

**FICHA IDENTIFICATIVA****Datos de la Asignatura**

Código	42392
Nombre	Investigación aplicada I
Ciclo	Máster
Créditos ECTS	12.0
Curso académico	2022 - 2023

Titulación(es)

Titulación	Centro	Curso	Periodo
2178 - M.U. en Invest. e Interv. CC Activi. Física y Deporte 13-V.2	Facultad de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte	1	Anual

Materias

Titulación	Materia	Caracter
2178 - M.U. en Invest. e Interv. CC Activi. Física y Deporte 13-V.2	4 - Investigación Aplicada I	Obligatoria

Coordinación

Nombre	Departamento
BLASCO LAFARGA, MARIA CRISTINA	122 - Educación Física y Deportiva

RESUMEN

El módulo A1, va a proporcionar conocimiento de la investigación aplicada en los contextos del ejercicio físico y la salud, así como en el rendimiento deportivo. Se busca incidir sobre formas de investigar dentro del ámbito aplicativo relacionado con el rendimiento deportivo desde el punto de vista de rendimiento y de salud, cuidando las formas de intervención en función de los objetivos (rendimiento deportivo en función de las características de los distintos deportes, o actividad física con el objetivo de prevenir ciertas enfermedades o mejorar la calidad de vida de la población, tanto a nivel infantil, como población adulta o de tercera edad) y del tipo de sujetos (deportistas de alto rendimiento, deportistas consolidados, deportistas principiantes, niños, adultos, mayores, hombres, mujeres,...). El enfoque de las sesiones que conforman el módulo, va dirigido a favorecer la investigación y a su vez dar pautas de metodologías y sistemas de investigación a aplicar en función de los objetivos a alcanzar con los estudios a llevar a cabo. Las sesiones tocan enfoques desde distintos niveles de rendimiento y condición física, favoreciendo el aprendizaje y utilización de las metodologías más apropiadas en función del estudio a realizar.



CONOCIMIENTOS PREVIOS

Relación con otras asignaturas de la misma titulación

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.

Otros tipos de requisitos

No son necesarios conocimientos previos

COMPETENCIAS

2092 - M.U. en Invest. e Interv. CC Activi. Física y Deporte 10-V.1

- Que los/las 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.
- Que los/las estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo
- 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, desde una perspectiva de género.
- Comprender y analizar la investigación que se realiza en los contextos del ejercicio y la salud, la educación físico-deportiva, el rendimiento deportivo y la gestión de la actividad física y el deporte.
- Aplicar los conocimientos adquiridos y ser capaces de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con las Ciencias de la Actividad Física y el Deporte.
- Adaptar el diseño y la metodología al objeto de estudio y las características de la investigación, así como interpretar los resultados, discutirlos y elaborar conclusiones claras y coherentes.
- Concebir, diseñar y desarrollar una investigación aplicada de alguno de los contextos sociales de la actividad física y el deporte.
- Identificar nuevos problemas relativos a la actividad física y el deporte susceptibles de ser estudiados mediante la investigación aplicada.
- Conocer los principales modelos teóricos acerca de entrenamiento que integran los distintos ámbitos implicados en el rendimiento y la salud.
- Identificar los factores determinantes en la detección de talentos deportivos.
- Identificar y analizar las principales líneas de investigación que en la actualidad están empleando el ejercicio como herramienta de mejora de la salud y el rendimiento.



- Aplicar investigación y diseñar planes de trabajo en entornos reales de entrenamiento y salud.
- Saber el funcionamiento y utilizar los principales medios tecnológicos necesarios para cuantificar variables relacionadas con el rendimiento y la salud.
- Conocer y aplicar diseños de investigación en un entorno de rendimiento y de mejora de la salud.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Conocer los principales modelos teóricos acerca de entrenamiento que integran los distintos ámbitos implicados en el rendimiento y la salud.
- Identificar los factores determinantes en la detección de talentos deportivos.
- Identificar y analizar las principales líneas de investigación que en la actualidad están empleando el ejercicio como herramienta de mejora de la salud y el rendimiento.
- Aplicar investigación y diseñar planes de trabajo en entornos reales de entrenamiento y salud.
- Saber el funcionamiento y utilizar los principales medios tecnológicos necesarios para cuantificar variables relacionadas con el rendimiento y la salud.
- Conocer y aplicar diseños de investigación en un entorno de rendimiento y de mejora de la salud.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

