# Máster Título Propio

## Entrenamiento de Fuerza para el Rendimiento Deportivo

Aval/Membresía

tech global university

tech global university

# Máster Título Propio
## Entrenamiento de Fuerza para el Rendimiento Deportivo

- Modalidad: **online**
- Duración: **12 meses**
- Titulación: **TECH Global University**
- Acreditación: **60 ECTS**
- Horario: **a tu ritmo**
- Exámenes: **online**

Acceso web: **www.techtitute.com/ciencias-del-deporte/master/master-entrenamiento-fuerza-rendimiento-deportivo**

# Índice


01 Presentación del programa — pág. 4

02 ¿Por qué estudiar en TECH? — pág. 8

03 Plan de Estudios — pág. 12

04 Objetivos docentes — pág. 28

05 Salidas profesionales — pág. 34

06 Metodología de estudio — pág. 38

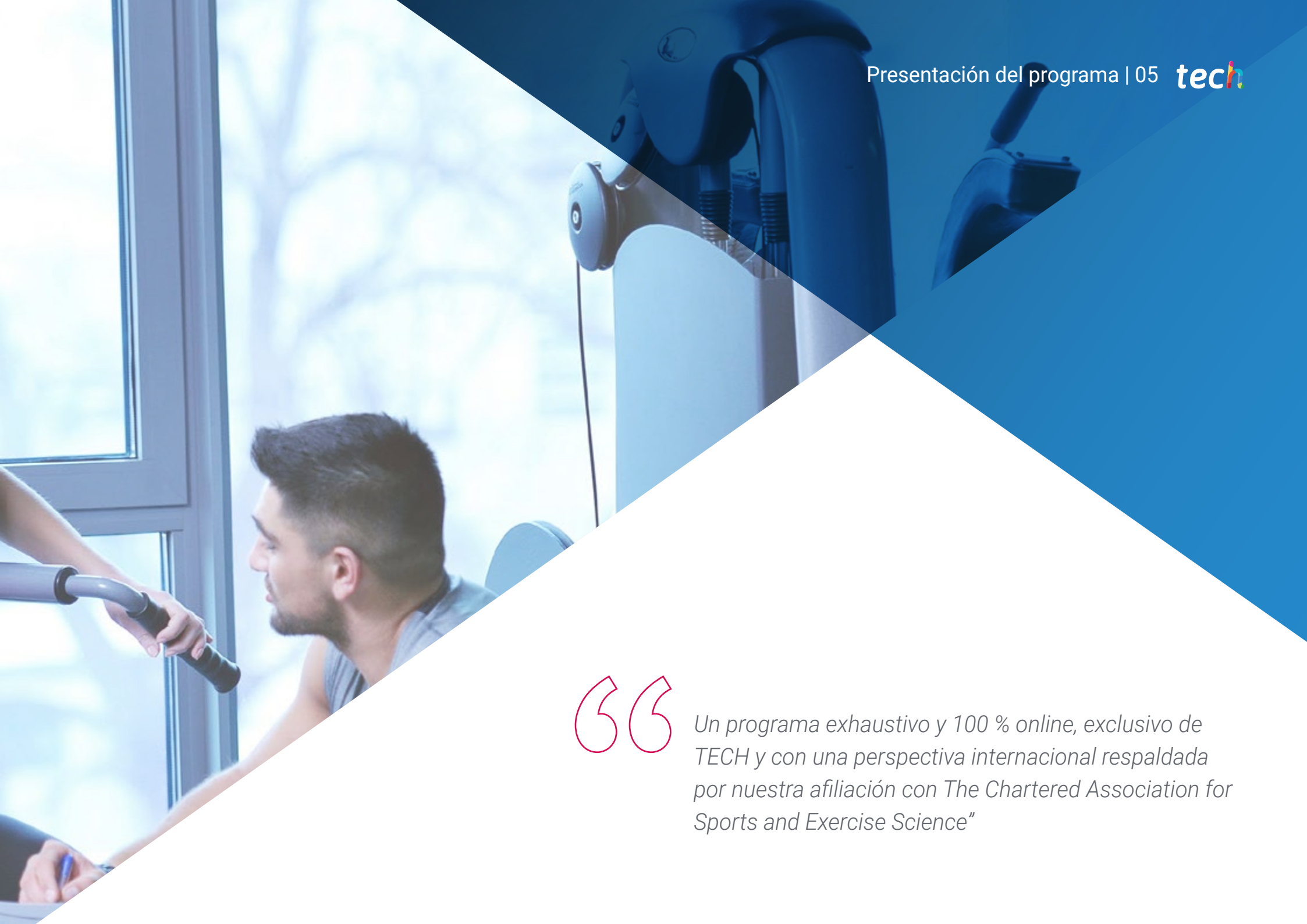
07 Cuadro docente — pág. 48

08 Titulación — pág.54

01

# Presentación del programa

El Entrenamiento de Fuerza es una de las herramientas más efectivas para mejorar el Rendimiento Deportivo en diversas disciplinas. Según un informe de *National Institutes of Health*, los atletas que incorporan Entrenamiento de Fuerza en su rutina experimentan un incremento en la potencia muscular y una mayor resistencia general. De hecho, este tipo de entrenamiento optimiza la capacidad muscular, previene lesiones y mejora el rendimiento físico. En este contexto, el programa universitario de TECH Universidad ofrecerá una metodología innovadora que, a través de material didáctico y un enfoque integral, permitirá a los profesionales profundizar en los principios del Entrenamiento de Fuerza. Todo ello, mediante una metodología 100% online y flexible.



*Un programa exhaustivo y 100 % online, exclusivo de TECH y con una perspectiva internacional respaldada por nuestra afiliación con The Chartered Association for Sports and Exercise Science"*

El desarrollo del Rendimiento Deportivo exige estrategias basadas en evidencia científica, y el Entrenamiento de Fuerza se ha consolidado como un pilar fundamental en este ámbito. Por lo tanto, su aplicación no solo optimiza las capacidades físicas del atleta, sino que también reduce el riesgo de lesiones y mejora la eficiencia del movimiento. En la actualidad, diversas disciplinas deportivas incorporan programas estructurados de fuerza, adaptados a las demandas específicas de cada actividad, permitiendo así alcanzar el máximo potencial físico y técnico.

A través de este Máster Título Propio en Entrenamiento de Fuerza para el Rendimiento Deportivo, los profesionales tendrán acceso a contenidos actualizados que les permitirán especializarse eficientemente en este campo. Asimismo, obtendrán herramientas para evaluar y optimizar el rendimiento, garantizando intervenciones basadas en criterios científicos. De esta manera, estarán capacitados para integrar metodologías avanzadas en diferentes contextos deportivos, favoreciendo el desarrollo de atletas en distintas disciplinas.

