas.• Realizar diagramas de los servicios y/o unidades hospitalarias, describiendo sus relaciones y sus dependencias, tanto internas como generales o de contorno.• Analizar la información técnica necesaria para el desarrollo de su actividad profesional, clasificándola en función de las materias y actividades que se pueden realizar.• Explicar los tipos de registro de material clínico, características de la información que contienen, métodos de codificación y procedimientos de archivo más utilizados en el sector sanitario.• Explicar los métodos y condiciones de almacenamiento y conservación, precisando el idóneo en función del tipo y características del material.• Explicar los métodos de control de existencias y sus aplicaciones para la realización de inventarios de |
|--|---|

materiales.

- Describir los documentos de control de existencias de almacén, asociando cada tipo con la función que desempeña en el funcionamiento del almacén.
- Describir los procedimientos generales de distribución de material a las distintas áreas de trabajo de las unidades de atención a pacientes/clientes.
- En un supuesto práctico de gestión de almacén sanitario (consulta/servicio), debidamente caracterizado:
 - . Realizar el inventario de las existencias.
 - . Identificar las necesidades de reposición acordes al supuesto descrito.
 - . Efectuar órdenes de pedido, precisando el tipo de material y el/la agente/unidad suministradora.
 - . Introducir los datos necesarios para el control de existencias en la base de datos.
 - . Especificar las condiciones de conservación del material, en función de sus características y necesidades de almacenamiento.

1.3. Manejar y adaptar, en su caso, aplicaciones informáticas de carácter general, relacionadas con la organización, gestión y tratamiento de datos clínicos y/o administrativos para mejorar el funcionamiento del servicio y/o unidad.

- Diseñar formatos de presentación de la información para su uso en programas de aplicaciones informáticas.
- Describir las utilidades de la aplicación identificando y determinando las adecuadas a las características de la unidad/consulta sanitaria.
- En un supuesto práctico de gestión documental de una consulta, debidamente caracterizado:
 - . Seleccionar la base de datos adecuada a las necesidades descritas en el supuesto.
 - . Definir las estructuras de presentación de datos en base a las especificaciones del supuesto.
 - . Introducir correctamente los datos en la base.
 - . Realizar correctamente la codificación, registro y archivado, si procede, de los documentos o material gráfico.
 - . Redactar resúmenes de actividad o informes de resultados, a partir de los datos existentes en la base de datos.

1.4. Elaborar presupuestos y facturas detalladas de intervenciones/actos sanitarios, relacionando el tipo de acto sanitario con la tarifa y teniendo en cuenta las normas de funcionamiento definidas.

- Explicar qué criterios mercantiles y elementos definen los documentos contables de uso común en clínicas de atención sanitaria.
- Enumerar las normas fiscales que deben cumplir este tipo de documentos mercantiles.
- En un supuesto práctico de facturación, debida-

- mente caracterizado:
- . Determinar las partidas que deben ser incluidas en el documento (presupuesto o factura).
 - . Realizar los cálculos necesarios para determinar el importe total y el desglose correcto, cumpliendo las normas fiscales vigentes.
 - . Confeccionar adecuadamente el documento, presupuesto o factura, según el supuesto definido.
- 1.5. Analizar la normativa vigente sobre seguridad e higiene relativa al sector sanitario, identificando la de aplicación a su ámbito profesional.
- A partir de un cierto número de planes de seguridad e higiene con diferente nivel de complejidad:
 - . Identificar y describir los aspectos más relevantes de cada plan.
 - . Identificar y describir los factores y situaciones de riesgo para la salud y la seguridad contenidos en los mismos.
 - . Relacionar y describir las adecuadas medidas preventivas y los medios de prevención establecidos por la normativa.
 - . Relacionar y describir las normas sobre simbología y situación física de señales y alarmas, equipos contraincendios y equipos de primeros auxilios.
 - Explicar las especificaciones de los medios y equipos de seguridad y protección en función de las diferentes unidades y/o servicios sanitarios, elaborando la documentación técnica de apoyo.
- 1.6. Analizar la estructura organizativa del sector sanitario y de los centros/servicios/unidades de su ámbito de trabajo.
- Describir la estructura del sistema sanitario en España.
 - Explicar las estructuras organizativas tipo y las relaciones funcionales del centro/servicio/unidad en el ámbito de su actividad.
 - Explicar las funciones y resultados que deben conseguirse en la unidad/servicio y puestos de trabajo más relevantes.
- 1.7. Analizar el proceso de atención y/o prestación del servicio, relacionando las fases y operaciones con los recursos materiales, condiciones de ejecución y calidad.
- Explicar el proceso de atención/prestación del servicio relacionando fases y operaciones con los recursos humanos y materiales necesarios.
 - Identificar los factores que determinan la calidad de atención/prestación del servicio/producto.
 - Explicar los factores que intervienen y los componentes del coste de la prestación del servicio o de elaboración del producto.
 - Explicar, en su caso, el proceso de preparación del paciente/cliente para la prestación del servicio.

CONTENIDOS:

1.- ORGANIZACIÓN SANITARIA:

- 1.1.- Estructura del Sistema Sanitario Público en España.
- 1.2.- Niveles de asistencia y tipo de prestaciones.
- 1.3.- Salud Pública. Salud Comunitaria.
- 1.4.- Instituciones sanitarias:
 - . Tipos: públicas y privadas.
 - . Organización y funciones.
- 1.5.- Normas de seguridad e higiene aplicadas en centros sanitarios.

2.- DOCUMENTACIÓN SANITARIA:

- 2.1.- Documentación clínica:
 - . Tipos de documentos: intrahospitalarios, extrahospitalarios e intercentros.
 - . Utilidades y aplicaciones.
 - . Criterios de cumplimentación.
 - . Métodos de circulación de la información.
- 2.2.- Documentación no clínica:
 - . Tipos de documentos: intrahospitalarios, extrahospitalarios e intercentros.
 - . Utilidades y aplicaciones.
 - . Criterios de cumplimentación.
 - . Métodos de circulación de la información.
- 2.3.- Técnicas de archivo.

3.- GESTIÓN DE EXISTENCIAS E INVENTARIOS:

- 3.1.- Sistemas de almacenaje: ventajas e inconvenientes.
- 3.2.- Medios materiales sanitarios:
 - . Criterios de clasificación.
 - . Normas de conservación.
 - . Distribución y reposición.
- 3.3.- Métodos de valoración de existencias.
- 3.4.- Elaboración de fichas de almacén.
- 3.5.- Inventarios: clasificación y elaboración.
- 3.6.- Normas de seguridad e higiene aplicada en almacenes de centros sanitarios.

4.- TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN/DOCUMENTACIÓN:

- 4.1.- Documentación relativa a operaciones de compraventa:
 - . Propuestas de pedido.
 - . Albaranes.
 - . Facturas.
 - . Notas de abono/cargo.
 - . Requisitos legales de cumplimentación.
- 4.2.- Regímenes de aplicación del IVA.

5.- APLICACIONES INFORMÁTICAS:

- 5.1.- Utilización de aplicaciones informáticas de facturación.
- 5.2.- Aplicaciones informáticas de gestión y control de almacén.
- 5.3.- Resúmenes de actividad e informes de resultados.
- 5.4.- Aplicaciones informáticas para el manejo de equipos de imagen para el diagnóstico.

6.- EL PROCESO DE ATENCIÓN O PRESTACIÓN DEL SERVICIO:

- 6.1.- Objetivos, fases, operaciones y recursos.
- 6.2.- Componentes del coste de la prestación del servicio.
- 6.3.- Factores que determinan la calidad.
- 6.4.- Normativa aplicable.

7.- CALIDAD DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO.

8.- CONCEPTOS FUNDAMENTALES DE ECONOMÍA SANITARIA.

Módulo profesional 2: FUNDAMENTOS Y TÉCNICAS DE EXPLORACIÓN EN RADIOLOGÍA "CONVENCIONAL".

Duración: 416 horas.

CAPACIDADES TERMINALES:

2.1. Analizar los requerimientos estructurales y técnicos y los equipos e instalaciones necesarios para la realización en óptimas condiciones de exploraciones radiológicas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- Describir los procedimientos de puesta en marcha y "calentamiento" de los equipos de exploración radiológica en función de los tipos de equipos.
- Explicar las necesidades estructurales de la sala de exploraciones, relacionándolas con las características de los equipos de imagen para el diagnóstico y con sus riesgos durante el funcionamiento de los mismos.
- Relacionar los medios auxiliares que se deben utilizar en los distintos tipos de exploraciones radiográficas, con el tipo de equipo empleado y precisando la cantidad necesaria.
- Enumerar las incidencias y/o averías más frecuentes de los equipos radiográficos que deben ser comunicadas y describir el método adecuado de registro.
- Explicar el funcionamiento de los sistemas de alarma y las implicaciones técnicas que lleva asociado su "disparo".
- Comparar las características técnicas, precisando sus aplicaciones, de los equipos de diagnóstico portátiles en relación a los equipos fijos.
- A partir de un esquema básico de un tubo de rayos X:
 - . Identificar el elemento productor de rayos X.
 - . Explicar los componentes que conforman la estructura y describir su funcionamiento.
 - . Explicar los principios que sustentan la producción de rayos X.

