

## Asignatura

|                   |                          |
|-------------------|--------------------------|
| Nombre Asignatura | Fisioterapia Neurológica |
| Código            | 101624026                |
| Créditos ECTS     | 6.0                      |

## Plan/es donde se imparte

|            |                                   |
|------------|-----------------------------------|
| Titulación | Grado en Fisioterapia (Plan 2024) |
| Carácter   | OBLIGATORIA                       |
| Curso      | 3                                 |

## Datos Generales

### ➤ PROFESORADO

Dra. Noelia Díaz López

### ➤ CONOCIMIENTOS RECOMENDADOS

La asignatura capacita al estudiante para valorar, razonar clínicamente e intervenir mediante fisioterapia en personas con afecciones del sistema nervioso central y periférico en edad adulta. Parte de las bases neuroanatómicas y neurofisiológicas y de los principios de neuroplasticidad, control y aprendizaje motores, para desarrollar la evaluación estandarizada, el diagnóstico fisioterápico y el diseño de planes de intervención individualizados y basados en la evidencia, en un modelo centrado en la persona y en su participación (marco CIF).

Se recomienda que aquellos alumnos que cursen la asignatura de Fisioterapia neurológica hayan superado las asignaturas de Anatomía Humana I y Anatomía Humana II, Fisiología humana, Cinesiterapia II, Procedimientos en Fisioterapia I y Procedimientos de Fisioterapia II del Grado en Fisioterapia, y estén cursando la asignatura Afecciones médico-quirúrgicas I.

### ➤ OBJETIVOS TEÓRICOS

- Describir la neuroanatomía y la neurofisiología del SNC y del SNP relevantes para la fisioterapia y explicar las bases de la neuroplasticidad y la reorganización tras el daño.
- Comprender los principios del control motor y del aprendizaje motor y su aplicación al diseño de la intervención.
- Conocer e interpretar los instrumentos de evaluación y diagnóstico fisioterápico neurológico, con escalas y medidas validadas, en el marco de la CIF.
- Fundamentar los principios de intervención basados en la evidencia en los trastornos neuromotores (entrenamiento orientado a tareas, especificidad, repetición, intensidad/dosis, fuerza y ejercicio aeróbico).
- Conocer el abordaje fisioterápico del equilibrio, el control postural y la marcha, y los criterios para su reeducación.
- Analizar la intervención en lesiones cerebrovasculares y daño cerebral adquirido, enfermedades neurodegenerativas, trastornos neuromusculares y patología del SNP.
- Comprender el manejo de los trastornos del tono, y la rehabilitación de la función sensorial y perceptual.
- Conocer los fundamentos del abordaje interdisciplinar.

- Identificar las tecnologías y avances en fisioterapia neurológica y valorar críticamente su evidencia.

.

pan>

## ➤ OBJETIVOS PRÁCTICOS

- Realizar una valoración neurológica estandarizada (tono, sensibilidad, fuerza, equilibrio, marcha, función del miembro superior, funciones superiores) y conocer las principales escalas validadas.
- Diseñar y aplicar programas de entrenamiento orientado a tareas basados en principios de aprendizaje motor, ajustando dosis, intensidad y progresión.
- Aplicar procedimientos de reeducación del equilibrio, el control postural y la marcha, con y sin ayudas tecnológicas.
- Ejecutar estrategias de manejo de la hiperresistencia (espasticidad) y de recuperación de la función del miembro superior.
- Utilizar de forma introductoria tecnología aplicada a la neurorrehabilitación (realidad virtual, robótica, telerrehabilitación) e interpretar su papel.
- Elaborar planes de intervención razonados, centrados en la persona, incluyendo educación al paciente y a la familia.
- Comunicarse eficazmente con el paciente y el equipo, educar en autocuidado y documentar la intervención conforme a la buena práctica clínica.

an>

an>

## ➤ COMPETENCIAS QUE SE DESARROLLAN / RESULTADOS DE APRENDIZAJE

### *Conocimientos y contenidos*

CN 1. Conocer y comprender la morfología, la fisiología, la patología y la conducta de las personas, tanto sanas como enfermas, en el medio natural y social.

