



Universitat de Lleida

GUÍA DOCENTE
**TÉCNICAS ESPECÍFICAS DE
FISIOTERAPIA DEPORTIVA**

Coordinación: MASCARÓ VILELLA, ALFONS

Año académico 2018-19

Información general de la asignatura

Denominación	TÉCNICAS ESPECÍFICAS DE FISIOTERAPIA DEPORTIVA			
Código	102726			
Semestre de impartición	1R Q(SEMESTRE) EVALUACIÓN CONTINUADA			
Carácter	Grado/Máster	Curso	Carácter	Modalidad
	Grado en Fisioterapia	4	OPTATIVA	Presencial
	Doble titulación: Grado en Fisioterapia y Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte	4	OPTATIVA	Presencial
Número de créditos de la asignatura (ECTS)	6			
Tipo de actividad, créditos y grupos	Tipo de actividad	PRAULA	TEORIA	
	Número de créditos	3	3	
	Número de grupos	2	2	
Coordinación	MASCARÓ VILELLA, ALFONS			
Departamento/s	ENFERMERIA			
Información importante sobre tratamiento de datos	Consulte este enlace para obtener más información.			
Idioma/es de impartición	Català, Castellano, English			
Horario de tutoría/lugar	Horari consulta: A convenir Telèfon: 973 702282 Ubicació despatx: 1.06			

Profesor/a (es/as)	Dirección electrònica\nprofesor/a (es/as)	Créditos impartidos por el profesorado	Horario de tutoría/lugar
MASCARÓ VILELLA, ALFONS	amascaro@infermeria.udl.cat	12	

Información complementaria de la asignatura

Contextualització

L'objectiu del grau en fisioteràpia és preparar un futur professional amb un perfil clarament generalista amb les competències necessàries per valorar, diagnosticar i tractar problemes de salut mitjançant l'aplicació d'un conjunt de tècniques i mètodes específics de la fisioteràpia, amb la finalitat de curar, prevenir o readaptar-los.

Assignatura en el conjunt del pla d'estudis:

Aquesta és una matèria de formació específica, conformada per una assignatura optativa de 6 ECTS que endinsa a l'alumne en la patologia esportiva i les tècniques específiques per l'avaluació i el tractament de fisioteràpia.

Amb continguts teòrics i pràctics, l'alumne ha d'adquirir eines per poder avaluar, establir un diagnòstic de fisioteràpia, prevenir, tractar i readaptar als esportistes de manera integral, amb l'objectiu de recuperar la funció i l'equilibri psíquic i emocional.

Els continguts d'aquesta assignatura es basen en els coneixements de la medicina basada en proves, tanmateix s'analitzaran altres estratègies de tractament de recent aparició, que tot i està en fase de recerca gaudeixen d'un extens ús clínic.

Requisits per cursar-la:

No s'estableixen requisits previs.

Objetivos académicos de la asignatura

Reconocer la patología deportiva a nivel clínico y a través de las técnicas de imagen en: lesiones tendinosas, musculares, ligamentosas, cartilaginosa, dolor lumbar y dolor cervical.

Razonamiento clínico: aprender a identificar, evaluar, comprender y tratar los desórdenes biomecánicos que acompañan la lesión

Adquirir técnicas de exploración y tratamiento tanto a nivel holístico como analítico.

Conocer las nuevas aportaciones: de la medicina basada en pruebas, los resultados clínicos y los hallazgos anatómicos.

Integrar nuevas destrezas en terapia manual y entrenamiento activo neuromuscular para normalizar la función.

Competencias

Competencias específicas de la Titulación y resultados de aprendizaje:

CE1 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.

Resultados de aprendizaje:

- 1.1 Identificar y describir los elementos que constituyen la morfología del ser humano.
- 1.2 Diferenciar cada uno de los componentes del ser humano desde su nivel bioquímico a su nivel sistémico, y sus posibles alteraciones
- 1.3 Reconocer los elementos que constituyen la morfología del ser humano mediante la palpación práctica de sujetos vivos
- 1.4 Identificar y describir la fisiología general de los elementos que constituyen el ser humano
- 1.7 Comprender las funciones psíquicas, sus alteraciones y su evolución a lo largo del ciclo vital.
- 1.8 Identificar los factores psicosociales y medioambientales que influyen en el proceso de recuperación de las personas

CE2 Conocer y comprender las ciencias, los modelos, las técnicas y los instrumentos sobre los que se fundamenta, articula y desarrolla la fisioterapia.

Resultados de aprendizaje:

- 2.1 Comprender las teorías generales, básicas y propias de la Fisioterapia.
- 2.3 Citar las aptitudes básicas que caracterizan la figura del fisioterapeuta.
- 2.5 Saber utilizar la terminología sanitaria más común entre los profesionales de la salud, aplicada al modelo de fisioterapia.
- 2.6 Describir los principios, teorías y bases físicas de los agentes físicos en la actividad profesional de la fisioterapia
- 2.7 Identificar, describir y conocer las teorías y principios generales del funcionamiento, de la discapacidad, de la salud y de la valoración.
- 2.8 Explicar y describir los factores que influyen en la aplicación de los agentes físicos propios de la fisioterapia.
- 2.12 Utilizar las técnicas básicas de investigación científica en fisioterapia

CE3 Conocer y comprender los métodos, procedimientos y actuaciones fisioterapéuticas, encaminados tanto a la terapéutica propiamente dicha a aplicar en la clínica para la preeducación o recuperación funcional, como a la realización de actividades dirigidas a la promoción y mantenimiento de la salud.

Resultados de aprendizaje:

- 3.1 Exponer los fundamentos teóricos sobre los que se basan los distintos métodos y procedimientos fisioterapéuticos
- 3.2 Reconocer los procedimientos generales y específicos propios de la Fisioterapia.
- 3.3 Comprender y aplicar los agentes físicos cómo base de la terapéutica en fisioterapia.
- 3.4 Definir las bases de la relación terapéutica y tratar las diferentes técnicas de intervención psicosocial que son de utilidad en las Ciencias de la Salud.