Para asegurar una capacitación flexible y efectiva, TECH implementará un modelo 100% online, disponible las 24 horas del día, los 7 días de la semana y accesible desde cualquier dispositivo con conexión a internet. A través de la metodología *Relearning*, basada en la reiteración progresiva de contenidos, se facilitará la asimilación del conocimiento sin necesidad de largas horas académicas, lo que optimizará el proceso y permitirá una comprensión profunda y duradera.

A su vez, gracias a la membresía en **The Chartered Association of Sport and Exercise Sciences (CASES),** el alumno podrá acceder a recursos educativos exclusivos, descuentos en eventos y publicaciones especializadas, y beneficios prácticos como seguros profesionales. También, podrá integrarse a una comunidad activa, participar en comités y obtener acreditaciones que impulsan su desarrollo, visibilidad y proyección profesional en el ámbito del deporte y la ciencia del ejercicio.

Este **Máster Título Propio en Entrenamiento de Fuerza para el Rendimiento Deportivo** contiene el programa universitario más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Entrenamiento de Fuerza
- Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que están concebidos recogen una información científica y práctica sobre aquellas disciplinas indispensables para el ejercicio profesional
- Los ejercicios prácticos donde realizar el proceso de autoevaluación para mejorar el aprendizaje
- Su especial hincapié en metodologías innovadoras en el Rendimiento Deportivo
- Las lecciones teóricas, preguntas al experto, foros de discusión de temas controvertidos y trabajos de reflexión individual
- La disponibilidad de acceso a los contenidos desde cualquier dispositivo fijo o portátil con conexión a internet

*Accederás a las técnicas más avanzadas para el desarrollo del rendimiento deportivo a través de la amplia biblioteca de recursos multimedia que te ofrece este plan de estudios"*

*Elevarás tus competencias para comprender y aplicar los principios de la fisiología del ejercicio”*

*Incorporarás a tu práctica diaria los últimos avances en la aplicación de técnicas de fuerza orientadas a la mejora de las habilidades de movimiento.*

*Perfeccionarás tus habilidades en el diseño y aplicación de programas de entrenamiento estructural. ¿Qué esperas para ser parte de la mayor universidad online del mundo según Forbes?.*

Incluye en su cuadro docente a profesionales pertenecientes al ámbito del Entrenamiento de Fuerza, que vierten en este programa la experiencia de su trabajo, además de reconocidos especialistas de sociedades de referencia y universidades de prestigio.