CN 3. Conocer y comprender los métodos, procedimientos y actuaciones fisioterapéuticas, encaminados tanto a la terapéutica propiamente dicha a aplicar en la clínica para la reeducación o recuperación funcional, como a la realización de actividades dirigidas a la promoción y mantenimiento de la salud.

CN 6. Conocer los principios y teorías de los agentes físicos y sus aplicaciones en fisioterapia.

CN 9. Comprender las teorías del aprendizaje a aplicar en la educación para la salud y en el propio proceso de aprendizaje a lo largo de toda la vida.

CN 10. Comprender los aspectos psicológicos en la relación fisioterapeuta-paciente.

CN 11. Conocer los cambios fisiológicos y estructurales que se pueden producir como consecuencia de la aplicación de la fisioterapia.

CN 13. Conocer la fisiopatología de las enfermedades identificando las manifestaciones que aparecen a lo largo del proceso, así como los tratamientos médico-quirúrgicos, fundamentalmente en sus aspectos fisioterapéuticos y ortopédicos.

#### *Habilidades y destrezas*

H 1. Valorar el estado funcional del paciente, considerando los aspectos físicos, psicológicos y sociales.

H 2. Valoración diagnóstica de cuidados de fisioterapia según las normas y con los instrumentos de validación reconocidos internacionalmente.

H 3. Diseñar el plan de intervención de fisioterapia atendiendo a criterios de adecuación, validez y eficiencia.

H 4. Ejecutar, dirigir y coordinar el plan de intervención de fisioterapia, utilizando las herramientas terapéuticas propias y atendiendo a la individualidad del usuario.

H 5. Evaluar la evolución de los resultados obtenidos con el tratamiento en relación con los objetivos marcados.

H 6. Elaborar el informe de alta de los cuidados de fisioterapia una vez cubiertos los objetivos propuestos.

H 10. Identificar las estructuras anatómicas como base de conocimiento para establecer relaciones dinámicamente con la organización funcional.

H 11. Identificar los cambios producidos como consecuencia de la intervención de la fisioterapia

H 13. Identificar el tratamiento fisioterapéutico más apropiado en los diferentes procesos de alteración, prevención y promoción de la salud así como en los procesos de crecimiento y desarrollo.

#### *Competencias*

C 1. Adquirir la experiencia clínica adecuada que proporcione habilidades intelectuales y destrezas técnicas y manuales; que facilite la incorporación de valores éticos y profesionales; y que desarrolle la capacidad de integración de los conocimientos adquiridos; de forma que, al término de los estudios, los estudiantes sepan aplicarlos tanto a casos clínicos concretos en el medio hospitalario y extrahospitalario, como a actuaciones en la atención primaria y comunitaria.

C 2. Proporcionar una atención de fisioterapia eficaz, otorgando una asistencia integral a los pacientes.