3.5 Citar los medios para favorecer la participación del usuario y la familia en el proceso de recuperación

3.6 Usar e interpretar pruebas fisiológicas básicas como: pruebas de esfuerzo, estudio de marcha, espirometría, y esfingomanometría.

3.7 Identificar los cambios fisiológicos y estructurales que se pueden producir como consecuencia de la intervención de fisioterapia

CE4 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.

Resultados de aprendizaje:

4.1 Ejecutar el plan de intervención de Fisioterapia, utilizando las herramientas terapéuticas propias, atendiendo a la individualidad del usuario e incorporando los principios éticos, deontológicos y legales a la práctica profesional.

4.2 Resolver casos clínicos empleando las técnicas y actuaciones propias de la fisioterapia

4.3 Demostrar, a través de la experiencia clínica, los valores éticos y profesionales, así como los conocimientos y habilidades características de la fisioterapia en un ámbito hospitalario y extrahospitalario, y en atención primaria y comunitaria.

4.4 Consultar y aplicar los principios que permiten el razonamiento clínico para favorecer la resolución de problemas.

CE5 Valorar el estado funcional del paciente, considerando los aspectos físicos, psicológicos y sociales.

Resultados de aprendizaje:

5.3 Identificar los conceptos de funcionamiento y discapacidad en relación al proceso de intervención en Fisioterapia y describir las alteraciones, limitaciones funcionales y discapacidades reales y potenciales encontradas.

5.9 Realizar una valoración del estado funcional del paciente desde el punto de vista de la Fisioterapia Deportiva

5.10 Detectar y valorar el mecanismo de producción de una lesión durante la práctica deportiva

CE6 Valoración diagnóstica de cuidados de fisioterapia según las normas y con los instrumentos de validación reconocidos internacionalmente.

Resultados de aprendizaje:

6.1 Realizar un diagnóstico funcional de Fisioterapia basado en el análisis e interpretación crítica de la información recogida y relacionada con la valoración de Fisioterapia y con la información complementaria

6.2 Distinguir las diferentes técnicas diagnósticas en las patologías de los diferentes aparatos y sistemas

6.3 Aplicar los procedimientos e instrumentos de valoración en Fisioterapia interpretando pruebas eléctricas y manuales para determinar resultados en las diferentes especialidades de la fisioterapia

6.4 Identificar y utilizar los instrumentos de valoración reconocidos y validados internacionalmente

CE7 Diseñar el plan de intervención de fisioterapia atendiendo a criterios de adecuación, validez y eficiencia.

Resultados de aprendizaje:

7.1 Definir los objetivos generales y específicos para la aplicación del tratamiento fisioterapéutico

7.2 Diseñar ejercicios terapéuticos para el tratamiento de patologías y lesiones ortopédicas, traumatológicas, reumatológicas y deportivas

7.3 Escoger los procedimientos de cinesiterapia, movilización, manipulación, masoterapia u otras técnicas propias de la fisioterapia que sean más adecuados según la patología presentada

7.4 Plantear los medios físicos terapéuticos adecuados: electroterapia, vibroterapia, termoterapia, hidroterapia, para la prevención o recuperación de patologías

7.7 Analizar críticamente las situaciones clínicas para desarrollar un buen plan de intervención atendiendo a criterios de adecuación, validez y eficiencia.

7.8 Preparar el entorno en que se llevarán a término las sesiones de Fisioterapia para que se adapte a las necesidades del paciente.

CE11 Proporcionar una atención de fisioterapia eficaz, otorgando una asistencia integral a los pacientes.

Resultados de aprendizaje:

11.1 Utilizar e incorporar los principios éticos y legales de la profesión en la atención fisioterápica

11.2 Aplicar los mecanismos de garantía de calidad en la práctica de la fisioterapia, según criterios reconocidos y validados

11.3 Explicar al paciente de forma adecuada y adaptada a sus posibilidades interpretativas, los objetivos de cada actuación, pidiendo su colaboración en todo momento

11.5 Orientar las actividades y modo de actuación en relación a cada paciente, ofreciendo un trato personal e individualizado

11.6 Demostrar habilidades de comunicación y emplear el trato adecuado con los pacientes, teniendo en cuenta sus características biopsicosociales

11.7 Demostrar habilidad en un contexto profesional, ético y legal del profesional, reconociendo y respondiendo a dilemas y temas éticos en la práctica diaria.

CE13 Participar en la elaboración de protocolos asistenciales de fisioterapia basada en la evidencia científica, fomentando actividades profesionales que dinamicen la investigación en fisioterapia.

Resultados de aprendizaje:

13.1 Incorporar la investigación científica y la práctica basada en la evidencia como cultura profesional así como establecer líneas de investigación en el ámbito de las competencias de la profesión.

13.2 Utilizar el método científico a través de programas de investigación básica y aplicada.

13.5 Describir y analizar los protocolos asistenciales de fisioterapia basada en la evidencia, aplicados a las diferentes ramas de la misma.

13.7 Establecer protocolos de asistencia de Fisioterapia basados en la práctica por evidencia científica y fomentar todas aquellas actividades profesionales que comparten la dinamización de la investigación en Fisioterapia.

CE14 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.

Resultados de aprendizaje:

14.1 Comprender la Fisioterapia como profesión y su posicionamiento dentro de las profesiones sanitarias.

14.2 Integrarse y colaborar con los diferentes equipos profesionales interdisciplinarios.

14.3 Ofrecer una atención en Fisioterapia eficiente, otorgando una asistencia integral, continuada y de calidad a los pacientes, mostrando respeto por la diversidad y pluralidad de ideas, personas y situaciones.

