

4. Planificación de las enseñanzas

4.1 Estructura básica de las enseñanzas

Tipos de materia		Nº créditos ECTS
Ob	Obligatorias	33
Op	Optativas	0
PE	Prácticas Externas	0
TFM	Trabajo Fin de Máster (obligatorio en Máster)	0
	Créditos totales	33

4.2 Organización temporal de las asignaturas

PRIMER CURSO

PRIMER CUATRIMESTRE			
Asignatura	Tipo	ECTS	Curso
Ecografía musculoesquelética básica y avanzada de las afecciones musculoesqueléticas	Obligatoria(OB)	6	Primero
Electrolisis percutánea. Principios y aplicaciones en la patología musculoesquelética y dolor	Obligatoria(OB)	6	Primero
Fundamentos de la fisioterapia invasiva	Obligatoria(OB)	3	Primero
Neurofisiología del dolor	Obligatoria(OB)	3	Primero
Total ECTS		18	

SEGUNDO CUATRIMESTRE			
Asignatura	Tipo	ECTS	Curso
Fisioterapia contemporánea basada en la Evidencia Científica. Bases metodológicas en fisioterapia invasiva	Obligatoria(OB)	3	Primero
Fisioterapia Invasiva en el Neuroeje	Obligatoria(OB)	3	Primero
Neuromodulación. Bases y aplicaciones en la patología musculoesquelética y dolor	Obligatoria(OB)	6	Primero

Razonamiento clínico y abordaje del dolor con fisioterapia invasiva. Casos clínicos	Obligatoria(OB)	3	Primero
Total ECTS		15	

ANUALES			
Asignatura	Tipo	ECTS	Curso
Total ECTS		0	

SEGUNDO CURSO

PRIMER CUATRIMESTRE			
Asignatura	Tipo	ECTS	Curso
Total ECTS		0	

SEGUNDO CUATRIMESTRE			
Asignatura	Tipo	ECTS	Curso
Total ECTS		0	

ANUALES			
Asignatura	Tipo	ECTS	Curso
Total ECTS		0	

TERCER CURSO

PRIMER CUATRIMESTRE			
Asignatura	Tipo	ECTS	Curso
Total ECTS		0	

SEGUNDO CUATRIMESTRE			
----------------------	--	--	--

Asignatura	Tipo	ECTS	Curso
Total ECTS		0	

ANUALES			
Asignatura	Tipo	ECTS	Curso
Total ECTS		0	

4.3 Estructura en base a itinerarios formativos (si los hubiese)

No procede

4.4 Descripción detallada de las asignaturas

ASIGNATURAS PRIMER CURSO

Asignatura: Ecografía musculoesquelética básica y avanzada de las afecciones musculoesqueléticas				
Carácter: Obligatoria(OB)	ECTS: 6	Curso: Primero	Cuatrimestre: Primero	
Idiomas de impartición: Español				
Porcentajes de modalidad de impartición				
<ul style="list-style-type: none">• Presencial: 75 %• Virtual: 25 %• Híbrido: 0 %				
Profesores				
Nombre	Apellidos	Nº Identificación	Interno/Externo	Nº ECTS Impartidos
Roberto	Méndez Sánchez		Interno	0.5
Ana Silvia	Puente González		Interno	0.5
Ana	De Groot Ferrando		Externo	2.5
Jacinto Javier	Martínez Paya		Externo	2.5
Resultados de aprendizaje previstos				
Tipo de resultado	Descripción	Código		
Conocimientos o contenidos (C)	Identificar las indicaciones y limitaciones del estudio ecográfico para el fisioterapeuta.	C4		
Conocimientos o contenidos (C)	Conocer las bases y los fundamentos de la exploración ecográfica del sistema musculoesquelético. Nomenclatura, equipos, imágenes y aplicaciones.	C3		
Habilidades o Destrezas (HD)	Discriminar las estructuras anatómicas musculoesqueléticas mediante palpación y relacionarlas con la clínica para optimizar la intervención con técnicas invasivas ecoguiadas.	HD2		
Habilidades o Destrezas (HD)	Utilizar la ecografía para guiar y optimizar las técnicas de fisioterapia invasiva en condiciones de seguridad.	HD4		
Habilidades o Destrezas (HD)	Identificar por medio de la ecografía las diferentes estructuras anatómicas del sistema musculoesquelético, sus características normales y alteradas según la patología.	HD3		
Tabla de evaluación				
Prueba	Tipo	% Ponderado		
Evaluación continua práctica	Continua	70		

