



# **PROGRAMA FORMATIVO**

## **Básico de Densitometría**

Marzo 2018

## DATOS GENERALES DE LA ESPECIALIDAD

1. **Familia Profesional:** Sanidad.  
  
**Área Profesional:** Atención Sanitaria.
2. **Denominación:** Básico de Densitometría.
3. **Código:** SANT01
4. **Nivel de cualificación:** 3
5. **Objetivo general:** Adquirir conocimientos sobre las mediciones de masa ósea y los equipos de densitometría digital y la metodología adecuada de medición, control de calidad e interpretación de las mediciones densitométricas.
6. **Prescripción de los formadores:**
  - 6.1. Titulación requerida:
    - Técnico Superior en Imagen para el Diagnóstico.
    - Título de Grado en Enfermería.
    - Título de Grado en Medicina.
  - 6.2. Experiencia profesional requerida:  
Dos años de experiencia en servicios de densitometría.
  - 6.3. Competencia docente  
Será necesario tener experiencia metodológica o experiencia docente.
7. **Criterios de acceso del alumnado:**
  - 7.1. Nivel académico o de conocimientos generales:
    - Título de Técnico Superior en Imagen para el Diagnóstico y Medicina Nuclear.
    - Título de Grado en Enfermería.
8. **Número de participantes:**  
Máximo 80 participantes (por tutor-formador) para cursos en modalidad de teleformación
9. **Relación secuencial de módulos formativos:**
  - Módulo 1: Osteoporosis.
  - Módulo 2: Fundamentos físicos de la densitometría.
  - Módulo 3: Adquisición digital y análisis.
  - Módulo 4: Interpretación de resultados.
  - Módulo 5: Comparación entre densitometrías.
  - Módulo 6: Control de calidad.
  - Módulo 7: Densitometría pediátrica y otras aplicaciones digitales.

## 10. Duración:

Horas totales: 20 horas.

Distribución horas:

- Teleformación: 20 horas.

## 11. Requisitos mínimos de espacios, instalaciones y equipamiento

### 11.1. Equipamiento:

En el caso de formación en modalidad de Teleformación, se ha de incluir el siguiente equipamiento:

- Plataforma de teleformación

La plataforma de teleformación que se utilice para impartir acciones formativas deberá poseer capacidad suficiente para gestionar y garantizar la formación del alumnado, permitiendo la interactividad y el trabajo cooperativo y habrá de reunir los siguientes requisitos técnicos:

- Compatibilidad con los estándares SCORM e IMS.
- Rendimiento, entendido como número de alumnos que soporte la plataforma, velocidad de respuesta del servidor a los usuarios, y tiempo de carga de las páginas Web o de descarga de archivos, que permita:
  - Soportar un número de alumnos equivalente al número total de participantes en las acciones formativas que esté impartiendo el centro o entidad de formación, garantizando un hospedaje mínimo igual al total del alumnado de dichas acciones, considerando un número de usuarios concurrentes del 40% de ese alumnado.
  - Disponer de la capacidad de transferencia necesaria para que no se produzca efecto retardo en la comunicación audiovisual en tiempo real, debiendo tener el servidor en el que se aloja la plataforma un ancho de banda mínimo de 100Mbps, suficiente en bajada y subida.
- Funcionamiento 24 horas al día, los 7 días de la semana.
- Compatibilidad tecnológica y posibilidades de integración con cualquier infraestructura informática o sistema operativo, base de datos, navegador de Internet de entre los más usuales o servidor web, debiendo ser posible utilizar las funciones de la plataforma con complementos (plug-in) y visualizadores compatibles. Si se requiriese la instalación adicional de algún soporte para funcionalidades avanzadas, la plataforma debe facilitar el acceso al mismo sin coste.
- Integración de herramientas y recursos necesarios para gestionar, administrar, organizar, diseñar, impartir y evaluar acciones formativas a través de Internet, disponiendo, específicamente, de las siguientes:
  - Herramientas que faciliten la colaboración y la comunicación entre todos los alumnos, tanto de carácter asíncrono (foros, tablones, correo, listas, etc.), como síncrono, (sistema de mensajería, chat, videoconferencia, etc.).
  - Herramientas de desarrollo, gestión e integración de contenidos.
  - Herramientas de seguimiento formativo, control del progreso del alumnado y evaluación del aprendizaje.
  - Herramientas de administración y gestión del alumnado y de la acción formativa.

