

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

| | |
|------------------------|---|
| Código | 44635 |
| Nombre | Aspectos especializados de neurología funcional, neuroanatomía y patología. Valoración diagnóstica y funcional. |
| Ciclo | Máster |
| Créditos ECTS | 8.0 |
| Curso académico | 2023 - 2024 |

Titulación(es)

| Titulación | Centro | Curso | Periodo |
|---|--------------------------|--------------|---------------------|
| 2220 - Máster Universitario en Recuperación Funcional en Fisioterapia | Facultad de Fisioterapia | 1 | Primer cuatrimestre |

Materias

| Titulación | Materia | Carácter |
|---|--|-----------------|
| 2220 - Máster Universitario en Recuperación Funcional en Fisioterapia | 4 - Aspectos especializados de neurología funcional, neuroanatomía y patología. Valoración diagnóstica y | Optativa |

Coordinación

| Nombre | Departamento |
|----------------------------|---------------------|
| SANCHEZ SANCHEZ, MARIA LUZ | 191 - Fisioterapia |

RESUMEN

La asignatura incluye diferentes aspectos del ámbito de la neurología funcional, de la neuroanatomía y de la aplicación de estas disciplinas al contexto clínico mediante el abordaje de las principales patologías neurológicas que pueden ser intervenidas desde un punto de vista del ejercicio físico.

Asimismo, se imparten técnicas avanzadas de valoración diagnóstica y de valoración objetiva funcional.

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 en 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 capaz de elaborar informes orales y escritos acerca de la situación funcional de las/os pacientes.
- Ser 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, planificando un abordaje integral del paciente.
- Profundizar en la fisiopatología de las lesiones y enfermedades más frecuentes.
- Diferenciar específicamente la estructura afectada en una imagen diagnóstica y su implicación en recuperación funcional.
- Profundizar en los distintos métodos y sistemas de valoración clínica en recuperación Funcional.
- Ser capaces de aplicar correctamente las diferentes metodologías disponibles basadas en la evidencia en el tratamiento de las patologías y lesiones que nos ocupa.
- Ser capaces de realizar un adecuado razonamiento clínico en base a la evidencia clínico-científica revisada, analizada y reflexionada con el adecuado nivel de especialización.
- Establecer específicamente los factores de riesgo, etiología y características de las patologías y lesiones más frecuentes según su entorno clínico.

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



Al terminar la asignatura el alumnado deberá ser capaz de reconocer los signos y síntomas de cada una de las patologías y/o alteraciones neurológicas descritas, especialmente aquellos relacionados con los trastornos del movimiento y las alteraciones funcionales. De este modo, contarán con la información suficiente para detectar las necesidades específicas de recuperación funcional de cada población.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

1. Aspectos básicos de neurología funcional, neuroanatomía y patología

1.1. Trastornos del movimiento

Enfermedad de Parkinson. Epidemiología. Etiología. Anatomía patológica y fisiopatología. Cuadro clínico. Curso y pronóstico. Diagnóstico diferencial.

Corea de Huntington. Neuropatología. Prevalencia y factores hereditarios. Clínica: corea, Demencia y otras manifestaciones neurológicas. Diagnóstico diferencial.

Ataxia de Friederich. Epidemiología. Etiología. Anatomía patológica y fisiopatología. Cuadro clínico. Curso y pronóstico. Diagnóstico.

Lesión medular, ictus y Guillain Barré. Etiología. Fisiopatología. Cuadro clínico. Repercusión de la lesión en el estilo de vida y en la realización de las actividades de la vida diaria y el ejercicio físico.

1.2. Enfermedades desmielinizantes

Esclerosis múltiple: definición. Síntomas: trastornos motores, sensitivos y esfinteriales. Fenómenos paroxísticos. Signos: trastornos motores. Trastornos cerebelosos y del tronco del encéfalo. Formas clínicas de presentación. Patrones evolutivos: recurrente-remitente, agudo, crónico-progresivo. Epidemiología. Patogenia.

Encefalomielopatía subaguda diseminada. Definición. Clínica. Evolución y pronóstico. Estudios de laboratorio. Patogenia.

2. Valoración diagnóstica y funcional en el ámbito de la neurología

2.1. Técnicas de imagen y vídeo

Imagen estructural (Rx y RNM), imagen funcional (RNMf), electroencefalografía y tractografía. Descripción de los principales hallazgos en las diferentes patologías neurológicas descritas y su repercusión para el abordaje terapéutico así como para su control evolutivo.

Registro de la actividad eléctrica muscular: electromiografía de superficie. Análisis de patrones de movimiento y características neuromusculares.

Análisis de la calidad muscular en pacientes neurológicos mediante ecografía.

Análisis de alteraciones musculoesqueléticas en el paciente neurológico mediante termografía.

