



## 1. Identificación

### 1.1. De la Asignatura

Curso Académico	2023/2024
Titulación	GRADO EN FISIOTERAPIA
Nombre de la Asignatura	TÉCNICAS DE IMAGEN EN FISIOTERAPIA
Código	4078
Curso	TERCERO
Carácter	OPTATIVA
N.º Grupos	1
Créditos ECTS	3
Estimación del volumen de trabajo del alumno	75
Organización Temporal/Temporalidad	1 Cuatrimestre
Idiomas en que se imparte	ESPAÑOL

### 1.2. Del profesorado: Equipo Docente

Coordinación	Área/Departamento	FISIOTERAPIA/FISIOTERAPIA
de la asignatura	Categoría	PROFESOR CONTRATADO DOCTOR TIPO A (DEI)
JACINTO JAVIER	Correo Electrónico /	jmartinezpaya@um.es
MARTINEZ PAYA	Página web / Tutoría electrónica	Tutoría Electrónica: Sí



Grupo de Docencia: 1 Coordinación de los grupos:1	Teléfono, Horario y Lugar de atención al alumnado	Duración	Día	Horario	Lugar	Observaciones
		Anual	Martes	09:00- 11:00	868884282, Edificio LAIB/ DEPARTAMENTAL B2.5.048	Solicitar asistencia mediante correo electrónico.
		Anual	Miércoles	09:00- 11:00	868884282, Edificio LAIB/ DEPARTAMENTAL B2.5.048	Solicitar asistencia mediante correo electrónico.
ANTONIO TOMAS RIOS CORTES	Área/Departamento	FISIOTERAPIA/FISIOTERAPIA				
Grupo de Docencia: 1	Categoría	ASOCIADO A TIEMPO PARCIAL				
	Correo Electrónico / Página web / Tutoría electrónica	antoniotomas.rios@um.es Tutoría Electrónica: SÍ				
	Teléfono, Horario y Lugar de atención al alumnado	Duración	Día	Horario	Lugar	Observaciones
		Anual	Martes	19:30- 21:00		Es conveniente solicitar cita previa, vía email, para concretar ubicación

## 2. Presentación

La asignatura Técnicas de Imagen en Fisioterapia supone un acercamiento a las diferentes tecnologías que permiten explorar el interior del cuerpo humano sin necesidad del uso de métodos invasivos con el objetivo



de confirmar una sospecha de patología o valorar la evolución de una enfermedad o lesión. Las técnicas de imagen se basan en principios físicos diferentes que condicionan su uso en los diversos tejidos del cuerpo humano y el tipo de imagen obtenida. Para saber interpretar adecuadamente esta imagen se requiere además de un conocimiento profundo de la anatomía y de las características normales y patológicas de los tejidos.

### 3. Condiciones de acceso a la asignatura

#### 3.1 Incompatibilidades

No consta

#### 3.2 Recomendaciones

Es recomendable haber superado las asignaturas Anatomía Básica y del Tronco / Anatomía del Aparato

Locomotor y de los Miembros para poder aprovechar al máximo lo aprendido en la asignatura.

### 4. Competencias

#### 4.1 Competencias Básicas

- CB2. 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

#### 4.2 Competencias de la titulación

- CG2. Conocer y comprender las actuaciones de otros profesionales de las ciencias de la salud, los principios básicos de las actuaciones diagnósticas, preventivas y terapéuticas que realizan, la importancia del trabajo en equipo y de la colaboración del paciente en su propio plan terapéutico.
- CG4. Valorar el estado funcional del paciente/usuario, considerando los aspectos físicos, psicológicos y sociales del mismo, y saber aplicar adecuadamente los métodos y procedimientos manuales e instrumentales para realizar pruebas y mediciones cuya utilidad esté demostrada para la valoración en Fisioterapia.
- CE5. Valorar el estado funcional del paciente, considerando los aspectos físicos, psicológicos y sociales.
- CE6. Valoración diagnóstica de fisioterapia según las normas y con los instrumentos de validación reconocidos internacionalmente.

#### 4.3 Competencias transversales y de materia

### 5. Contenidos

Bloque 1: Técnicas de imagen radiológica.



TEMA 1. Fundamentos físicos de las técnicas radiológicas: radiología convencional, medios de contraste. Radiología digital. Tomografía lineal y rotatoria. Tomografía axial computarizada (TAC). Tomografía computarizada helicoidal. Densitometría radiológica. Aplicaciones clínicas.