Prueba escrita de respuestas múltiples	Final	30
--	-------	----

Descripción de contenidos

* Bases y fundamentos de la ecografía musculoesquelética para fisioterapeutas. * Nomenclatura ecográfica, equipo ecográfico, tipo de imágenes, artefactos, eco-doppler * Indicaciones y limitaciones del uso de la ecografía para fisioterapeutas. * Exploración básica y diferenciación ecográfica normal y patológica de los distintos tejidos del sistema musculoesquelético. * Músculo, tendón, ligamento, bolsa sinovial, hueso y nervio. * Exploración ecográfica por regiones corporales: miembro inferior, miembros superior y columna vertebral. * Ecografía avanzada aplicada y dirigida a las técnicas de fisioterapia invasiva ecoguiada en la patología del sistema musculoesquelético.

Asignatura: Electrolisis percutánea. Principios y aplicaciones en la patología musculoesquelética y dolor

Carácter: Obligatoria(OB)

ECTS: 6

Curso: Primero

Cuatrimestre: Primero

Idiomas de impartición: Español

Porcentajes de modalidad de impartición

- **Presencial:** 75 %
- **Virtual:** 25 %
- **Híbrido:** 0 %

Profesores

Nombre	Apellidos	Nº Identificación	Interno/Externo	Nº ECTS Impartidos
JAVIER	GONZÁLEZ IGLESIAS		Externo	5
Roberto	Méndez Sánchez		Interno	0.3
David	Alemaný Navarro		Externo	0.7

Resultados de aprendizaje previstos

Tipo de resultado	Descripción	Código
Competencias (COM)	Identificar las contraindicaciones y limitaciones de la electrolisis percutánea ecoguiada en la patología y alteraciones del sistema musculoesquelético.	COM6
Habilidades o Destrezas (HD)	Reconocer las indicaciones de la electrolisis percutánea ecoguiada y aplicar diferentes abordajes en las principales patologías musculoesqueléticas del miembro inferior.	HD6
Conocimientos o contenidos (C)	Conocer los conceptos, principios de aplicación y técnicas básicas de la electrolisis percutánea ecoguiada, según sus efectos biológicos, en las alteraciones de las diferentes estructuras del sistema musculoesquelético.	C5
Habilidades o Destrezas (HD)	Discriminar las estructuras anatómicas musculoesqueléticas mediante palpación y relacionarlas con la clínica para optimizar la intervención con técnicas invasivas ecoguiadas.	HD2
Habilidades o Destrezas (HD)	Reconocer las indicaciones de la electrolisis percutánea ecoguiada y aplicar diferentes abordajes en las principales patologías musculoesqueléticas del miembro superior.	HD5

Tabla de evaluación

Prueba	Tipo	% Ponderado
Prueba escrita de respuestas múltiples	Final	30
Evaluación continua práctica	Continua	70

Descripción de contenidos

* Conceptos, principios de aplicación y técnicas básicas de la electrolisis percutánea ecoguiada. * Efectos biológicos de la electrolisis percutánea ecoguiada en las alteraciones de las diferentes estructuras del sistema musculoesquelético. * Discriminar las estructuras anatómicas musculoesqueléticas mediante palpación para optimizar la intervención con electrolisis percutánea ecoguiada. * Indicaciones de la electrolisis percutánea ecoguiada y abordajes en las principales patologías musculoesqueléticas del miembro superior. * Indicaciones de la electrolisis percutánea ecoguiada y abordajes en las principales patologías musculoesqueléticas del miembro inferior. * Identificar las contraindicaciones y limitaciones de la electrolisis percutánea ecoguiada en alteraciones del sistema musculoesquelético.