1. TEMA 1: Sistemas de medición y recogida de información.

1. Teoría básica de la medición, recogida y tratamiento de la información.
 - 1.1 Terminología acerca de la medición. Qué y por qué medir.
 - 1.2 Medios y métodos de medición en ciencias del deporte.
 - 1.3 Acondicionamiento y reducción de datos en señales digitales.
2. Cineantropometría y valoración de la composición corporal.
 - 2.1 Valoración de los componentes cine-antrópométricos.
 - 2.2 Instrumentos, técnicas y protocolos de medición antropométrica.
3. Características y requisitos básicos del equipamiento y la tecnología de medición en ciencias de la actividad física y el deporte.

2. TEMA 2: Sistemas de planificación, modelización y control del Entrenamiento.

1. La biomecánica en la planificación y control del entrenamiento
 - 1.1 Herramientas para el análisis temporal.
 - 1.2 Herramientas para el análisis cinético y cinemático.
2. Planificación y control del entrenamiento en el ámbito bio-energético:



- 2.1 Valoración del rendimiento en el ámbito cardio-respiratorio y metabólico.
- 2.2 Valoración del equilibrio neurovegetativo: la variabilidad de la frecuencia cardiaca.
- 2.3 Pruebas de esfuerzo en laboratorio vs test de campo.
- 3. Planificación y control del entrenamiento en el ámbito neuromuscular:
 - 3.1 Valoración de la fuerza con cargas: test máximos vs. test sub-máximos.
 - 3.2 Valoración de la fuerza en el deporte: índice de manifestación de la fuerza y evaluación de las acciones explosivas.
 - 3.3 Valoración de la movilidad articular.
- 4. El Análisis Notacional en la planificación y control del entrenamiento.
- 5. Modelos de planificación, diseños de programas y periodización del entrenamiento.

3. TEMA 3: Detección de talentos y otras particularidades del entrenamiento en las etapas distales del ciclo vital.

- 1. Particularidades del entrenamiento en los extremos del ciclo vital: infancia y senectud.
- 2. La investigación en relación al talento y la mejora del rendimiento en jóvenes.
 - 2.1 Investigación sobre parámetros antropométricos y psicofisiológicos en jóvenes.
 - 2.2 Investigación sobre entrenabilidad y metodología del entrenamiento en jóvenes.
 - 2.3 Investigación sobre la Competición en la iniciación deportiva.
 - 2.4 El talento deportivo: identificación y desarrollo.
- 3. La investigación en el ámbito del entrenamiento en los Adultos Mayores.
 - 3.1 Investigación sobre parámetros antropométricos y psicofisiológicos en Atletas Máster.
 - 3.2 Investigación sobre entrenabilidad y metodología del entrenamiento en Atletas Máster.
 - 3.3 Investigación en relación a la competición y búsqueda del rendimiento en los Atletas Máster.

4. TEMA 4: Investigación aplicada en deportistas consolidados y de Alto Rendimiento (ARD) en modalidades cíclicas.

- 1. La investigación en las modalidades cíclicas: Tipos y limitaciones.
- 2. Identificación de variables que inciden en el rendimiento de las modalidades cíclicas.
- 3. Particularidades de la evaluación y control del rendimiento en modalidades cíclicas.
- 4. Particularidades de la planificación y modelización del entrenamiento en las modalidades cíclicas.



5. TEMA 5: Investigación aplicada en deportistas consolidados y de Alto Rendimiento (ARD) en deportes de equipo y otras modalidades acíclicas.