Su contenido multimedia, elaborado con la última tecnología educativa, permitirá al profesional un aprendizaje situado y contextual, es decir, un entorno simulado que proporcionará un estudio inmersivo programado para entrenarse ante situaciones reales.

El diseño de este programa se centra en el Aprendizaje Basado en Problemas, mediante el cual el alumno deberá tratar de resolver las distintas situaciones de práctica profesional que se le planteen a lo largo del curso académico. Para ello, el profesional contará con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos.

02

# ¿Por qué estudiar en TECH?

TECH es la mayor Universidad digital del mundo. Con un impresionante catálogo de más de 14.000 programas universitarios, disponibles en 11 idiomas, se posiciona como líder en empleabilidad, con una tasa de inserción laboral del 99%. Además, cuenta con un enorme claustro de más de 6.000 profesores de máximo prestigio internacional.

*Estudia en la mayor universidad digital del mundo y asegura tu éxito profesional. El futuro empieza en TECH”*

### La mejor universidad online del mundo según FORBES

La prestigiosa revista Forbes, especializada en negocios y finanzas, ha destacado a TECH como «la mejor universidad online del mundo». Así lo han hecho constar recientemente en un artículo de su edición digital en el que se hacen eco del caso de éxito de esta institución, «gracias a la oferta académica que ofrece, la selección de su personal docente, y un método de aprendizaje innovador orientado a formar a los profesionales del futuro».

### El mejor claustro docente top internacional

El claustro docente de TECH está integrado por más de 6.000 profesores de máximo prestigio internacional. Catedráticos, investigadores y altos ejecutivos de multinacionales, entre los cuales se destacan Isaiah Covington, entrenador de rendimiento de los Boston Celtics; Magda Romanska, investigadora principal de MetaLAB de Harvard; Ignacio Wistumba, presidente del departamento de patología molecular traslacional del MD Anderson Cancer Center; o D.W Pine, director creativo de la revista TIME, entre otros.

### La mayor universidad digital del mundo

TECH es la mayor universidad digital del mundo. Somos la mayor institución educativa, con el mejor y más amplio catálogo educativo digital, cien por cien online y abarcando la gran mayoría de áreas de conocimiento. Ofrecemos el mayor número de titulaciones propias, titulaciones oficiales de posgrado y de grado universitario del mundo. En total, más de 14.000 títulos universitarios, en once idiomas distintos, que nos convierten en la mayor institución educativa del mundo.

### Los planes de estudio más completos del panorama universitario

TECH ofrece los planes de estudio más completos del panorama universitario, con temarios que abarcan conceptos fundamentales y, al mismo tiempo, los principales avances científicos en sus áreas científicas específicas. Asimismo, estos programas son actualizados continuamente para garantizar al alumnado la vanguardia académica y las competencias profesionales más demandadas. De esta forma, los títulos de la universidad proporcionan a sus egresados una significativa ventaja para impulsar sus carreras hacia el éxito.

### Un método de aprendizaje único

TECH es la primera universidad que emplea el *Relearning* en todas sus titulaciones. Se trata de la mejor metodología de aprendizaje online, acreditada con certificaciones internacionales de calidad docente, dispuestas por agencias educativas de prestigio. Además, este disruptivo modelo académico se complementa con el "Método del Caso", configurando así una estrategia de docencia online única. También en ella se implementan recursos didácticos innovadores entre los que destacan vídeos en detalle, infografías y resúmenes interactivos.

### La universidad online oficial de la NBA

TECH es la universidad online oficial de la NBA. Gracias a un acuerdo con la mayor liga de baloncesto, ofrece a sus alumnos programas universitarios exclusivos, así como una gran variedad de recursos educativos centrados en el negocio de la liga y otras áreas de la industria del deporte. Cada programa tiene un currículo de diseño único y cuenta con oradores invitados de excepción: profesionales con una distinguida trayectoria deportiva que ofrecerán su experiencia en los temas más relevantes.