- C 3. Intervenir en los ámbitos de promoción, prevención, protección y recuperación de la salud.
- C 4. Saber trabajar en equipos profesionales como unidad básica en la que se estructuran de forma uni o multidisciplinar e interdisciplinar los profesionales y demás personal de las organizaciones asistenciales.
- C 6. Llevar a cabo las intervenciones fisioterapéuticas basándose en la atención integral de la salud que supone la cooperación multiprofesional, la integración de los procesos y la continuidad asistencial.
- C 7. Comprender la importancia de actualizar los conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que integran las competencias profesionales del fisioterapeuta.
- C 9. Comunicarse de modo efectivo y claro, tanto de forma oral como escrita, con los usuarios del sistema sanitario, así como con otros profesionales.
- C 12. Conocer y aplicar las bases teóricas y el desarrollo de los métodos y procedimientos fisioterapéuticos.
- C 13. Tener la capacidad de valorar desde la perspectiva de la fisioterapia, el estado funcional del paciente/usuario, considerando los aspectos físicos, psicológicos y sociales del mismo.
- C 14. Comprender y aplicar los métodos y procedimientos manuales e instrumentales de valoración en Fisioterapia y Rehabilitación Física, así como la evaluación científica de su utilidad y efectividad.
- C 15. Conocer, diseñar y aplicar las distintas modalidades y procedimientos generales de intervención en Fisioterapia: Masoterapia, Electroterapia, Magnetoterapia, Hidroterapia, Balneoterapia, Climatoterapia, Talasoterapia, Termoterapia, Crioterapia, Vibroterapia, Fototerapia, Presoterapia, terapias derivadas de otros agentes físicos, así como aspectos fundamentales de la Ergoterapia y otras terapias afines al ámbito de competencia de la fisioterapia.
- C 16. Fomentar la participación del usuario y familia en su proceso de recuperación.
- C 17. Identificar la situación del paciente/usuario a través de un diagnóstico de cuidados de fisioterapia, planificando las intervenciones, y evaluando su efectividad en un entorno de trabajo cooperativo con otros profesionales en ciencias de la salud.
- C 19. Comprender y realizar los métodos y técnicas específicos referidos al aparato locomotor (incluyendo terapias manuales, terapias manipulativas articulares, osteopatía y quiropraxia), a los procesos neurológicos, al aparato respiratorio, al sistema cardiocirculatorio y a las alteraciones de la estática y la dinámica. Métodos y técnicas específicas que tengan en cuenta las implicaciones de la ortopedia en la fisioterapia, técnicas terapéuticas reflejas, así como otros métodos y técnicas alternativas y/o complementarias cuya seguridad y eficacia esté demostrada según el estado de desarrollo de la ciencia.

#### BLOQUE I. Fundamentos neurofisiológicos

Neuroanatomía y neurofisiología del SNC y SNP

Neuroplasticidad

Aprendizaje y control motor

#### BLOQUE II. Bases de la intervención en neurorrehabilitación

Evaluación y diagnóstico fisioterapéutico.

Principios de intervención basados en la evidencia.

Intervención en alteraciones del tono muscular.

Rehabilitación de la función sensorial y perceptual.

Rehabilitación del equilibrio y el control postural.

Reeducación de la marcha.

Nuevas tecnologías aplicadas a neurorrehabilitación.

Abordaje interdisciplinar.

#### BLOQUE III: Abordajes por condiciones clínicas

Intervención en lesiones adquiridas del SNC: cerebrovasculares, daño cerebral adquirido y lesión medular.

Intervención en enfermedades neurodegenerativas

Intervención en trastornos neuromusculares y lesiones del SNP

#### BLOQUE PRÁCTICO

Valoración neurológica y escalas validadas

Entrenamiento orientado a tareas y aprendizaje motor

Equilibrio, control postural y reeducación de la marcha

Intervención sobre la función del miembro superior

Tecnología aplicada a la neurorrehabilitación

Estudio de casos

#### ➤ **ACTIVIDADES FORMATIVAS**

Las **actividades formativas** incluyen:

- Sesiones presenciales, en las que se trabajan de forma directa los contenidos fundamentales de la asignatura.
- Resolución de ejercicios y problemas, centradas en la aplicación práctica de los contenidos.
- Prácticas de laboratorio/simulación, realizadas en el centro de simulación centradas en el desarrollo y adquisición de habilidades prácticas.
- Estudio de casos, en las que se trabajan las aplicaciones y razonamiento clínicos aplicados.
- Pruebas de evaluación presenciales, mediante las cuales se verifica el grado de adquisición de competencias y conocimientos.
- Estudio independiente y trabajo autónomo del estudiante, fundamental para la preparación de las sesiones y la consolidación de los aprendizajes.

