

Curso Académico: 2021/22

## 25657 - Métodos de Fisioterapia en procesos neurológicos

### Información del Plan Docente

**Año académico:** 2021/22

**Asignatura:** 25657 - Métodos de Fisioterapia en procesos neurológicos

**Centro académico:** 127 - Facultad de Ciencias de la Salud

**Titulación:** 605 - Graduado en Fisioterapia

**Créditos:** 6.0

**Curso:** 3

**Periodo de impartición:** Primer semestre

**Clase de asignatura:** Obligatoria

**Materia:**

## 1. Información Básica

### 1.1. Objetivos de la asignatura

Los objetivos generales de esta asignatura es que el/la estudiante, a partir de la adquisición de los conocimientos teóricos y prácticos abordados, sea capaz de comprender, explicar, aplicar y evaluar los procesos de intervención en fisioterapia neurológica.

Los planteamientos y objetivos de la asignatura están alineados con los siguientes Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de Naciones Unidas (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>), de tal manera que la adquisición de los resultados de aprendizaje de la asignatura proporciona capacitación y competencia para contribuir en cierta medida a su logro, especialmente de:

Objetivo 3. Salud y Bienestar

Objetivo 4. Educación de calidad

Objetivo 8: Trabajo decente y crecimiento económico

Objetivo 10: Reducción de las desigualdades

### 1.2. Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

La adquisición de las habilidades, conocimientos y destrezas descritos en la guía de esta asignatura, complementada con las de la asignatura Fisioterapia en neurología, permite la adquisición de las competencias necesarias para planificar y desarrollar y evaluar el plan de intervención fisioterápica en personas con un proceso neurológico. Esta asignatura está planificada en el tercer curso de la titulación de grado, dado que se han tenido que adquirir con anterioridad conocimientos neuroanatómicos, neurofisiológicos y de patología neurológica.

### 1.3. Recomendaciones para cursar la asignatura

Se recomienda encarecidamente antes de iniciar la asignatura, repasar los conocimientos previamente adquiridos en relación con el área de neurología en las asignaturas: Anatomía Humana II, Fisiología Humana y Afecciones Médico-Quirúrgicas.

## 2. Competencias y resultados de aprendizaje

### 2.1. Competencias

Las actividades de enseñanza - aprendizaje de la asignatura y sus resultados previstos harán énfasis en la adquisición de las siguientes competencias:

### **Generales:**

Conocer y comprender los métodos, procedimientos y actuaciones fisioterapéuticas para la reeducación o recuperación funcional en neurología, como a la realización de actividades dirigidas a la promoción y mantenimiento de la salud.

Comprender la importancia de actualizar los conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que integran las competencias profesionales del Fisioterapeuta.

### **Específicas:**

Conocer y aplicar las bases teóricas y el desarrollo de los métodos y procedimientos fisioterápicos.

Comprender y realizar los métodos y técnicas de Fisioterápica específicas referidos a los procesos neurológicos.

Analizar, programar y aplicar el movimiento como medida terapéutica, promoviendo la participación del paciente-usuario/a en su proceso.

Identificar los cambios producidos como consecuencia de la intervención de la fisioterapia.

Conocer y aplicar los mecanismos de calidad en la práctica de fisioterapia, ajustándose a los criterios, indicadores y estándares de calidad reconocidos y validados para el adecuado ejercicio profesional.

### **Transversales:**

Capacidad para aplicar el razonamiento crítico

Capacidad para asumir el compromiso ético

Capacidad para trabajar en base a criterios de calidad

Capacidad para planificar y evaluar

Capacidad para desarrollar habilidades de gestión de la información

## **2.2. Resultados de aprendizaje**

Será capaz de explicar y ejecutar con precisión las técnicas y métodos de fisioterapia más utilizados para la evaluación y el tratamiento de procesos neurológicos, especialmente del adulto.

## **2.3. Importancia de los resultados de aprendizaje**

Los resultados de aprendizaje que definen la asignatura son relevantes por cuanto que capacitan al/la estudiante de fisioterapia para tratar las alteraciones motoras y sensitivas de tipo neurológico, que tienen una elevada incidencia y prevalencia y conllevan un gran coste individual y social.