Competencias generales de la Titulación:

CG1 Comunicarse de modo efectivo y claro, tanto de forma oral como escrita, con los usuarios del sistema sanitario así como con otros profesionales.

CG2 Saber trabajar en equipos profesionales como unidad básica en la que se estructuran de forma unitaria o multidisciplinar e interdisciplinar los profesionales y demás personal de las organizaciones asistenciales.

CG3 Incorporar los principios éticos y legales de la profesión a la práctica profesional así como integrar los aspectos sociales y comunitarios en la toma de decisiones

Competencias transversales de la Titulación:

CT1 Corrección en la expresión oral escrita.

CT2 Dominio de una lengua extranjera.

CT3 Dominio de las TIC

CT4 Respeto a los derechos fundamentales de igualdad entre hombres y mujeres, a la promoción de los Derechos Humanos y a los valores propios de una cultura de paz y de valores democráticos.

Competencias estratégicas de la Universidad:

CEUdL1 Adecuada comprensión y expresión oral y escrita del catalán y del castellano;

CEUdL2 Dominio significativo de una lengua extranjera, especialmente del inglés;

CEUdL3 Capacitación en el uso de las nuevas tecnologías y de las tecnologías de la información y la comunicación;

CEUdL4 Conocimientos básicos de emprendimiento y de los entornos profesionales;

CEUdL5 Nociones esenciales del pensamiento científico.

Contenidos fundamentales de la asignatura

Contenido
La Fisioterapia en el deporte
La readaptación funcional deportiva
Vivencia deportiva (deporte individual o colectivo)
Bases nutricionales en el deporte
Primeros auxilios sobre el terreno
Técnicas específicas de Fisioterapia (vendajes, masaje deportivo, cadenas musculares aplicadas al deporte)
Recuperación en sala de fitness (estiramientos, propiocepción, musculación,...)
Protocolos en fisioterapia deportiva
Patologías deportivas. Lesiones deportivas
Tratamientos deportivos
Prevención de lesiones deportivas
Bases fisiológicas del entrenamiento

Técnicas específicas de Fisioterapia aplicadas al deporte y recuperación en sala de fitness (terapia manual, trabajo de fuerza, resistencia, propiocepción, ...). Los contenidos se organizan por estructura patológica (tendón, músculo esquelético, cartílago) y por regiones anatómicas de alta prevalencia (inestabilidades de tobillo, inestabilidades de rodilla, columna lumbar, columna cervical), teniendo cuidado de los abordajes analíticos y holísticos evidenciados en la literatura.

Tema 1. TENDÓN

Anatomía, fisiología y avances en genética del tejido tendinoso

- Nuevos conocimientos en patología tendinosa
- Tenseguridad y mecanotransducción en los tejidos conectivos
- Análisis etiopatogénico de las tendinopatías
- Tendinopatía reactiva, fracaso de reparación tisular y tendinopatía degenerativa
- El proceso de regeneración tendinosa
- Algoritmos de tratamiento
- Fuerza muscular y dolor en las tendinopatías. Progresión en el entrenamiento
- El trabajo excéntrico en las tendinopatías. Programas de entrenamiento
- Progresión en las entesopatías atendiendo al fenómeno de compresión
- Gestión de la carga en los programas de regeneración tendinosa
- Progresión de rehabilitación y readaptación
- Valoración analítica y valoración holística de las alteraciones biomecánicas de las extremidades

- Medicina basada en pruebas
- Hipótesis y resultados clínicos
- Interpretación de la cadena lesional
- El ejemplo del hombro
- Pruebas ortopédicas
- Disquinesia escapulares
- Influencia del raquis dorsal
- Influencia de la columna cervical
- Influencia segmentaria
- Influencia de la primera costilla
- Influencia de los escalenos
- Influencia de los músculos axilares
- Puntos gatillo
- Influencia miofascial
- Músculos centinela
- Tensión neural
- Tensión arterial
- Sistema nervioso vegetativo
- Sistema linfático
- Balance lligamentari
- La piel y las cicatrices
- Neuromodulación del dolor
- Traumatismos físicos y emocionales
- Lesiones de SLAP, Bankart, inestabilidades glenohumeral: descripción y exploración clínica
- Terapia manual para normalizar las alteraciones biomecánicas de la patología traumática y microtraumática del complejo articular del hombro
- Técnicas activas:
 - De regeneración
 - En los déficits: de fuerza, de resistencia, neuromusculares

Tema 2. MÚSCULO ESQUELÉTICO

- Nuevos conocimientos en ciencias básicas
- El proceso de regeneración muscular vía transducción de señales
- Factores en la expresión génica del músculo
- Adaptaciones musculares al entrenamiento
- Papel de la inflamación
- patología muscular
- clasificación
- Diagnóstico por la imagen
 - clínica
 - anamnesis
- Complicaciones de las lesiones musculares
- tratamiento
- Análisis comparativo de las opciones terapéuticas
- Diseño del programa
- exploración
- Terapia manual para normalizar las alteraciones biomecánicas, segmentarias y mioconectives
- Técnicas activas:
 - de regeneración
 - En los déficits: de fuerza, de resistencia, neuromusculares
- Progresión de las técnicas activas de tratamiento funcional
- Valoración / criterios de progresión
- Functional Training

Tema 3. inestabilidades DE RODILLA

- Estrategias de estudio y análisis biomecánico
- Evaluación de la laxitud y la inestabilidad
- Lesión del LCA y osteoartritis
- Entrenamiento neuromuscular
- Reflejo protector ligamento-muscular
- Feedback y feed forward
- Programas de entrenamiento de prevención
- Factores de riesgo de lesión
- Recentratges articulares
- Descompresión meniscal
- Progresión en el entrenamiento neuromuscular en inestabilidad de la rodilla por lesión del LCA, LCP, LINO, lesiones meniscales, subluxaciones y luxaciones de la rótula

