

Master en Hidrología en Ciencias de la Salud

Asignatura: DEPORTE Y TERMALISMO

Código: 610673

Curso Académico: 2025-2026

Créditos: 3 ECTS Presenciales

Semestre: 2º

PLANES DONDE SE IMPARTE

Titulación: Máster en Hidrología en Ciencias de la Salud

Plan de Estudios: 069L

Carácter: Obligatoria

Duración: Semestral

Idioma en que se imparte: español

Módulo: BALNEOTERAPIA

Materia: Deporte y Termalismo

PROFESORADO

Prof. Francisco Miguel Tobal. Departamento: Radiología y Rehabilitación. Facultad de Medicina.

E-mail: miguelto@med.ucm.es Teléfono: 913941397.

Despacho: Escuela de Medicina de la Educación Física y el Deporte.

Tutorías: Segundo semestre: lunes 10:00-11:00.

Prof. Juan José Ramos Álvarez. Departamento: Radiología y Rehabilitación. Facultad de Medicina.

E-mail: jjramosa@ucm.es. Teléfono: 913947088.

Despacho: Escuela de Medicina de la Educación Física y el Deporte.

Tutorías: Segundo semestre: martes 10:00-11:00.

Prof. Juan José Montoya Miñano. Departamento: Radiología y Rehabilitación. Facultad de Medicina.

E-mail: jjmontoy@ucm.es. Teléfono: 913941218.

Despacho: Escuela de Medicina de la Educación Física y el Deporte.

Tutorías: Segundo semestre: miércoles 10:00-11:00.

Prof. María Elena Jiménez Herranz. Departamento: Radiología y Rehabilitación. Facultad de Medicina.

E-mail: mariaelj@ucm.es. Teléfono: 913947079.

Despacho: Escuela de Medicina de la Educación Física y el Deporte.

Tutorías: Segundo semestre: lunes 12:00-13:00.

BREVE DESCRIPTOR

El enfoque multidisciplinar necesario para mejorar la salud, el rendimiento y la participación en el deporte de la población incluye la integración de diferentes estrategias de intervención terapéutica y preventiva en el cuidado de la salud. El termalismo es una práctica empleada en el ámbito deportivo desde la antigüedad por sus múltiples beneficios tanto para el rendimiento como para la salud física y psíquica. Los ámbitos de aplicación son múltiples y están orientados a las diferentes áreas relacionadas con la práctica deportiva: la recuperación tras

realizar ejercicio físico, la mejora del rendimiento deportivo y el tratamiento y la prevención de las lesiones deportivas. Es prioritario conocer los aspectos más relevantes del ejercicio físico y el deporte para optimizar la utilización del termalismo en el medio deportivo y sus múltiples aplicaciones.

OBJETIVOS

Objetivo General:

Proporcionar los conocimientos más relevantes relacionados con las respuestas inmediatas y adaptaciones de la práctica del ejercicio físico, las lesiones deportivas, la valoración funcional del deportista y la aplicación del termalismo en todos estos aspectos en la población deportista, tanto profesional como amateur, con el fin de contar con las herramientas necesarias para la prevención y el tratamiento de diferentes procesos patológicos, e intervenir en la mejora del rendimiento deportivo.

Objetivos específicos:

1. Conocer el papel de la Hidrología y el Termalismo en la rehabilitación y recuperación del deportista.
2. Analizar la prescripción de ejercicio físico para promover la salud y la importancia de una alimentación equilibrada en el deporte.
3. Explorar el potencial de la inteligencia artificial en la mejora del rendimiento y la gestión de la Hidrología Médica.
4. Identificar los mecanismos de lesión en el deportista y las estrategias de prevención y tratamiento.
5. Adquirir las destrezas básicas en el ámbito del termalismo deportivo para el desarrollo de un trabajo multidisciplinar en colaboración con otros profesionales que intervienen en la salud del deportista.
6. Adquirir los conocimientos, habilidades y actitudes necesarias en la valoración clínica y de la aptitud física para la atención de la población deportista.

COMPETENCIAS

Básicas:

RA50 - 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.