TEMA 2. Imagen por resonancia magnética (IRM): fundamentos físicos. Unidad de medida. Tiempos de relajación e interpretación de tejidos. Secuencias. Medios de contraste. Indicaciones y contraindicaciones. Ventajas y desventajas. Aplicaciones clínicas.

TEMA 3. Técnicas de imagen de medicina nuclear: bases físicas. Gammagrafía ósea y tomografía computarizada por emisión de radionúclidos (PET y SPECT). Aplicaciones clínicas.

TEMA 4. Fundamentos físicos e indicaciones de la termografía: bases físicas. Evolución histórica. Termografía de contacto. Teletermografía. Aplicaciones clínicas.

## Bloque 2: Técnicas ecográficas.

TEMA 1. Principios físicos de la ecografía: nomenclatura ecográfica, equipo ecográfico, tipos de imágenes y artefactos ecográficos.

TEMA 2. Anatomía ecográfica normal y patológica del sistema neuromusculoesquelético: músculo, tendón, ligamento, bolsa sinovial, nervio periférico, hueso y vasos sanguíneos.

## Bloque 3: Técnicas de análisis del movimiento funcional

TEMA 1. Pruebas dinámicas de imagen.

## PRÁCTICAS

Práctica 1. Exploración ecográfica de la extremidad superior.: Global

Demostración práctica del protocolo de exploración esencial del sistema neuromusculoesquelético de la extremidad superior.

Práctica 2. Exploración ecográfica de la extremidad inferior.: Global

Demostración práctica del protocolo de exploración esencial del sistema neuromusculoesquelético de la extremidad inferior.

Práctica 3. Exploración ecográfica del cuello y del tronco.: Global

Demostración práctica del protocolo de exploración esencial del cuello y del tronco.

Práctica 4. Signos imageneológicos para la interpretación de la imagen biomédica.: Global

Revisión de imágenes de casos clínicos. Interpretación de los signos más relevantes en sus respectivas técnicas de imagen.



## 6. Metodología Docente

Actividad Formativa	Metodología	Horas Presenciales	Trabajo Autónomo	Volumen de trabajo
Exposición teórica/ Clase magistral	Lección magistral participativa con apoyo audiovisual.	13.5	23	36.5
Prácticas de laboratorio	La primera práctica irá destinada al conocimiento de los signos imageneológicos para poder llevar a cabo una correcta interpretación de la normalidad/patología respecto a las diferentes técnicas de imagen biomédica existentes. Por otro lado, las 3 siguientes prácticas se centrarán en el aprendizaje del protocolo de exploración ecográfica esencial de las regiones del cuello, del tronco, de la extremidad superior y de la extremidad inferior.	12	18	30.0
Seminarios	Las horas de seminarios irán destinadas al conocimiento de los signos imageneológicos específicos de las disfunciones respiratorias.	3	4	7.0
Tutorías ECTS	Se llevarán a cabo en el aula.	1.5		1.5
	Total	30	45	75

## 7. Horario de la asignatura

<https://www.um.es/web/estudios/grados/fisioterapia/2023-24#horarios>



## 8. Sistema de Evaluación

Métodos / Instrumentos	Pruebas escritas (exámenes): pruebas objetivas, de desarrollo, de respuesta corta, de ejecución de tareas, de escala de actitudes, realizadas por los alumnos para mostrar los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos.
Criterios de Valoración	<p>La prueba teórica constará de 30 preguntas tipo test con cuatro opciones de respuesta (sólo una verdadera). Tres preguntas mal contestadas restará una bien, por lo que cada fallo restará 0,33. Las preguntas en blanco no penalizarán. La duración de la prueba será de 45 minutos. Para superar la asignatura será necesario obtener al menos un 5 sobre 10 en este apartado.</p> <p>En el caso de que la prueba escrita se realice en la convocatoria e incidencias, el formato de examen podrá diferir del aquí expuesto.</p> <p>*Evaluación obligatoria.</p>
Ponderación	40
Métodos / Instrumentos	Informes escritos, trabajos y proyectos: trabajos escritos, portafolios, con independencia de que se realicen individual o grupalmente
Criterios de Valoración	<p>El alumno, sobre un listado establecido, tendrá que llevar a cabo un trabajo relacionado con las características imageneológicas de las patologías más frecuentes encontradas en el ámbito clínico del fisioterapeuta. La evaluación será llevada a cabo siguiendo criterios de puntualidad en la presentación, originalidad y calidad del trabajo.</p> <p>*Evaluación obligatoria.</p>
Ponderación	20