Asignatura: Fundamentos de la fisioterapia invasiva**Carácter:** Obligatoria(OB)**ECTS:** 3**Curso:** Primero**Cuatrimestre:** Primero**Idiomas de impartición:** Español**Porcentajes de modalidad de impartición**

- **Presencial:** 50 %
- **Virtual:** 50 %
- **Híbrido:** 0 %

Profesores

Nombre	Apellidos	Nº Identificación	Interno/Externo	Nº ECTS Impartidos
Ana Silvia	Puente González		Interno	0.2
Mariano	Martín-Macho Martínez		Externo	0.5
JAVIER	GONZÁLEZ IGLESIAS		Externo	1
Joseba	Alonso Vélez		Externo	0.5
José Vicente	Grau Felis		Externo	0.5
Roberto	Méndez Sánchez		Interno	0.3

Resultados de aprendizaje previstos

Tipo de resultado	Descripción	Código
Conocimientos o contenidos (C)	Conocer las indicaciones y contraindicaciones de las técnicas invasivas ecoguiadas en condiciones de seguridad	C2
Conocimientos o contenidos (C)	Conocer los principales procedimientos de fisioterapia invasiva, sus principios de aplicación y sus efectos fisiológicos en las diferentes estructuras del sistema musculoesquelético.	C1

Tabla de evaluación

Prueba	Tipo	% Ponderado
Prueba escrita de respuestas múltiples	Final	70
Evaluación continua	Continua	30

Descripción de contenidos

* Concepto de fisioterapia invasiva y procedimientos ecoguiados. * Principales procedimientos de fisioterapia invasiva, sus principios de aplicación y sus efectos fisiológicos en las diferentes estructuras del sistema musculoesquelético. * Indicaciones y contraindicaciones de las técnicas invasivas ecoguiadas en condiciones de seguridad.

Asignatura: Neurofisiología del dolor**Carácter:** Obligatoria(OB) **ECTS:** 3 **Curso:** Primero **Cuatrimestre:** Primero**Idiomas de impartición:** Español**Porcentajes de modalidad de impartición**

- **Presencial:** 75 %
- **Virtual:** 25 %
- **Híbrido:** 0 %

Profesores

Nombre	Apellidos	Nº Identificación	Interno/Externo	Nº ECTS Impartidos
Agustín	García Collado		Externo	2.5
Roberto	Méndez Sánchez		Interno	0.5

Resultados de aprendizaje previstos

Tipo de resultado	Descripción	Código
Conocimientos o contenidos (C)	Conocer los mecanismos y vías ascendentes y descendentes de procesamiento del dolor y los procesos de sensibilización central y periférica.	C7
Competencias (COM)	Identificar e interpretar de forma práctica, a partir de la clínica, los nuevos avances en neurofisiología del dolor, sensibilización central. Neurociencia del dolor.	COM4
Habilidades o Destrezas (HD)	Aplicar los procedimientos y técnicas invasivas ecoguiadas en los diferentes contextos de dolor agudo y crónico basados en la evidencia científica de la neurofisiología del dolor.	HD1

Tabla de evaluación

Prueba	Tipo	% Ponderado
Prueba escrita de respuestas múltiples	Final	50
Evaluación continua	Continua	50

Descripción de contenidos

* Avances en neurofisiología del dolor. Neurociencia del dolor. * Mecanismos y vías de procesamiento del dolor. Ascendentes y descendentes. * Sensibilización central y periférica. * Procedimientos y técnicas invasivas ecoguiadas en los diferentes contextos de dolor agudo y crónico basados en la evidencia científica de la neurofisiología del dolor.

Asignatura: Fisioterapia contemporánea basada en la Evidencia Científica. Bases metodológicas en fisioterapia invasiva

Carácter: Obligatoria(OB) **ECTS:** 3 **Curso:** Primero **Cuatrimestre:** Segundo

Idiomas de impartición: Español

Porcentajes de modalidad de impartición

- **Presencial:** 25 %
- **Virtual:** 75 %
- **Híbrido:** 0 %

Profesores

Nombre	Apellidos	Nº Identificación	Interno/Externo	Nº ECTS Impartidos
Roberto	Méndez Sánchez		Interno	1.5
Ana Silvia	Puente González		Interno	1
Fausto José	Barbero Iglesias		Interno	0.5

Resultados de aprendizaje previstos

Tipo de resultado	Descripción	Código
Competencias (COM)	Analizar y aplicar los conocimientos en fisioterapia invasiva basados en la evidencia científica, e identificar los diferentes tipos de estudios de investigación en el avance del conocimiento de estos procedimientos.	COM5
Conocimientos o contenidos (C)	Conocer los principios de la fisioterapia basada en la evidencia, metodología y tipos de estudios de investigación en fisioterapia.	C8

