1. DATOS BÁSICOS

Asignatura	Módulo II: Control Motor
Titulación	Máster en Fisioterapia Neurológica: técnicas de valoración y tratamiento
Escuela/ Facultad	Ciencias de la Actividad Física y Fisioterapia
Curso	Primero
ECTS	5 ECTS
Carácter	Obligatorio
Idioma/s	Castellano
Modalidad	Presencial
Semestre	Primer semestre
Curso académico	2024-25
Docente coordinador	Cecilia Estrada Barranco/Ismael Sanz Esteban

2. PRESENTACIÓN

El estudiante se enfrenta a una visión específica del análisis del movimiento y la postura del ser humano. Comenzando por un análisis del desarrollo sensorio-motor normal, para profundizar en el movimiento y postura del ser humano adulto. Se adquirirán conceptos de biomecánica, aprendizaje motor y control postural avanzados.

Tras el análisis del desarrollo sensorio-motor en alumno realiza un análisis de los factores implicados en el control postural (procesos motores, sensoriales, anticipación y adaptación, aspectos cognitivos).

El alumno adquiere los conocimientos de la importancia del aprendizaje en el control motor.

En el apartado de biomecánica se adquieren los conocimientos sobre la marcha humana y se realiza un análisis pormenorizado de la misma relacionándolo con la patología neurológica.

En este módulo se establecen las bases del movimiento normal para poder realizar el curso básico de Bobath.

3. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Competencias básicas:

- CB1: 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.
- CB4: Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones –y los conocimientos y razones últimas que las sustentan- a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

- CB5: Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Competencias transversales:

- CT1: Comunicación: capacidad de realizar escucha activa, hacer preguntas y responder cuestiones de forma clara y concisa, así como expresar ideas y conceptos de forma efectiva. Incluye la capacidad de comunicar por escrito con concisión y claridad.
- CT2: Liderazgo: capacidad para dar nuevas ideas, enfoques e interpretaciones mediante estrategias que ofrezcan soluciones a problemas de la realidad
- CT3: Trabajo en equipo: capacidad para integrase y colaborar de forma activa con otras personas, áreas y/u organizaciones para la consecución de objetivos comunes, valorar e integrar las aportaciones del resto de los componentes del grupo y actuar para desarrollar un buen clima.
- CT5: Iniciativa: capacidad para acometer con resolución acciones dificultosas o azarosas
- CT6: Solución de problemas: capacidad de encontrar solución a una cuestión confusa o a una situación complicada sin solución predefinida, que dificulte la consecución de un fin
- CT7: Toma de decisiones: capacidad para realizar una elección entre las alternativas o formas existentes para resolver eficazmente diferentes situaciones o problemas

Competencias específicas:

- CE1. Capacidad para profundizar en el conocimiento del Neuro-desarrollo, sus etapas y la consiguiente relación en el control motor del niño y adulto
- CE2. Adquisición de conocimientos teóricos avanzados sobre neurociencia, biomecánica, control motor, control postural y su repercusión en la neuro-rehabilitación.
- CE3. Profundizar en el aprendizaje motor y los factores que lo influencian.
- CE4. Estructurar una correcta Planificación Terapéutica dirigida al tratamiento integral del paciente neurológico adulto, degenerativo y pediátrico.

Resultados de aprendizaje:

- RA1: Profundizar en el Neuro-desarrollo, sus etapas y la consiguiente relación en el control motor del adulto y del niño
- RA2: Adquirir conocimientos avanzados en: Las teorías de Control Motor y su repercusión en la neuro-rehabilitación y en los aspectos relacionados con la Biomecánica y el Control Postural.
- RA3: Profundizar en el aprendizaje motor, factores que lo influencian
- RA4: Fomentar la Innovación y Creatividad.
- RA5: Desarrollar el Pensamiento crítico.
- RA6: Desarrollar y perfeccionar el Razonamiento Clínico.
- RA7: Desarrollar la capacidad del aprendizaje autónomo.

En la tabla inferior se muestra la relación entre las competencias que se desarrollan en la asignatura y los resultados de aprendizaje que se persiguen:

Competencias	Resultados de aprendizaje
CB1, CE1	RA1. Profundizar en el Neuro-desarrollo, sus etapas y la consiguiente relación en el control motor del adulto y del niño
CB1, CE2	RA2. Adquirir conocimientos avanzados en: Las teorías de Control Motor y su repercusión en la neuro-rehabilitación y en los aspectos relacionados con la Biomecánica y el Control Postural.
CB1, CE3	RA3. Profundizar en el aprendizaje motor, factores que lo influencian

CT2, CT5	RA4. Fomentar la Innovación y Creatividad.
CB4, CT1	RA5. Desarrollar el Pensamiento crítico.
CT6, CT7, CE4	RA6. Desarrollar y perfeccionar el Razonamiento Clínico.
CB5, CT3	RA7. Desarrollar la capacidad del aprendizaje autónomo.