Las horas de dedicación por asignatura a cada actividad se detallan en la siguiente tabla:

| ACTIVIDAD FORMATIVA (AF)                                      | HORAS POR ASIGNATURA |
|---------------------------------------------------------------|----------------------|
| AF 1.1: Sesión presencial                                     | 31 horas             |
| AF 2: Resolución de ejercicios y problemas                    | 8 horas              |
| AF 3: Prácticas de laboratorio / Simulación                   | 21 horas             |
| AF 4: Estudio de casos                                        | 2 horas              |
| AF 5: Tutorías                                                | 1 hora               |
| AF 5: Pruebas de evaluación objetiva                          | 2 horas              |
| AF 6: Estudio independiente y trabajo autónomo del estudiante | 85 horas             |
| <b>Total</b>                                                  | <b>150 horas</b>     |

ody>

## ➤ CRITERIOS Y MÉTODOS DE EVALUACIÓN

La evaluación del aprendizaje del estudiantado se lleva a cabo mediante una combinación de métodos que permiten valorar de forma continua y formativa la adquisición de las competencias previstas en la asignatura. La estrategia evaluativa se fundamenta en la diversidad de instrumentos y evidencias, buscando un equilibrio entre la evaluación objetiva y la valoración del

progreso individual del estudiante. Los criterios y métodos de evaluación responden al modelo educativo de la Universidad Villanueva, centrado en el desarrollo integral del alumno, el aprendizaje significativo y la implicación activa en su proceso formativo.

El sistema de evaluación se basa en la siguiente escala numérica:

|           |               |
|-----------|---------------|
| 0 - 4,9   | Suspenso      |
| 5,0 - 6,9 | Aprobado      |
| 7,0 - 8,9 | Notable       |
| 9,0 - 10  | Sobresaliente |

*Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria*

El profesor evaluará a cada estudiante a partir de una nota de evaluación continua (evaluación de trabajos, prácticas y/o informes), realizadas durante el semestre y de las notas de la prueba de ejecución de tareas y de la prueba objetiva realizadas al final del semestre.

Los porcentajes quedarán distribuidos de la siguiente manera:

|                     | SISTEMA DE EVALUACIÓN                                                                                                                                           | PONDERACIÓN |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Examen Teórico      | <b>Prueba objetiva (oral o escrita):</b> Exámenes sobre la materia tipo test, de desarrollo, de contenido, análisis de casos, etc.)                             | 40%         |
| Examen Práctico     | <b>Prueba de ejecución de tareas:</b> Examen práctico sobre las habilidades y competencias adquiridas                                                           | 40%         |
| Evaluación continua | <b>Evaluación de trabajos, prácticas y/o informes:</b> Presentaciones, informes, trabajos individuales o grupales, dossier de prácticas o ejercicios prácticos. | 20%         |
| Asistencia a clase  |                                                                                                                                                                 | 0%          |

Es condición necesaria haber asistido al menos al 80% de las sesiones prácticas de simulación, para poder realizar la prueba de ejecución de tareas en convocatoria ordinaria.

Para superar la asignatura es necesario obtener, al menos, un 5 sobre 10 tanto en la prueba teórica objetiva (examen teórico) como en la prueba de ejecución de tareas (examen práctico), por separado. En este sentido, solo se tendrá en consideración la calificación obtenida en la evaluación de trabajos, prácticas y/o informes siempre que se superen tanto la prueba objetiva como la prueba de ejecución de tareas.