### Líderes en empleabilidad

TECH ha conseguido convertirse en la universidad líder en empleabilidad. El 99% de sus alumnos obtienen trabajo en el campo académico que ha estudiado, antes de completar un año luego de finalizar cualquiera de los programas de la universidad. Una cifra similar consigue mejorar su carrera profesional de forma inmediata. Todo ello gracias a una metodología de estudio que basa su eficacia en la adquisición de competencias prácticas, totalmente necesarias para el desarrollo profesional.

### Google Partner Premier

El gigante tecnológico norteamericano ha otorgado a TECH la insignia Google Partner Premier. Este galardón, solo al alcance del 3% de las empresas del mundo, pone en valor la experiencia eficaz, flexible y adaptada que esta universidad proporciona al alumno. El reconocimiento no solo acredita el máximo rigor, rendimiento e inversión en las infraestructuras digitales de TECH, sino que también sitúa a esta universidad como una de las compañías tecnológicas más punteras del mundo.

### La universidad mejor valorada por sus alumnos

Los alumnos han posicionado a TECH como la universidad mejor valorada del mundo en los principales portales de opinión, destacando su calificación más alta de 4,9 sobre 5, obtenida a partir de más de 1.000 reseñas. Estos resultados consolidan a TECH como la institución universitaria de referencia a nivel internacional, reflejando la excelencia y el impacto positivo de su modelo educativo.

03

# Plan de estudios

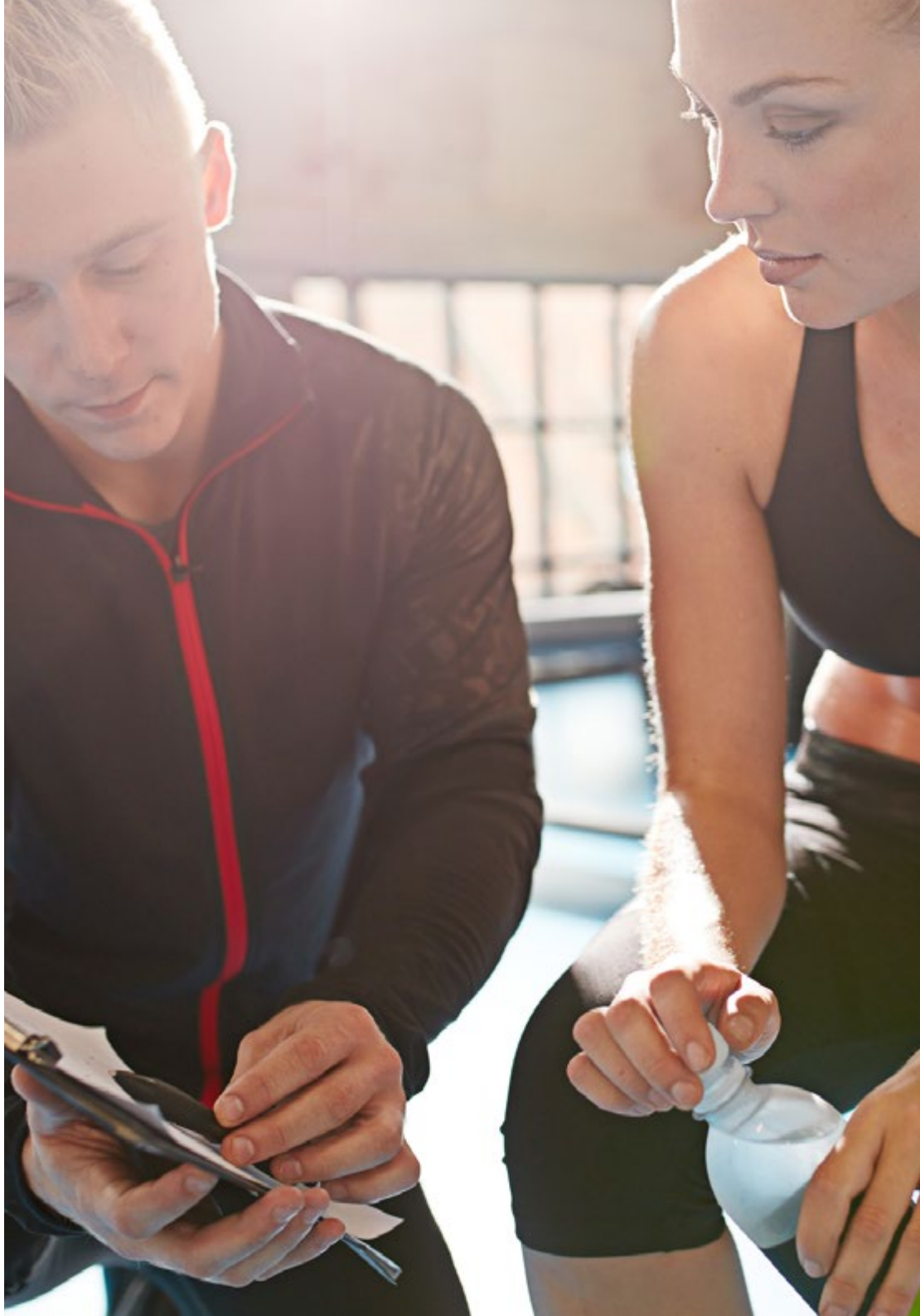
Este exclusivo itinerario académico abarcará temas fundamentales como los métodos de entrenamiento provenientes del *powerlifting*, los cuales permiten desarrollar una base sólida de fuerza funcional. Además, se profundizará en la importancia de la potencia en el contexto del rendimiento deportivo, ofreciendo estrategias para mejorar la explosividad y la eficiencia en deportes de alta demanda. Asimismo, se explorará herramientas avanzadas como la tecnología y evaluaciones neuromusculares, que brindan la capacidad de monitorizar y ajustar el rendimiento físico de manera precisa. Como resultado, estos conocimientos integrados permitirán a los profesionales optimizar entrenamientos y evaluar el progreso de los atletas.

