



# UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

## GUÍA DOCENTE

### 1. DATOS GENERALES

**Asignatura:** DIAGNÓSTICO POR IMAGEN Y RADIOPROTECCIÓN

**Tipología:** OBLIGATORIA

**Grado:** 399 - GRADO EN PODOLOGÍA

**Centro:** 16 - FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD (TAL)

**Curso:** 3

**Lengua principal de impartición:** Español

**Uso docente de otras lenguas:** Inglés

**Página web:**

**Código:** 32525

**Créditos ECTS:** 6

**Curso académico:** 2023-24

**Grupo(s):** 60 61

**Duración:** C2

**Segunda lengua:**

**English Friendly:** S

**Bilingüe:** N

Profesor: <b>IGNACIO PÉREZ GURBINDO</b> - Grupo(s): <b>60 61</b>				
<b>Edificio/Despacho</b>	<b>Departamento</b>	<b>Teléfono</b>	<b>Correo electrónico</b>	<b>Horario de tutoría</b>
	CIENCIAS MÉDICAS		Ignacio.PGurbindo@uclm.es	

### 2. REQUISITOS PREVIOS

No se han establecido

### 3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

La asignatura Diagnóstico por imagen y radioprotección imparte nociones básicas de obtención de imágenes que ayuden al diagnóstico podológico, así como de física atómica necesarias para comprender cómo se producen y cómo interaccionan las radiaciones ionizantes con la materia, con el propósito de entender los efectos biológicos que pueden ocasionar en nuestro organismo. Ello nos permitirá comprender la necesidad de la protección radiológica, sus principios y su finalidad frente a este tipo de radiaciones. Se complementa lo anterior con la necesidad de desarrollar competencias para realizar las actividades radiológicas propias de la Podología.

Se ofrece dentro del módulo de Biomecánica y Podología General, estando relacionada de forma transversal con las diferentes asignaturas que componen el Grado.

### 4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

#### Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
CB01	Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB02	Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB03	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB04	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB05	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
CE18	Conocer los diferentes sistemas diagnósticos, sus características y su interpretación, así como la manipulación de las instalaciones de radiodiagnóstico podológico y la radio protección. Estructura atómica de la materia. Radioactividad. Interacción de los electrones y fotones con la materia.
CE19	Desarrollar la habilidad de realizar las actividades radiológicas propias de la podología. Equipos de rayos X. Magnitudes y unidades de formación de imágenes. Detección de radiaciones. Control de calidad y calibración de las instalaciones de radiodiagnóstico. Radiobiología y radioprotección. Legislación. Conocer otras técnicas de obtención de imágenes diagnósticas del pie. Técnicas radiológicas. Interpretación radiológica.
GC03	Obtener la capacidad, habilidad y destreza necesarias para diagnosticar, prescribir, indicar, realizar y/o elaborar y evaluar cualquier tipo de tratamiento podológico, ortopodológico, quiropodológico, cirugía podológica, físico, farmacológico, preventivo y/o educativo, basado en la historia clínica.

### 5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

#### Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

##### Descripción

Desarrollar la habilidad de realizar adecuadamente las técnicas y procedimientos necesarios para la obtención de imágenes radiológicas propias de la Podología.

Conocer las técnicas y procedimientos necesarios para la obtención de imágenes ecográficas propias de la podología.

Conocer los diferentes sistemas diagnósticos, sus características y su interpretación, así como la manipulación de las instalaciones de radiodiagnóstico

podología y la radioprotección. Estructura atómica de la materia. Radioactividad. Interacción de los electrones y fotones con la materia. Identificar las características de normalidad que tienen las estructuras anatómicas del pie en las diferentes pruebas de diagnóstico por imagen (radiología, RM, TC, ecografía y gammagrafía).

Identificar los hallazgos que sugieren la presencia de patología del pie en las diferentes pruebas de diagnóstico por imagen (radiología, RM, TC, ecografía y gammagrafía) y ser capaz de correlacionar estos hallazgos con el proceso patológico subyacente y la/s estructura/s anatómica/s que lo padecen.

## 6. TEMARIO

### Tema 1: INTRODUCCIÓN A LA ASIGNATURA

**Tema 1.1** Presentación y plan docente de la asignatura.

### Tema 2: FUNDAMENTOS DE DIAGNÓSTICO POR IMAGEN.

**Tema 2.1** Historia de la radiología. Conceptos y definiciones.

**Tema 2.2** Estructura anatómica: núcleos atómicos y radioactividad. Ondas electromagnéticas.

**Tema 2.3** Interacciones de los electrones y protones con la materia: naturaleza, producción y absorción de las radiaciones.

**Tema 2.4** Magnitudes y unidades de radiación.

**Tema 2.5** Equipo de rayos X: tubo de rayos X y características de su radiación X. Sistemas de imagen e imagen digital.

**Tema 2.6** Formación de la imagen radiológica.

**Tema 2.7** Detección de la radiación

### Tema 3: FUNDAMENTOS DE RADIOPROTECCIÓN.

**Tema 3.1** Control de calidad en radiología: calibración de las instalaciones y detectores.

**Tema 3.2** Radiobiología: efectos biológicos y respuestas a la radiación.

**Tema 3.3** Generalidades sobre la protección radiológica específica en radiodiagnóstico.

**Tema 3.4** Protección radiológica operacional.

**Tema 3.5** Protección radiológica del paciente y del personal en las diferentes unidades de radiodiagnóstico.

### Tema 4: LEGISLACIÓN SOBRE INSTALACIONES DE RADIODIAGNÓSTICO.

**Tema 4.1** Aspectos generales legales y administrativos de instalaciones de radiodiagnóstico.

**Tema 4.2** Particularidades de los aspectos generales legales y administrativos de instalaciones de radiodiagnóstico en podología: requisitos, gestión técnica y personal de las instalaciones.