- Disponer del desarrollo informático a través del cual el Servicio Público de Empleo de la administración competente, de manera automática, realice el seguimiento y control de las acciones formativas impartidas, conforme al modelo de datos y protocolo de transmisión establecidos en la página web de dicho organismo, a fin de auditar la actividad de los centros y entidades de formación y evaluar la calidad de las acciones formativas.
- Para poder realizar tal seguimiento, el Servicio Público de Empleo de la administración competente, con la periodicidad que determine, se conectará automáticamente con las plataformas de teleformación, por lo que las mismas deberán contar con los desarrollos informáticos que posibiliten tales acciones de seguimiento (protocolo de conexión SOAP).
- Sin perjuicio de lo anterior, y de cara al seguimiento puntual de las acciones formativas de certificado de profesionalidad que se impartan, será preceptivo proporcionar al Servicio Público de Empleo de la administración competente una dirección (con sus correspondientes credenciales) de acceso a la plataforma, con permiso de administrador, pero sin posibilidad de modificar datos.
- Niveles de accesibilidad e interactividad que como mínimo cumplan las prioridades 1 y 2 de la Norma UNE 139803:2012 o posteriores actualizaciones, según lo estipulado en el Capítulo III del Real Decreto 1494/2007, de 12 de noviembre.
- El servidor la plataforma de teleformación ha de cumplir con los requisitos establecidos en la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de protección de datos de carácter personal, por lo que el responsable de dicha plataforma ha de identificar la localización física del servidor y el cumplimiento de lo establecido sobre transferencias internacionales de datos en los artículos 33 y 34 de dicha Ley Orgánica y en el Título VI del Reglamento de desarrollo de la misma, aprobado por Real Decreto 1720/2007, de 21 de diciembre.
- Incluir la imagen institucional del Servicio Público de Empleo de la administración competente y de las entidades que él designe, con las pautas de imagen corporativa que se establezcan.
- Disponibilidad de un servicio de atención a usuarios que proporcione soporte técnico y mantenga la infraestructura tecnológica y que, de forma estructurada y centralizada, atienda y resuelva las consultas e incidencias técnicas del alumnado. El servicio, que deberá estar disponible para el alumnado desde el inicio hasta la finalización de la acción formativa, deberá mantener un horario de funcionamiento de mañana y de tarde, tendrá que ser accesible mediante teléfono y mensajería electrónica y no podrá superar un tiempo de demora en la respuesta superior a 2 días laborables.

- Material virtual de aprendizaje

El material virtual de aprendizaje para el alumnado se concretará en el curso completo en formato multimedia (que mantenga una estructura y funcionalidad homogénea), debiendo ajustarse al programa formativo que para esta especialidad conste en el fichero de especialidades formativas previsto en el artículo 20.3 del Real Decreto 395/2007, de 23 de marzo y cuyo contenido cumpla estos requisitos:

- Como mínimo, ser los establecidos en el correspondiente programa formativo que conste en el fichero de especialidades formativas previsto en el artículo 20.3 del Real Decreto 395/2007, de 23 de marzo.
- Estar referidos tanto a los conocimientos como a las destrezas prácticas y habilidades recogidas en los objetivos de aprendizaje del citado programa formativo, de manera que en su conjunto permitan conseguir los resultados de aprendizaje previstos.
- Organizarse a través de índices, mapas, tablas de contenido, esquemas, epígrafes o titulares de fácil discriminación y secuenciarse pedagógicamente de tal manera que permitan su comprensión y retención.