- En un supuesto práctico de solicitudes de exploración radiográfica, debidamente caracterizado:
 - . Identificar de la prescripción el tipo de técnica y clasificarlas en función del tipo de equipo que precisa.
 - . Seleccionar los equipos en función del tipo de prueba.
 - . Seleccionar los medios auxiliares que se precisan en función del tipo de técnica y proyección solicitada.
 - . Describir los criterios de puesta en marcha óptima, secuenciando los procedimientos para obtener el calentamiento de los tubos (rojo-rojo y rojo-blanco).
 - . Preparar un supuesto informe sobre los requisitos de preparación inicial del paciente, en función de la exploración radiológica que se ha definido.
- Analizar el funcionamiento de los equipos de radio-diagnóstico, explicando los elementos que los componen, sus prestaciones técnicas y describiendo los elementos y parámetros de control de los mismos.
- Definir los conceptos de linealidad, sensibilidad, resolución y uniformidad, que se utilizan para el control del correcto funcionamiento de los equipos de diagnóstico, señalando sus especificaciones y las funciones que verifican cada uno.
- Describir las características técnicas propias de los equipos de radioscopia, describiendo sus componentes y enunciando la función que cumplen en el proceso de obtención continua de imágenes.
- Explicar los factores o variables del proceso que determinan la calidad de los registros radiográficos.
- Describir los equipos de diagnóstico, relacionando los tipos en función de las exploraciones que permiten realizar.

2.2. Analizar los procedimientos técnicos, equipos y materiales necesarios para realizar exploraciones radiográficas simples y obtener sus registros gráficos en condiciones adecuadas para su estudio clínico.

- Explicar las técnicas de movilización y/o inmovilización de pacientes, relacionándolas en función del tipo de paciente, exploración radiológica que se quiere realizar y zona anatómica.
- Explicar los patrones de posicionamiento del paciente/cliente, determinando las posiciones en función de las características anatómicas del sujeto y de los requerimientos de la técnica radiográfica.

- En un supuesto práctico de obtención de registros radiográficos, debidamente caracterizado:
 - . Seleccionar y adaptar, en su caso, los parámetros de control de los equipos de diagnóstico en función de la zona anatómica, la técnica solicitada y las características del equipo.
 - . Seleccionar el sistema y material de registro en función de los equipos y exploración radiológica.
- Explicar las técnicas de identificación de los registros gráficos radiológicos, valorando las implicaciones de su incorrecta realización.
- Explicar las técnicas de protección a pacientes, durante la exploración radiológica, delimitando la zona anatómica en función del tipo de órgano y tipo de proceso técnico.
- Explicar los criterios técnicos que permiten determinar/cuantificar la calidad "suficiente" de un registro radiográfico que permita su posterior estudio por el facultativo.
- Determinar las indicaciones y aplicaciones de la técnica de colimación, señalando los criterios para su aplicación en función de las técnicas de exploración radiográfica.
- Definir las proyecciones necesarias en función del tipo de exploración prescrita, la zona anatómica que se radiografía y del equipo que se debe utilizar.
- En un supuesto práctico de obtención de registros radiográficos, debidamente caracterizado:
 - . Interpretar las "peticiones" y clasificarlas en función de las zonas anatómicas y los equipos que hay que utilizar.
 - . Cumplimentar las fichas de exploración radiológica, incluyendo condiciones de la misma y posibles incidencias.
 - . Realizar el esquema radiológico de aplicación, determinando el tipo, número y angulación de las proyecciones necesarias.
 - . Seleccionar el tipo de película y chasis en función de la zona anatómica y tipo de proyección.
 - . Marcar e identificar unívocamente las placas sin impresionar.
 - . Determinar y efectuar distintos posicionamientos del "fantoma" en función de las proyecciones necesarias.

2.3. Analizar los procedimientos técnicos,

- Explicar el fundamento tecnológico-científico de los

equipos y materiales necesarios para realizar procedimientos especiales de diagnóstico radiológico para obtener registros gráficos en condiciones adecuadas para su estudio clínico.

equipos de diagnóstico utilizados en radiología intervencionista.

- Explicar los elementos que componen los equipos de diagnóstico radiológico-intervencionista con sus principios de funcionamiento, describiendo sus funciones y parámetros de operación y control.
- Explicar las indicaciones y mecanismos de actuación de las sustancias de contraste y su aplicación en los procedimientos específicos de exploración radiológica.
- Explicar el desarrollo de los procedimientos especiales de diagnóstico radiológico, relacionando los equipos, los materiales que hay que utilizar, en función del tipo de prueba y zona anatómica que se "estudia".
- Explicar los datos morfológicos del paciente y tipo de procedimiento que son necesarios introducir a través del pupitre de mandos (sistema de programación) en función del equipo radiológico y procedimiento diagnóstico que se utiliza.
- Explicar las técnicas de carga de inyectoras y su programación a partir de los datos técnicos (volumen, tiempo de duración de la inyección y sincronía con el sistema de registro) prescritos por el facultativo, en función del procedimiento a realizar.
- Seleccionar el sistema y material de registro gráfico en función de los equipos y procedimientos, describiendo las técnicas de identificación de los mismos.
- Explicar las técnicas de protección a pacientes, durante la exploración radiológica, delimitando la zona anatómica en función del tipo de órgano y tipo de proceso técnico.
- Enunciar el principio fundamental que permite la obtención de imágenes planas (tomografía) y sus posibles aplicaciones clínico/diagnósticas.
- En un supuesto práctico de obtención de registros radiográficos especiales, debidamente caracterizado:
 - . Seleccionar el tipo de procedimiento de registro, película y chasis en función de la zona anatómica y tipo de proyección.
 - . Realizar el esquema radiológico de aplicación, determinando el tipo y número de las proyecciones necesarias.

- . Complimentar las fichas de exploración radiológica, incluyendo condiciones de la misma y posibles incidencias.
- . Determinar y efectuar distintos posicionamientos del "fantoma" en función de las proyecciones necesarias.

CONTENIDOS:

1.- PRINCIPIOS DE RADIOLOGÍA CONVENCIONAL:

- 1.1.- Características físicas de la materia.
- 1.2.- Naturaleza y propiedades de los rayos X.
- 1.3.- Interacción de los rayos X con el organismo.

2.- UNIDADES DE RADIOLOGÍA CONVENCIONAL:

- 2.1.- Clasificación de los servicios de radiología según la OMS: básica, general y especializada.
- 2.2.- Organización, funciones, actividades y tareas.
- 2.3.- Estructura básica: ubicación, instalaciones y disposición de equipos.

3.- EQUIPOS PARA RADIOLOGÍA CONVENCIONAL:

- 3.1.- Producción de los rayos X:
 - . El tubo de rayos X:
 - Elementos y tipos.
 - Instrucciones de funcionamiento: procedimientos de calentamiento y enfriamiento del tubo.
 - . El haz de rayos X:
 - Características de la radiación producida por el tubo.
 - Dispositivos y restrictores del haz. Dispersión y colimación. Rejillas.
 - . Otros componentes del equipo:
 - Generador de rayos X.
 - Mesa de control.
- 3.2.- Emisión de rayos X: cantidad y calidad (penetración y contraste de los rayos X).
- 3.3.- Mesa de exploraciones y medios auxiliares.
- 3.4.- Manejo de equipos (fijos, móviles y portátiles). Riesgos, incidencias y averías.
- 3.5.- Control de calidad de los equipos. Parámetros.

4.- TÉCNICAS ESPECIALES:

- 4.1.- Manejo y elementos de los equipos para:
 - Tomografía.
 - Xerorradiografía.
 - Radioscopia. Intensificadores de imagen.
 - Estudios con contraste.

5.- ATENCIÓN AL PACIENTE:

- 5.1.- Requisitos de preparación.
- 5.2.- Técnicas de movilización e inmovilización.
- 5.3.- Técnicas de posicionamiento.
- 5.4.- Medios de protección.

6.- CONTRASTES UTILIZADOS EN RADIOLOGÍA:

- 6.1.- Contrastes positivos:
 - . Tipos:
 - Baritados.
 - Yodados: hidrosolubles y liposolubles.
 - . Composición y aplicaciones.
- 6.2.- Contrastes negativos: composición y aplicaciones.
- 6.3.- Técnicas de doble contraste.
- 6.4.- Complicaciones y reacciones adversas producidas por los contrastes.