Tabla de evaluación

Prueba	Tipo	% Ponderado
Evaluación continua	Continua	30
Prueba escrita de respuestas múltiples	Final	70

Descripción de contenidos

* Fisioterapia basada en la evidencia. * Tipos de estudios de investigación en fisioterapia. * Lectura crítica de trabajos de investigación en fisioterapia. * Fisioterapia invasiva basada en la evidencia científica, tipos de estudios de investigación en el avance del conocimiento de estos procedimientos

Asignatura: Fisioterapia Invasiva en el Neuroeje**Carácter:** Obligatoria(OB) **ECTS:** 3 **Curso:** Primero **Cuatrimstre:** Segundo**Idiomas de impartición:** Español**Porcentajes de modalidad de impartición**

- **Presencial:** 75 %
- **Virtual:** 25 %
- **Híbrido:** 0 %

Profesores

Nombre	Apellidos	Nº Identificación	Interno/Externo	Nº ECTS Impartidos
Mariano	Martín-Macho Martínez		Externo	2.5
Roberto	Méndez Sánchez		Interno	0.5

Resultados de aprendizaje previstos

Tipo de resultado	Descripción	Código
Competencias (COM)	Identificar las contraindicaciones y limitaciones de la neuromodulación ecoguiada en la patología y alteraciones del sistema musculoesquelético, así como en el dolor.	COM7
Habilidades o Destrezas (HD)	Reconocer las indicaciones de la electrolisis percutánea y la neuromodulación ecoguiada y aplicar diferentes abordajes en los cuadros clínicos dolorosos del neuroeje.	HD9
Competencias (COM)	Identificar las contraindicaciones y limitaciones de la electrolisis percutanea ecoguiada en la patología y alteraciones del sistema musculoesquelético.	COM6

Tabla de evaluación

Prueba	Tipo	% Ponderado
Evaluación continua práctica	Continua	70
Prueba escrita de respuestas múltiples	Final	30

Descripción de contenidos

* Indicaciones de la electrolisis percutánea y la neuromodulación ecoguiada en los cuadros clínicos dolorosos del neuroeje. * Abordajes ecoguiados avanzados en el neuroeje. * Contraindicaciones de las técnicas invasivas ecoguiadas en las alteraciones musculoesqueléticas del neuroeje.

Asignatura: Neuromodulación. Bases y aplicaciones en la patología musculoesquelética y dolor**Carácter:** Obligatoria(OB)**ECTS:** 6**Curso:** Primero**Cuatrimstre:** Segundo**Idiomas de impartición:** Español**Porcentajes de modalidad de impartición**

- **Presencial:** 75 %
- **Virtual:** 25 %
- **Híbrido:** 0 %

Profesores

Nombre	Apellidos	Nº Identificación	Interno/Externo	Nº ECTS Impartidos
Roberto	Méndez Sánchez		Interno	0.2
Joseba	Alonso Vélez		Externo	2.5
Manuel	Moreno Más		Externo	0.8
Hipólito	Caballero Requejo		Externo	2.5

Resultados de aprendizaje previstos

Tipo de resultado	Descripción	Código
Habilidades o Destrezas (HD)	Aplicar los procedimientos y técnicas invasivas ecoguiadas en los diferentes contextos de dolor agudo y crónico basados en la evidencia científica de la neurofisiología del dolor.	HD1
Habilidades o Destrezas (HD)	Discriminar las estructuras anatómicas musculoesqueléticas mediante palpación y relacionarlas con la clínica para optimizar la intervención con técnicas invasivas ecoguiadas.	HD2
Habilidades o Destrezas (HD)	Reconocer las indicaciones de la neuromodulación ecoguiada y aplicar diferentes abordajes en los cuadros clínicos dolorosos del miembro inferior.	HD8
Conocimientos o contenidos (C)	Conocer los conceptos y principios de aplicación de la neuromodulación ecoguiada, según sus efectos biológicos sobre el dolor en las alteraciones del sistema musculoesquelético.	C6
Competencias (COM)	Identificar las contraindicaciones y limitaciones de la neuromodulación ecoguiada en la patología y alteraciones del sistema musculoesquelético, así como en el dolor.	COM7
Habilidades o Destrezas (HD)	Reconocer las indicaciones de la neuromodulación ecoguiada y aplicar diferentes abordajes en los cuadros clínicos dolorosos del miembro superior.	HD7