RA52 - Poseer las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

RA56 - Desarrollar las aptitudes para el trabajo cooperativo y la participación en equipos, las habilidades de negociación e incorporar los valores de cooperación, esfuerzo, respeto y compromiso con la búsqueda de la calidad como signo de identidad.

RA58 - Analizar, razonar críticamente, pensar con creatividad y evaluar el propio proceso de aprendizaje discutiendo asertiva y estructuradamente las ideas propias y ajenas, ejerciendo auténtico espíritu de liderazgo.

Generales:

RA19 - Identificar y manejar los diferentes recursos empleados en Hidrología y Termalismo y su valor terapéutico y/o preventivo.

RA21 - Manejar habilidades en pacientes con enfermedades crónicas que permitan participar en el desarrollo de los tratamientos termales.

RA42 - Conocer y utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la Hidrología Médica.

RA45 - Comprender, analizar y evaluar teorías, resultados y desarrollos en el idioma de referencia, además de en la lengua materna, en el ámbito de la Hidrología Médica.

RA48 - 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.

RA49 - Saber aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.

RA55 - Conocer y aplicar las herramientas para la búsqueda activa de empleo y el desarrollo de proyectos de emprendimiento, aplicando sus conocimientos al ejercicio profesional.

RA72 - Elaborar y defender en público trabajos científicos en el ámbito de la Hidrología Médica.

Específicas:

RA43 - Conocer y aplicar la normativa y regulación local, autonómica, nacional e internacional en el ámbito de la Hidrología Médica.

RA44 - Comprender y ser capaz de aplicar las herramientas básicas de investigación en el ámbito de la Hidrología Médica.

RA46 - Poseer conocimientos racionales y críticos en el estudio de la Hidrología Médica.

RA47 - Conocer los métodos, técnicas e instrumentos de análisis para el estudio de la Hidrología Médica.

RA59 - Citar de manera integrada los diferentes recursos empleados en Hidrología Médica y su valor terapéutico y preventivo.

RA61 - Citar los efectos sobre el organismo de las aguas mineromedicinales, minerales naturales, marinas, potables y productos hidrominerales y sus aplicaciones terapéuticas, preventivas y de promoción de la salud.

RA62 - Enumerar las características, técnicas de aplicación de los productos termales, equipamientos y distintos niveles de organización de los diferentes centros que utilizan el agua como agente terapéutico.

RA67 - Citar las fuentes de información de la Hidrología Médica y saber realizar la búsqueda, obtención e interpretación de la información de las distintas bases de datos y utilización de las herramientas básicas de información y comunicación.

RA69 - Enunciar las características climáticas de la ubicación de los diferentes centros termales.

RA70 - Elaborar hipótesis razonables, diseñar y planificar protocolos y experimentos científicos en los diversos campos de estudio de la Hidrología Médica.

RA73 - Integrar las competencias necesarias para incorporarse como profesional sanitario en los diferentes centros termales dedicados a la Hidrología Médica.

Transversales:

RA51 - Saber 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.

RA53 - Conocer y desarrollar el respeto y la promoción de los Derechos Humanos, de los Derechos Fundamentales, de la cultura de paz y la conciencia democrática, de los mecanismos básicos para la participación ciudadana y de una actitud para la sostenibilidad ambiental y el consumo responsable.

RA54 - Conocer y aplicar las políticas y prácticas de atención a colectivos sociales especialmente desfavorecidos e incorporar los principios de igualdad entre hombres y mujeres y de accesibilidad universal y diseño adaptado para todos a su ámbito de estudio.

RA57 - Utilizar un lenguaje inclusivo que respete las diversidades propias y características de las personas, y adquirir estrategias comunicativas orales y/o escritas eficaces para favorecer la transmisión del conocimiento.