7.- TÉCNICAS RADIOLÓGICAS:

- 7.1.- Exploración radiológica de escápula, articulación acromio-clavicular y hombro. Técnica radiográfica simple.
- 7.2.- Exploración radiológica del miembro superior. Técnica radiográfica simple.
- 7.3.- Exploración radiológica de pelvis y articulación de la cadera. Técnica radiográfica simple.
- 7.4.- Exploración radiológica del miembro inferior. Técnica radiográfica simple.
- 7.5.- Exploración radiológica del tórax óseo. Técnica radiográfica simple.
- 7.6.- Exploración radiológica del cráneo, cara y cuello:
 - . Técnica radiográfica simple.
 - . Técnicas radiográficas especiales.
- 7.7.- Exploración radiológica del tórax:
 - . Técnica radiográfica simple.
 - . Técnicas radiográficas especiales.
 - . Radioscopia.
- 7.8.- Exploración radiológica del abdomen:
 - . Técnica radiográfica simple.
 - . Técnicas radiográficas especiales.
- 7.9.- Exploración radiológica del aparato digestivo:
 - . Técnica radiográfica simple.
 - . Técnicas radiográficas especiales.
- 7.10.- Exploración radiológica del aparato urinario:
 - . Técnica radiográfica simple.
 - . Técnicas radiográficas especiales.
- 7.11.- Exploración radiológica de la vía biliar. Técnicas radiográficas especiales.
- 7.12.- Histerosalpingografía.
- 7.13.- Mamografía.

8.- TÉCNICAS RADIOLÓGICAS INTERVENCIONISTAS:

- 8.1.- Exploración radiológica del tórax.
- 8.2.- Exploración radiológica del corazón.
- 8.3.- Exploración radiológica del abdomen.
- 8.4.- Exploración radiológica de páncreas-bazo.
- 8.5.- Exploración radiológica del hígado.
- 8.6.- Exploración radiológica del aparato urinario.
- 8.7.- Exploración radiológica de vísceras huecas.
- 8.8.- Exploración radiológica del aparato genital.
- 8.9.- Exploración radiológica de la cara y del cuello.
- 8.10.- Exploración radiológica del cráneo.
- 8.11.- Angiografía.
- 8.12.- Flebografía.

**Módulo profesional 3: FUNDAMENTOS Y TÉCNICAS DE EXPLORACIÓN
RADIOLÓGICA MEDIANTE EQUIPOS DE DIGITALIZACIÓN
DE IMÁGENES.**

Duración: 240 horas.

CAPACIDADES TERMINALES:

3.1. Analizar los requerimientos estructurales y técnicos y los equipos e instalaciones necesarios para la realización en óptimas condiciones de tomografías utilizando equipos de procesamiento informático de imágenes.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- Describir los procedimientos de puesta en marcha y "calentamiento" de los equipos de exploración tomográfica en función del tipo de equipo y de las fuentes de producción de radiaciones.
- Explicar las necesidades estructurales de la sala de exploraciones, relacionándolas con las características de los equipos de imagen para el diagnóstico (TAC/RM) y con sus riesgos durante el funcionamiento de los mismos.
- Relacionar los medios auxiliares que se deben utilizar en los distintos tipos de exploraciones, con el tipo de equipo empleado y precisando la cantidad necesaria.
- Enumerar las incidencias y/o averías más frecuentes de los equipos tomográficos que deben ser comunicadas y describir el método adecuado de registro.
- Explicar el funcionamiento de los sistemas de alarma y las implicaciones técnicas que lleva asociado su "disparo".
- Explicar los procedimientos de calibración de los equipos de TAC, determinando los mecanismos para la fijación de los valores de atenuación de un equipo y describir la importancia que sobre el proceso técnico conlleva.
- En un supuesto práctico de exploración tomográfica, debidamente caracterizado:
 - . Identificar de la prescripción el tipo de técnica y clasificarla en función del tipo de programación que precisa.
 - . Seleccionar los medios auxiliares necesarios en función del tipo de prueba, nivel anatómico del "corte" y estado del paciente/cliente.
 - . Informar, simuladamente, sobre los requisitos de preparación inicial del paciente, en función de la exploración radiológica que se ha definido.
- A partir de un esquema básico sobre los componentes estructurales y elementos técnicos que componen un TAC moderno:

- . Identificar el tubo de rayos X.
 - . Identificar la corona de detectores.
 - . Describir el principio técnico en que se sustenta la tomografía computadorizada.
- Explicar la función que el ordenador ejecuta y los fundamentos matemáticos que permiten generar imágenes a los equipos de diagnóstico mediante el proceso informático de la imagen.
 - A partir de un esquema básico sobre los componentes estructurales y elementos técnicos que componen un RM moderno:
 - . Identificar el elemento generador del campo magnético externo.
 - . Representar gráficamente los momentos magnéticos parciales de las partículas y explicar su capacidad de "resonar" al ser excitados.
 - . Enumerar las bandas de resonancia de los "núcleos" de las partículas con utilización para el diagnóstico en RM.
- 3.2. Analizar los procedimientos técnicos, equipos y materiales necesarios para realizar exploraciones radiográficas con equipos de tomografía computadorizada, y obtener sus registros gráficos en condiciones adecuadas para su estudio clínico.
- Explicar las técnicas de movilización y/o inmovilización de pacientes, relacionándolas en función del tipo de paciente, exploración radiológica que se quiere realizar y zona anatómica.
 - Seleccionar el sistema y material de registro en función de los equipos y tipo de exploración tomográfica.
 - Explicar las técnicas de identificación de los registros gráficos radiológicos, valorando las implicaciones de su incorrecta realización.
 - Explicar las técnicas de protección a pacientes, durante la exploración radiológica, delimitando la zona anatómica en función del tipo de órgano y tipo de proceso técnico.
 - Explicar los criterios técnicos que permiten determinar/cuantificar la calidad "suficiente" de un registro tomográfico que permita su posterior estudio por el facultativo.
 - Clasificar los tipos de contrastes utilizados en TAC, explicando, en función del tipo sus efectos e incidencias en el desarrollo de la técnica tomográfica.
 - Definir los "cortes" necesarios en función del tipo de exploración prescrita, la zona anatómica que se radiografía y del equipo que se debe utilizar.

- En un supuesto práctico de obtención de registros tomográficos con TAC, debidamente caracterizado:
 - . Interpretar las "peticiones" y clasificarlas en función de las zonas anatómicas y los equipos que hay que utilizar.
 - . Cumplimentar las fichas de exploración radiológica, incluyendo condiciones de la misma y posibles incidencias.
 - . Realizar el esquema radiológico de aplicación, determinando el tipo y número de los "cortes" necesarios.
 - . Seleccionar el tipo de película y chasis en función de la zona anatómica y tipo de proyección.
 - . Marcar e identificar unívocamente las placas sin impresionar.
 - . Determinar y efectuar distintos posicionamientos del "fantoma" en función de las proyecciones necesarias.
 - Seleccionar los datos morfológicos del paciente y tipo de procedimiento que son necesarios introducir a través del pupitre de mandos (sistema de programación) en función del equipo radiológico y procedimiento diagnóstico que se utiliza.
- 3.3. Analizar los procedimientos técnicos, equipos y materiales necesarios para realizar resonancias magnéticas y obtener sus registros gráficos en condiciones adecuadas para su estudio clínico.
- Explicar las indicaciones y mecanismos de actuación de las sustancias de contraste y su aplicación en los procedimientos específicos de exploración mediante RM.
 - Explicar las técnicas de carga de inyectoras y su programación a partir de los datos técnicos (volumen, tiempo de duración de la inyección y sincronía con el sistema de registro) prescritos por el facultativo, en función del procedimiento a realizar.
 - Seleccionar el sistema y material de registro gráfico en función de los equipos y procedimientos, describiendo las técnicas de identificación de los mismos.
 - Explicar las técnicas de inmovilización a pacientes/clientes durante la exploración para delimitar la zona anatómica en función del tipo de órgano y tipo de corte que hay que efectuar.
 - Explicar los patrones de posicionamiento del paciente/cliente, determinando las posiciones en función de las características anatómicas del sujeto y de los requerimientos del "corte" y situación del paciente/cliente.

- Seleccionar y adaptar, en su caso, los parámetros de control de los equipos de diagnóstico en función de la zona anatómica, la técnica solicitada y las características del equipo.
- En un supuesto práctico de obtención de registros radiográficos especiales, debidamente caracterizado:
 - . Realizar el esquema radiológico de aplicación, determinando el tipo y número de los cortes necesarios.
 - . Cumplimentar las fichas de exploración, incluyendo condiciones de la misma y posibles incidencias.
 - . Determinar y efectuar distintos posicionamientos del "fantoma" en función de los cortes necesarios.

CONTENIDOS:

1.- PRINCIPIOS DE TOMOGRAFÍA AXIAL COMPUTADORIZADA:

- 1.1.- Propiedades de los rayos X.
- 1.2.- Características físicas de la materia.
- 1.3.- Historia y evolución de la TAC.
- 1.4.- Principios físicos y aspectos técnicos de la TAC.

2.- PRINCIPIOS DE RESONANCIA MAGNÉTICA:

- 2.1.- Propiedades de los campos magnéticos.
- 2.2.- Características de los momentos magnéticos de los protones.
- 2.3.- Aspectos técnicos de la RM.

3.- UNIDADES DE RADIOLOGÍA CON EQUIPOS DE PROCESAMIENTO INFORMÁTICO DE IMÁGENES:

- 3.1.- Organización, funciones, actividades y tareas.
- 3.2.- Ubicación, instalaciones y disposición de equipos.