Tema 4. inestabilidades DE TOBILLO

- Inestabilidad mecánica e inestabilidad funcional
- Déficits neuromusculares resultantes de la lesión
- Debilidad muscular y esguinces de repetición
- Lesiones asociadas
- Análisis de las opciones terapéuticas
- Tratamiento funcional basado en las revisiones sistemáticas
- Progresión del entrenamiento neuromuscular en inestabilidades de tobillo
- Programas de prevención de lesiones de tobillo

Tema 5. CARTÍLAGO ARTICULAR

- Anatomía y Fisiología del cartílago articular
- Patología cartilaginosa y diagnóstico por la imagen
- Influencias biomecánicas y alteraciones que acompañan a la lesión condral
- Tratamiento multifactorial de las lesiones del cartílago
- Ensayos, pronósticos y resultados

Tema 6. COLUMNA LUMBAR

- Guías de práctica clínica, metaanálisis y revisiones sistemáticas en el manejo del dolor lumbar crónico
- Etiología del dolor lumbar.
- Hallazgos: déficits de resistencia, fuerza y ??propiocepción.
- Tratamientos recomendados y no recomendados en MBE
- Pruebas clínicas de evaluación y detección de debilidades.
- Factores psicosociales y tratamientos cognitivo-conductuales.
- El factor estrés
- Comparación entre resultados de cirugía y estabilización activa en MBE
- Efectos del ejercicio físico en el dolor lumbar crónico
- Análisis de las principales líneas de investigación en los programas de estabilización:
- Transverso del abdomen-multífidus
- Glúteos
- Diafragma
- Psoas
- Suelo pélvico
- Abdominal bracing
- Core Stabilization Training Program

- Conclusiones
- Dinámica del segmento móvil
- Momentos de fuerza
- La zona neutra de Panjabi
- Educación del paciente
- Programación del acondicionamiento y MBE
- Principios del entrenamiento funcional
- Acciones musculares y alteraciones que afectan al movimiento
- El control motor
- Posturas y patrones de movimiento
- Programas de estabilización lumbo-pélvica-coxofemoral
- Progresión en la estabilización lumbo-pélvica-coxofemoral: niveles, posiciones y ejercicios

Tema 7. COLUMNA CERVICAL

- Estabilización cervical y cefalea cervicogénica
- Dolor cervical crónico, propiocepción y atrofia
- Relación entre dolor cervical crónico, disfunción somática, atrofia muscular y equilibrio en bipedestación
- Capacidad para reproducir la posición tanto de la columna cervical
- Evaluación de la posición neutra
- ROM / Flexión craneocervical (FCC) / dolor cervical
- FCC y whiplash
- Manifestaciones mioeléctricas y fatiga
- Capacidad de endurance.
- Columna cervical y control motor
- Postura escapulo-torácica
- Factores neurales y musculares asociados al dolor cervical.
- Eficacia del ejercicio de resistencia de la fuerza para los músculos flexores en pacientes con dolor cervical crónico
- Biofeedback de presión
- Comparación programas de ejercicio FCC y Flexión cervical (FC)
- Trabajo escapular
- Educación del paciente
- Programación del acondicionamiento y MBE
- Progresión para la musculatura profunda
- Progresión para la musculatura suboccipital
- Estabilización cervical dinámica
- Estabilización del Serrat anterior, romboides y digástrico
- Systematic Reviews of Interventions for Neck Pain and Whiplash
- Guideline Comparison

Ejes metodológicos de la asignatura

Metodologías docentes

1. Clases magistrales
2. Prácticas en aula
3. Trabajo escrito
4. Aprendizaje basado en problemas /resolución casos clínicos

Actividades formativas

1. Lección magistral y clases participativas (50%)
2. Seminarios y debates (20%)

3. Prácticas de aula (30%)

La asignatura se desarrollará principalmente con clases presenciales teórico-prácticas para trabajar contenidos y habilidades referentes a estas áreas. Además, cada uno de los bloques se trabajará mediante el análisis de artículos científicos, preferentemente en inglés, y la descripción de casos clínicos. El objetivo es desarrollar la capacidad de analizar y aplicar lo aprendido para poder resolver un problema a partir de definir los objetivos terapéuticos de cada caso, teniendo como punto de inicio el razonamiento clínico, las demostraciones del profesor y la propia práctica entre los alumnos. Es así como se comprobará la capacidad de seleccionar, transferir y usar datos y leyes para resolver problemas o tareas, de aplicar las destrezas tanto manuales como observacionales adquiridas, ante situaciones clínicas presentadas, siempre haciendo uso de la información recibida.

Plan de desarrollo de la asignatura

Descripció:	Activitat	HTP (1) (Hores Minuts)	HTNP (2) (Hores Minuts)
Presentació de l'assignatura, dels objectius a assolir i la manera d'avaluar-los. Tema 1.TENDÓ <ul style="list-style-type: none"> • Anatomia, fisiologia i avenços en genètica del teixit tendinós • Nous coneixements en patologia tendinosa • Tensegridad i mecanotransducció en els teixits connectius • Anàlisi etiopatogènic de les tendinopaties • Tendinopatia reactiva, fracàs de reparació tissular i tendinopatia degenerativa • El procés de regeneració tendinosa • Algorismes de tractament 	Lliçó magistral i classes participatives Pràctiques d'aula	3Hores	4'5Hores