4. CONTENIDOS

- Neurodesarrollo
- Factores implicados en el control postural: procesos motores, sensoriales, anticipación y adaptación, aspectos cognitivos)
- Biomecánica Específica
  - Biomecánica aplicada del Movimiento Normal del ser humano
  - Control Postural
  - Estructura y función del músculo esquelético
  - Plasticidad muscular

- Aprendizaje Motor
- Teorías de Control Motor
- Biomecánica avanzada: La marcha normal y patológica
- Biomecánica avanzada: Miembro Superior y Mano

5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

A continuación, se indican los tipos de metodologías de enseñanza-aprendizaje que se aplicarán:

- Método del Caso
- Aprendizaje Cooperativo
- Aprendizaje Basado en Problemas
- Aprendizaje Basado en Proyectos
- Clase Magistral
- Entornos de simulación

6. ACTIVIDADES FORMATIVAS

A continuación, se identifican los tipos de actividades formativas que se realizarán y la dedicación en horas del estudiante a cada una de ellas:

Actividad formativa	Número de horas
Lecciones magistrales	45
Análisis de casos	10

Debates y coloquios	4
Tutorías	20
Actividades participativas grupales	5
Trabajo autónomo	20
Investigaciones y Proyectos	20
Total	124

7. EVALUACIÓN

A continuación, se relacionan los sistemas de evaluación, así como su peso sobre la calificación total del módulo:

Sistema de evaluación	Peso
Prueba de conocimiento	50%
Exposiciones Orales	25%
Caso clínico	15%
Debates en el aula/Observación de desempeño	10%

7.1. Convocatoria ordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (media ponderada) de la asignatura.

7.2. Convocatoria extraordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (media ponderada) de la asignatura.

8. CRONOGRAMA

El cronograma correspondiente a este módulo aparece reflejado en el cronograma general del Máster actualizado en el campus virtual.

9. BIBLIOGRAFÍA

A continuación, se indica la bibliografía recomendada:

- Watkins J. Structure and function of the musculoskeletal system. Human Kinetics Books. 2010.
- Trew M, Everett T. Fundamentos del movimiento humano. 5ª edición. Barcelona, Masson.2006.
- Dufour M, Pillu M. Biomecánica funcional. Miembros, cabeza y tronco. Barcelona, Masson. 2006
- Kirtley C. Clinical gait analysis. Theory and practice. Elsevier 2006
- Whittle M. Gait analysis. An introduction. Elsevier. 2007
- Richards J. Biomechanics in clinic and research: an interactive teaching and learning course. ELSEVIER 2008
- Butler EE, Ladd AL, Louie SA, LaMont LE, Wong W, Rose J. Three-dimensional kinematics of the upper limb during a Reachand Grasp Cycle for children. Gait Posture. 2010 May;32(1):72-7
- Graaf-Peters VB, Blauw-Hospers CH, Dirks T, Bakker H, Bos AF, Hadders-Algra M. Development of postural control in typically developing children and children with cerebral palsy: Possibilities for intervention? Neurosci Biobehav Rev. 2007;31(8):1191-1200.
- Schmidt RA.; Wrisberg, CA. Motor Learning and Performance. A situation-based learning approach. 4ª Ed. United States of America: Human Kinetics, 2008.
- Shumway-Cook A, Woolacott MH. Motor Control. Translating research into clinical practice. 3rd ed. Philadelphia (USA): Lippincott Williams & Wilkins; 2007.
- Stergiou N, Yu Y, Kyvelidou A. A Perspective on Human Movement Variability With Applications in Infancy Motor Development. Kynesiology Review. 2013; 2:93-102.
- Campbell SK, Palisano RJ, Vander Linden DW. The child`s development of funtional movement. Physical therapy for children: Saunders; 2006.
- Cano de la cuerda, R., Martínez PIédrola, Rosa., MIangolarra Page, Juan Carlos. Teorías sobre el control motor. Control motor y aprendizaje motor Madrid: panamericana; 2016.
- Blanke, O.. Multisensory brain mechanisms of bodily self-consciousness. Nature Reviews.Neuroscience, 2012; 13(8), 556-571.
- Carratalá-Tejada, M., Molina-Rueda, F., Molero-Sánchez, A., & Cuesta-Gómez, A. Bases conceptuales de la marcha humana. Cano de la cuerda, R.; miangolarra page, R.; control y aprendizaje motor: Fundamentos, desarrollo y reeducación del movimiento humano (2017). Madrid: Editorial Médica Panamericana.

- Takakusaki, K., Chiba, R., Nozu, T., & Okumura, T. Brainstem control of locomotion and muscle tone with special reference to the role of the mesopontine tegmentum and medullary reticulospinal systems. Journal of Neural Transmission (Vienna, Austria: 1996). (2016); 123(7), 695-729.

10. UNIDAD DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Desde la Unidad de Orientación Educativa, Diversidad e Inclusión (ODI) ofrecemos acompañamiento a nuestros estudiantes a lo largo de su vida universitaria para ayudarles a alcanzar sus logros académicos. Otros de los pilares de nuestra actuación son la inclusión del estudiante con necesidades específicas de apoyo educativo, la accesibilidad universal en los distintos campus de la universidad y la equiparación de oportunidades.
Desde esta Unidad se ofrece a los estudiantes:

1. Acompañamiento y seguimiento mediante la realización de asesorías y planes personalizados a estudiantes que necesitan mejorar su rendimiento académico.
2. En materia de atención a la diversidad, se realizan ajustes curriculares no significativos, es decir, a nivel de metodología y evaluación, en aquellos alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo persiguiendo con ello una equidad de oportunidades para todos los estudiantes.
3. Ofrecemos a los estudiantes diferentes recursos formativos extracurriculares para desarrollar diversas competencias que les enriquecerán en su desarrollo personal y profesional.
4. Orientación vocacional mediante la dotación de herramientas y asesorías a estudiantes con dudas vocacionales o que creen que se han equivocado en la elección de la titulación.

Los estudiantes que necesiten apoyo educativo pueden escribirnos a:
orientacioneducativa@universidadeuropea.es

11. ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN

¡Tú opinión importa!

La Universidad Europea te anima a participar en las encuestas de satisfacción para detectar puntos fuertes y áreas de mejora sobre el profesorado, la titulación y el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las encuestas estarán disponibles en el espacio de encuestas de tu campus virtual o a través de tu correo electrónico.

Tu valoración es necesaria para mejorar la calidad de la titulación.

Muchas gracias por tu participación.