Métodos / Instrumentos	Ejecución de tareas prácticas: actividades musicales, plásticas o dinámicas, actividades de laboratorio, etc., para mostrar el saber hacer en la disciplina correspondiente
Criterios de Valoración	La evaluación del contenido práctico se llevará a cabo mediante evaluación continua. Durante dicha evaluación el estudiante obtendrá diferentes notas basadas en la adquisición de las siguientes competencias: uso del lenguaje comprensible, secuencia lógica de instrucciones, demostración del ejercicio y atención a las correcciones. Aquel alumno que no supere la evaluación continua tendrá que presentarse a un examen final práctico global.  *Evaluación obligatoria.
Ponderación	30
Métodos / Instrumentos	Procedimientos de observación del trabajo del estudiante: registros de participación, de realización de actividades, cumplimiento de plazos, participación en foros
Criterios de Valoración	Durante la duración de la asignatura se hará uso del foro virtual. El alumno será evaluado de este apartado según su grado de participación en las diferentes publicaciones que se lleven a cabo.  *Evaluación obligatoria.
Ponderación	10

## Fechas de exámenes

<https://www.um.es/web/estudios/grados/fisioterapia/2023-24#exámenes>

## 9. Resultados del Aprendizaje

Describir y diferenciar las diferentes técnicas de imagen de uso frecuente en el entorno clínico. Interpretar pruebas de imagen y discriminar entre imágenes de normalidad y patológicas. Manipular a nivel básico un ecógrafo. Identificar, diferenciar y utilizar las técnicas e instrumentos de análisis del movimiento funcional.

## 10. Bibliografía

### Bibliografía Básica



Weir J, Abrahams PH, Spratt JD, Salkowski LR. Atlas de Anatomía Humana por técnicas de imagen. 4ª edición. Elsevier España SL. Barcelona, 2011.



-  Vahlensieck. Reiser. Resonancia magnética musculoesquelética.. 3º Edición. Editorial Médica Panamericana 2010.
-  Bueno Horcajadas A, del Cura Rodríguez JL. Ecografía musculoesquelética esencial. Editorial Médica Panamericana. 2011.
-  Möller TB, Reif E. Atlas de bolsillo de anatomía radiográfica. 3ª edición. Editorial Médica Panamericana. Madrid, 2011.
-  Weber EC, Vilensky JA, Carmichael SW. Netter: Anatomía Radiológica Esencial. Elsevier España SL. Barcelona, 2009.

### Bibliografía Complementaria

-  Balius R, Sala X, Álvarez G, Jiménez F. Ecografía musculoesquelética. Barcelona: Paidotribo; 2007.

## 11. Observaciones y recomendaciones

La asistencia a las sesiones prácticas es de carácter obligatorio para superar la asignatura (Art. 9 del Reglamento de convocatoria, evaluación y actas. Aprobado en Consejo de Gobierno de la Universidad de Murcia con fecha de 12 de abril de 2011). Faltar a más de una práctica (justificadas o sin justificar) supondrá que el examen práctico final se pondere hasta el 20% de la nota final.

En caso de suspender la asignatura:

1. Se guardará la puntuación de la parte aprobada sólo hasta la siguiente convocatoria (junio/julio) del mismo curso académico.
2. En el caso de suspender las prácticas en primera convocatoria, para la siguiente toda la ponderación de las mismas (60%) se centrará en una única prueba práctica final.

Esta asignatura se encuentra vinculada de forma directa con los Objetivos de Desarrollo Sostenible 3 “Salud y Bienestar” y 4 “Educación de Calidad”

NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES. Aquellos estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales pueden dirigirse al Servicio de Atención a la Diversidad y Voluntariado (ADYV; <http://www.um.es/adyv/>) para recibir la orientación o asesoramiento oportunos para un mejor aprovechamiento de



su proceso formativo. De igual forma podrán solicitar la puesta en marcha de las adaptaciones curriculares individualizadas de contenidos, metodología y evaluación necesarias que garanticen la igualdad de oportunidades en su desarrollo académico. El tratamiento de la información sobre este alumnado, en cumplimiento con la LOPD, es de estricta confidencialidad.