SAN ISIDORO
CENTRO UNIVERSITARIO

Guía docente
Fisioterapia Invasiva en disfunciones neuromusculoesqueléticas II

1. Descripción de la asignatura

Máster	Fisioterapia Manual e Invasiva en las disfunciones Neuromusculoesqueléticas
Centro	Centro Universitario San Isidoro, adscrito a la Universidad Pablo de Olavide de Sevilla
Curso Académico	2026-2027
Asignatura	Fisioterapia Invasiva en disfunciones neuromuscuesqueléticas II
Unidad Docente	Ciencias de la Salud y de la Actividad Física
Semestre	Semestral 1º
Créditos totales	3 ECTS
Curso	1º
Carácter	Obligatorio
Lengua de impartición	Castellano

Modelo de docencia	C1		
Horas	Horas totales: 75	Presenciales: 22,5	Enseñanzas básicas (EB): 10 Enseñanzas prácticas (EPD): 12,5
	No presenciales: 37,5		
	Evaluación: 15		

2. Responsable de la asignatura

Categoría	Profesor Doctor
Nombre	Álvaro Rodríguez Domínguez
E-mail	arodriguez@cenntrosanisidoro.es

3. Contexto de la asignatura en el Plan de Estudios

Breve descripción de la asignatura

La asignatura *Fisioterapia Invasiva en Disfunciones Neuromusculoesqueléticas II*, con un total de 3 créditos ECTS, tiene como objetivo profundizar en el abordaje terapéutico mediante técnicas invasivas guiadas por ecografía para el tratamiento de patologías complejas del aparato locomotor. A lo largo de esta asignatura, el estudiante desarrollará competencias clínicas en el uso de procedimientos como la neuromodulación percutánea, la electrólisis percutánea terapéutica (EPTE), la punción seca y otras técnicas emergentes dentro de la fisioterapia invasiva.

Partiendo de los conocimientos y destrezas adquiridos en *Fisioterapia Invasiva I*, esta asignatura se centra en la aplicación clínica de las técnicas sobre regiones anatómicas específicas (columna, región cérvico-cráneo-mandibular, pelvis, y nervios periféricos), en la

integración de la fisioterapia invasiva dentro del razonamiento clínico y en la correlación con la evidencia científica más actual. La práctica estará orientada a casos clínicos reales, priorizando la seguridad, la precisión diagnóstica y la toma de decisiones informada.

Además, entre los Objetivos de Desarrollo Sostenible adoptados en la 70ª Asamblea de la organización de Naciones Unidas, se considerarán especialmente los objetivos 3 y 5 vinculados con la “buena salud” y “la igualdad de género”, respectivamente, integrándose estos objetivos en contenidos, actividades y metodologías de forma directa y transversal como parte esencial del proceso de enseñanza-aprendizaje de esta asignatura.

En el aprendizaje y aplicación de los procedimientos de fisioterapia invasiva se incorporarán contenidos relacionados con la seguridad de la persona atendida, la comunicación clínica, el consentimiento informado y el respeto a la autonomía, la intimidad y la dignidad durante todo el procedimiento. Se prestará especial atención a la explicación previa de la técnica, la autorización expresa de la persona, la posibilidad de retirar el consentimiento en cualquier momento y la adaptación del procedimiento ante manifestaciones de miedo, ansiedad, bloqueo o rechazo al contacto físico o a la exposición corporal. A través de casos clínicos, simulaciones y prácticas supervisadas, el alumnado será formado para reconocer situaciones de especial vulnerabilidad, aplicar un abordaje sensible al trauma, evitar prácticas potencialmente re- victimizantes y conocer los cauces de comunicación, derivación y coordinación interdisciplinar ante una posible situación de violencia sexual. Esta estrategia contribuye a la capacitación para la prevención, sensibilización, detección, intervención y apoyo a las víctimas de violencias sexuales, conforme a la Ley Orgánica 10/2022, de 6 de septiembre, de garantía integral de la libertad sexual. Estos casos clínicos se desarrollarán, principalmente, en los cuatro módulos prácticos de la asignatura.

Objetivos en términos de resultados del aprendizaje

Al finalizar esta asignatura, el estudiante será capaz de:

- Integrar conocimientos teóricos, neurofisiológicos y clínicos sobre fisioterapia invasiva para el tratamiento de disfunciones neuromusculoesqueléticas de alta complejidad.

- Analizar críticamente la evidencia científica más actual sobre técnicas invasivas como la neuromodulación percutánea ecoguiada, electrólisis percutánea terapéutica (EPTE), punción seca avanzada y otras técnicas complementarias.

