

## DATOS GENERALES

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| <b>Curso académico</b>      | Curso 2024/2025   |
| <b>Tipo de curso</b>        | Máster de Formación Permanente  |
| <b>Número de créditos</b>   | 60,00 Créditos ECTS   |
| <b>Matrícula</b>            | 2.500 euros (importe precio público)  |
| <b>Requisitos de acceso</b> | Graduados en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. Estudiantes de CAFYD a los que les quede menos de un 10% de los créditos necesarios para obtener su título de grado, condicionados a la obtención del título en el mismo año académico. No es necesaria la experiencia previa en este tipo de conocimientos. |
| <b>Modalidad</b>            | On-line   |
| <b>Lugar de impartición</b> |   |
| <b>Horario</b>              | Viernes de 16:00 a 21:00<br>Sábados: de 9:00 a 14:00  |

## Dirección

|                    |   |
|--------------------|---|
| <b>Organizador</b> | Facultat de Ciències de l'Activitat Física i l'Esport   |
| <b>Dirección</b>   | Iván Chulvi Medrano<br>Profesor Ayudante Doctor. Departament d'Educació Física i Esportiva. Universitat de València.<br>Fernando Martín Rivera<br>Contratado/a Doctor/a. Departament d'Educació Física i Esportiva. Universitat de València<br>Javier Gené Morales<br>Ayudante/a Doctor/a. Departament d'Educació Física i Esportiva. Universitat de València |

## Plazos

|                                |                  |
|--------------------------------|------------------|
| <b>Preinscripción al curso</b> | Hasta 16/09/2024 |
| <b>Fecha inicio</b>            | Octubre 2024     |
| <b>Fecha fin</b>               | Julio 2025       |

## Más información

|                 |  |
|-----------------|--|
| <b>Teléfono</b> | 961 603 000  |
| <b>E-mail</b>   | <a href="mailto:informacion@adeituv.es">informacion@adeituv.es</a> |

## PROGRAMA

## Fisiología Muscular y bases neuromotoras del entrenamiento de la fuerza

1. Adaptación fisiológica muscular.
2. Procesos neuromusculares en el entrenamiento de fuerza.
3. Plasticidad neuromuscular.
4. Activación muscular específica.
5. Respuestas hormonales al ejercicio.
6. Prescripción efectiva del entrenamiento.
7. Desarrollo y función del tejido muscular.
8. Mecanismos de rendimiento muscular.
9. Estímulos y cargas en el entrenamiento de fuerza.
10. Evidencia científica en la optimización de programas de entrenamiento.

## Programación del entrenamiento de la fuerza

1. Periodización del Entrenamiento: Estudio de métodos para estructurar el entrenamiento a lo largo del tiempo, incluyendo modelos clásicos y contemporáneos.
2. Adaptaciones Fisiológicas: Comprensión de las respuestas del cuerpo al entrenamiento de fuerza, abordando cambios musculares, neuromotores y endocrinos.
3. Variables de Entrenamiento: Análisis detallado de las variables clave en el diseño del entrenamiento, como intensidad, volumen, frecuencia y selección de ejercicios.
4. Planificación del Ejercicio: Desarrollo de estrategias para la creación de programas de entrenamiento equilibrados y específicos, considerando objetivos individuales y necesidades del cliente.
5. Optimización de Fuerza, Potencia y Resistencia: Exploración de técnicas y protocolos para mejorar aspectos específicos del rendimiento muscular.

6. Individualización del Entrenamiento: Consideración de las diferencias individuales en la respuesta al entrenamiento, adaptando programas según la edad, género, nivel de condición física y posibles limitaciones.
7. Enfoques Contemporáneos: Incorporación de métodos modernos, como el uso de tecnologías (sensores, aplicaciones) y evaluaciones avanzadas para la toma de decisiones en la programación.
8. Diseño de Programas Personalizados: Desarrollo de habilidades para crear programas adaptados a objetivos específicos y diferentes poblaciones, como atletas, adultos mayores o personas con condiciones de salud particulares.
9. Evaluación Continua: Implementación de procesos de evaluación regular para ajustar y mejorar los programas de entrenamiento a lo largo del tiempo.
10. Consideraciones Éticas y de Seguridad: Integración de principios éticos y medidas de seguridad en la programación del entrenamiento, asegurando prácticas saludables y responsables.