<ul style="list-style-type: none"> • Força muscular i dolor en les tendinopaties. Progressió en l'entrenament • El treball excèntric en les tendinopaties. Programes d'entrenament • Progressió en les entesopaties atenent al fenomen de compressió • Gestió de la càrrega en els programes de regeneració tendinosa • Progressió de rehabilitació i readaptació • Valoració analítica i valoració holística de les alteracions biomecàniques de les extremitats • Medicina basada en proves • Hipòtesis i resultats clínics • Interpretació de la cadena lesional • L'exemple de l'espatlla • Proves ortopèdiques • Disquinèsies escapulars • Influència del raquis dorsal • Influència de la columna cervical • Influència segmentària • Influència de la primera costella • Influència dels escalens • Influència dels músculs axil·lars • Punts gatell • Influència miofascial • Músculs sentinella • Tensió neural • Tensió arterial • Sistema nerviós vegetatiu • Sistema limfàtic • Balanç lligamentari • La pell i les cicatrius • Neuromodulació del dolor • Traumatismes físics i emocionals • Lesions d'SLAP, Bankart, inestabilitats glenohumerals: descripció i exploració clínica • Teràpia manual per normalitzar les alteracions biomecàniques de la patologia traumàtica i microtraumàtica del complex articular de l'espatlla • Tècniques actives: • De regeneració • En els dèficits: de força, de resistència, neuromusculars 	<p>Lliçó magistral i classes participatives Pràctiques d'aula</p>	<p>3Hores</p>	<p>4'5Hores</p>
--	---	---------------	-----------------

<p>Tema 2. MÚSCUL ESQUELÈTIC</p> <ul style="list-style-type: none"> Nous coneixements en ciències bàsiques El procés de regeneració muscular via transducció de senyals Factors en l'expressió gènica del múscul Adaptacions musculars a l'entrenament Paper de la inflamació 	<p>Lliçó magistral i classes participatives Pràctiques d'aula</p>	<p>3Hores</p>	<p>4'5Hores</p>
<ul style="list-style-type: none"> Patologia muscular Classificació Diagnòstic per la imatge Clínica Anamnesi Complicacions de les lesions musculars Tractament Anàlisi comparativa de les opcions terapèutiques Disseny del programa Exploració Teràpia manual per normalitzar les alteracions biomecàniques, segmentàries i mioconnectives 	<p>Lliçó magistral i classes participatives Pràctiques d'aula</p>	<p>3Hores</p>	<p>4'5Hores</p>
<ul style="list-style-type: none"> Tècniques actives: De regeneració En els dèficits: de força, de resistència, neuromusculars Progressió de les tècniques actives de tractament funcional 	<p>Lliçó magistral i classes participatives Pràctiques d'aula</p>	<p>3Hores</p>	<p>4'5Hores</p>
<ul style="list-style-type: none"> Valoració / criteris de progressió 	<p>Lliçó magistral i classes participatives Pràctiques d'aula</p>	<p>3Hores</p>	<p>4'5Hores</p>
<ul style="list-style-type: none"> Valoració (continuació) / criteris de progressió 	<p>Lliçó magistral i classes participatives Pràctiques d'aula</p>	<p>3Hores</p>	<p>4'5Hores</p>
<ul style="list-style-type: none"> Functional Training 	<p>Lliçó magistral i classes participatives Pràctiques d'aula</p>	<p>3Hores</p>	<p>4'5Hores</p>

<p>Tema 3. INESTABILITATS DE GENOLL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estratègies d'estudi i anàlisi biomecànic • Avaluació de la laxitud i la inestabilitat • Lesió del LCA i osteoartritis • Entrenament neuromuscular • Reflex protector lligament-muscular • Feedback i feed forward • Programes d'entrenament de prevenció • Factors de risc de lesió • Recentratges articulars • Descompressió meniscal 	<p>classes participatives Pràctiques d'aula</p>	<p>3Hores</p>	<p>4'5Hores</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Progressió en l'entrenament neuromuscular en inestabilitat del genoll per lesió del LCA, LCP, LLI, lesions meniscals, subluxacions i luxacions de la ròtula 	<p>Classes participatives Pràctiques d'aula</p>	<p>3Hores</p>	<p>4'5Hores</p>
<p>Tema 4. INESTABILITATS DE TURMELL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inestabilitat mecànica i inestabilitat funcional • Dèficits neuromusculars resultants de la lesió • Debilitat muscular i esquinços de repetició • Lesions associades • Anàlisi de les opcions terapèutiques • Tractament funcional basat en les revisions sistemàtiques • Progressió de l'entrenament neuromuscular en inestabilitats de turmell 	<p>Lliçó magistral i classes participatives Pràctiques d'aula</p>	<p>3Hores</p>	<p>4'5Hores</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Programes de prevenció de lesions de turmell 	<p>Lliçó magistral i classes participatives Pràctiques d'aula</p>	<p>3Hores</p>	<p>4'5Hores</p>
<p>Tema 5. CARTÍLAG ARTICULAR</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anatomia i Fisiologia del cartílag articular • Patologia cartilaginosa i diagnòstic per la imatge • Influències biomecàniques i alteracions que acompanyen la lesió condral • Tractament multifactorial de les lesions del cartílag • Assajos, pronòstics i resultats 	<p>Lliçó magistral i classes participatives Pràctiques d'aula</p>	<p>3Hores</p>	<p>4'5Hores</p>