- Seleccionar y aplicar con precisión técnica y seguridad procedimientos de fisioterapia invasiva guiados por ecografía sobre regiones anatómicas complejas (columna vertebral, región cérvico-cráneo-mandibular, región pélvica y estructuras nerviosas profundas).

- Realizar una evaluación ecográfica sistemática e interpretar imágenes musculoesqueléticas para el razonamiento clínico y la planificación terapéutica de intervenciones invasivas.

- Adaptar el abordaje terapéutico en función de la valoración clínica, los hallazgos ecográficos y la evolución del paciente, promoviendo un tratamiento individualizado y basado en la evidencia.

- Gestionar con autonomía el entorno clínico de trabajo en fisioterapia invasiva, aplicando los principios de bioseguridad, trazabilidad y registro clínico de procedimientos.

- Colaborar de forma eficaz en equipos multidisciplinares de intervención en dolor crónico o disfunción musculoesquelética, integrando la fisioterapia invasiva como parte del abordaje global.

Prerrequisitos

No proceden

Recomendaciones previas a cursar la asignatura

No se especifican

Aportaciones al plan formativo

La asignatura Fisioterapia Invasiva en Disfunciones Neuromusculoesqueléticas II se enmarca dentro del Módulo II: Procedimientos de fisioterapia manual e invasiva, del *Máster Universitario en Fisioterapia Manual e Invasiva en Disfunciones Neuromusculoesqueléticas*. Su aportación es clave para consolidar las competencias clínicas del fisioterapeuta en el manejo integral de disfunciones musculoesqueléticas mediante intervenciones invasivas ecoguiadas.

Esta asignatura representa la fase de profundización clínica y técnica del itinerario formativo iniciado en *Fisioterapia Invasiva I*, permitiendo al estudiante aplicar las técnicas con mayor complejidad sobre zonas anatómicas específicas como la región cérvico-cráneo-mandibular, la columna vertebral, la pelvis y los principales nervios periféricos. Asimismo, promueve la toma de decisiones clínicas fundamentadas en la evidencia científica y el uso autónomo del ecógrafo como herramienta de exploración y guía terapéutica.

4. Resultados del proceso de formación y aprendizaje

a) Conocimientos

C05: Integra los conceptos procedimentales existentes en terapia manual con otros procedimientos de Fisioterapia como la Fisioterapia Invasiva y los programas de ejercicio terapéutico.
C06: Analiza los fundamentos y aplicaciones de la fisioterapia invasiva a través de la punción seca.
C07: Identifica los fundamentos y aplicaciones de la fisioterapia invasiva a través de la neuromodulación percutánea.
C08: Domina los principios de eficiencia, eficacia y seguridad en la aplicación de estrategias de fisioterapia invasiva.
C12: Describe procedimientos definidos en el contexto de la terapia invasiva.

C16: Domina los principios generales definidos en Neurociencia para el abordaje global de la disfunción neuromusculoesquelética.
C17: Domina las guías de práctica clínica vinculadas con la valoración, diagnóstico y tratamiento de las disfunciones neuromusculoesqueléticas.
C20: Explica las implicaciones éticas y de responsabilidad deontológica y profesional en la práctica clínica e investigadora en fisioterapia.

b) Competencias

COM01: Actuar de acuerdo con los principios y valores democráticos y los Objetivos de Desarrollo Sostenible, atendiendo a la normativa que en todo momento resulte de aplicación y, en particular: (a) el respeto a los derechos humanos y derechos fundamentales; los valores democráticos –la libertad de pensamiento y de cátedra, la tolerancia y el reconocimiento y respeto a la diversidad, la equidad de todas las ciudadanas y de todos los ciudadanos, la eliminación de todo contenido o práctica discriminatoria, la cultura de la paz y de la participación, entre otros–; (b) el respeto a la igualdad de género e igualdad efectiva de mujeres y hombres atendiendo al principio de igualdad de trato y no discriminación por razón de nacimiento, origen nacional o étnico, religión, convicción u opinión, edad, discapacidad, orientación sexual, identidad o expresión de género, características sexuales, enfermedad, situación socioeconómica o cualquier otra condición o circunstancia personal o social; (c) el respeto a los principios de accesibilidad universal y diseño para todas las personas, considerando los derechos de las personas con discapacidad y su inclusión social; (d) el tratamiento de la sostenibilidad y del cambio climático.
COM02: Actuar con criterios de responsabilidad ética y científico-profesional en el contexto del deterioro y la disfunción, la discapacidad y la dependencia derivada de patologías neuromusculoesqueléticas.
COM03: Desarrollar la capacidad del aprendizaje autónomo para profundizar en el aprendizaje de las habilidades y procedimientos de fisioterapia avanzada en el ámbito de la terapia manual y las técnicas invasivas.
COM04: Demostrar capacidad de adaptación a las diversas situaciones definidas en contextos sociosanitarios, de innovación y de gestión en el ámbito de las ciencias de la salud.
COM05: Liderar la implantación de nuevos procesos y estrategias con criterio científico.
COM06: Generar iniciativa y emprendimiento en el contexto de la empleabilidad y el desarrollo personal.
COM08: Fomentar la sensibilidad hacia cuestiones sociosanitarias que afecten especialmente a cohortes poblaciones vulnerables desde una acción terapéutica avanzada.
COM09: Demostrar sensibilidad hacia cuestiones ambientales a través de la gestión de residuos instrumentales y orgánicos, entre otras.