4.- EQUIPOS PARA TOMOGRAFÍA AXIAL COMPUTADORIZADA:

- 4.1.- Sistema de recogida de datos. Tipos de Gantry:
 - . Producción de los rayos X:
 - El tubo de rayos X.
 - Procedimientos automáticos de calentamiento y enfriamiento del tubo.
 - Características de la radiación producida por el tubo.
 - . Detectores: tipos.
 - . Sistemas de reconstrucción de la imagen. Computadores.
 - . Sistemas de visualización y archivo.

5.- EQUIPOS PARA RESONANCIA MAGNÉTICA:

- 5.1.- Producción de campos magnéticos de alta intensidad:
 - . El imán productor del campo magnético externo.

- . Bobinas.
- 5.2.- Producción de ondas de radio. Antenas emisoras y receptoras.
- 5.3.- Sistema de recogida de datos.
- 5.4.- Toma de datos por el equipo.
- 5.5.- Proceso matemático de los datos.
- 5.6.- Reconstrucción del objeto. Ordenadores.
- 5.7.- Tipos de tomógrafos RM.

6.- CONTRASTES UTILIZADOS EN TAC y RM:

- 6.1.- Contrastes positivos: composición y aplicaciones.
- 6.2.- Contrastes negativos: composición y aplicaciones.
- 6.3.- Contrastes liposolubles: composición y aplicaciones.
- 6.4.- Técnicas especiales con contraste.
- 6.5.- Técnicas de doble contraste.
- 6.6.- Complicaciones y reacciones adversas producidas por los contrastes.

7.- TÉCNICAS RADIOLÓGICAS DE EXPLORACIÓN CON TAC:

- 7.1.- Protocolos de exploración.
- 7.2.- Estudios con y sin contrastes.
- 7.3.- Estudios de alta definición.
- 7.4.- Estudios dinámicos secuenciales y en plano único.
- 7.5.- Adquisición volumétrica.
- 7.6.- Angio-TAC.
- 7.7.- Reconstrucción multiplanar y en 3D.
- 7.8.- Densitometría ósea.

8.- TÉCNICAS RADIOLÓGICAS DE EXPLORACIÓN CON RM:

- 8.1.- Efectos biomédicos de la RM:
 - . Ventajas e inconvenientes.
 - . Contraindicaciones.
- 8.2.- Estudios con y sin contraste.
- 8.3.- Técnicas spin-eco.
- 8.4.- Técnicas gradiente de eco.
- 8.5.- Técnicas ultrarrápidas.
- 8.6.- Angio RM.
- 8.7.- Espectroscopia.

9.- EXPLORACIONES RADIOLÓGICAS CON TAC Y RM:

- 9.1.- Exploración radiológica del tórax.
- 9.2.- Exploración radiológica del corazón.
- 9.3.- Exploración radiológica del abdomen.
- 9.4.- Exploración radiológica de páncreas-bazo.
- 9.5.- Exploración radiológica del hígado.
- 9.6.- Exploración radiológica del aparato urinario.
- 9.7.- Exploración radiológica de vísceras huecas.
- 9.8.- Exploración radiológica del aparato genital masculino.
- 9.9.- Exploración radiológica del aparato genital femenino.
- 9.10.- Exploración radiológica del cuello
- 9.11.- Exploración radiológica de la cara.
- 9.12.- Exploración radiológica del cráneo.
- 9.13.- Exploración radiológica del peñasco.

Módulo profesional 4. FUNDAMENTOS Y TÉCNICAS DE EXPLORACIÓN EN MEDICINA NUCLEAR.

Duración: 168 horas.

CAPACIDADES TERMINALES:

4.1. Analizar el proceso de preparación y los mecanismos de acción de los radiofármacos utilizados, con mayor frecuencia, en los diagnósticos a través de exploraciones en medicina nuclear.

4.2. Analizar los requerimientos estructurales y técnicos, de los equipos e instalaciones necesarios para la detección de partículas y posterior obtención de imágenes por los equipos de medicina nuclear.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- Explicar que es un radionúclido y los conceptos de desintegración asociados.
- Describir el proceso de obtención (artificial) de radioisótopos utilizado por los generadores de tecnecio.
- Explicar qué es un radiotrazador, describiendo el proceso de preparación (marcaje), señalando sus características más importantes.
- Explicar y describir el proceso de control de calidad de un radiotrazador: pruebas físicas, químicas y nivel de pureza radionúclida y radioquímica, y las formas de dosificación y administración.
- Explicar los mecanismos de localización de los radiofármacos:
 - . Bloqueo capilar.
 - . Fagocitosis.
 - . Secuestro celular.
 - . Transporte activo.
 - . Localización compartimental.
 - . Difusión simple o intercambio.
 - . Adsorción fisicoquímica.relacionándolos con las vías, por las cuales, el radiofármaco es concentrado en una región específica del organismo.
- Representar esquemáticamente un detector de fotones (detector de centelleo), identificando las partes que lo componen y explicando los principios físicos que utiliza para la detección.
- Representar esquemáticamente un detector de positrones, identificando las partes que lo componen y explicando los principios físicos que utiliza para la detección.
- Explicar los principios y el funcionamiento de los equipos de obtención de imágenes, explicando los elementos que los componen, sus prestaciones técnicas y parámetros de operación y control de:
 - . Gammacámara.
 - . Tomografía por emisión de fotones (SPECT).
 - . Tomografía por emisión de positrones.

- Relacionar los medios auxiliares que se deben utilizar en los distintos tipos de exploraciones en medicina nuclear, con el tipo de equipo empleado y precisando la cantidad necesaria.
 - Enumerar las incidencias y/o averías más frecuentes de los equipos de gammagrafía que deben ser comunicadas y describir el método adecuado de registro.
 - Explicar el funcionamiento de los sistemas de alarma y las implicaciones que lleva asociado su "disparo".
 - Explicar los procedimientos de calibración de los equipos de gammagrafía, determinando los mecanismos para la fijación de parámetros y describir la importancia que sobre el proceso técnico conlleva.
- 4.3. Analizar los procedimientos técnicos, equipos y materiales necesarios para realizar exploraciones gammagráficas con equipos de medicina nuclear, y obtener sus registros gráficos en condiciones adecuadas para su posterior estudio clínico.
- Explicar las técnicas de movilización e inmovilización de pacientes, relacionándolas en función del tipo de paciente, exploración radiológica que se quiere realizar y zona anatómica que se quiere estudiar.
 - Seleccionar el sistema y material de registro en función de los equipos y del tipo de exploración.
 - Explicar las técnicas de identificación de los registros gráficos obtenidos, valorando las implicaciones de su incorrecta realización.
 - Explicar los criterios técnicos que permiten determinar/cuantificar la cantidad "suficiente" de un registro gammagráfico que permita su posterior estudio por el facultativo.
 - Explicar las características y aplicaciones de los estudios estáticos y estudios dinámicos y sincronizados como métodos de valoración de las imágenes obtenidas en gammagrafía.
 - Enumerar y describir los factores que interfieren en la detección de partículas, identificando su influencia en la calidad de las imágenes obtenidas mediante el empleo de equipos de medicina nuclear.

CONTENIDOS:

1.- PRINCIPIOS DE MEDICINA NUCLEAR:

- 1.1.- Radionúclidos:
 . Concepto.

- . Obtención y generadores.
 - . Interacción de los radioisótopos con la materia.
 - . Radionúclidos empleados para el diagnóstico.
- 1.2.- Radiotrazadores:
- . Concepto, técnicas de preparación y control de calidad.
 - . Presentación, dosificación y administración.
 - . Mecanismos de distribución y localización de los radiofármacos.
 - . Técnicas de obtención de imagen y de procesado de la información.

2.- UNIDADES DE MEDICINA NUCLEAR:

- 2.1.- Organización, función, actividades y tareas.
- 2.2.- Equipos e instalaciones. Requerimientos estructurales y técnicos.
- 2.3.- Gammacámara:
- . Características y aplicaciones.
 - . Equipos, protocolos de aplicación y técnicas de empleo.
 - . Imágenes obtenidas por gammagrafía.
 - . Aplicaciones clínicas.
 - . Tipos de estudio. Valoración de resultados.
- 2.4.- Radiofármacos: bases de detección.

Módulo profesional 5: PROTECCIÓN RADIOLÓGICA.

Duración: 96 horas.

CAPACIDADES TERMINALES:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- | | |
|---|--|
| <p>5.1. Interpretar los fundamentos físicos de las fuentes y equipos generadores de radiaciones ionizantes.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Explicar los conceptos y unidades fundamentales de física atómica utilizados en radiología: estructura atómica, ondas electromagnéticas, excitación e ionización y las unidades de energía. • Explicar la interacción de las radiaciones ionizantes con la materia que permiten la formación de la imagen radiológica de forma directa o mediante detectores que convierten la información en imágenes. • Enumerar las magnitudes y unidades radiológicas más relevantes utilizadas en la dosimetría: exposición (X), dosis absorbida (D), dosis equivalente (H), dosis efectiva (He). • Describir las características físicas de los equipos y haces de Rx: elementos de un tubo de Rx, dispositivos asociados al tubo de Rx, características de la radiación producida por tubos de Rx y características de los distintos sistemas de imagen. |
| <p>5.2. Analizar los mecanismos de acción de las radiaciones y de respuesta del organismo: respuesta celular, sistémica y orgánica total.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Enumerar los mecanismos de acción de la radiación sobre un material biológico, asociando la curva de relación respuesta-dosis correspondiente. • Explicar la respuesta celular a la radiación y los factores que influyen en la misma (físicos, químicos) |

y biológicos).