1. La investigación en deportes de equipo y modalidades acíclicas: Tipos y limitaciones.
2. Identificación de variables que inciden en el rendimiento en deportes de equipo y otras modalidades acíclicas.
 - 2.1 El modelo de juego como factor determinante.
3. Particularidades de la evaluación y control del rendimiento en deportes de equipo y otras modalidades acíclicas.
4. Particularidades de la planificación y modelización del entrenamiento en deportes de equipo y otras modalidades acíclicas.

6. TEMA 6: Diseño y aplicación de las tareas de apoyo a los entrenadores.

1. El modelo técnico de análisis del entrenador.
 - 1.1 Características personales del entrenador.
 - 1.2 Investigación sobre liderazgo.
 - 1.3 Destrezas conductuales del entrenador.
 - 1.4 El análisis notacional aplicado al estudio de la conducta del entrenador.
 - 1.5 Intervención para la mejora de la conducta del entrenador
2. El modelo cognitivo-reflexivo de análisis del entrenador.
 - 2.1 La capacidad reflexiva de los entrenadores.
 - 2.2 Las motivaciones de los entrenadores.
 - 2.3 Intervención para la mejora de las cogniciones y motivación del entrenador.
3. El liderazgo y la dinámica de grupo.
4. La dirección de la competición.
 - 4.1 Planteamiento de la competición.
 - 4.2 Control de las emociones y la conducta en la competición.

7. TEMA 7: Perspectivas de actividad física y salud y propuestas de mejora en diferentes ámbitos: clínica o rehabilitadora, preventiva y de bienestar.

1. Introducción y factores que determinan la calidad de vida.
 - 1.1 La genética y el ambiente.
 - 1.2 SAS, factores psicosociales y estilo de vida.
2. Efecto de la actividad física sobre el aparato locomotor.
 - 2.1 Efectos sobre el sistema osteo-articular.
 - 2.2 Efectos sobre el sistema neuromuscular.



2.3 Biomecánica vs prevención, diagnóstico y rehabilitación de patologías motoras.

3. Efecto de la actividad física sobre la salud cardiovascular.

4. Medios y métodos para la mejora de las capacidades físicas relacionadas con la salud.

5. Programas de actividad física orientados a la salud.

5.1 Actividades de fuerza y flexibilidad.

5.2 Actividades aeróbicas, deportes y juegos de recreación.

6. Programas de actividad física orientados a la rehabilitación, prevención y bienestar.

6.1 Introducción previa al planteamiento.

6.2 Parámetros de salud en la población general.

6.3 Enfermedades comunes y su relación con la actividad física y deporte.

6.4 Prevención de lesiones en la práctica ocasional de la actividad física y deporte.

6.5 Deporte y lesiones específicas.

8. TEMA 8: Diseños de investigación aplicada y práctica en relación a los contenidos del módulo.

TEMA 8: Diseños de investigación aplicada y práctica en relación a los contenidos del módulo.

TEMA 8: Diseños de investigación aplicada y práctica en relación a los contenidos del módulo.

TEMA 8: Diseños de investigación aplicada y práctica en relación a los contenidos del módulo.

1. Análisis de impactos durante la actividad física y el deporte.

2. Análisis de parámetros biomecánicos relevantes en el pie durante la actividad física.

3. Análisis cinemático y cinético en natación (velocidad intraciclo, aceleración, y potencia).

4. Análisis notacional.

5. El estudio de la regulación autonómica del corazón en el ámbito de la actividad física y el deporte.

**VOLUMEN DE TRABAJO**

ACTIVIDAD	Horas	% Presencial
Clases de teoría	63,00	100
Prácticas en aula informática	8,00	100
Prácticas en aula	4,00	100
Prácticas en laboratorio	3,00	100
Asistencia a eventos y actividades externas	60,00	0
Elaboración de trabajos en grupo	60,00	0
Elaboración de trabajos individuales	60,00	0
Estudio y trabajo autónomo	40,00	0
TOTAL	298,00	

