

**FICHA IDENTIFICATIVA****Datos de la Asignatura**

<b>Código</b>	44632
<b>Nombre</b>	Avances en ciencias básicas y ejercicio físico terapéutico
<b>Ciclo</b>	Máster
<b>Créditos ECTS</b>	10.0
<b>Curso académico</b>	2024 - 2025

**Titulación(es)**

<b>Titulación</b>	<b>Centro</b>	<b>Curso</b>	<b>Periodo</b>
2220 - Máster Universitario Recuperación Funcional en Fisioterapia	Facultad de Fisioterapia	1	Primer cuatrimestre

**Materias**

<b>Titulación</b>	<b>Materia</b>	<b>Caracter</b>
2220 - Máster Universitario Recuperación Funcional en Fisioterapia	1 - Avances en ciencias básicas y ejercicio físico terapéutico	Obligatoria

**Coordinación**

<b>Nombre</b>	<b>Departamento</b>
INGLES DE LA TORRE, MARTA	191 - Fisioterapia

**RESUMEN**

En esta asignatura se abordan temas generales, pero a su vez, de gran importancia en la utilización del ejercicio físico como terapia y que serán necesario considerar en las asignaturas específicas de cada especialidad.

La asignatura se divide en tres grandes bloques:

- 1- Anatomía, biomecánica, histología y fisiología aplicadas.
- 2- Farmacología aplicada a la recuperación funcional.
- 3- El ejercicio físico como terapia.



## CONOCIMIENTOS PREVIOS

### Relación con otras asignaturas de la misma titulación

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.

### Otros tipos de requisitos

## COMPETENCIAS (RD 1393/2007) // RESULTADOS DEL APRENDIZAJE (RD 822/2021)

### 2220 - Máster Universitario Recuperación Funcional en Fisioterapia

- Que los/las estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- Que los/las estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo
- Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- Ser capaces de obtener y de seleccionar la información específica y las fuentes relevantes para la resolución de problemas, elaboración de estrategias y planes de actuación, asesoramiento y ejecución de las diferentes actuaciones fisioterápicas en los ?ámbitos de la recuperación funcional.
- Profundizar en el conocimiento de las respuestas y adaptaciones del organismo al ejercicio físico.
- Profundizar en la fisiopatología de las lesiones y enfermedades más frecuentes.
- Aumentar los conocimientos sobre los efectos e indicaciones de los medicamentos no sujetos prescripción médica así como, las interacciones de fármacos que puedan influir en la Recuperación Funcional.
- Aplicar las cualidades físicas básicas y resultantes y su importancia en Recuperación Funcional.
- Planificar adecuadamente la recuperación funcional del paciente en base a los principios fisiológicos del rendimiento físico.
- Diseñar programas de intervención de actividad física para personas con o sin patologías en diferentes entornos y en función de los objetivos de la persona, basados en criterios de evidencia científica.
- Aplicar la anatomía y biomecánica desde una perspectiva clínica.
- Ser capaces de diferenciar las características histológicas específicas de los tejidos sanos y patológicos y su correlación con las funciones motrices y funcionales.



- Fomentar, en contextos académicos y profesionales del ámbito de la política económica, el avance tecnológico, social o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento y en el respeto a: a) los derechos fundamentales y de igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres, b) los principios de igualdad de oportunidades y accesibilidad universal de las personas con discapacidad y c) los valores propios de una cultura de paz y valores democrático.

## **RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RD 1393/2007) // SIN CONTENIDO (RD 822/2021)**

Cursar esta materia le permitirá a la/l estudiante localizar las diferentes estructuras anatómicas mediante la palpación. Así mismo, relacionará la anatomía con el movimiento y las diferentes funciones motrices. Por otro lado, será capaz de analizar las acciones motrices y movimientos desde la perspectiva biomecánica, así como de relacionar las alteraciones de esta biomecánica corporal con algunas patologías. Se le introducirá en los aspectos de la farmacoterapia relacionados con la recuperación funcional. Conocerá la importancia de las cualidades físicas y su relación con la salud y la recuperación funcional, así como la correcta planificación y valoración de las mismas.

## **DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS**

### **1. Anatomía Palpatoria**

En este tema se estudia la anatomía palpatoria de las principales estructuras anatómicas relacionadas con la recuperación funcional.

