1. DATOS BÁSICOS

Asignatura	Investigación aplicada en alto rendimiento deportivo y salud
Titulación	Máster Universitario en Investigación en Actividad Física y del Deporte
Escuela/ Facultad	Facultad de Ciencias de la Actividad Física, Deporte y Fisioterapia
Curso	1º
ECTS	6 ECTS
Carácter	Obligatorio
Idioma/s	Castellano
Modalidad	Online
Semestre	Primer semestre
Curso académico	2024/2025
Docente coordinador	Domingo Ramos
Docente	Francisco José Amaro Gahete, Francisco Javier Yáñez Martón, Domingo Ramos

2. PRESENTACIÓN

La asignatura “Investigación aplicada en alto rendimiento deportivo y salud” se centra en proporcionar a los estudiantes una comprensión profunda y práctica de cómo la investigación puede ser aplicada específicamente en los campos del alto rendimiento deportivo y la salud. Esta asignatura aborda las metodologías de investigación más relevantes para estos campos, incluyendo tanto técnicas cuantitativas como cualitativas. A lo largo del curso, los estudiantes se familiarizarán con los desafíos y particularidades de llevar a cabo investigaciones en entornos de alto rendimiento. Se cubrirán aspectos críticos, como la evaluación de la condición física, la monitorización de la carga de entrenamiento, las intervenciones nutricionales y psicológicas, así como la prevención de lesiones.

Uno de los principales objetivos de la asignatura es equipar a los estudiantes con las herramientas y habilidades necesarias para diseñar y ejecutar estudios de investigación que tengan aplicaciones prácticas reales en el mundo del deporte de élite y la promoción de la salud. A través de estudios de caso, debates en clase y proyectos prácticos, se alentará a los estudiantes a pensar críticamente sobre cómo la investigación puede ser utilizada para informar y mejorar la práctica profesional en estos campos. En la unidad didáctica 3, se aprenderán los fundamentos de la planificación y programación del entrenamiento. Esta es muy importante para que los deportistas consigan mejorar su rendimiento. Sin embargo, a pesar de las numerosas investigaciones que existen sobre la temática de programación y periodización, las investigaciones siguen siendo una calidad metodológica muy discutible. En este módulo, el alumno aprenderá los conceptos de programación y periodización, las limitaciones de las investigaciones y los fundamentos de la periodización lineal, reversa, por bloques y de intensidad estable o “no-periodizado”.

En la unidad temática 4 se proporcionará al alumno información actualizada basada en la evidencia científica para prescribir ejercicio físico como tratamiento de patologías crónicas de distintas áreas incluyendo: enfermedades neurológicas y psiquiátricas, enfermedades metabólicas, enfermedades cardiovasculares y respiratorias, enfermedades musculoesqueléticas y cáncer. Se abordará el efecto del ejercicio físico como terapia en la patogenia de la enfermedad y la sintomatología, así como los posibles mecanismos de acción que podrían explicar sus potenciales beneficios. El fin sería proporcionar el mejor

consejo terapéutico posible sobre el tipo ideal y dosis óptima de ejercicio físico para cada patología abordada.

A continuación, en la Unidad temática 5 se pondera de manifiesto como ser físicamente activo es uno de los hábitos de vida más importantes que las personas de todas las edades pueden adquirir para mejorar su salud. Estudios recientes han puesto de manifiesto que el ejercicio físico fomenta el crecimiento y el desarrollo normal en niños, promueve el bienestar independientemente de la edad, mejora el sueño y reduce el riesgo de padecer un elevado número de enfermedades crónicas. La presente unidad temática tiene por objeto proporcionar al alumno información actualizada basada en la evidencia científica sobre las recomendaciones de actividad física y ejercicio físico relacionadas con la salud para todas las edades.

En unidad temática 6 se va a aprender los fundamentos de las investigaciones que hablan sobre la valoración y programación del entrenamiento de fuerza, resistencia, cambio de dirección, sprint y salto vertical. Para ello, explicaremos las bases del entrenamiento de fuerza basado en la velocidad y su aplicación para las investigaciones, programación y evaluación del salto vertical, evaluación con el perfil fuerza-velocidad horizontal y su entrenamiento, valoración del cambio de dirección y la valoración y desarrollo de los sistemas energéticos.

3. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Competencias básicas:

- CB2. Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
- CB3. Que los estudiantes sean 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.