c) Habilidades

HD01: Demuestra capacidad de trabajo en equipo abordando con solvencia las situaciones de mayor complejidad para la eficacia en la consecución de los objetivos fisioterapéuticos establecidos.

HD02: Aplica capacidad crítica y autocrítica con motivación de mejora y espíritu colaborativo.

HD03: Demuestra cualidades óptimas de relaciones personales que demuestran dominio de los diferentes contextos laborales.

HD04: Planifica procesos fisioterapéuticos en los ámbitos clínicos y de gestión e investigación.

HD07: Demuestra compromiso ético y deontológico en el desarrollo laboral

HD08: Ejecuta técnicas y procedimientos fisioterapéuticos basados en la terapia manual y la Fisioterapia Invasiva en entornos de competitividad y exigencia profesional.

5. Contenidos de la asignatura

UNIDADES DIDÁCTICAS TEÓRICAS

UNIDAD DIDÁCTICA I. Aplicaciones avanzadas de la neuromodulación percutánea ecoguiada

- **Tema 1.** Neuromodulación de las disfunciones del suelo pélvico.
- **Tema 2.** Neuromodulación en las disfunciones craneomandibulares.

UNIDAD DIDÁCTICA II. Electrólisis percutánea musculoesquelética

- **Tema 3.** Fundamentos teóricos y neurofisiológicos de la electrólisis percutánea musculoesquelética.
- **Tema 4.** Fisiopatología de la lesión muscular y tendinosa aplicada a la electrólisis percutánea musculoesquelética.
- **Tema 5.** Principios básicos de tratamiento y progresiones de carga en el tratamiento de la lesión muscular y tendinosa aplicada a la electrólisis percutánea musculoesquelética.

UNIDAD DIDÁCTICA IV. Aplicaciones de la electrólisis percutánea musculoesquelética

- **Tema 6.** Electrólisis percutánea musculoesquelética en las tendinopatías de la extremidad superior.
- **Tema 7.** Electrólisis percutánea musculoesquelética en las tendinopatías de la extremidad inferior.
- **Tema 8.** Electrólisis percutánea musculoesquelética en las otras patologías: lesión muscular, ligamentos, neuropatías.

UNIDADES DIDÁCTICAS PRÁCTICAS

Módulo 1. Abordaje mediante neuromodulación de las estructuras nerviosas del suelo pélvico y craneomandibulares: nervios pudendo, trigémino y nervio de Arnold.

Módulo 2. Abordaje mediante electrólisis percutánea de las tendinopatías de la extremidad superior: tendinopatía del supraespinoso, bicipital, tricipital, epicondileo.

Módulo 3. Abordaje mediante electrólisis percutánea de las tendinopatías de la extremidad inferior: tendinopatía glútea, isquiotibial, rotuliana y aquilea.

Módulo 4. Abordaje mediante electrólisis de la lesión muscular, lesiones ligamentosas y neuropatías.

6. Metodologías, actividades formativas y recursos para el aprendizaje

Actividades formativas	**Horas**
Actividades Presenciales: ***Enseñanzas Básicas***: actividad presencial que se imparte sobre el grupo completo, e incorpora la enseñanza teórica, los fundamentos metodológicos y los conceptos esenciales de la disciplina. Esta enseñanza comprende la lección magistral del/la profesor/a y el proceso de debate y el análisis de supuestos. Podrán incorporarse también conferencias, proyección, visitas, etc.	10
Actividades Presenciales: ***Enseñanzas de Prácticas y de Desarrollo:*** actividad presencial que se imparte sobre grupos reducidos y su contenido versa sobre las prácticas de índole tecnológica y, fundamentalmente, sobre el desarrollo de supuestos prácticos y procesos que faciliten la adquisición de competencias por parte del estudiantado. Estas actividades se impartirán habitualmente en los laboratorios de prácticas.	12,5
Actividades de Evaluación: Pruebas objetivas, trabajos y/o proyectos y participación	15

7. Criterios generales de la evaluación de la asignatura y de sus competencias

La evaluación se hará de forma continua y se valorarán todas las actividades formativas realizadas durante el periodo de impartición de la materia, es decir, conceptos y procedimientos transmitidos a través de las clases magistrales, realización de ejercicios individuales o en equipo.