*Profundizarás en los métodos de entrenamiento provenientes del powerlifting, enfocándote en el desarrollo de fuerza máxima”*

## **Módulo 1.** Fisiología del ejercicio y actividad física

1.1. Termodinámica y bioenergética
- 1.1.1. Definición
- 1.1.2. Conceptos generales
  - 1.1.2.1. Química orgánica
  - 1.1.2.2. Grupos funcionales
  - 1.1.2.3. Enzimas
  - 1.1.2.4. Coenzimas
  - 1.1.2.5. Ácidos y bases
  - 1.1.2.6. PH

1.2. Sistemas energéticos
- 1.2.1. Conceptos generales
  - 1.2.1.1. Capacidad y potencia
  - 1.2.1.2. Procesos citoplasmáticos vs mitocondriales
- 1.2.2. Metabolismo de los fosfágenos
  - 1.2.2.1. ATP - PC
  - 1.2.2.2. Vía de las pentosas
  - 1.2.2.3. Metabolismo de los nucleótidos
- 1.2.3. Metabolismo de los carbohidratos
  - 1.2.3.1. Glucólisis
  - 1.2.3.2. Glucogenogénesis
  - 1.2.3.3. Glucogenólisis
  - 1.2.3.4. Gluconeogénesis
- 1.2.4. Metabolismo de los lípidos
  - 1.2.4.1. Lípidos bioactivos
  - 1.2.4.2. Lipólisis
  - 1.2.4.3. Betaoxidación
  - 1.2.4.4. De novo lipogénesis
- 1.2.5. Fosforilación oxidativa
  - 1.2.5.1. Descarboxilación oxidativa del piruvato
  - 1.2.5.2. Ciclo de krebs
  - 1.2.5.3. Cadena de transporte de electrones
  - 1.2.5.4. ROS
  - 1.2.5.5. Crosstalk mitocondrial



1.3. Vías de señalización
- 1.3.1. Segundos mensajeros
- 1.3.2. Hormonas esteroideas
- 1.3.3. AMPK
- 1.3.4. NAD+
- 1.3.5. PGC1

1.4. Músculo esquelético
- 1.4.1. Estructura y función
- 1.4.2. Fibras
- 1.4.3. Inervación
- 1.4.4. Citoarquitectura muscular
- 1.4.5. Síntesis y degradación de proteínas
- 1.4.6. mTOR

1.5. Adaptaciones neuromusculares
- 1.5.1. Reclutamiento de unidades motoras
- 1.5.2. Sincronización
- 1.5.3. Drive Neural
- 1.5.4. Órgano tendinoso de Golgi y huso neuromuscular

1.6. Adaptaciones estructurales
- 1.6.1. Hipertrofia
- 1.6.2. Mecano transducción de señales
- 1.6.3. Estrés metabólico
- 1.6.4. Daño muscular e inflamación
- 1.6.5. Cambios en la arquitectura muscular