# **3. Evaluación**

## **3.1. Tipo de pruebas y su valor sobre la nota final y criterios de evaluación para cada prueba**

### **Tipo de pruebas y valor sobre la nota final**

S01 Examen final y pruebas de progreso (Examen teórico): 35%

S02 Presentación y defensa de trabajos, memorias e informes (portafolio): 20%

S03 Resolución de problemas, ejercicios y casos prácticos (examen práctico): 45%

### **Criterios de evaluación**

Examen final teórico: Se desarrollarán dos temas o supuestos prácticos, de entre los contenidos abordados en las lecciones magistrales, seminarios, teoría de la práctica y bibliografía obligatoria.

Examen final práctico: Se tendrán que ejecutar dos contenidos de los aprendidos en las prácticas de laboratorio. Se tendrán que relacionar con los respectivos conocimientos teóricos. Además, a lo largo del semestre se valorarán de manera continuada los siguientes aspectos:

- Asistencia (no se permite más de un 20% de inasistencias injustificadas sobre el cómputo total de horas prácticas ni cambios de grupo. Puntualidad).
- Actitud: participación respetuosa y proactiva.
- Cuestiones higiénicas tales como: llevar el pelo recogido, uñas sin pintar y cortas, no llevar anillos, pulseras, collares u otros objetos o prendas que dificulten la práctica. Habrá que acudir con ropa adecuada).

Portafolio. Podrá suponer el desarrollo de tareas relacionadas con:

- La resolución de casos y cuestiones de los fundamentos de la asignatura.
- El desarrollo de casos clínicos, cuya elaboración se desarrollará en los sucesivos seminarios.
- El desarrollo de cuestiones de actualidad neurológica en relación con la asignatura o de contenidos que amplíen lo visto en clase.

La no superación de alguna de las pruebas de evaluación en la convocatoria final de enero supondrá la necesidad de superar dicha actividad/es en la convocatoria de junio (ambas del mismo curso académico). En este caso, la calificación apta obtenida en primera convocatoria se guardará únicamente para la segunda convocatoria del mismo curso académico.

### **Estudiantes no presenciales o que no cumplan criterios de asistencia:**

El examen teórico y portafolio se realizará según lo expuesto anteriormente. El examen práctico constará de al menos una pregunta de cada uno de los temas prácticos de la asignatura.

### Estudiantes de segunda o sucesivas convocatorias:

Si han obtenido al menos 5 puntos en el portafolio no tendrán la obligación de volver a presentarlo. Los demás criterios serán los de los alumnos presenciales o no presenciales, según corresponda.

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Para superar esta asignatura, el/la estudiante deberá demostrar que es capaz de:

- Diferenciar las bases teóricas y prácticas de los métodos y técnicas utilizados en fisioterapia neurológica.
- Diseñar planes de actuación fisioterápica en el ámbito de la neurología.
- Relacionar conceptos y expresarlos con suficiente detalle y precisión.
- Tener una adecuada ergonomía y utilizar adecuadamente el material en la simulación de técnicas y métodos.
- Simular el tratamiento de una persona con un trastorno neurológico a partir de unas premisas dadas.
- Expresarse con corrección en español en las diferentes pruebas o trabajos escritos, tanto en lo relativo al uso de terminología apropiada, como a la corrección ortográfica y gramatical.

El sistema cuantitativo y cualitativo de calificaciones será el siguiente:

0.0 - 4.9: suspenso

5.0 - 6.9: aprobado

7.0 -8.9: Notable

9.0 - 9.4: Sobresaliente

9.5 - 10: Matrícula de Honor

Las pruebas de evaluación se realizarán en modalidad presencial. Si se reciben instrucciones de las autoridades académicas, las pruebas se realizarán en modalidad no presencial, utilizando los recursos online de la Universidad de Zaragoza, lo que se avisará con la debida antelación.

## 4. Metodología, actividades de aprendizaje, programa y recursos

### 4.1. Presentación metodológica general

El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en lo siguiente:

Actividad formativa	Horas	Presencialidad	
Clase teórica	15	100	
Seminarios	15	100	
Clases prácticas	30	100	
Trabajo autónomo	90	0	

La clase teórica participativa y los seminarios se realizan en el total del grupo. Para las clases prácticas hay 4 grupos, coordinados temporalmente con el resto de asignaturas. Las prácticas dentro de cada grupo se realizan por pares.