METODOLOGÍA DOCENTE

Las metodologías de enseñanza y de trabajo de los/las estudiantes dependerán del tipo de actividad que se tenga que realizar:

- Exposiciones magistrales presenciales y a través de Internet de contenidos por el profesorado (clases teóricas).
- Discusión en pequeño y gran grupo de los estudiantes con y sin intervención del profesorado (generalmente en los seminarios).
- Trabajo tutelado o autónomo, individual o en pequeños grupos para la realización de proyectos, elaboración de materiales, búsquedas de información, etc. (generalmente en el laboratorio o como actividades no presenciales)
- Tiempo de estudio individual autónomo o tutelado (generalmente para elaborar trabajos o para preparar pruebas de evaluación).
- Presentación de los trabajos (generalmente en los seminarios).
- Reuniones de tutoría individual.

EVALUACIÓN

Para la evaluación del módulo se valorarán:

- 1) Asistencia y participación a las clases y la realización de las tareas teórico/prácticas que se determinen (50%).



2) Elaboración y exposición de trabajos individuales y/o grupales de acuerdo con las indicaciones del coordinador del módulo (50%).

REFERENCIAS

Básicas

- Brizuela, G.; Polo, M.; Llana, S. Pérez, P. (2009) Case study: Effect of handrim diameter on performance in a Paralympic wheelchair athlete. *Adapted Physical Activity Quarterly*. 26, 4: 352-363.
- Brizuela, G.; Polo, M.; Martos, J.; Sanchis, E. (2006) Influencia del diámetro del aro de propulsión sobre la frecuencia cardíaca y la lactacidemia en un atleta en silla de ruedas de elite mundial. *Motricidad. European Journal of Human Movement*. 16: 123-132.
- Brizuela, G.; Llana, S.; Ferrandis, R.; García, A. (1997). The influence of basketball shoes with increased ankle support on shock attenuation and performance in running and jumping. *Journal of Sports Sciences*. 15, 5: 505-515. <http://ejournals.ebsco.com/article.asp?contributionid=325126>
- Field A. *Discovering statistics using SPSS*. London: Sage; 2005
- Heinemann K. *Introducción a la metodología de la investigación empírica en las ciencias del deporte*. Barcelona: Paidotribo; 2003.
- Knudson D. *Fundamentals of Biomechanics*. New York: Springer Science, second edition; 2007.
- Llana, S.; Brizuela, G.; García, A.; Durá, J. (2002). A study of the discomfort associated with tennis shoes. *Research in Sports Sciences*. 20, 9: 67
<http://ejcontent.ebsco.com/ContentServer.aspx?target=http://www.informaworld.com/smpp/ftinterface?content=>
- Petrie A, Sabin C. *Medical statistic at a glance*. Oxford: Blackwell Science; 2000
- García-Manso J. (2003). *El talento deportivo: formación de élites deportivas*. Gymnos, Madrid.
- Guzman JF, Esteve H, Pablos C, Pablos A, Blasco C, Villegas JA (2011) DHA- rich fish oil improves complex reaction time in female elite soccer players. *J Sport Sci Med* 10 (2):301-305
- Izquierdo, M. (2008). *Biomecánica y Bases Neuromusculares de la Actividad Física y el Deporte*. Ed. Panamericana.
- Naclerio, F. (2011). *Entrenamiento deportivo: fundamentos y aplicaciones en diferentes deportes*. Médica Panamericana
- Pérez, P., Llana, S. (2013). *Biomecánica Básica: Aplicada a la Actividad Física y el Deporte*. Barcelona, Paidotribo.
- Seifert, L., Chollet, D. & Mújica, I. (2011). *World book of swimming: From science to performance*. New York: Nova Science Publishers
- Tella, V., Toca-Herrera, J. L., Gallach, J. E., Benavent, J., González, L. M., & Arellano, R. (2008). Effect of fatigue on the intra-cycle acceleration in front crawl swimming: A time-frequency analysis. *Journal of Biomechanics*, 41(1), 86-92.