1.7. Fatiga
- 1.7.1. Fatiga central
- 1.7.2. Fatiga periférica
- 1.7.3. HRV
- 1.7.4. Modelo bioenergética
- 1.7.5. Modelo cardiovascular
- 1.7.6. Modelo termo regulatorio
- 1.7.7. Modelo psicológico
- 1.7.8. Modelo del gobernador centro

1.8. Consumo máximo de oxígeno
- 1.8.1. Definición
- 1.8.2. Evaluación
- 1.8.3. Cinética del VO2
- 1.8.4. VAM
- 1.8.5. Economía de carrera

1.9. Umbrales
- 1.9.1. Lactato y umbral ventilatorio
- 1.9.2. MLSS
- 1.9.3. Potencia crítica
- 1.9.4. HIIT y LIT
- 1.9.5. Reserva anaeróbica de velocidad

1.10. Condiciones fisiológicas extremas
- 1.10.1. Altura
- 1.10.2. Temperatura
- 1.10.3. Buceo

## **Módulo 2.** Entrenamiento de fuerza para la mejora de las habilidades de movimiento

2.1. La fuerza en el desarrollo de las habilidades
- 2.1.1. Importancia de la fuerza en el desarrollo de los *skills*
- 2.1.2. Beneficios del Entrenamiento de la Fuerza orientado a los *skills*
- 2.1.3. Tipos de fuerza presentes en los *skills*
- 2.1.4. Medios de entrenamiento necesarios para el desarrollo de la fuerza en los *skills*

2.2. *Skills* en los deportes de conjunto
- 2.2.1. Conceptos generales
- 2.2.2. *Skills* en el desarrollo de la performance
- 2.2.3. Clasificación de los *skills*
  - 2.2.3.1. *Locomotive skills*
  - 2.2.3.2. Manipulative *skills*

2.3. Agilidad y desplazamientos
- 2.3.1. Conceptos básicos
- 2.3.2. Importancia en los deportes
- 2.3.3. Componentes de la agilidad
  - 2.3.3.1. Clasificación de las habilidades de movimiento
  - 2.3.3.2. Factores físicos: fuerza
  - 2.3.3.3. Factores antropométricos
  - 2.3.3.4. Componentes perceptivo - cognitivos

2.4. Postura
- 2.4.1. Importancia de la postura en los *skills*
- 2.4.2. Postura y movilidad
- 2.4.3. Postura y core
- 2.4.4. Postura y centro de presión
- 2.4.5. Análisis biomecánico de una postura eficiente
- 2.4.6. Recursos metodológicos

2.5. *Skills* lineales (habilidades lineales)
- 2.5.1. Características de los *skills* lineales
  - 2.5.1.1. Principales planos y vectores
- 2.5.2. Clasificación
  - 2.5.2.1. Partida, freno y desaceleración
    - 2.5.2.1.1. Definiciones y contexto de uso
    - 2.5.2.1.2. Análisis biomecánico
    - 2.5.2.1.3. Recursos metodológicos
  - 2.5.2.2. Aceleración
    - 2.5.2.2.1. Definiciones y contexto de uso
    - 2.5.2.2.2. Análisis biomecánico
    - 2.5.2.2.3. Recursos metodológicos
  - 2.5.2.3. *Backpedal*
    - 2.5.2.3.1. Definiciones y contexto de uso
    - 2.5.2.3.2. Análisis biomecánico
    - 2.5.2.3.3. Recursos metodológicos

2.6. *Skills* multidireccionales: *shuffle*
- 2.6.1. Clasificación de los skills multidireccionales
- 2.6.2. *Shuffle*: Definiciones y contexto de uso
- 2.6.3. Análisis biomecánico
- 2.6.4. Recursos metodológicos

2.7. *Skills* multidireccionales: *crossover*
- 2.7.1. *Crossover* como cambio de dirección
- 2.7.2. *Crossover* como movimiento de transición
- 2.7.3. Definiciones y contexto de uso
- 2.7.4. Análisis biomecánico
- 2.7.5. Recursos metodológicos

2.8. *Jump Skills* 1 (habilidades de salto)
- 2.8.1. Importancia del salto en los *skills*
- 2.8.2. Conceptos básicos
  - 2.8.2.1. Biomecánica de los saltos
  - 2.8.2.2. CEA
  - 2.8.2.3. *Stiffness*
- 2.8.3. Clasificación de los saltos
- 2.8.4. Recursos metodológicos