- No ser meramente informativos, promoviendo su aplicación práctica a través de actividades de aprendizaje (autoevaluables o valoradas por el tutor-formador) relevantes para la práctica profesional, que sirvan para verificar el progreso del aprendizaje del alumnado, hacer un seguimiento de sus dificultades de aprendizaje y prestarle el apoyo adecuado.
- No ser exclusivamente textuales, incluyendo variados recursos (necesarios y relevantes), tanto estáticos como interactivos (imágenes, gráficos, audio, video, animaciones, enlaces, simulaciones, artículos, foro, chat, etc.). de forma periódica.
- Poder ser ampliados o complementados mediante diferentes recursos adicionales a los que el alumnado pueda acceder y consultar a voluntad.
- Dar lugar a resúmenes o síntesis y a glosarios que identifiquen y definan los términos o vocablos básicos, relevantes o claves para la comprensión de los aprendizajes.
- Evaluar su adquisición durante o a la finalización de la acción formativa a través de actividades de evaluación (ejercicios, preguntas, trabajos, problemas, casos, pruebas, etc.), que permitan medir el rendimiento o desempeño del alumnado.

## **MÓDULOS FORMATIVOS**

### **Módulo nº 1**

**Denominación:** Osteoporosis.

**Objetivo:** Adquirir conocimientos sobre las características de la osteoporosis, sus causas y consecuencias sobre la salud.

**Duración:** 2 horas.

#### **Contenidos teóricos-prácticos:**

- Medida de densidad ósea.
- Osteoporosis:
  - Características
  - Causas
  - Consecuencias

### **Módulo nº 2**

**Denominación:** Fundamentos físicos de la densitometría.

**Objetivo:** Adquirir conocimientos sobre la base física en que se asienta la realización de una densitometría digital y su valoración.

**Duración:** 3 horas.

#### **Contenidos teóricos-prácticos:**

- Fundamentos físicos de la densitometría DXA.
- Unidades de medida en densitometría ósea.
- Densitómetros digitales.

### **Módulo nº 3**

**Denominación:** Adquisición digital y análisis.

**Objetivo:** Adquirir conocimientos sobre el método de imagen digital, la correcta preparación del paciente, la homogenización de la toma de áreas de interés e identificar y excluir cualquier anomalía en la exploración que pueda influir en el resultado

**Duración:** 6 horas.

**Contenidos teóricos-prácticos:**

- Fémur.
- Columna vertebral.
- Antebrazo.
- Cuerpo entero.
- Morfometría vertebral.

### **Módulo nº 4**

**Denominación:** Interpretación de resultados.

**Objetivo:** Adquirir conocimientos sobre la valoración del resultado de una densitometría de acuerdo con los valores estándar que determinan las condiciones óseas del paciente.

**Duración:** 2 horas.

**Contenidos teóricos-prácticos:**

- *T score*.
- *Z score*.
- Umbral medio.

### **Módulo nº 5**

**Denominación:** Comparación entre densitometrías

**Objetivo:** Adquirir conocimientos sobre la comparación de densitometrías previas de un paciente con una actual (exploración de control).

**Duración:** 2 horas.

**Contenidos teóricos-prácticos:**

- Comparación entre densitometrías
- Realización de las mediciones de seguimiento
- Procedimiento.

## **Módulo nº 6**

**Denominación:** Control de calidad.

**Objetivo:** Adquirir conocimientos sobre los parámetros de calidad necesarios para la correcta aplicación de la técnica y correcto funcionamiento del equipo digital.

**Duración:** 2 horas.

**Contenidos teóricos-prácticos:**

- Control de calidad instrumental
- Control de calidad técnico.

## **Módulo nº 7**

**Denominación:** Densitometría pediátrica y otras aplicaciones digitales.

**Objetivo:** Adquirir conocimientos sobre las patologías pediátricas más habituales para las que se realizan densitometrías y sobre otras aplicaciones médicas.

**Duración:** 3 horas.

**Contenidos teóricos-prácticos:**

- Osteogénesis imperfecta.
- Raquitismo y osteomalacia.
- Enfermedad celíaca.
- Dermatomiositis.
- Valoración de prótesis.