Competencias transversales:

- CT6. Análisis crítico
- CT7. Resiliencia
- CT8. Competencia ético-social

Competencias específicas:

- CE5. Determinar, planificar y examinar los parámetros y las variables psicofisiológicas y contextuales relacionados con la consecución del rendimiento deportivo
- CE6. Evaluar e investigar los parámetros de los programas de actividad física y deporte relacionados con la salud y los estilos de vida saludables.
- CE7. Analizar e inferir áreas temáticas innovadoras en investigación en las Ciencias de la Actividad Física y el Deporte

Resultados de aprendizaje:

1. Identificar las últimas evidencias en el área de fisiología de la Actividad Física y el Deporte
2. Analizar el efecto de la distribución de carga de entrenamiento en el organismo
3. Detallar las bases de los nuevos modelos de periodización de entrenamiento
4. Describir las bases de los nuevos modelos de entrenamiento
5. Valorar el efecto de un entrenamiento planificado en la salud
6. Evaluar el efecto de diferentes modelos de entrenamiento y periodización del entrenamiento en diferentes enfermedades
7. Examinar el efecto de diferentes modelos de entrenamiento y periodización del entrenamiento en el alto rendimiento deportivo

En la tabla inferior se muestra la relación entre las competencias que se desarrollan en la asignatura y los resultados de aprendizaje que se persiguen:

Competencias	Resultados de aprendizaje
CT3, CT6, CE1, CE7	**RA1. Identificar las últimas evidencias en el área de fisiología de la Actividad Física y el Deporte**
CB2, CT6, CT8, CE5,	**RA2. Analizar el efecto de la distribución de carga de entrenamiento en el organismo**
CB2, CB3, CT6, CT7, CE5, CE7,	**RA3. Detallar las bases de los nuevos modelos de periodización de entrenamiento**
CB3, CB5, CT6, CE5, CE7	**RA4. Describir las bases de los nuevos modelos de entrenamiento**
CB3, CB5, CT6, CT8, CE6, CE7	**RA5. Valorar el efecto de un entrenamiento planificado en la salud**
CB2, CB3, CT6, CT7, CT8, CE6, CE7	**RA6. Evaluar el efecto de diferentes modelos de entrenamiento y periodización del entrenamiento en diferentes enfermedades**
CB2, CT6, CT7, CT8, CE5, CE7	**RA7. Examinar el efecto de diferentes modelos de entrenamiento y periodización del entrenamiento en el alto rendimiento deportivo**

4. CONTENIDOS

La materia está organizada en seis unidades de aprendizaje, las cuales, a su vez, están divididas en tema:

Unidad Temática 3: NOVEDADES EN LOS MODELOS DE ENTRENAMIENTO.

Tema 1. Conceptualización y análisis de los fundamentos de la periodización
Tema 2. Control y manejo de las variables del entrenamiento
Tema 3. El entrenamiento “no-periodizado” y “periodización” lineal,
Tema 4. La “periodización” reversa y por bloques

Unidad Temática 4: ENTRENAMIENTO Y ENFERMEDAD
Tema 1: Ejercicio físico y enfermedades neurológicas y psiquiátricas
Tema 2: Ejercicio físico y enfermedades metabólicas
Tema 3: Ejercicio físico y enfermedades cardiovasculares y respiratorias
Tema 4: Ejercicio físico y enfermedades musculoesqueléticas
Tema 5: Ejercicio físico y cáncer

Unidad Temática 5: ENTRENAMIENTO Y SALUD
Tema 1: Ejercicio físico y salud en niños y adolescentes
Tema 2: Ejercicio físico y salud en adultos
Tema 3: Ejercicio físico y salud en adultos mayores
Tema 4: Seguridad durante la práctica de ejercicio físico

Unidad Temática 6: PROGRAMACIÓN DEL ENTRENAMIENTO
Tema 1: Programación del entrenamiento de fuerza basado en la velocidad.
Tema 2: Programación del entrenamiento pliométrico.
Tema 3: Programación del entrenamiento resistencia cardiovascular
Tema 4: Programación del entrenamiento de la velocidad y el cambio de dirección

5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

A continuación, se indican los tipos de metodologías de enseñanza-aprendizaje que se aplicarán:

- Clase magistral/web conference
- Método del caso
- Aprendizaje basado en proyectos
- Aprendizaje basado en enseñanzas de taller virtual
- Entornos de simulación

6. ACTIVIDADES FORMATIVAS

A continuación, se identifican los tipos de actividades formativas que se realizarán y la dedicación en horas del estudiante a cada una de ellas:

Modalidad a distancia:

Actividad formativa	Número de horas
Clases Magistrales	10
Clases virtuales (síncrona)	20
Análisis de casos	15
Investigaciones y proyectos	23
Actividades en talleres/laboratorios virtuales (MyLabs – entorno de simulación)	4
Estudio de contenidos y documentación complementaria	50
Foro virtual	8
Tutoría virtual	18
Pruebas presenciales de conocimiento	2
TOTAL	**150**

7. EVALUACIÓN

A continuación, se relacionan los sistemas de evaluación, así como su peso sobre la calificación total de la asignatura:

Modalidad a distancia:

Sistema de evaluación	Peso
Pruebas presenciales de conocimiento	60%
Caso/problema	15%

Investigaciones y proyectos	20%
Cuaderno de prácticas de taller virtual	5%

En el Campus Virtual, cuando accedas a la asignatura, podrás consultar en detalle las actividades de evaluación que debes realizar, así como las fechas de entrega y los procedimientos de evaluación de cada una de ellas.