La valoración de cada tipo de actividad se hará en función de la dedicación definida para cada una de ellas a través de los siguientes porcentajes:

SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PORCENTAJES**	**RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

PRUEBA OBJETIVA ESCRITA U ORAL		**50%**	
Contenido	**Descripción**	**Porcentajes**	**Resultados de aprendizaje**
Examen final	El desarrollo de la prueba consistirá en examen teórico dividido en 2 partes: - 30 preguntas cerradas multirrespuesta (5 puntos). - 3 preguntas abiertas de extensión media (5 puntos). - Modalidad: individual.	**50%**	C05, C06, C08, C12, C16, C17, C20, COM01, COM02, COM03, COM04, COM05, COM06, COM08, COM09, HD01, HD02, HD03, HD04, HD07, HD08
EVALUACIÓN DE TRABAJOS O PROYECTOS, INDIVIDUALES O EN GRUPO REALIZADOS POR EL ALUMNO DURANTE EL PERIODO DE IMPARTICIÓN DE LA MATERIA		**50%**	
Contenido	**Descripción**	**Porcentajes**	**Resultados de aprendizaje**
Bloque trabajos 02	Propuesta de intervención para casos clínicos relacionados con el contenido de la asignatura. Formato: caso práctico Modalidad: grupal.	20%	C05, C06, C08, C12, C16, C17, C20, COM01, COM02, COM03, COM04, COM05, COM06, COM08, COM09, HD01, HD02, HD03, HD04, HD07, HD08
EVALUACIÓN DE CARÁCTER PRÁCTICO		**30%**	
Contenido	**Descripción**	**Porcentajes**	**Resultados de aprendizaje**
Pruebas De Carácter Práctico (Adquisición De Habilidades Y Destrezas)	Implementación de las técnicas/procedimientos. Prueba de seguimiento de contenidos prácticos. Se realiza en un formato prácticas de	30%	C05, C06, C08, C12, C16, C17, C20, COM01, COM02, COM03, COM04, COM05,

	laboratorio. Modalidad: individual, por parejas (*role playing*) o grupal.		COM06, COM08, COM09, HD01, HD02, HD03, HD04, HD07, HD08

8. Bibliografía

Albornoz, M., & Maya, J. (2020). *Electroestimulación transcutánea y neuromuscular, y neuromodulación* (2.ª ed.). Elsevier.

Dommerholt, J., & Fernández-de-las-Peñas, C. (2017). Trigger point dry needling: An evidence and clinical-based approach. *Journal of Manual & Manipulative Therapy, 25*(4), 215–222.

Fernández-Carnero, J., & Fernández-de-las-Peñas, C. (2015). *Punción seca en el síndrome de dolor miofascial: Fundamentos y evidencia científica*. Elsevier.

Fernández Pérez, A. M. (2012). *Efectos neurofisiológicos, psicoinmunológicos y psicológicos a corto plazo en sujetos sometidos a técnicas de inducción miofascial* [Tesis doctoral, Universidad de Granada].

Mayoral del Moral, O., & Salvat Salvat, I. (2017). *Fisioterapia invasiva del síndrome de dolor miofascial: Manual de punción seca de puntos gatillo*. Médica Panamericana.

9. Cronograma

SEMANA según horarios Máster	MODALIDAD			DESCRIPCIÓN
	E.B.	E.P.D.	AE.	
13	X	X		**Temas 1 y 2 - Módulo práctico 1**
	X	X		**Temas 3 y 4 - Módulo práctico 2**
14	X	X		**Temas 5 y 6 - Módulo práctico 3**
	X	X		**Temas 7 y 8 - Módulo práctico 4**
Ver fecha examen en calendario de exámenes	X	X	X	**EVALUACIÓN**

EB: Enseñanzas Básicas
EPD: Enseñanzas Prácticas y de Desarrollo**;**
AE: Actividades de Evaluación

Según el desarrollo del curso y con el objetivo de optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, el cronograma especificado puede sufrir modificaciones.