### Tema 5: RADIODIAGNÓSTICO.

**Tema 5.1** Radiología convencional.

**Tema 5.2** Resonancia Magnética.

**Tema 5.3** Tomografía computerizada.

**Tema 5.4** Ecografía.

**Tema 5.5** Ultrasonografía y doppler.

**Tema 5.6** Gammagrafía ósea.

**Tema 5.7** Artrografía y angiografía.

### Tema 6: RADIODIAGNÓSTICO EN PODOLOGÍA.

**Tema 6.1** Anatomía radiológica de los miembros inferiores y específica del pie.

**Tema 6.2** Proyecciones radiológicas de los miembros inferiores y específicas del pie.

**Tema 6.3** Generalidades sobre la interpretación en radiodiagnóstico.

**Tema 6.4** Radiodiagnóstico de las principales patologías en cadera y pierna.

**Tema 6.5** Radiodiagnóstico de las principales patologías en el pie: infancia, adolescencia, adulto y avanzada edad.

**Tema 6.6** Radiodiagnóstico en el pie de riesgo.

## 7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	CB01 CB02 CB03 CB04 CB05 CE18 CE19 GC03	1.6	40	S	N	Evaluación en la prueba final.
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]	Combinación de métodos	CB01 CB02 CB03 CB04 CB05 CE18 CE19 GC03	0.6	15	S	S	Seminarios, talleres y/o prácticas grupales para la resolución de problemas y/o casos y trabajo de simulación. Los contenidos serán evaluados dentro del sistema de evaluación Prueba final y/o Prácticas. No recuperable. Las faltas justificadas por fuerzas de causa mayor no podrán superar el 30% de las actividades programadas.
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	CB01 CB02 CB03 CB04 CB05 CE18 CE19 GC03	0.12	3	S	S	Evaluación en la prueba final.
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL]	Presentación individual de trabajos, comentarios e informes	CB01 CB02 CB03 CB04 CB05 CE18 CE19 GC03	0.08	2	S	N	Informes, tareas o trabajos derivados de los talleres o seminarios. Evaluados dentro del sistema de evaluación Prácticas. No recuperable.
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Tutorías grupales	CB01 CB02 CB03 CB04 CB05 CE18 CE19 GC03	1	25	S	N	Informes, tareas o trabajos derivados de los talleres o seminarios. Evaluados dentro del sistema de evaluación Prácticas. No recuperable.
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	CB01 CB02 CB03 CB04 CB05 CE18 CE19 GC03	2.6	65	S	N	Evaluación en la prueba final.

<b>Total:</b>	<b>6</b>	<b>150</b>
<b>Créditos totales de trabajo presencial: 2.4</b>		<b>Horas totales de trabajo presencial: 60</b>
<b>Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6</b>		<b>Horas totales de trabajo autónomo: 90</b>

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

## 8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES

Sistema de evaluación	Evaluación continua	Evaluación no continua*	Descripción
Prueba final	70.00%	70.00%	La prueba final será de tipo test y la fórmula que se utiliza para establecer la puntuación, es la siguiente: Nota prueba final=((Aciertos-(Errores/2))/(Total de preguntas)) x 10.
Práctico	30.00%	30.00%	Resolución de problemas o casos. Trabajos, informes o temas. El alumno deberá asistir a las actividades grupales programadas.
<b>Total:</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	

\* En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).

### Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

#### Evaluación continua:

Se aplicará el sistema de calificaciones vigente en cada momento; actualmente, reglamento de evaluación del estudiante de la UCLM, aprobado el 23 de mayo de 2022.

La evaluación Global se realizará en base a la media ponderada de los sistemas de evaluación (Prueba final y prácticas). El estudiante deberá alcanzar el 40% de la prueba final.

#### Evaluación no continua:

Se aplicará el sistema de calificaciones vigente en cada momento; actualmente, reglamento de evaluación del estudiante de la UCLM, aprobado el 23 de mayo de 2022.

La evaluación Global se realizará en base a la media ponderada de los sistemas de evaluación (Prueba final y prácticas). El estudiante deberá alcanzar el 40% de la prueba final. El estudiante deberá alcanzar el 40% de cada sistema.

### Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Se conservará la valoración de las prácticas, que hayan sido superadas por el estudiante hasta un máximo de dos cursos académicos a partir del curso actual, siempre que las actividades formativas no se modifiquen.

## 9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL

### No asignables a temas

Horas	Suma horas
<b>Comentarios generales sobre la planificación:</b> La distribución temporal de las distintas actividades formativas durante el curso se adaptará a las necesidades de los estudiantes y podrá variar en función del grado de aprovechamiento de los mismos y del criterio del profesorado implicado en la impartición de la materia. Se seguirá en todo momento el calendario académico oficial.	

## 10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS

Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población ISBN	Año	Descripción
Francisco J. Cabrero Fraile	Imagen radiológica: principios físicos e instrumentación	Masson	9788445814505	2004	
William Herring	Radiología Básica	Elsevier	9788491136651	2020	
Peter Fleckenstein Jorgen Tranum-Jensen	Bases anatómicas del diagnóstico por imagen	Elsevier	9788491130000	2016	
Thomas H. Berquist	Radiología de Pie y Tobillo	Marbán	9788471013436	2002	
Juan Ramón Zaragoza	Físicas e instrumentación médica	Masson	9788445800171	1991	
Draghi, F.	Ultrasonography of the Lower Extremity. Sport-Related Injuries	SPRINGER	9783030149901	2019	
Chuto, G.	Bone SPECT/CT of Ankle and Foot	SPRINGER	9783319908106	2018	
López-Moranchel, I.	Protección Radiológica	SINTES	9788413572796	2023	