#### Cuantificación del entrenamiento de la fuerza

---

1. Marcadores del rendimiento neuromuscular en el entrenamiento de fuerza.
2. Aplicaciones para la cuantificación del entrenamiento basado en la velocidad de ejecución.
3. Evaluación y modificación de los perfiles de carga-velocidad y fuerza-velocidad (vertical y horizontal).
4. Evaluación del rendimiento neuromuscular mediante el uso de dispositivos tales como encoders, plataformas de fuerza, electromiografía, tensiomiografía, plataformas de contacto, cámaras alta velocidad.

#### Medios para el entrenamiento de la fuerza.

---

1. Equipamientos para el Entrenamiento de Fuerza: Estudio detallado de diversos equipamientos disponibles en el mercado, como pesas libres, máquinas de fuerza, poleas, bandas elásticas, y sistemas de resistencia variable.
2. Ventajas y Desventajas: Análisis crítico de las ventajas y desventajas de cada tipo de equipamiento, considerando aspectos como la seguridad, versatilidad y especificidad del entrenamiento.
3. Aplicaciones Prácticas: Exploración de las aplicaciones prácticas de cada medio en el diseño de programas de entrenamiento de fuerza, adaptando la elección según los objetivos del individuo.
4. Variedad de Resistencias: Estudio de las distintas formas de resistencia ofrecidas por los equipamientos, incluyendo resistencia constante, variable y adaptativa.
5. Integración de Tecnología: Consideración de tecnologías asociadas a ciertos equipamientos, como sensores de carga, para mejorar la monitorización y la precisión en el entrenamiento.
6. Personalización del Entrenamiento: Desarrollo de habilidades para personalizar programas de entrenamiento de fuerza seleccionando los equipamientos más apropiados según las necesidades individuales de los usuarios.
7. Consideraciones para Poblaciones Específicas: Estudio de la adaptabilidad de los diferentes equipamientos para poblaciones específicas con condiciones de salud particulares.
8. Evaluación de Riesgos y Seguridad: Abordaje de las consideraciones relacionadas con la seguridad en el uso de diversos equipamientos, evaluando riesgos potenciales y aplicando prácticas seguras.
9. Tendencias y Avances: Exploración de tendencias actuales y avances en equipamientos para el entrenamiento de fuerza, incorporando innovaciones tecnológicas y científicas.
10. Integración de Equipamientos: Desarrollo de estrategias para integrar de manera efectiva diferentes equipamientos en un programa de entrenamiento coherente y eficiente.

#### Entrenamiento de fuerza para la mujer.

---

1. Fisiología femenina.
2. Adaptaciones al entrenamiento de fuerza.
3. Prevención de lesiones.
4. Composición corporal.
5. Variaciones hormonales y su influencia en el entrenamiento de fuerza para la mujer.
6. Diseño de programas personalizados.
7. Consideraciones específicas de la mujer deportista, RED's, incontinencia urinaria, embarazo.
7. Autonomía y participación activa.
8. Promoción de hábitos de vida saludables.

#### Entrenamiento de fuerza en poblaciones especiales

---

1. Conceptualización sobre el entrenamiento de fuerza para poblaciones con necesidades especiales aplicado a la mejora de su calidad de vida.
2. Prescripción del entrenamiento de fuerza para poblaciones con necesidades especiales:
  - 2.1. Alteraciones metabólicas.
  - 2.2. Patologías cardíacas.
  - 2.3. Patologías pulmonares.
  - 2.4. Patologías auto-inmunes.
  - 2.5. Pacientes oncológicos.

#### Prevención y readaptación de lesiones mediante el entrenamiento de la fuerza.

---

1. Aspectos generales de las medidas preventivas en la actividad físico-deportiva.
2. Lesiones del aparato locomotor.
3. Alteraciones producidas en otros sistemas y aparatos del cuerpo humano.
4. Técnicas de tratamiento inmediato ante una lesión físico-deportiva.
5. Propuestas de actividades para prevenir las lesiones y alteraciones agudas y crónicas.