2.2. Biomecánica: técnicas cinéticas (plataformas dinamométricas, células de carga y dinamómetros portátiles) y cinemáticas (fotogrametría y sensores inerciales). Descripción de las alteraciones funcionales (miembros superiores, inferiores, marcha y gestos funcionales) ocasionadas por la patología neurológica y su repercusión para el abordaje terapéutico, así como para su control evolutivo.

Análisis de la alteración de las cadenas musculares por uso de productos de apoyo.

**VOLUMEN DE TRABAJO**

| ACTIVIDAD | Horas | % Presencial |
|-------------------------------------|---------------|--------------|
| Clases de teoría | 24,00 | 100 |
| Prácticas en laboratorio | 24,00 | 100 |
| Estudio y trabajo autónomo | 112,00 | 0 |
| Lecturas de material complementario | 25,00 | 0 |
| Preparación de clases de teoría | 15,00 | 0 |
| TOTAL | 200,00 | |

METODOLOGÍA DOCENTE

Clases presenciales teórico-prácticas en las que se trabajarán los contenidos de las asignaturas, se debatirán y realizarán actividades utilizando distintos recursos docentes.

Las tutorías individuales y colectivas deberán servir como medio para coordinar a los/las estudiantes en las tareas individuales y de grupo.

Estudio, realización de tareas y trabajos individuales y otros de naturaleza cooperativa, orientados a la preparación de las clases teórico-prácticas, los trabajos individuales y en grupo y las pruebas orales y escritas que se puedan realizar para la evaluación de la adquisición de los aprendizajes individuales.

EVALUACIÓN

| Sistema de evaluación | Porcentaje de la calificación |
|---|-------------------------------|
| Asistencia y participación en clase. Este sistema de evaluación tiene en cuenta la implicación del estudiante en las clases presenciales. Se tendrá en cuenta que el alumno responda a las cuestiones formuladas por el profesor, plantee debates de interés sobre la información impartida en clase, formule dudas tras haber revisado los conceptos recibidos previamente y/o proponga actividades que puedan resultar de interés para la dinámica de aula. | 20% |
| Prueba final teórico-práctica. En esta prueba se evaluará tanto los contenidos conceptuales como los procedimientos de valoración diagnóstica y funcional. Esta prueba podrá ser escrita u oral dependiendo de la naturaleza de los contenidos a evaluar. | 80% |



La calificación final de la asignatura será la media ponderada de los diferentes apartados de la evaluación, siempre y cuando el estudiante haya obtenido como mínimo un 50% de la nota máxima en cada una de las pruebas.

REFERENCIAS

Básicas

- Harvey L. 2010. Tratamiento de la lesión medular: guía para fisioterapeutas. Elsevier.
- M. Stokes and E. Stack. 2013. Fisioterapia en la rehabilitación neurológica. 3ª Ed. España, Elsevier.
- L. López de Val and G. Linazaroso. 2012. Parkinson y discinesias. Abordaje diagnóstico y terapéutico. España. Editorial Médica Panamericana S.A.
- Merletti R, Farina D. 2016. Surface electromyography: physiology, engineering and applications. John Wiley & Sons.
- Fukumoto Y, Ikezoe T, Yamada Y, et al. Skeletal muscle quality assessed from echo intensity is associated with muscle strength of middle-aged and elderly persons. Eur J Appl Physiol., 2012.112(4):p.1519-1525.
- Pillen S, van Keimpema M, Nievelstein RA, et al. Skeletal muscle ultrasonography: visual versus quantitative evaluation. Ultrasound Med Biol., 2006. 32(9):p.1315-1321.
- Sanchis-Sánchez E, Vergara-Hernández C, Cibrián RM, et al. Infrared thermal imaging in the diagnosis of musculoskeletal injuries: a systematic review and meta-analysis. AJR Am J Roentgenol. 2014 Oct;203(4):875-82.
- Neves EB, Vilaça-Alves J, Rosa C. Thermography in Neurologic Practice. Open Neurol J. 2015 Jun 26;9:24-7.
- Cano, R., Martínez, R. & Miangolarra, J. C. 2016. Control y aprendizaje motor. Madrid, Médica Panamericana.
- Micheli, F. 2010. Neurología. 2ª ed. Madrid, Médica Panamericana

Complementarias

- Joan Montaner. 2009. Tratamiento del ictus isquémico; Avances en patología neurovascular. MARGE BOOKS. Volumen 3
- Carlos Cruz-Montecinos, Carlos Guajardo, Eloisa Montt, Antonio Cuesta-Vargas, Ultrasound measurement of quadriceps muscle in chronic obstructive pulmonary disease patients: functional and clinical implications. Journal of ultrasound in medicine. In press



SERMEF. 2009. Evaluación Clínica y Tratamiento de la Espasticidad. Madrid, Médica Panamericana