### 4.2. Actividades de aprendizaje

Las actividades de aprendizaje de esta asignatura son las siguientes:

1.1. **Clases teóricas (1,5 ECTS)**

Utilizando como recurso principal presentaciones en Power Point.

1.2. **Seminarios (1,5 ECTS)**

Utilizando la presentación con Power Point, se realiza una demostración teórico - práctica de introducción a cada uno de métodos y técnicas que se van abordando a lo largo de la asignatura.

1.3. **Clases prácticas (3 ECTS)**

Tras una demostración práctica progresiva de cada aspecto que forma parte de una técnica o método de tratamiento neurológico, el/la estudiante realiza la repetición de dicha demostración, que es corregida por la profesora hasta que se consigue ejecutar de forma adecuada.

1.4 **Resolución de casos y problemas recogidos en portafolio**

Actividades que permiten la ampliación de los aspectos teóricos. Realizados de manera individual y corregidos a través de Moodle.

1.5. **Bibliografía de lectura obligatoria y de lectura recomendada**

Que complementan el estudio personal del temario.

### 4.3. Programa

#### Programa teórico:

Tema 1. Fundamentos de neuroplasticidad.

Tema 2. Control Motor. Bases neurofisiológicas. Aspectos clave para el tratamiento de procesos neurológicos.

Tema 3. Métodos de Fisioterapia en los procesos neurológicos de origen central que cursan con alteraciones del tono postural y del movimiento.

Tema 4. Métodos de Fisioterapia en los procesos neurológicos de origen central con alteraciones del equilibrio.

Tema 5. Métodos de Fisioterapia en los procesos neurológicos de origen central con alteraciones de la coordinación.

Tema 6. Métodos de fisioterapia en los procesos del sistema nervioso periférico.

#### **Seminarios:**

Seminario 1. Tratamiento de las alteraciones del equilibrio. Organización postural. Estudio del vértigo y de las alteraciones del equilibrio. Reeduación del vértigo de origen periférico.

Seminario 2. Marcha en suspensión para la lesión medular incompleta y el daño cerebral. Exoesqueletos.

Seminario 3. Terapia de espejo.

Seminario 4. Problemas neurocognitivos y Método de la doble tarea .

Seminario 5. Neurofisioterapia pediátrica.

Seminario 6: Tecnologías de la neurorrehabilitación.

Seminario 7: Otros métodos de fisioterapia neurológica.

#### **Programa práctico:**

Práctica 1. Cuestiones clave en el manejo de la persona con un trastorno neurológico.

Práctica 2. Análisis del movimiento humano enfocado a la evaluación y tratamiento en fisioterapia neurológica.

Práctica 3. Método de Neurodesarrollo (Concepto Bobath).

Práctica 4. Facilitación neuromuscular propioceptiva.

Práctica 5. Neurodinámica.

## **4.4. Planificación de las actividades de aprendizaje y calendario de fechas clave**

La asignatura se cursa en el primer cuatrimestre.

Las sesiones prácticas son de 8 a 9:45 horas, de lunes a jueves. Cada estudiante es asignado a 1 de los cuatro grupos de prácticas. La distribución de alumnos/as y la asignación del día de la semana que ha de acudir cada uno de los grupos se anuncia antes del comienzo del periodo lectivo de la asignatura.

Las clases teóricas y los seminarios son los viernes, de 8 a 9:45.

Fechas clave: inicio de la docencia el 15 de septiembre de 2021. Fin 11 de enero de 2022.

Evaluación de la asignatura:

- Primera convocatoria: finales de enero de 2021
- Segunda convocatoria: principios de junio de 2022.