<p>Tema 6. DOLOR LUMBAR</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guies de pràctica clínica, metanàlisis i revisions sistemàtiques en el maneig del dolor lumbar crònic • Etiologia del dolor lumbar • Troballes: dèficits de resistència, força i propiocepció • Tractaments recomanats i no recomanats en MBE • Proves clíniques d'avaluació i detecció de debilitats • Factors psicosocials i tractaments cognitiu-conductuals • El factor estrès • Comparació entre resultats de cirurgia i estabilització activa en MBE • Efectes de l'exercici físic en el dolor lumbar crònic • Anàlisi de les principals línies de recerca en els programes d'estabilització: • Transvers l'abdomen-multífidus • Glutis • Diafragma • Psoas • Sol pelvià • Abdominal bracing • Core Stabilization Training Program • Conclusions • Dinàmica del segment mòbil • Moments de força • La zona neutra de Panjabi • Educació del pacient • Programació del condicionament i MBE • Principis de l'entrenament funcional • Accions musculars i alteracions que afecten el moviment • El control motor • Postures i patrons de moviment 	<p>Lliçó magistral i classes participatives Pràctiques d'aula</p>	<p>3Hores</p>	<p>4'5Hores</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Programes d'estabilització lumbo-pèlvica-coxofemoral 	<p>Lliçó magistral i classes participatives Pràctiques d'aula</p>	<p>3Hores</p>	<p>4'5Hores</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Progressió en l'estabilització lumbo-pèlvica-coxofemoral: nivells, posicions i exercicis 	<p>Lliçó magistral i classes participatives Pràctiques d'aula</p>	<p>3Hores</p>	<p>4'5Hores</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Progressió en l'estabilització lumbo-pèlvica-coxofemoral (continuació): nivells, posicions i exercicis 	<p>Lliçó magistral i classes participatives Pràctiques d'aula</p>	<p>3Hores</p>	<p>4'5Hores</p>

<p>Tema 7. DOLOR CERVICAL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estabilització cervical i cefalea cervicogénica • Dolor cervical crònic, propiocepció i atròfia • Relació entre dolor cervical crònic, disfunció somàtica, atròfia muscular i equilibri en bipedestació • Capacitat per reproduir la posició diana de la columna cervical • Avaluació de la posició neutra • ROM / Flexió craniocervical (FCC) / dolor cervical • FCC i whiplash • Manifestacions mioelèctriques i fatiga • Capacitat d'endurance 	<p>Lliçó magistral i classes participatives Pràctiques d'aula</p>	<p>3Hores</p>	<p>4'5Hores</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Columna cervical i control motor • Postura escapulo-toràtica • Factors neurals i musculars associats al dolor cervical • Eficàcia de l'exercici de resistència de la força per als músculs flexors en pacients amb dolor cervical crònic • Biofeedback de pressió • Comparació programes d'exercici FCC i Flexió cervical (FC) • Treball escapular • Educació del pacient • Programació del condicionament i MBE 	<p>Lliçó magistral i classes participatives Pràctiques d'aula</p>	<p>3Hores</p>	<p>4'5Hores</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Presentació dels treballs realitzats, debat, dubtes i conclusions de l'assignatura. 	<p>Seminari i debats Pràctiques d'aula</p>	<p>3Hores</p>	<p>4'5Hores</p>

(1)HTP = Hores de Treball Presencial

(2)HTNP = Hores de Treball No Presencial

Sistema de evaluación

Sistemas de evaluación y resultados de aprendizaje evaluados

1. Examen teórico (40%): 1.1, 1.2, 1.4, 1.7, 1.8, 2.1, 2.3, 2.6, 2.7, 2.8, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.7, 5.6, 5.7, 5.8, 7.1, 7.3, 7.6, 7.7, 8.2, 9.1, 9.3, 12.1, 12.2, 12.4, 14.1
2. Trabajo en grupo (30%): 2.5, 2.12, 5.9, 5.10, 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.7, 7.8, 13.1, 13.2, 13.5, 13.7
3. Trabajo individual (20%): 2.5, 2.12, 5.9, 5.10, 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.7, 7.8, 11.1, 11.2, 11.3, 11.5, 11.6, 11.7, 13.1, 13.2, 13.5, 13.7
4. Asistencia y participación activa /evaluación continua (10%): 1.3, 1.7, 1.8, 2.1, 2.3, 2.7, 2.8, 3.1, 3.2, 3.4, 3.5, 3.7, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 5.3, 5.9, 5.10, 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.7, 7.8, 8.1, 8.2, 9.1, 9.2, 9.3, 9.4, 11.1, 11.2, 11.3, 11.5, 11.6, 11.7, 12.2, 12.3, 12.4, 14.2, 14.3

Objetivos	Actividades de Evaluación	Criterios	%	O/V (1)	I/G (2)
Temas 1-7	Examen Teòric	20 preguntas test + 4 preguntas cortas	40	O/V	I
Temas 1-7	Evaluación continua	Glossario de técnicas	10	O/V	I
Temas 1-7	Trabajo individual	Propuesta de intervención en un caso clínico	20	O/V	I
Temas 1-7	Trabajo grupal	Revisión bibliográfica sobre la evidencia de una de las técnicas	30	O/V	G
Objetivos	Actividades de Evaluación Recuperación	Criterios	%	O/V (1)	I/G (2)
Temas 1-7	Examen Teòrico de recuperación	20 preguntas test + 4 preguntas cortas	50	O	I

(1)Obligatoria / Voluntaria

(2)Individual / Grupal

Para aprobar esta asignatura se debe obtener un 5 de nota global. Para poder hacer la media ponderada de las notas obtenidas en las diferentes actividades evaluativas es imprescindible que todas ellas estén aprobadas.

En caso de que alguien no opte por la evaluación continuada y para aquellos alumnos que no superen la asignatura según los criterios establecidos se deberá realizar un examen final teórico y práctico de todos los bloques, la nota no podrá ser nunca superior a 8,5.

Tanto el examen teórico que se realizará al final de la asignatura como el examen de recuperación constarán de 20 preguntas tipo test (de 4 posibles respuestas, de las que sólo habrá una verdadera, con un descuento de 0,25 por

error) y cuatro preguntas cortas.

Dado que esta es una asignatura que combina continuamente la teoría con la práctica la asistencia es obligatoria en un 80% para poder aprobar la asignatura mediante la evaluación continuada.

Bibliografía y recursos de información

Järvinen TA, Järvinen TL, Kääriäinen M, Kalimo H, Järvinen M. Muscle injuries: biology and treatment. *Am J Sports Med.* 2005 May;33(5):745-764. Review.