### **2. Fisiología aplicada a la recuperación funcional**

Este tema está enfocado al estudio de los mecanismos que subyacen en las adaptaciones y modificaciones fisiológicas que el ejercicio físico produce en un individuo sano. Las adaptaciones citadas se abordan en varios ámbitos: neurológico, musculoesquelético, cardiorrespiratorio y metabólico. Asimismo se dedica un espacio importante a analizar los mecanismos por los que el ejercicio físico ejerce efectos beneficiosos sobre el organismo.

### **3. Biomecánica aplicada a la recuperación funcional**

En este tema se presentarán las bases para el estudio de la biomecánica articular y muscular. Además se hará un repaso sobre las bases principales de la biomecánica aplicada a las tareas de la vida diaria en diferentes grupos de población.



#### **4. Histología y anatomía patológica.**

En este tema se exponen las características histológicas específicas de los tejidos sanos y patológicos, así como su correlación con las funciones motrices y funcionales.

#### **5. Farmacología y farmacocinética.**

En este tema se exponen los fundamentos de la farmacocinética y la farmacodinamia y los factores que influyen en la respuesta a los fármacos. Se explican, asimismo, las principales vías de administración de fármacos y los aspectos fundamentales de los grupos farmacológicos más utilizados en el ámbito de la recuperación funcional (i.e. fármacos que actúan en el sistema nervioso vegetativo y neuromuscular, psicofármacos (benzodiazepinas), analgésicos y antiinflamatorios, fármacos que regulan la hemostasis, fármacos que afectan al hueso- anabolizantes).

#### **6. El proceso de aprendizaje motriz. Cualidades físicas condicionales y coordinativas**

En este tema se abordan aspectos básicos relacionados con el aprendizaje, desarrollo y control de las habilidades motrices. Se distinguirá entre cualidades físicas condicionales (resistencia, fuerza, velocidad y flexibilidad) y las coordinativas (básicas, especiales y complejas).

#### **7. Planificación de la actividad física, sistemática del ejercicio y diseño de programas de intervención.**

Principios de la Recuperación Funcional.

Planificación. Aspectos generales de la programación de la actividad física.

La sesión de intervención. El proceso de aprendizaje motriz. Aspectos a considerar.

Aspectos específicos de la planificación en programas de intervención terapéutica mediante ejercicio físico.

Diseño de programas de intervención y prevención mediante ejercicio físico. Casos prácticos.

#### **8. Salud y ejercicio.**

Importancia de la actividad física en la prevención y el tratamiento de la enfermedad: evidencia científica actual.

**VOLUMEN DE TRABAJO**

ACTIVIDAD	Horas	% Presencial
Clases de teoría	45,00	100
Prácticas en aula	15,00	100
Estudio y trabajo autónomo	190,00	0
<b>TOTAL</b>	<b>250,00</b>	

**METODOLOGÍA DOCENTE**

1. Clases presenciales teórico-prácticas en las que se trabajarán los contenidos de las asignaturas, se debatirán y realizarán actividades utilizando distintos recursos docentes.
2. La realización de trabajos de grupo tiene como finalidad promover el aprendizaje cooperativo y reforzar el individual.
3. Las tutorías individuales y colectivas deberán servir como medio para coordinar a los/as estudiantes en las tareas individuales y de grupo.

**EVALUACIÓN**

Sistema de evaluación	Porcentaje de la calificación
Prueba final teórico-práctica.	<b>80%</b>
Asistencia y participación en clase	<b>20%</b>

La calificación final de la asignatura será; la suma ponderada de las notas obtenidas en cada prueba de evaluación, siempre y cuando el estudiante haya obtenido como mínimo un 50% de la nota máxima en cada una de las pruebas.

**REFERENCIAS****Básicas**

- FLOREZ, JESÚS. 6ª Ed. Elsevier España SL. 2013. Farmacología Humana.



- 
- ODOOVAN G, BLAZEVIH AJ, BOREHAM C, AT AL. 2010. The ABC of Physical Activity for Health: A consensus statement from the British Association of Sport and Exercise Sciences. Journal of Sport Sciences 2010;28(6):573-91.
- 

### **Complementarias**

- Kapandji, A. (2012), Fisiología Articular. Ed. Panamericana
  - Busquet, L. (2001) Las cadenas musculares Vol. I. Barcelona: Paidotribo.
  - Gómez-Conesa, A.; Méndez Carrillo, F. (2000) Ergonomía en las actividades de vida diaria en la infancia. Fisioterapia, Vol. 22(3), pp: 130-142.
- 

BORRADOR