7.1. Convocatoria ordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (media ponderada) de la asignatura.

En todo caso, será necesario que obtengas una calificación mayor o igual que 4,0 en la prueba final, para que la misma pueda hacer media con el resto de actividades.

7.2. Convocatoria extraordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria extraordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (media ponderada) de la asignatura.

En todo caso, será necesario que obtengas una calificación mayor o igual que 4,0 en la prueba final, para que la misma pueda hacer media con el resto de actividades.

Se deben entregar las actividades no superadas en convocatoria ordinaria, tras haber recibido las correcciones correspondientes a las mismas por parte del docente, o bien aquellas que no fueron entregadas.

8. CRONOGRAMA

En este apartado se indica el cronograma con las fechas de entrega de las actividades evaluables de la asignatura:

Día	Hora Inicio	Hora Fin	Semana	Duración	Unidad y Tema
JUEVES	18:30	20:30	22/04/2025	2h	Unidad 1
MARTES	18:30	20:30	29/04/2025	2h	Unidad 1
MIERCOLES	17:30:00	20:30	29/04/2025	3h	Unidad 2
JUEVES	18:30	20:30	29/04/2025	2h	Unidad 2
MARTES	18:30	20:30	06/05/2025	2h	Unidad 3
MIERCOLES	17:30:00	20:30	06/05/2025	3h	Unidad 3
JUEVES	18:30	20:30	06/05/2025	2h	Unidad 4
MARTES	18:30	20:30	13/05/2025	2h	Unidad 4
MIERCOLES	17:30:00	20:30	13/05/2025	3h	Unidad 5
JUEVES	18:30	19:30	13/05/2025	1h	Unidad 5
MARTES	18:30	20:30	20/05/2025	2h	Unidad 6

Actividades evaluables	Fecha
Actividad 1. Elaboración de una infografía/póster sobre prescripción de ejercicio físico como tratamiento para una patología de carácter en base a la evidencia científica actual.	Mayo
Actividad 2. Realización de un programa de entrenamiento no periodizado y su manipulación de las variables del entrenamiento	Mayo
Prueba final de conocimiento. Ordinaria.	6 y7-4-2025
Prueba final de conocimiento. Extraordinaria	13 y14-7-2025

Este cronograma podrá sufrir modificaciones por razones logísticas de las actividades. Cualquier modificación será notificada al estudiante en tiempo y forma.

9. BIBLIOGRAFÍA

1. González-Badillo, J. J., Sánchez-Medina, L., Ribas-Serna, J., & Rodríguez-Rosell, D. (2022). Toward a New Paradigm in Resistance Training by Means of Velocity Monitoring: A Critical and Challenging Narrative. Sports medicine - open, 8(1), 118. https://doi.org/10.1186/s40798-022-00513-z
2. Hansford, H. J., Wewege, M. A., Cashin, A. G., Hagstrom, A. D., Clifford, B. K., McAuley, J. H., & Jones, M. D. (2022). If exercise is medicine, why don't we know the dose? An overview of systematic reviews assessing reporting quality of exercise interventions in health and disease. British Journal of Sports Medicine, 56(12), 692-700.
3. Kataoka, R., Vasenina, E., Loenneke, J., & Buckner, S. L. (2021). Periodization: Variation in the Definition and Discrepancies in Study Design. Sports medicine (Auckland, N.Z.), 51(4), 625–651. https://doi.org/10.1007/s40279-020-01414-5
4. Kiely J. (2018). Periodization Theory: Confronting an Inconvenient Truth. Sports medicine (Auckland, N.Z.), 48(4), 753–764. https://doi.org/10.1007/s40279-017-0823-.
5. Laursen, P., & Buchheit, M. (2019). Science and application of high-intensity interval training: solutions to the programming puzzle. In Human Kinetics.
6. Moore, G., Durstine, J. L., Painter, P., & American College of Sports Medicine. (2016). Acsm's exercise management for persons with chronic diseases and disabilities, 4E. Human Kinetics.
3. Pedersen, B. K., & Saltin, B. (2015). Exercise as medicine–evidence for prescribing exercise as therapy in 26 different chronic diseases. Scandinavian journal of medicine & science in sports, 25, 1-72.

10. UNIDAD DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo:

Las adaptaciones o ajustes curriculares para estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo, a fin de garantizar la equidad de oportunidades, serán pautadas por la Unidad de Atención a la Diversidad (UAD).

Será requisito imprescindible la emisión de un informe de adaptaciones/ajustes curriculares por parte de dicha Unidad, por lo que los estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo deberán contactar a través de: unidad.diversidad@universidadeuropea.es al comienzo de cada semestre.

11. ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN

¡Tu opinión importa!

La Universidad Europea te anima a participar en las encuestas de satisfacción para detectar puntos fuertes y áreas de mejora sobre el profesorado, la titulación y el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las encuestas estarán disponibles en el espacio de encuestas de tu campus virtual o a través de tu correo electrónico.

Tu valoración es necesaria para mejorar la calidad de la titulación.

Muchas gracias por tu participación.