Cook JL, Purdam CR. Is tendon pathology a continuum? A pathology model to explain the clinical presentation of load-induced tendinopathy. *Br. J. Sports Med.* 2009;43:409-416.

Mendiguchia J, Brughelli M. A return-to-sport algorithm for acute hamstring injuries. *Phys Ther Sport.* 2011 Feb;12(1):2-14.

Petersen J, Thorborg K, Nielsen MB, Budtz-Jørgensen E, Hölmich P. Preventive Effect of Eccentric Training on Acute Hamstring Injuries in Men's Soccer: A Cluster-Randomized Controlled Trial. *Am J Sports Med* 2011 Aug 8.

Wang HV, Chang LW, Brixius K, Wickström SA, Montanez E, Thievessen I, Schwander M, Müller U, Bloch W, Mayer U, Fässler R. Integrin-linked kinase stabilizes myotendinous junctions and protects muscle from stress-induced damage. *J Cell Biol.* 2008 Mar 10;180(5):1037-49.

Warren P, Gabbe BJ, Schneider-Kolsky M, Bennell KL. Clinical predictors of time to return to competition and of recurrence following hamstring strain in elite Australian footballers. *Br J Sports Med.* 2010 May;44(6):415-9. Epub 2008 Jul 24.

Malliaropoulos N, Papacostas E, Kiritsi O, Papalada A, Gougoulas N, Maffulli N. Posterior thigh muscle injuries in elite track and field athletes. *Am J Sports Med.* 2010 Sep;38(9):1813-9.

de Visser HM, Reijman M, Heijboer MP, Bos PK. Risk factors of recurrent hamstring injuries: a systematic review. *Br J Sports Med.* 2012 Feb;46(2):124-30.

Heiderscheit BC, Sherry MA, Silder A, Chumanov ES, Thelen DG. Hamstring strain injuries: recommendations for diagnosis, rehabilitation, and injury prevention. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2010 Feb;40(2):67-81.

Reurink G, Goudswaard GJ, Tol JL, Verhaar JA, Weir A, Moen MH. Therapeutic interventions for acute hamstring injuries: a systematic review. *Br J Sports Med.* 2012 Feb;46(2):103-9.

Sole G, Milosavljevic S, Nicholson H, Sullivan SJ. Altered muscle activation following hamstring injuries. *Br J Sports Med.* 2012 Feb;46(2):118-23.

Askling CM, Nilsson J, Thorstensson A. A new hamstring test to complement the common clinical examination before return to sport after injury. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2010 Dec;18(12):1798-803.

McGILL, S. *Low Back Disorders: Evidence-Based Prevention and Rehabilitation.* Human Kinetics Publishers, 2007.

Richardson C, Hodges P, Hides J. *Therapeutic Exercise for Lumbopelvic Stabilization. A Motor Control Approach for the Treatment and Prevention of Low Back Pain.* Elsevier Limited, 2004.

Richardson C, Jull G, Hodges P, Hides J. *Therapeutic Exercise for Spinal Segmental Stabilization in Low Back Pain.* Churchill Livingstone, 1999.

Jull G, Sterling M, Falla D. *Whiplash, Headache, and Neck Pain: Research-Based Directions for Physical Therapies.* Churchill Livingstone/Elsevier. 2008.

Engel, G.L., The need for a new medical model: a challenge for biomedicine. *Science*, 1977.196(4286): p.129-36.

Engel, G.L., The clinical application of the biopsychosocial model. *Am J Psychiatry*, 1980.137(5): p.535-44.

- Hadjistavropoulos, T., et al., A biopsychosocial formulation of pain communication. *Psychol Bull*, 2011.137(6): p.910-39.
- Synnott, A., et al., Physiotherapists may stigmatise or feel unprepared to treat people with low back pain and psychosocial factors that influence recovery: a systematic review. *Journal of Physiotherapy*, 2015.61(2): p.68-76.
- Eyer, J.C. and B.E. Thorn, The Learning About My Pain study protocol: Reducing disparities with literacy-adapted psychosocial treatments for chronic pain, a comparative behavioral trial. *J Health Psychol*, 2015.
- Besen, E., A.E. Young, and W.S. Shaw, Returning to work following low back pain: towards a model of individual psychosocial factors. *J Occup Rehabil*, 2015.25(1): p.25-37.
- Gray, M.A., et al., Physiological recordings: basic concepts and implementation during functional magnetic resonance imaging. *Neuroimage*, 2009.47(3): p.1105-15.
- Melzack, R., Pain and the neuromatrix in the brain. *J Dent Educ*, 2001.65(12): p.1378-82.
- Plow, E.B., A. Pascual-Leone, and A. Machado, Brain stimulation in the treatment of chronic neuropathic and non-cancerous pain. *J Pain*, 2012.13(5): p.411-24.
- Wideman, T.H. and M.J. Sullivan, Differential predictors of the long-term levels of pain intensity, work disability, healthcare use, and medication use in a sample of workers' compensation claimants. *Pain*, 2011.152(2): p.376-83.
- Vlaeyen, J.W. and S.J. Linton, Fear-avoidance model of chronic musculoskeletal pain: 12 years on. *Pain*, 2012.153(6): p.1144-7.
- Bartels, A. and S. Zeki, The neural correlates of maternal and romantic love. *Neuroimage*, 2004.21(3): p.1155-66.
- Liu, J., F. Buisman-Pijlman, and M.R. Hutchinson, Toll-like receptor 4: innate immune regulator of neuroimmune and neuroendocrine interactions in stress and major depressive disorder. *Front Neurosci*, 2014.8: p.309.
- Kuo, L.E., et al., Neuropeptide Y acts directly in the periphery on fat tissue and mediates stress-induced obesity and metabolic syndrome. *Nat Med*, 2007.13(7): p.803-11.
- Capuron, L. and A.H. Miller, Immune system to brain signaling: neuropsychopharmacological implications. *Pharmacol Ther*, 2011.130(2): p.226-38.
- Thayer, J.F. and E.M. Sternberg, Neural aspects of immunomodulation: focus on the vagus nerve. *Brain Behav Immun*, 2010.24(8): p.1223-8.
- Ransohoff, R.M. and B. Engelhardt, The anatomical and cellular basis of immune surveillance in the central nervous system. *Nat Rev Immunol*, 2012.12(9): p.623-35.
- Marchetti, B., et al., Stress, the immune system and vulnerability to degenerative disorders of the central nervous system in transgenic mice expressing glucocorticoid receptor antisense RNA. *Brain Res Brain Res Rev*, 2001.37(1-3): p.259-72.
- Yong, V.W. and S. Rivest, Taking advantage of the systemic immune system to cure brain diseases. *Neuron*, 2009.64(1): p.55-60.
- Li, Q.Q., et al., Cortical neurogenesis in adult rats after ischemic brain injury: most new neurons fail to mature. *Neural Regen Res*, 2015.10(2): p.277-85.
- Encinas, J.M., et al., Division-coupled astrocytic differentiation and age-related depletion of neural stem cells in the adult hippocampus. *Cell Stem Cell*, 2011.8(5): p.566-79.
- Sternberg, E.M., Neural regulation of innate immunity: a coordinated nonspecific host response to pathogens. *Nat Rev Immunol*, 2006.6(4): p.318-28.
- Maclaughlin, B.W., et al., Stress biomarkers in medical students participating in a mind body medicine skills program. *Evid Based Complement Alternat Med*, 2011.2011: p.950461.