- Describir la respuesta sistémica y orgánica total (adulto, embrión y feto) a la radiación.
 - Explicar los efectos tardíos de la radiación (somáticos y genéticos), factores de riesgo y ponderación.
 - Explicar el concepto, objetivos y técnicas de la protección radiológica, así como los criterios de justificación y optimización de la misma.
 - Describir la clasificación de trabajadores profesionalmente expuestos y los sistemas de vigilancia en las zonas de trabajo (clasificación de zonas, señalización y sistemas de acceso y control).
 - Enumerar los límites de dosis para trabajadores profesionalmente expuestos, pacientes y miembros del público en las distintas unidades radiológicas.
 - Relacionar las medidas de protección radiológica: estructurales (blindajes fijos) y no estructurales (complementarios), utilizados en trabajadores, pacientes y público, con las técnicas y equipos a utilizar.
 - Distinguir los accidentes y averías en los equipos que tengan repercusión en la protección radiológica.
 - Describir las normas básicas de protección en las distintas unidades:
 - . Básica.
 - . General con radioscopia.
 - . Radiología especializada (TAC, digital y angiografía).
 - . Unidades móviles con o sin escopia.
 - . Pediatría.
 - . Dental.
 - . Radioterapia.
 - . Otros (podología, veterinaria, mamografía y densitometría ósea).
- 5.3. Analizar el proceso e interpretar los protocolos de protección radiológica, relacionando o asociando los riesgos con las unidades, medidas y equipos utilizados.
- 5.4. Analizar los sistemas de control de calidad de las instalaciones de radiaciones ionizantes de aplicaciones médicas.
- Analizar el proceso de "garantía de calidad" de las instalaciones:
 - . Control de generadores y tubos de Rx.
 - . Control de los sistemas de imagen: intensificadores, monitores de TV, placas radiográficas y reveladoras.
 - . Control de la geometría del haz; alineación de los ejes (mecánico, geométrico, radiológico y del haz luminoso).
 - . Control de la relación de niveles de dosis entre el haz directo y el haz disperso.
enumerando las características o "factores de cali-

dad" desde la óptica de los riesgos de exposición.

- Justificar la importancia de los "factores de calidad" del haz en el control de calidad de las instalaciones.
 - Enumerar los dispositivos asociados de seguridad y los mecanismos de calibración y verificación de los distintos tipos de detectores.
 - Explicar los principios físicos de la detección y de la dosimetría de la radiación.
 - Explicar los fundamentos físicos de los detectores (cámara de ionización, ionización gaseosa, termoluminiscencia y emulsión fotográfica) utilizados en la dosimetría personal y/o de área en los distintos tipos de instalaciones de radiaciones ionizantes con aplicaciones médicas.
 - Explicar los sistemas de vigilancia de la contaminación externa: dosimetría de área y personal, así como los niveles de referencia para cada una de ellas.
 - Explicar los procedimientos de detección y medida de la contaminación interna.
- 5.5. Analizar los mecanismos de detección y medida de las radiaciones que permiten la vigilancia y control de la radiación externa e interna (dosimetría).
- 5.6. Analizar las técnicas de recepción, almacenamiento, manipulación y eliminación de material radiactivo indicadas en los protocolos.
- Describir las normas y condiciones de recepción y almacenamiento del material radiactivo: lugar (gammatecas), control de la zona, condiciones de manipulación y de identificación (naturaleza y actividad -en Bq-).
 - Relacionar los distintos tipos de residuos radiactivos con el protocolo de eliminación (número de referencia, radionucleido, actividad, tipo de residuo, peso, tasa máxima de dosis en contacto, riesgos adicionales, fecha de almacenamiento y fecha de evacuación) a aplicar (gestión interna o gestión transferible) en función de los niveles de actividad (Bq).
- 5.7. Interpretar el plan de situaciones de emergencia que impliquen riesgo radiológico, según protocolos establecidos.
- Describir las situaciones de emergencia radiológica que impliquen una pérdida de control de la fuente de radiación y que puedan producir efectos agudos en la salud de los trabajadores, pacientes, público o medioambiente.
 - Describir el plan de emergencias, el tipo de actuación a efectuar en cada caso y el equipamiento necesario para tales situaciones.
 - En un supuesto práctico de un plan de emergencias:
 - . calcular las dosis que pudiera recibir el personal

a partir de las estimaciones de tiempo y distancia, respecto al haz, en cada una de las situaciones.

- 5.8. Interpretar la normativa nacional e internacional que regula el funcionamiento de las instalaciones radiológicas.
- Enumerar los aspectos legales y administrativos de ámbito nacional que permiten la gestión técnica y administrativa de las instalaciones y del personal.
 - Identificar los registros a cumplimentar en la instalación para establecer un seguimiento de las actividades relacionadas con la protección radiológica.
 - Enumerar y describir las directrices comunitarias de armonización y normalización.

CONTENIDOS:

1.- FÍSICA DE LAS RADIACIONES:

- 1.1.- Estructura atómica de la materia.
- 1.2.- Radiaciones ionizantes. Concepto. Tipos.
- 1.3.- Interacciones de las radiaciones ionizantes con la materia.
- 1.4.- Magnitudes y unidades radiológicas.

2.- CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL EQUIPO Y HACES DE RAYOS X:

- 2.1.- Elementos y dispositivos de un tubo de rayos X.
- 2.2.- Características de la radiación producida por tubos de rayos X.
- 2.3.- Fuentes radiactivas:
 - Concepto y características.
 - Fuentes: encapsuladas y no encapsuladas.
- 2.4.- Equipos generadores de radiaciones ionizantes utilizadas en Medicina (diagnóstico, terapia e investigación).
- 2.5.- Características de los distintos sistemas de imagen.

3.- DETECCIÓN Y MEDIDA DE LAS RADIACIONES:

- 3.1.- Fundamentos de la detección de las radiaciones.
- 3.2.- Detectores utilizados en instalaciones radiológicas.
 - . Tipos:
 - Fotográficos.
 - De ionización.
 - De centelleo.
 - Otros.
 - . Aplicaciones. Ventajas e inconvenientes.
- 3.3.- Dosimetría de la radiación.
 - . Dosimetría individual.
 - . Dosimetría de áreas.
- 3.4.- Control de calidad de las instalaciones radiológicas.

4.- RADIOBIOLOGÍA:

- 4.1.- Mecanismos de acción de la radiación sobre un material biológico.
- 4.2.- Radiosensibilidad:

- . Respuesta celular, sistémica y orgánica total.
 - . Fases de la lesión.
 - . Concepto de órgano crítico.
 - . Manifestaciones clínicas.
- 4.3.- Efectos de las radiaciones:
- . Estocásticos y no estocásticos.
 - . A corto y largo plazo: somáticos y genéticos.
- 4.4.- Dosis máxima permisible. Grupos de riesgo.

5.- PROTECCIÓN RADIOLÓGICA:

- 5.1.- Concepto y objetivos.
- 5.2.- Protección radiológica operacional en las distintas unidades.
- 5.3.- Características de las instalaciones.

6.- GESTIÓN DEL MATERIAL RADIOACTIVO:

- 6.1.- Técnicas de solicitud, recepción, almacenamiento, manipulación y control de material y residuos radiactivos generados.
- 6.2.- Encapsulado y control de fuentes.
- 6.3.- Efluentes y residuos.

7.- EMERGENCIAS:

- 7.1.- Plan de emergencias.
- 7.2.- Protocolo de actuación.
- 7.3.- Principios y métodos de descontaminación.

8.- NORMATIVA NACIONAL E INTERNACIONAL:

- 8.1.- Normativa nacional.
- 8.2.- Normativa internacional de armonización y normalización.
- 8.3.- Registros: tipos y conservación.

9.- CONTROL DE CALIDAD DE LAS INSTALACIONES RADIOLÓGICAS:

- 9.1.- Factores de calidad del proceso.
- 9.2.- Instrumentos para el control de calidad.
- 9.3.- Documentación para el control de calidad.
- 9.4.- Garantía de calidad y mantenimiento de la misma.

Módulo profesional 6: ANATOMÍA RADIOLÓGICA.

Duración: 128 horas.