CONTENIDOS TEMÁTICOS

PRÁCTICAS/SEMINARIOS

SISTEMA DE EVALUACIÓN

La evaluación tendrá en cuenta las diferentes actividades descritas previamente de la asignatura:

- Parte teórica. Prueba objetiva de tipo test, con 30 preguntas y 4 respuestas siendo una de ellas correcta. Con esta prueba se podrá obtener una puntuación máxima de 7 sobre 10 (nota mínima de 3,5 para que pueda computar la nota).
- Parte práctica/seminarios. El alumno debe asistir obligatoriamente a las prácticas programadas en la asignatura. Podrá obtener una puntuación máxima de 2 puntos (mínima de 1) sobre 10, en base a la asistencia y participación en las mismas, mediante la entrega de un supuesto teórico-práctico sobre la práctica realizada.
- Asistencia y participación en clase: hasta 1 punto sobre 10.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografía Básica

- Bayles, M.P. (2023). ACSM's Exercise Testing and Prescription. Estados Unidos: Wolters Kluwer Health.
- Colegio Americano de Medicina del Deporte (2019). Manual ACSM para la valoración y prescripción del ejercicio. Barcelona, Paidotribo.
- González-Gross M (2021). Nutrición Deportiva. Desde la fisiología a la práctica. Madrid: Panamericana.
- Jeukendrup A., Gleeson M. (2025). Nutrición deportiva. Madrid. Ed Tutor. (trad)
- Prentice, W. (2024). Rehabilitation Techniques for Sports Medicine and Athletic Training. Reino Unido: Taylor & Francis.
- Sports Injuries: Prevention, Diagnosis, Treatment and Rehabilitation. (2025). (n.p.): Springer Nature Switzerland.

Bibliografía de Consulta

- Calderón FJ (2018). Fisiología humana aplicada a la actividad física. Madrid, Panamericana.
- Izquierdo M, Merchant RA, Morley JE, Anker SD, Aprahamian I, Arai H, et al. (2021) International Exercise Recommendations in Older Adults (ICFSR): Expert Consensus Guidelines. J Nutr Health Aging. 2021;25(7):824-53.
- Kenney, W. L., Wilmore, J. H., Costill, D. L. (2024). Physiology of Sport and Exercise. Estados Unidos: Human Kinetics.

- Madden ChC, Putukian M, McCartu EC, Young CC (2023) NETTER Medicina del Deporte. 3ª Edición. Barcelona: Elsevier.
- Pelliccia A, Sharma S, Gati S, et al. (2020). ESC Guidelines on sports cardiology and exercise in patients with cardiovascular disease [published correction appears in Eur Heart J. 2021 Feb 1;42(5):548-549. doi: 10.1093/eurheartj/ehaa835.]. Eur Heart J. 2021;42(1):17-96. doi:10.1093/eurheartj/ehaa605
- Segovia JC, López Silvarrey FJ, Legido JC (2007) Manual de Valoración Funcional. Aspectos Clínicos y Fisiológicos, Madrid, Elsevier.
Revisiones
- Chen R, Ma X, Ma X, Cui C. The effects of hydrotherapy and cryotherapy on recovery from acute post-exercise induced muscle damage-a network meta-analysis. BMC Musculoskelet Disord. 2024 Sep 18;25(1):749. doi: 10.1186/s12891-024-07315-2. PMID: 39294614; PMCID: PMC11409518.
- Higgins TR, Greene DA, Baker MK. Effects of Cold Water Immersion and Contrast Water Therapy for Recovery From Team Sport: A Systematic Review and Meta-analysis. J Strength Cond Res. 2017 May;31(5):1443-1460. doi: 10.1519/JSC.0000000000001559. PMID: 27398915.
- Driller M, Leabeater A. Fundamentals or Icing on Top of the Cake? A Narrative Review of Recovery Strategies and Devices for Athletes. Sports (Basel). 2023 Nov 3;11(11):213. doi: 10.3390/sports11110213. PMID: 37999430; PMCID: PMC10674277.

Enlaces de Internet Relacionados

- American College of Sport Medicine. <https://acsm.org/>
- ACSM: Exercise is Medicine. <https://www.exerciseismedicine.org/>
- American Medical Society for Sport Medicine. <https://www.amssm.org/>
- Australian Institute of Sport. <https://www.ais.gov.au/>
- FIFA: división médica. <https://inside.fifa.com/health-and-medical>
- Proyecto Vivifrail. <https://vivifrail.com/es/inicio/>
- Sociedad Española de Hidrología Médica.
<https://www.hidromed.org/hm/index.php/la-sociedad>
- Sociedad Española de Rehabilitación y Medicina Física
<https://www.sermef.es/>