#### Nuevas técnicas y metodologías en el estudio de la fuerza (BigData e Inteligencia Artificial)

---

1. Big Data en el Deporte: Exploración de la recopilación, almacenamiento y análisis de grandes conjuntos de datos relacionados con el rendimiento de la fuerza en atletas.
2. Inteligencia Artificial (IA) Aplicada: Estudio de algoritmos y técnicas de IA para extraer conocimientos, patrones y

predicciones a partir de datos de entrenamiento de fuerza.

3. Personalización del Entrenamiento: Aplicación de técnicas de Big Data e IA para personalizar programas de entrenamiento de fuerza según las características individuales de los atletas.

4. Análisis Predictivo: Utilización de herramientas analíticas avanzadas para prever adaptaciones musculares, rendimiento y posibles riesgos de lesiones.

5. Tecnologías Emergentes: Evaluación y aplicación de las últimas tecnologías, sensores y dispositivos para la recopilación de datos de fuerza en tiempo real.

6. Ética en la Recopilación de Datos: Consideración de aspectos éticos relacionados con la privacidad y la seguridad en la recopilación y gestión de grandes cantidades de datos en el contexto deportivo.

7. Visualización de Datos: Desarrollo de habilidades para representar y comunicar eficazmente los resultados de los análisis de Big Data e IA en el ámbito del entrenamiento de fuerza.

8. Optimización del Rendimiento: Aplicación de conocimientos derivados de técnicas avanzadas para optimizar el rendimiento muscular y mejorar los resultados en el deporte.

9. Integración en Programas de Entrenamiento: Incorporación efectiva de los hallazgos de Big Data e IA en la planificación estratégica y la ejecución de programas de entrenamiento de fuerza.

10. Desarrollo Profesional: Fomento del aprendizaje continuo y adaptabilidad a medida que evolucionan las tecnologías, preparando a los profesionales para el futuro del análisis del rendimiento en el deporte.

#### Estrategias de nutrición y recuperación orientadas al entrenamiento de la fuerza.

1. Nutrición Deportiva: Exploración detallada de los principios de nutrición aplicados al entrenamiento de la fuerza, incluyendo la importancia de macronutrientes y micronutrientes.

2. Planificación Nutricional: Desarrollo de habilidades para diseñar planes nutricionales específicos, adaptados a las necesidades individuales y metas de los practicantes de entrenamiento de fuerza.

3. Suplementación: Estudio de estrategias de suplementación nutricional para mejorar el rendimiento y la recuperación en el contexto del entrenamiento de fuerza.

4. Hidratación: Consideración de la hidratación como un elemento clave en el rendimiento y la recuperación muscular, abordando pautas específicas para diferentes situaciones.

5. Interacción Nutrición-Entrenamiento: Comprensión de cómo la alimentación puede ser ajustada para apoyar eficientemente los objetivos de entrenamiento de fuerza, incluyendo períodos pre y post-entrenamiento.

6. Recuperación Post-Entrenamiento: Evaluación de estrategias y técnicas de recuperación efectivas, como la gestión del sueño y otros métodos para acelerar la recuperación muscular.

7. Metabolismo y Energía: Análisis del metabolismo energético en el contexto del entrenamiento de la fuerza, abordando las demandas específicas y las estrategias para optimizar la energía disponible.

8. Adaptaciones Nutricionales a Poblaciones Específicas: Estudio de las consideraciones nutricionales específicas para diferentes poblaciones, como atletas de élite, adultos mayores, y personas con objetivos particulares.

9. Evaluación del Estado Nutricional: Desarrollo de habilidades para evaluar el estado nutricional de los individuos y ajustar las estrategias en consecuencia.

10. Integración de Estrategias: Integración coherente de estrategias nutricionales y de recuperación en la planificación general del entrenamiento de fuerza para optimizar el rendimiento y minimizar el riesgo de lesiones.

#### Trabajo Fin de Máster

1. Estado del arte y planteamiento del tema.

2. Marco teórico conceptual.

3. Desarrollo propuesta.

4. Resultados.

5. Conclusiones.

## PROFESORADO

### Jesús Alarcán Gómez

Universidad Europea de Madrid, Profesor contratado

### María Cristina Blasco Lafarga

Profesor Titular de Universidad. Departament d'Educació Física i Esportiva. Universitat de València.