CAPACIDADES TERMINALES:

- 6.1. Analizar, desde el punto de vista radiológico, las estructuras anatómicas del cuerpo humano, comprendiendo las relaciones existentes entre los sistemas y aparatos que intervienen en ellas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- Explicar macroscópicamente las estructuras anatómicas que conforman el sistema cardiovascular, el aparato digestivo, respiratorio y excretor, precisando los elementos característicos par su reconocimiento en soportes gráficos.
- En modelos anatómicos que representan los siste-

mas y aparatos involucrados:

- . Reconocer y describir las características macroscópicas de los órganos que integran cada sistema o aparato.
 - . Relacionar la estructura de cada órgano con la función que realiza en la economía corporal.
 - . Explicar, para cada sistema o aparato, el mecanismo fisiológico de función y de interacción de los elementos orgánicos que lo integran.
 - Explicar el ciclo cardíaco y su importancia para el mantenimiento de la vida, a partir de sus componentes estructurales y bases fisiológicas, describiendo qué implicaciones tiene en los estudios radiológicos dinámicos.
 - Clasificar las glándulas anexas de los distintos aparatos en función del tipo de secreción que produce y de la forma de verter sus secreciones a la luz de los órganos, precisando los lugares "comunes" de localización radiológica.
 - Esquematizar el proceso de degradación y absorción de los alimentos y sustancias radiopacas en el aparato digestivo, describiendo las transformaciones que soportan y el nivel de integración de cada órgano en el proceso de la digestión.
 - Estudiar la importancia que tiene la función del hígado y de los riñones en los procesos de detoxificación, eliminación de productos de desecho y eliminación de medios de contraste, mediante la interacción de las funciones del sistema circulatorio y del aparato excretor.
- 6.2. Analizar, desde el punto de vista radiológico, la función locomotriz y postural del cuerpo humano relacionando entre sí, las estructuras anatómicas que intervienen en el movimiento y la actitud postural.
- Analizar las características macroscópicas de los componentes estructurales del tejido óseo, relacionando cada uno de ellos con la función que realiza y describiendo sus características de atenuación.
 - Clasificar los principales huesos del cuerpo humano en función de su forma, estructura interna y tamaño.
 - En un modelo anatómico que representa el esqueleto, o en un esqueleto real:
 - . Reconocer las articulaciones y clasificarlas en función del tipo y grado de movilidad.
 - . Reproducir los movimientos de los miembros, describiendo las interacciones que se producen.
 - . Nombrar y posicionar los principales huesos del cuerpo.

- . Reconstruir el esqueleto o el modelo.
 - Describir los tipos de tejido muscular relacionando cada uno de ellos con la función que realizan en el organismo e identificando su localización en el cuerpo humano.
 - En soportes gráficos de imágenes radiológicas reales:
 - . Reconocer los huesos que conforman las articulaciones representadas.
 - . Identificar los huesos que componen el tarso y metatarso.
 - . Describir las funciones que para la marcha ejercen las diferentes estructuras anatómicas de los miembros inferiores.
 - Enumerar y explicar la influencia de los principales elementos osteomusculares que intervienen en la postura estática y dinámica del cuerpo.
 - En un modelo anatómico que representa el sistema nervioso central:
 - . Identificar las principales estructuras anatómicas del SNC, expresando la función que desarrollan.
 - . Precisar la importancia de las distintas partes de cada órgano/estructura en relación con la función general que realiza.
 - . Identificar los pares craneales e indicar su territorio anatómico de inervación.
 - Identificar sobre un modelo anatómico las zonas metaméricas de inervación sensitivo-motor, de los nervios que salen por los agujeros de conjunción de la columna vertebral en sus distintos niveles anatómicos.
 - En un dibujo mudo del sistema nervioso periférico, localizar e identificar los principales troncos y ramas nerviosas del cuerpo humano, relacionándolos con las estructuras que inervan.
 - Clasificar las glándulas del cuerpo humano, señalando cuáles forman parte del sistema endocrino, en función del lugar en el que vierten su secreción.
 - Distinguir, en un modelo anatómico del cuerpo humano, la ubicación de las glándulas endocrinas y enunciar qué tipo de hormona producen.
 - Describir, de manera precisa, las repercusiones externas que producen las "marcas" anatómicas
- 6.3. Analizar, desde el punto de vista radiológico, las estructuras anatómicas de regulación endocrina y nerviosa, en relación con la funcionalidad de cada sistema y aparato que compone el organismo humano.
- 6.4. Analizar en soportes de imagen radiológicos, las estructuras anatómicas

que forman parte de los distintos sistemas y aparatos del cuerpo humano, identificando las estructuras registradas.

internas, necesarias para reconocer y centrar las zonas anatómicas objeto de exploraciones radiológicas.

- Sobre placas radiológicas convencionales e imágenes multiplanares del TAC, RM y MN:
 - . Reconocer, nombrar y posicionar, identificando lateralidad las articulaciones y huesos que conforman: extremidad superior, extremidad inferior, caja torácica, columna vertebral, cráneo y cara.
 - . Reconocer, nombrar y posicionar, identificando lateralidad los órganos y estructuras que se encuentran en: cavidad torácica, cavidad abdominal, cavidad pélvica, médula espinal y mama.

CONTENIDOS:

1.- TERMINOLOGÍA ANATÓMICA:

- 1.1.- De anatomía general.
- 1.2.- De las posiciones radiográficas.

2.- ANATOMÍA RADIOLÓGICA DE LA EXTREMIDAD SUPERIOR:

- 2.1.- Anatomía de la cintura escapular.
- 2.2.- Anatomía del brazo.
- 2.3.- Anatomía del codo.
- 2.4.- Anatomía del antebrazo.
- 2.5.- Anatomía de la muñeca.
- 2.6.- Anatomía de la mano.

3.- ANATOMÍA RADIOLÓGICA DE LA EXTREMIDAD INFERIOR:

- 3.1.- Anatomía del cinturón pélvico.
- 3.2.- Anatomía del fémur.
- 3.3.- Anatomía de la rodilla.
- 3.4.- Anatomía de la pierna.
- 3.5.- Anatomía del tobillo.
- 3.6.- Anatomía del pie.

4.- ANATOMÍA RADIOLÓGICA DE LA CAJA TORÁCICA:

- 4.1.- Costillas.
- 4.2.- Esternón.
- 4.3.- Clavícula.

5.- ANATOMÍA RADIOLÓGICA DE LA COLUMNA:

- 5.1.- Cervical.
- 5.2.- Dorsal.
- 5.3.- Lumbar.
- 5.4.- Sacroilíaca.

6.- ANATOMÍA RADIOLÓGICA DE LA REGIÓN CRÁNEO-VERTEBRAL:

- 6.1.- Cráneo.
- 6.2.- Base del cráneo.
- 6.3.- Hipófisis.
- 6.4.- Órbitas.
- 6.5.- Cara.

7.- ANATOMÍA RADIOLÓGICA DEL CONTENIDO TORÁCICO:

- 7.1.- Pulmones y pleura.
- 7.2.- Corazón y pericardio.
- 7.3.- Mediastino. Grandes vasos.

8.- ANATOMÍA RADIOLÓGICA DEL CONTENIDO ABDOMINAL:

- 8.1.- Hígado.
- 8.2.- Bazo.
- 8.3.- Estómago. Duodeno y área pancreática.
- 8.4.- Intestino delgado y grueso.
- 8.5.- Mesenterio y peritoneo.
- 8.6.- Riñones y suprarrenales.
- 8.7.- Retroperitoneo.

9.- CAVIDAD PÉLVICA:

- 9.1.- Femenina.
- 9.2.- Masculina.

10.- CEREBRO-MÉDULA:

- 10.1.- Hemisferios cerebrales.
- 10.2.- Encéfalo medio y tronco cerebral.
- 10.3.- Cerebelo.
- 10.4.- Ventriculos cerebrales.
- 10.5.- Espacio subaracnoideo-cisternas.
- 10.6.- Médula espinal.

11.- ANATOMÍA RADIOLÓGICA DE LA MAMA.

Módulo profesional 7: PROCESADO Y TRATAMIENTO DE LA IMAGEN RADIOLÓGICA.

Duración: 96 horas.

CAPACIDADES TERMINALES:

- 7.1. Analizar los procesos de tratamiento de la imagen radiológica en función del tipo de soporte, equipos y exploraciones.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- Explicar, en radiología, los conceptos de imagen analógica e imagen digital, describiendo la importancia que tiene la resolución de contraste y la resolución espacial en la calidad de la imagen obtenida.
- Explicar los distintos formatos gráficos utilizados en radiología identificando sus posibilidades en

función de la cantidad y calidad de la información que pueden contener.

- Relacionar y secuenciar las distintas fases de los procesos de tratamiento convencional de la imagen (ampliación/reducción, retoque, establecimiento de los parámetros de salida, exposiciones y procesado) con los productos de entrada, salida, equipos y operaciones realizadas en cada fase.
- Relacionar y secuenciar las distintas fases de los procesos de tratamiento digital de la imagen (escaneado, modificaciones espaciales, modificaciones tonales, establecimiento de los parámetros de salida y procesado) con los productos de entrada, salida, equipos y operaciones realizadas en cada fase.
- Explicar las transformaciones geométricas (ampliación, rotación y "cropping") y no geométricas (curvas tonales y filtros) necesarias para el procesamiento digital de las imágenes radiológicas.
- Describir las aplicaciones más usuales de los distintos tipos de software (editores de pixels, de voxels y de objetos y administradores de tono) identificando el más adecuado en función del equipo a manejar y exploración a realizar.
- En casos prácticos de tratamiento digital de imágenes radiológicas:
 - . Seleccionar el programa de digitalización de la imagen en función del equipo y exploración, asignando los parámetros en los menús del programa.
 - . Identificar y describir sobre la pantalla los defectos de la imagen digitalizada debidos a deficiencias de los equipos de tratamiento, proponiendo las medidas correctoras oportunas en función del producto final que se desea obtener y de los parámetros establecidos (resolución espacial, detalle, contraste, curvas tonales y filtros).