2.9. *Jump Skills* 2 (habilidades de salto)
- 2.9.1. Metodologías
- 2.9.2. Aceleración y saltos
- 2.9.3. *Shuffle* y saltos
- 2.9.4. *Crossover* y saltos
- 2.9.5. Recursos metodológicos

2.10. Variables de la programación

## **Módulo 3.** Entrenamiento de la Fuerza bajo el paradigma de los sistemas dinámicos complejos

3.1. Introducción a los sistemas dinámicos complejos
- 3.1.1. Los modelos aplicados a la preparación física
- 3.1.2. La determinación de Interacciones positivas y negativas
- 3.1.3. La incertidumbre en los sistemas dinámicos complejos

3.2. El control motor y su rol en el rendimiento
- 3.2.1. Introducción a las teorías del control motor
- 3.2.2. Movimiento y función
- 3.2.3. El Aprendizaje motor
- 3.2.4. El control motor aplicado a la teoría de los sistemas

3.3. Los procesos de comunicación en la teoría de los sistemas
- 3.3.1. Del mensaje al movimiento
  - 3.3.1.1. El proceso de comunicación eficiente
  - 3.3.1.2. Las etapas del aprendizaje
  - 3.3.1.3. El rol de la comunicación y el desarrollo deportivo en edades tempranas
- 3.3.2. Principio V.A.K.T
- 3.3.3. El conocimiento del rendimiento vs. el conocimiento del resultado
- 3.3.4. El *feedback* verbal en las interacciones del sistema

3.4. La fuerza como condición fundamental
- 3.4.1. El Entrenamiento de la Fuerza en los deportes de conjunto
- 3.4.2. Las manifestaciones de la fuerza dentro del sistema
- 3.4.3. El *continuum* fuerza - velocidad. Revisión sistémica

3.5. Los Sistemas Dinámicos Complejos y los métodos de entrenamiento
- 3.5.1. La periodización. Revisión histórica
  - 3.5.1.1. La periodización tradicional
  - 3.5.1.2. La periodización contemporánea
- 3.5.2. Análisis de los modelos de periodización en los sistemas de entrenamiento
- 3.5.3. Evolución de los métodos de entrenamiento de la Fuerza

3.6. La fuerza y la divergencia motriz
- 3.6.1. El desarrollo de la fuerza en edades tempranas
- 3.6.2. Las manifestaciones de la fuerza en edades infanto - juveniles
- 3.6.3. La programación eficiente en edades juveniles

3.7. El rol de la toma de decisión en los sistemas dinámicos complejos
- 3.7.1. El proceso de la toma de decisión
- 3.7.2. El timing decisional
- 3.7.3. El desarrollo de la toma de decisión
- 3.7.4. Programación del entrenamiento en base a la toma de decisión

3.8. Las capacidades perceptivas en los deportes
- 3.8.1. Las capacidades visuales
  - 3.8.1.1. El reconocimiento visual
  - 3.8.1.2. La visión central y periférica
- 3.8.2. La experiencia motriz
- 3.8.3. El foco atencional
- 3.8.4. El componente táctico

3.9. Visión sistémica de la programación
- 3.9.1. La influencia de la identidad en la programación
- 3.9.2. El sistema como camino al desarrollo a largo plazo
- 3.9.3. Programas de desarrollo a largo plazo

3.10. Programación global: del Sistema a la necesidad
- 3.10.1. Diseño de programas
- 3.10.2. Taller práctico de evaluación del sistema

## **Módulo 4.** Prescripción y programación del Entrenamiento de Fuerza

4.1. Introducción y definición de conceptos
- 4.1.1. Conceptos generales
  - 4.1.1.1. Planificación, periodización, prescripción
  - 4.1.1.2. Cualidades, métodos, objetivos
  - 4.1.1.3. Complejidad, riesgo e incertidumbre
  - 4.1.1.4. Pares complementarios

4.2. Ejercicios
- 4.2.1. General vs. Específico
- 4.2.2. Simples vs. Complejos
- 4.2.3. Empuje vs. Balísticos
- 4.2.4. Cinética y Cinemática
- 4.2.5. Patrones Básicos
- 4.2.6. Orden, Énfasis, Importancia

4.3. Variables de programación
- 4.3.1. Intensidad
- 4.3.2. Esfuerzo
- 4.3.3. Intensión
- 4.3.4. Volumen
- 4.3.5. Densidad
- 4.3.6. Carga
- 4.3.7. Dosis