### Antonio Cervellà Duato

Investigador/a en Formación VAL I+D. Departamento de Ingeniería Electrónica. Universitat de València

### Ignacio Chiroso Ríos

Universidad de Granada, Profesor Permanente

### Iván Chulvi Medrano

Profesor Ayudante Doctor. Departament d'Educació Física i Esportiva. Universitat de València..

### Juan Carlos Colado Sánchez

Catedrático/a de Universidad. Departament d'Educació Física i Esportiva. Universitat de València

### Amador García Ramos

Universidad de Granada, Ayudante Doctor

### Javier Gené Morales

Ayudante/a Doctor/a. Departament d'Educaci3 F3sica i Esportiva. Universitat de Val3ncia

**Victoria E. Gonz3lez Guti3rrez**

Responsable de producto sanitario.Ionclinics & Deionic S.L.

**Danica Janicijevic**

University of Ningbo, Post doctoral researcher.

**Ruth Jim3nez Castuera**

Universidad de Extremadura, Catedr3tica de Universidad

**Pablo Jimenez Martinez**

Asesor cient3fico. Indiex S.L.

**Sergio Maroto Izquierdo**

Universidad Europea Miguel de Cervantes, Profesor Contratado

**Gonzalo M3rquez S3nchez**

Universidade da Coru3a, Profesor titular

**Fernando Mart3n Rivera**

Contratado/a Doctor/a. Departament d'Educaci3 F3sica i Esportiva. Universitat de Val3ncia

**David Mart3nez Pozo**

Gerente. Qualis Training Lab, S.L.

**Fernando Pareja Blanco**

Universidad Pablo de Olavide

**Guillermo Pe3a Garc3a-Orea**

Director, Instituto Internacional de Ciencias del Ejercicio y la Salud

**Ainoa Rold3n Aliaga**

Ayudante/a Doctor/a. Departament d'Educaci3 F3sica i Esportiva. Universitat de Val3ncia

## OBJETIVOS

Las salidas profesionales que tiene el curso son:

1. Entrenador Personal.
2. Preparador F3sico para Deportistas.
3. Re-adaptadores/as especializados/as en Re-adaptaci3n de deportistas.
4. Investigador/a especializados/as en el estudio de la fuerza.
5. Coordinador de Programas de Condici3n F3sica.
6. Consultor de Fitness Corporativo.
7. Educador en Ciencias del Ejercicio:
8. Emprendimiento en Entrenamiento de la Fuerza:

1. Proporcionar a los estudiantes las bases y fundamentos te3ricos as3 como las habilidades t3cnicas necesarias para dise1ar programas de entrenamiento de la fuerza efectivos, teniendo en cuenta la biomec3nica, la fisiolog3a del ejercicio y los principios del entrenamiento.

2. Capacitar a los estudiantes para adaptar programas de entrenamiento de la fuerza a diferentes poblaciones, como atletas de 3lite, personas mayores, ni1os o individuos con necesidades especiales, considerando las diferencias fisiol3gicas y biomec3nicas.

3. Desarrollar habilidades de investigaci3n para que los estudiantes puedan contribuir al avance del conocimiento en el campo del entrenamiento de la fuerza, aplicando m3todos cient3ficos para evaluar la eficacia de diversos enfoques y t3cnicas.

4. Enfocarse en la aplicaci3n del entrenamiento de la fuerza para mejorar el rendimiento deportivo, abarcando aspectos como la periodizaci3n, la prevenci3n de lesiones y la optimizaci3n de la fuerza espec3fica para diferentes disciplinas deportivas.

5. Ense1ar a los/as estudiantes a realizar evaluaciones exhaustivas de los individuos, teniendo en cuenta factores como la historia cl3nica, la capacidad f3sica y las metas personales, para luego dise1ar programas de entrenamiento de la fuerza personalizados.

6. Familiarizar a los/as estudiantes con tecnolog3as emergentes y m3todos innovadores en el entrenamiento de la fuerza, como el uso de dispositivos de seguimiento, an3lisis biomec3nico avanzado, y la aplicaci3n de la inteligencia artificial para personalizar programas de entrenamiento.

## METODOLOGÍA

La metodología a emplear será la impartición de clases On-Line, de forma síncrona y quedarán grabadas a disposición de los/as estudiantes en las que se realizará una presentación de un caso práctico sobre el que se irá desarrollando todo el contenido teórico de la sesión, resolviendo el mismo mediante ejemplos aplicados.