## **4.5. Bibliografía y recursos recomendados**

Se puede consultar la bibliografía actualizada en:

<http://psfunizar10.unizar.es/br13/egAsignaturas.php?id=14379>

### **BB**

Adler, Susan S., Becker, Dominiek, Buck, Math. La facilitación neuromuscular propioceptiva en la práctica : guía ilustrada. 3ª ed. Madrid, Editorial Médica Panamericana, 2011

**BB** Bassoe Gjelsvik, Bente E.: The Bobath concept in adult neurology. Stuttgart, Thieme, 2008

**BB** Bertinchamp U. Concepto FNP: facilitación neuromuscular propioceptiva (método Kabat-Knott-Voss). EMC - Kinesiterapia - Medicina Física 2010;31(3):1-10

**BB** Bisbe Gutiérrez, Marta, Santoyo Medina, Carmen, Segarra Vidal, Vicenç Tomás: Fisioterapia en neurología : procedimientos para restablecer la capacidad funcional. Madrid, Editorial Médica Panamericana, 2012

**BB** Brust, John C. M.: Diagnóstico y tratamiento en neurología. 2ª ed. México, D.F., McGraw-Hill, 2013

**BB** Cardinali, Daniel P.: Neurociencia aplicada : sus fundamentos. Buenos Aires, Editorial Médica Panamerica, 2007

**BB** Cleland, Joshua A., Koppenhaver, Shane, Su, Jonathan. Netter Exploración clínica en ortopedia : un enfoque basado en la evidencia. 3ª ed. Barcelona, Elsevier, 2017

- BB** Fisioterapia en la rehabilitación neurológica. Dirigido por Maria Stokes, Emma Stack. 3ª ed. Barcelona, Elsevier, 2013
- BB** Harvey, Lisa: Tratamiento de la lesión medular: guía para fisioterapeutas. Barcelona, Elsevier, 2010
- BB** Kiernan, John A., Rajakumar, Nagalingam: El sistema nervioso humano : una perspectiva anatómica. 10ª ed. L'Hospitalet de Llobregat, Wolters Kluwer Health, 2014
- BB** López Cubas, Carlos. Neurodinámica en la práctica clínica. Córdoba, Zerapi, 2016
- BB** Neurorehabilitación : Métodos específicos de valoración y tratamiento. Editores, Roberto Cano de la Cuerda, Susana Collado Vázquez. Madrid, Editorial Médica Panamericana, 2012
- BB** Paeth Rohlfs, Bettina: Experiencias con el concepto Bobath : fundamentos, tratamientos y casos. 2ª ed., 1ª reimp. rev. Madrid, Editorial Médica Panamericana, 2012
- BB** Perfetti, Carlo. El ejercicio terapéutico cognoscitivo para la reeducación motora del hemipléjico adulto. Barcelona, Edika Med, 1999
- BB** Shacklock, Michael: Neurodinámica clínica : un nuevo sistema de tratamiento musculoesquelético. Madrid, Elsevier, 2006
- BB** Shumway-Cook, Anne, Woolacott, Marjorie H. Control motor : de la investigación a la práctica clínica. 5ª ed. Hospitalet de Llobregat, Wolters Kluwer, 2019
- BB** Vestibular rehabilitation. Edited by Susan J. Herdman, Richard A. Clendaniel. 4th ed. Philadelphia, D.A. Davis, 2014
- BB** Vojta, Václav, Schweizer, Edith. El descubrimiento de la motricidad ideal : el desarrollo de los patrones motores innatos en el primer año de vida : análisis cinesiológico y muscular. Madrid, Morata, 2011
- BB** Voss, Dorothy E. Facilitación neuromuscular propioceptiva : patrones y técnicas. 3ª ed., 4ª reimp. Madrid, Editorial Médica Panamericana, 2004
- BB** Zamorano Zárate, Eduardo: Movilización neuromeningea : tratamiento de los trastornos mecanosensitivos del sistema nervioso. Madrid, Editorial Médica Panamericana, 2013
- BC** García-Porrero Pérez, Juan A., Hurlé González, Juan M. Neuroanatomía humana. Madrid, Editorial Médica Panamericana, 2014
- BC** Masur, Harald: Escalas y puntuaciones en neurología : cuantificación de déficits neurológicos en la práctica e investigación. México, D.F., El Manual Moderno, 2008
- BC** Pesce, Mónica Alejandra. Neurodesarrollo infantil : Manual de terapias : Intervenciones tempranas, estrategias. 2ª ed. Buenos Aires, Corpus, 2016
- BC** Principles of neural science. Edited by Eric R. Kandel [et al.]. 5th ed. New York, McGraw-Hill Medical, 2013