7.2. Analizar y aplicar técnicas de procesado de película radiográfica en equipos manuales y/o automáticos en función del soporte utilizado.

- Identificar los tipos de película radiográfica describiendo las características de cada una de ellas y distintos formatos y soportes empleados.
- Explicar las técnicas de revelado de película radiográfica enumerando y describiendo las características y funcionalidad de los reactivos empleados en las distintas fases.
- Describir los sistemas de archivo de película

radiográfica, seleccionando el más adecuado en función del formato y soporte empleados.

- En casos prácticos de procesado de película radiográfica:
 - . Seleccionar el modo de procesado y las variaciones a aplicar en función de las prescripciones dadas.
 - . Preparar los reactivos de la procesadora, realizando los ajustes necesarios ocasionados por las variaciones en los parámetros (tiempo, concentración, agitación y agotamiento).
 - . Manejar diestramente equipos manuales y/o automáticos de revelado e identificación de película radiográfica, realizando las técnicas de mantenimiento de los mismos y efectuando las curvas de calibración según protocolos.
 - . Preparar distintos tipos de archivos de película radiográfica en función del formato y soporte.

CONTENIDOS:

1.- IMAGEN RADIOLÓGICA:

- 1.1.- Conceptos de imagen analógica e imagen digital.
- 1.2.- Receptores de imagen.
- 1.3.- Procesamiento de la imagen.
- 1.4.- Geometría de la imagen radiológica.
- 1.5.- Calidad de la imagen: contraste y resolución.

2.- IMAGEN FLUOROSCÓPICA/RADIOSCÓPICA:

- 2.1.- Características de la imagen.
- 2.2.- Intensificador.
- 2.3.- Receptores de imagen.
- 2.4.- Cinefluorografía.
- 2.5.- Fluorografía digital.

3.- TOMOGRAFÍA COMPUTADORIZADA:

- 3.1.- Características de la imagen. Ventajas.
- 3.2.- Formación de la imagen. Matriz, pixel y voxel.
- 3.3.- El proceso de reconstrucción de la imagen. Anchura y nivel de ventana.
- 3.4.- Calidad de la imagen. Artefactos.
- 3.5.- Manipulación de la imagen.

4.- RESONANCIA MAGNÉTICA:

- 4.1.- Instrumentación.
- 4.2.- Obtención de la imagen. Tipos de imágenes.
- 4.3.- Contraste de la imagen.
- 4.4.- Codificación de la señal.
- 4.5.- Artefactos.

5.- PELÍCULA RADIOGRÁFICA:

- 5.1.- Estructura de la película.
- 5.2.- Tipos y clases. Aplicaciones e indicaciones.
- 5.3.- Procedimientos de identificación.
- 5.4.- Procedimientos de revelado.
- 5.5.- Procedimientos de archivo.
- 5.6.- Procedimientos automáticos de revelado y procesado.
- 5.7.- Pantallas de refuerzo:
 - . Tipos.
 - . Chasis.
 - . Artefactos en la película.

6.- PROCESAMIENTO INFORMÁTICO DE LA IMAGEN APLICADA A LA RADIOLOGÍA:

- 6.1.- Sistemas de codificación.
- 6.2.- Sistemas operativos.
- 6.3.- Programas aplicados al tratamiento de imágenes radiológicas.
- 6.4.- Imagen digital:
 - . Convertidores A/D y D/A.
 - . Procesamiento.

b) Módulos profesionales socioeconómicos:

Módulo profesional 8: EL SECTOR DE LA SANIDAD EN ANDALUCÍA.

Duración: 32 horas.

CAPACIDADES TERMINALES:

- 8.1. Identificar las características de la demanda sanitaria y la oferta asistencial en Andalucía, analizando los factores que las condicionan y su evolución presente y previsiblemente futura.
- 8.2. Analizar la configuración económico-empresarial, laboral y formativa del sector de la sanidad en Andalucía.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- Identificar las fuentes de información más relevantes.
- Emplear las fuentes básicas de información para analizar los datos relativos a demanda sanitaria y oferta asistencial, señalando posibles desequilibrios.
- Identificar los factores que influyen en las variaciones de demanda sanitaria y oferta asistencial.
- Describir los diferentes organismos e instituciones públicas y privadas que ofrecen servicios y productos sanitarios en Andalucía y los organigramas de las empresas del sector.
- Identificar las ofertas formativas en Sanidad, reglada, ocupacional y las no gestionadas por las administraciones educativa y laboral.
- Realizar un esquema de las distintas actividades que se dan dentro del sector sanitario con las

- ocupaciones habituales dentro de las mismas.
- 8.3.Describir la disposición geográfica de la oferta sanitaria en Andalucía.
- Analizar las características y distribución de las Áreas de Salud.
 - Describir la ubicación de los diferentes niveles asistenciales.
- 8.4.Identificar/analizar la oferta laboral del sector sanitario en Andalucía.
- Relacionar los organismos, instituciones y empresas, públicos y privados, donde se producen las ofertas laborales dentro del sector.
 - En un supuesto práctico de diversas ofertas/demandas laborales:
 - . Identificar la oferta/demanda más idónea referidas a sus capacidades e intereses.

CONTENIDOS:

1.- CONFIGURACIÓN ORGANIZATIVA DEL SECTOR DE LA SANIDAD EN ANDALUCÍA:

- 1.1.- Configuración económico-empresarial:
- . Introducción:
 - Demanda sanitaria. Factores demográficos. Estancias hospitalarias. Evolución.
 - Oferta asistencial. Cobertura asistencial. Principales ofertas sanitarias. Distribución geográfica.
 - Desequilibrios oferta-demanda.
 - . Estructura funcional:
 - Consumo privado en Servicios Sanitarios.
 - Consumo público.
 - . Indicadores económicos a nivel regional y nacional.
 - . Organigramas de las empresas del sector.
- 1.2.- Configuración laboral:
- . Configuración y evolución de la población laboral.
 - . Estructura de la demanda:
 - Por edades. Colectivos.
 - Según formación.
 - . Análisis del mercado laboral por colectivos:
 - En relación con la oferta.
 - En relación con la demanda.
- 1.3.- Configuración formativa:
- . Formación reglada:
 - Formación Profesional en Sanidad.
 - Formación Universitaria en Sanidad.
 - . Formación ocupacional.
 - . Formación no gestionada por las administraciones educativa y laboral:
 - Cruz Roja.
 - Sindicatos.
 - Colegios profesionales.
 - Otros.

2.- CONFIGURACIÓN OCUPACIONAL:

- 2.1.- Estructura ocupacional del sector.

- 2.2.- Definición de ocupaciones por actividades:
- . Atención Primaria y Comunitaria.
 - . Atención especializada.
 - . Servicios generales.
 - . Productos sanitarios.
- 2.3.- Itinerarios ocupacionales.

Módulo profesional 9: FORMACIÓN Y ORIENTACIÓN LABORAL.

Duración: 64 horas.

CAPACIDADES TERMINALES:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- | | |
|---|--|
| <p>9.1. Determinar actuaciones preventivas y/o de protección minimizando los factores de riesgo y las consecuencias para la salud y el medio ambiente que producen.</p> <p>9.2. Aplicar las medidas sanitarias básicas inmediatas en el lugar del accidente en situaciones simuladas.</p> <p>9.3. Diferenciar las modalidades de contratación y aplicar procedimientos de inserción en la realidad laboral como trabajador por cuenta ajena o por cuenta propia.</p> <p>9.4. Orientarse en el mercado de trabajo, identificando sus propias capacidades e intereses y el itinerario profesional más idóneo.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Identificar las situaciones de riesgo más habituales en su ámbito de trabajo, asociando las técnicas generales de actuación en función de las mismas. • Clasificar los daños a la salud y al medio ambiente en función de las consecuencias y de los factores de riesgo más habituales que los generan. • Proponer actuaciones preventivas y/o de protección correspondientes a los riesgos más habituales, que permitan disminuir sus consecuencias. • Identificar la prioridad de intervención en el supuesto de varios lesionados o de múltiples lesionados, conforme al criterio de mayor riesgo vital intrínseco de lesiones. • Identificar la secuencia de medidas que deben ser aplicadas en función de las lesiones existentes en el supuesto anterior. • Realizar la ejecución de técnicas sanitarias (RCP, inmovilización, traslado), aplicando los protocolos establecidos. • Identificar las distintas modalidades de contratación laboral existentes en su sector productivo que permite la legislación vigente. • En una situación dada, elegir y utilizar adecuadamente las principales técnicas de búsqueda de empleo en su campo profesional. • Identificar y cumplimentar correctamente los documentos necesarios y localizar los recursos precisos, para constituirse en trabajador por cuenta propia. • Identificar y evaluar las capacidades, actitudes y conocimientos propios con valor profesionalizador. |
|---|--|