*Criterios de evaluación de la convocatoria extraordinaria*

La convocatoria extraordinaria contempla tres posibles situaciones:

1. **Estudiantes que hayan superado la evaluación continua pero no haya aprobado alguna o ninguna de las pruebas objetivas (el examen teórico y/o el examen práctico) en convocatoria ordinaria:** En este caso, se **conserva la calificación de la evaluación continua**, y el estudiante deberá presentarse al examen final (tanto teórico como práctico). La calificación global resultará de la combinación de todas las partes, **manteniendo los mismos condicionantes que en la convocatoria ordinaria**.
2. **Estudiantes que no hayan superado la evaluación continua pero sí hayan aprobado el examen teórico y práctico en convocatoria ordinaria, pero el sumatorio de todas las partes sea inferior a 5:** Estos estudiantes deberán presentarse a ambas pruebas objetivas (al **examen teórico y al examen práctico**) y, además, deberán recuperar las actividades de evaluación continua que no hayan superado en la convocatoria ordinaria, siempre que sean susceptibles de recuperarse. La calificación global resultará de la combinación de todas las partes, **manteniendo los mismos condicionantes que en la convocatoria ordinaria**.
3. **Estudiantes que no hayan superado la evaluación continua, ni hayan aprobado el examen teórico y/o práctico en convocatoria ordinaria:** Estos estudiantes deberán presentarse a ambas pruebas objetivas (al **examen teórico y al examen práctico**) y, además, deberán recuperar las actividades de evaluación continua que no hayan superado en la convocatoria ordinaria, siempre que sean susceptibles de recuperarse. La calificación global resultará de la combinación de todas las partes, **manteniendo los mismos condicionantes que en la convocatoria ordinaria**.

Al igual que en convocatoria ordinaria, para superar la asignatura es necesario obtener, al menos, un 5 sobre 10 tanto la prueba teórica objetiva (examen teórico) como en la prueba de ejecución de tareas (examen práctico), por separado. Así, igualmente, solo se tendrá en consideración la calificación obtenida en la evaluación de trabajos, prácticas y/o informes siempre que se superen tanto la prueba objetiva como la prueba de ejecución de tareas.

#### NO PRESENTADO

La calificación de "No presentado" se aplicará exclusivamente cuando el estudiante **no haya realizado ninguna de las pruebas o evidencias de evaluación** previstas en la convocatoria correspondiente (ordinaria o extraordinaria). La participación, aunque sea parcial, en alguna actividad evaluable implica necesariamente la asignación de una calificación numérica.

b>

>

## ➤ BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS BÁSICOS

#### Bibliografía básica:

Lennon S, Ramdharry R, Verheyden G. Fisioterapia en rehabilitación neurológica. 5ª ed. Elsevier; 2025.

Zarranz JJ. Neurología. 7ª ed. Madrid: Elsevier España; 2024.

Lazaro R. Umphred's Neurological Rehabilitation. 8ª ed. Elsevier; 2025

**Bibliografía complementaria:**

Cano de la Cuerda, R. Neurorrehabilitación: métodos específicos de evaluación y tratamiento. Panamericana; 2012.

Shumway-Cook A, Woollacott MH. Motor control: translating research into clinical practice. 5th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2017

Carr JH, Shepherd RB. Neurological rehabilitation: optimizing motor performance. 2nd ed. Edinburgh: Churchill Livingstone Elsevier; 2010.

Recursos bibliográficos de la Universidad Villanueva: <https://biblioteca.villanueva.edu/>

➤ **HORARIO, TUTORÍAS Y CALENDARIO DE EXÁMENES**

Los horarios podrán ser consultados en tiempo real en: [Horarios](#)

El calendario de exámenes podrá ser consultado en el siguiente link sobre el general para Grados del curso 2025-26. [Calendario Académico](#)

Tutorías: el profesor publicará el horario de tutorías en el campus virtual de la asignatura, con independencia de que el alumno pueda solicitar por correo electrónico a la dirección del profesor las tutorías necesarias. Será necesario solicitar al profesor cita previa para realizar las tutorías.

➤ **PUBLICACIÓN Y REVISIÓN DE LA GUÍA DOCENTE**

Esta guía docente se ha elaborado de acuerdo a la memoria verificada de la titulación.