Tabla de evaluación

Prueba	Tipo	% Ponderado
--------	------	-------------

Evaluación continua práctica	Continua	70
Prueba escrita de respuestas múltiples	Final	30

Descripción de contenidos

* Conceptos, principios de aplicación de la neuromodulación ecoguiada. * Efectos biológicos de la neuromodulación ecoguiada sobre el dolor en las alteraciones del sistema musculoesquelético. * Discriminar las estructuras anatómicas musculoesqueléticas mediante palpación para optimizar la intervención con neuromodulación ecoguiada. * Indicaciones de la electrolisis neuromodulación ecoguiada y abordajes en los cuadros clínicos dolorosos del miembro superior. * Indicaciones de la electrolisis neuromodulación ecoguiada y abordajes en los cuadros clínicos dolorosos del miembro inferior. * Identificar las contraindicaciones y limitaciones de la neuromodulación ecoguiada en alteraciones del sistema musculoesquelético y el dolor.

Asignatura: Razonamiento clínico y abordaje del dolor con fisioterapia invasiva. Casos clínicos**Carácter:** Obligatoria(OB) **ECTS:** 3 **Curso:** Primero **Cuatrimstre:** Segundo**Idiomas de impartición:** Español**Porcentajes de modalidad de impartición**

- **Presencial:** 70 %
- **Virtual:** 30 %
- **Híbrido:** 0 %

Profesores

Nombre	Apellidos	Nº Identificación	Interno/Externo	Nº ECTS Impartidos
José Vicente	Grau Felis		Externo	2.5
Roberto	Méndez Sánchez		Interno	0.2
Ana Silvia	Puente González		Interno	0.3

Resultados de aprendizaje previstos

Tipo de resultado	Descripción	Código
Competencias (COM)	Diseñar protocolos de evaluación e intervención mediante procedimientos invasivos ecoguiados de casos clínicos con diferentes alteraciones musculoesqueléticas y dolor.	COM3
Competencias (COM)	Integrar los procedimientos y técnicas invasivas ecoguiadas en el abordaje global del tratamiento de fisioterapia en las alteraciones musculoesqueléticas y el dolor.	COM2
Competencias (COM)	Analizar y construir la intervención terapéutica con fisioterapia invasiva ecoguiada basada en el razonamiento clínico.	COM1

Tabla de evaluación

Prueba	Tipo	% Ponderado
Prueba escrita de respuestas múltiples	Final	30
Evaluación continua	Continua	70

Descripción de contenidos

* Razonamiento clínico en la intervención terapéutica con procedimientos y técnicas de fisioterapia invasiva ecoguiada. * Abordaje integral del paciente con alteraciones musculoesqueléticas y dolor utilizando procedimientos y técnicas invasivas ecoguiadas. * Protocolos de evaluación e intervención mediante procedimientos invasivos ecoguiados en diferentes alteraciones musculoesqueléticas y pacientes con dolor. * Resolución de casos clínicos.

ASIGNATURAS SEGUNDO CURSO (si lo hubiera)

ASIGNATURAS TERCER CURSO (si lo hubiera)

4.5 Actividades y metodologías docentes

Tipología	Descripción
Actividades teóricas (dirigidas por el profesor)	
Sesión magistral	Exposición de los contenidos teóricos de la asignatura.
Actividades prácticas guiadas (dirigidas por el profesor)	
Seminarios	Formulación, análisis, resolución y debate de un problema o ejercicio, relacionado con la temática de la asignatura.
Prácticas en laboratorios	Aplicación práctica de los contenidos en laboratorios.
Prácticas de visualización	Ejercicios de identificación visual de estudios ecográficos
Atención personalizada (dirigida por el profesor)	
Tutorías	Tiempo para atender y resolver dudas de los alumnos.

4.6 Calendario de comienzo y fin del programa

4.6.1 Duración del programa en meses: 10

4.6.2 Fechas de inicio

Primer edición: Entre 15 de septiembre y 15 de diciembre

- Del 20-10-2023 al 28-06-2024

Segunda edición:

- Del - al -

4.6.3 Número de ediciones: 1