- Definir los intereses individuales y sus motivaciones, evitando, en su caso, los condicionamientos por razón de sexo o de otra índole.
 - Identificar la oferta formativa y la demanda laboral referida a sus intereses.
 - Emplear las fuentes básicas de información del derecho laboral (Constitución, Estatuto de los trabajadores, Directivas de la Unión Europea, Convenio Colectivo) distinguiendo los derechos y las obligaciones que le incumben.
 - Interpretar los diversos conceptos que intervienen en una "Liquidación de haberes".
 - En un supuesto de negociación colectiva tipo:
 - . Describir el proceso de negociación.
 - . Identificar las variables (salariales, seguridad e higiene, productividad, tecnológicas) objeto de negociación.
 - . Describir las posibles consecuencias y medidas, resultado de la negociación.
 - Identificar las prestaciones y obligaciones relativas a la Seguridad Social.
- 9.5. Interpretar el marco legal del trabajo y distinguir los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.
- 9.6. Interpretar los datos de la estructura socio-económica española, identificando las diferentes variables implicadas y las consecuencias de sus posibles variaciones.
- A partir de informaciones económicas de carácter general:
 - . Identificar las principales magnitudes macro-económicas y analizar las relaciones existentes entre ellas.
- 9.7. Analizar la organización y la situación económica de una empresa del sector, interpretando los parámetros económicos que la determinan.
- Explicar las áreas funcionales de una empresa tipo del sector, indicando las relaciones existentes entre ellas.
 - A partir de la memoria económica de una empresa:
 - . Identificar e interpretar las variables económicas más relevantes que intervienen en la misma.
 - . Calcular e interpretar los ratios básicos (autonomía financiera, solvencia, garantía y financiación del inmovilizado) que determinan la situación financiera de la empresa.
 - . Indicar las posibles líneas de financiación de la empresa.

CONTENIDOS:

1.- SALUD LABORAL:

- 1.1.- Condiciones de trabajo y seguridad.
- 1.2.- Factores de riesgo: físicos, químicos, biológicos y organizativos. Medidas de prevención y protección.
- 1.3.- Organización segura del trabajo: técnicas generales de prevención y protección.
- 1.4.- Primeros auxilios. Aplicación de técnicas.
- 1.5.- Prioridades y secuencias de actuación en caso de accidentes.

2.- LEGISLACIÓN Y RELACIONES LABORALES Y PROFESIONALES:

- 2.1.- Ámbito profesional: dimensiones, elementos y relaciones. Aspectos jurídicos (administrativos, fiscales y mercantiles). Documentación.
- 2.2.- Derecho laboral: nacional y comunitario. Normas fundamentales.
- 2.3.- Seguridad Social y otras prestaciones.
- 2.4.- Representación y negociación colectiva.

3.- ORIENTACIÓN E INSERCIÓN SOCIOLABORAL:

- 3.1.- El mercado de trabajo. Estructura. Perspectivas del entorno.
- 3.2.- El proceso de búsqueda de empleo:
 - . Fuentes de información.
 - . Organismos e instituciones vinculadas al empleo.
 - . Oferta y demanda de empleo.
 - . La selección de personal.
- 3.3.- Iniciativas para el trabajo por cuenta propia:
 - . El autoempleo: procedimientos y recursos.
 - . Características generales para un plan de negocio.
- 3.4.- Análisis y evaluación del propio potencial profesional y de los intereses personales:
 - . Técnicas de autoconocimiento. Autoconcepto.
 - . Técnicas de mejora.
- 3.5.- Hábitos sociales no discriminatorios. Programas de igualdad.
- 3.6.- Itinerarios formativos/professionalizadores.
- 3.7.- La toma de decisiones.

4.- PRINCIPIOS DE ECONOMÍA:

- 4.1.- Actividad económica y sistemas económicos.
- 4.2.- Producción e interdependencia económica.
- 4.3.- Intercambio y mercado.
- 4.4.- Variables macroeconómicas e indicadores socioeconómicos.
- 4.5.- Relaciones socioeconómicas internacionales.
- 4.6.- Situación de la economía andaluza.

5.- ECONOMÍA Y ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA:

- 5.1.- La empresa y su marco externo. Objetivos y tipos.
- 5.2.- La empresa: estructura y organización. Áreas funcionales y organigramas.
- 5.3.- Funcionamiento económico de la empresa.
- 5.4.- Análisis patrimonial.
- 5.5.- Realidad de la empresa andaluza del sector. Análisis de una empresa tipo.

c) **Módulo profesional integrado:**

Módulo profesional 10: PROYECTO INTEGRADO.

Duración mínima: 60 horas.

2.- **Formación en el centro de trabajo:**

Módulo profesional 11: FORMACIÓN EN CENTROS DE TRABAJO.

Duración mínima: 390 horas.

RELACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONALES Y DURACIONES

MÓDULOS PROFESIONALES.	DURACIÓN (horas)
1. Organización y gestión del área de trabajo asignada en la unidad/gabinete de imagen para el diagnóstico.	96
2. Fundamentos y técnicas de exploración en radiología convencional.	416
3. Fundamentos y técnicas de exploración radiológica mediante equipos de digitalización de imágenes.	240
4. Fundamentos y técnicas de exploración en medicina nuclear.	168
5. Protección radiológica.	96
6. Anatomía radiológica.	128
7. Procesado y tratamiento de la imagen radiológica.	96
8. El sector de la Sanidad en Andalucía.	32
9. Formación y orientación laboral.	64
10. Proyecto integrado.	664
11. Formación en centros de trabajo.	

ANEXO II

PROFESORADO

ESPECIALIDADES Y CUERPOS DEL PROFESORADO QUE DEBE IMPARTIR LOS MÓDULOS PROFESIONALES DEL CICLO FORMATIVO DE GRADO SUPERIOR DE FORMACIÓN PROFESIONAL ESPECÍFICA DE IMAGEN PARA EL DIAGNÓSTICO.

MÓDULO PROFESIONAL	ESPECIALIDAD DEL PROFESORADO	CUERPO
1. Organización y gestión del área de trabajo asignada en la unidad/gabinete de imagen para el diagnóstico.	<ul style="list-style-type: none">• Procesos Diagnósticos Clínicos y Productos Ortoprotésicos.	<ul style="list-style-type: none">• Profesor de Enseñanza Secundaria.
2. Fundamentos y técnicas de exploración en radiología convencional.	<ul style="list-style-type: none">• Procedimientos de Diagnóstico Clínico y Ortoprotésica.	<ul style="list-style-type: none">• Profesor Técnico de Formación Profesional.
3. Fundamentos y técnicas de exploración radiológica mediante equipos de digitalización de imágenes.	<ul style="list-style-type: none">• Procesos Diagnósticos Clínicos y Productos Ortoprotésicos.	<ul style="list-style-type: none">• Profesor de Enseñanza Secundaria.
4. Fundamentos y técnicas de exploración en medicina nuclear.	<ul style="list-style-type: none">• Procedimientos de Diagnóstico Clínico y Ortoprotésica.	<ul style="list-style-type: none">• Profesor Técnico de Formación Profesional.
5. Protección radiológica.	<ul style="list-style-type: none">• Procesos Diagnósticos Clínicos y Productos Ortoprotésicos.	<ul style="list-style-type: none">• Profesor de Enseñanza Secundaria.
6. Anatomía radiológica.	<ul style="list-style-type: none">• Procesos Diagnósticos Clínicos y Productos Ortoprotésicos.	<ul style="list-style-type: none">• Profesor de Enseñanza Secundaria.
7. Procesado y tratamiento de la imagen radiológica.	<ul style="list-style-type: none">• Procedimientos de Diagnóstico Clínico y Ortoprotésica.	<ul style="list-style-type: none">• Profesor Técnico de Formación Profesional.
8. El sector de la Sanidad en Andalucía.	<ul style="list-style-type: none">• Procesos Diagnósticos Clínicos y Productos Ortoprotésicos.• Formación y Orientación Laboral.	<ul style="list-style-type: none">• Profesor de Enseñanza Secundaria.• Profesor de Enseñanza Secundaria.
9. Formación y orientación laboral.	<ul style="list-style-type: none">• Formación y Orientación Laboral.	<ul style="list-style-type: none">• Profesor de Enseñanza Secundaria.
10. Proyecto integrado.	<ul style="list-style-type: none">• Procedimientos de Diagnóstico Clínico y Ortoprotésica.• Procesos Diagnósticos Clínicos y Productos Ortoprotésicos.	<ul style="list-style-type: none">• Profesor Técnico de Formación Profesional.• Profesor de Enseñanza Secundaria.
11. Formación en centros de trabajo.(1)	<ul style="list-style-type: none">• Procedimientos de Diagnóstico Clínico y Ortoprotésica.• Procesos Diagnósticos Clínicos y Productos Ortoprotésicos.	<ul style="list-style-type: none">• Profesor Técnico de Formación Profesional.• Profesor de Enseñanza Secundaria.

(1) Sin perjuicio de la prioridad de los Profesores Técnicos de Formación Profesional de la Especialidad, para la docencia de este módulo, dentro de las disponibilidades horarias.