- Miller, A.H., V. Maletic, and C.L. Raison, Inflammation and its discontents: the role of cytokines in the pathophysiology of major depression. *Biol Psychiatry*, 2009.65(9): p.732-41.
- Kohm, A.P. and V.M. Sanders, Norepinephrine and beta 2-adrenergic receptor stimulation regulate CD4+ T and B lymphocyte function in vitro and in vivo. *Pharmacol Rev*, 2001.53(4): p.487-525.
- Straub, R.H., et al., Dialogue between the CNS and the immune system in lymphoid organs. *Immunol Today*, 1998.19(9): p.409-13.
- DiComite, G., et al., Conversation galante: how the immune and the neuroendocrine systems talk to each other. *Autoimmun Rev*, 2007.7(1): p.23-9.
- Meisel, C., et al., Central nervous system injury-induced immune deficiency syndrome. *Nat Rev Neurosci*, 2005.6(10): p.775-86.
- Zhang, D. and M.E. Raichle, Disease and the brain's dark energy. *Nat Rev Neurol*, 2010.6(1): p.15-28.
- Yirmiya, R. and I. Goshen, Immune modulation of learning, memory, neural plasticity and neurogenesis. *Brain Behav Immun*, 2011.25(2): p.181-213.
- Grupe, D.W. and J.B. Nitschke, Uncertainty and anticipation in anxiety: an integrated neurobiological and psychological perspective. *Nat Rev Neurosci*, 2013.14(7): p.488-501.
- Moseley, G.L., Reconceptualising pain according to modern pain science. *Physical Therapy Reviews*, 2007.12(3): p.169-178.
- Butler, D.S. and G.L. Moseley, *Explicando el Dolor*. 2010: Noigroup Publications.
- Covey, S.R., J. Piatigorsky, and F.M. Arribas, *Los 7 hábitos de la gente altamente efectiva*. Ed. revisada y actualizada. 2015: Grupo Planeta.
- Dispenza, J., *El placebo eres tú*. 2014: Urano.
- Dispenza, J., *Deja de ser tú : la mente crea la realidad*. 2012: Ediciones Urano.
- Maihofner, C., F. Seifert, and R. Decol, Activation of central sympathetic networks during innocuous and noxious somatosensory stimulation. *Neuroimage*, 2011.55(1): p.216-24.
- Diego, M.A. and T. Field, Moderate pressure massage elicits a parasympathetic nervous system response. *Int J Neurosci*, 2009.119(5): p.630-8.
- Holey, E.A., Connective tissue massage: a bridge between complementary and orthodox approaches. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 2000.4(1): p.72-80.
- Holey, L.A., J. Dixon, and J. Selfe, An exploratory thermographic investigation of the effects of connective tissue massage on autonomic function. *J Manipulative Physiol Ther*, 2011.34(7): p.457-62.
- Schmid, A., et al., Paradigm shift in manual therapy? Evidence for a central nervous system component in the response to passive cervical joint mobilisation. *Man Ther*, 2008.13(5): p.387-96.
- Hou, C.-R., et al., Immediate effects of various physical therapeutic modalities on cervical myofascial pain and trigger-point sensitivity. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 2002.83(10): p.1406-1414.
- Gross, M.M., E.A. Crane, and B.L. Fredrickson, Effort-Shape and kinematic assessment of bodily expression of emotion during gait. *Hum Mov Sci*, 2012.31(1): p.202-21.
- McCarthy, S., L.D. Rickards, and N. Lucas, Using the concept of ideomotor therapy in the treatment of a patient with chronic neck pain: A single system research design. *International Journal of Osteopathic Medicine*, 2007.10(4): p.104-112.
- Dorko, B.L., The analgesia of movement: ideomotor activity and manual care. *Journal of Osteopathic Medicine*, 2003.6(2): p.93-95.

Shenefelt, P.D., Biofeedback, cognitive-behavioral methods, and hypnosis in dermatology: is it all in your mind? *Dermatol Ther*, 2003.16(2): p.114-22.

Berk, L.S., et al., Neuroendocrine and stress hormone changes during mirthful laughter. *Am J Med Sci*, 1989.298(6): p.390-6.

Astin, J.A., et al., Mind-body medicine: state of the science, implications for practice. *J Am Board Fam Pract*, 2003.16(2): p.131-47.