4.4. Estructuras de periodización
- 4.4.1. Microciclo
- 4.4.2. Mesociclo
- 4.4.3. Macrociclo
- 4.4.4. Ciclos olímpicos

4.5. Estructuras de la Sesión
- 4.5.1. Hemisferios
- 4.5.2. Partidas
- 4.5.3. *Weider*
- 4.5.4. Patrones
- 4.5.5. Músculos

4.6. Prescripción
- 4.6.1. Tablas carga - esfuerzo
- 4.6.2. Basado en %
- 4.6.3. Basado en variables subjetivas
- 4.6.4. Basado en velocidad (VBT)
- 4.6.5. Otros

4.7. Predicción y monitoreo
- 4.7.1. Entrenamiento basado en la velocidad
- 4.7.2. Zonas de repeticiones
- 4.7.3. Zonas de cargas
- 4.7.4. Tiempo y reps

4.8. Planificación
- 4.8.1. Esquemas de Series - repeticiones
  - 4.8.1.1. Plateau
  - 4.8.1.2. Step
  - 4.8.1.3. Olas
  - 4.8.1.4. Escaleras
  - 4.8.1.5. Pirámides
  - 4.8.1.6. *Light - heavy*
  - 4.8.1.7. *Cluster*
  - 4.8.1.8. *Rest - pause*
- 4.8.2. Planificación vertical
- 4.8.3. Planificación horizontal
- 4.8.4. Clasificaciones y modelos
  - 4.8.4.1. Constante
  - 4.8.4.2. Lineal
  - 4.8.4.3. Lineal Reversa
  - 4.8.4.4. Bloques
  - 4.8.4.5. Acumulación
  - 4.8.4.6. Ondulante
  - 4.8.4.7. Ondulante Reversa
  - 4.8.4.8. Volumen - intensidad

4.9. Adaptación
- 4.9.1. Modelo dosis - respuesta
- 4.9.2. Robusto - óptimo
- 4.9.3. *Fitness* - fatiga
- 4.9.4. Micro dosis

4.10. Evaluaciones y ajustes
- 4.10.1. Carga autorregulada
- 4.10.2. Ajustes basados en VBT
- 4.10.3. Basados en RIR y RPE
- 4.10.4. Basados en porcentajes
- 4.10.5. Vía negativa

## **Módulo 5.** Metodología del Entrenamiento de la Fuerza

5.1. Métodos de entrenamiento provenientes del *Powerlifting*
- 5.1.1. Isométricos funcionales
- 5.1.2. Repeticiones forzadas
- 5.1.3. Excéntricos en ejercicios de competición
- 5.1.4. Características principales de los métodos más utilizados en el *Powerlifting*

5.2. Métodos de entrenamiento provenientes de la halterofilia
- 5.2.1. Método búlgaro
- 5.2.2. Método ruso
- 5.2.3. Origen de las metodologías populares en la escuela del levantamiento olímpico
- 5.2.4. Diferencias entre la concepción búlgara y rusa

5.3. Métodos de Zatsiorsky
- 5.3.1. Método de esfuerzos máximos (EM)
- 5.3.2. Método de esfuerzos repetidos (ER)
- 5.3.3. Método de esfuerzos dinámicos (ED)
- 5.3.4. Componentes de la carga y características principales de los métodos de Zatsiorsky
- 5.3.5. Interpretación y diferencias de variables mecánicas (fuerza, potencia y velocidad) puestas de manifiesto entre EM, ER y ED y su respuesta interna (PSE)

5.4. Métodos piramidales
- 5.4.1. Clásica ascendente
- 5.4.2. Clásica descendente
- 5.4.3. Doble
- 5.4.4. Pirámide skewed
- 5.4.5. Pirámide truncada
- 5.4.6. Pirámide plana o estable
- 5.4.7. Componentes de la carga (volumen e intensidad) de las diferentes propuestas del método piramidal

5.5. Métodos de entrenamiento provenientes del culturismo y la musculación
- 5.5.1. Superseries
- 5.5.2. Triseries
- 5.5.3. Series compuestas
- 5.5.4. Series gigantes
- 5.5.5. Series congestionantes
- 5.5.6. *Wave - like loading* (Oleaje)
- 5.5.7. ACT (*Anti - catabolic Training*)
- 5.5.8. Bulk
- 5.5.9. Cluster
- 5.5.10. 10x10 zatziorsky
- 5.5.11. *Heavy duty*
- 5.5.12. Escalera
- 5.5.13. Características y componentes de carga de las diferentes propuestas metodológicas de los sistemas de entrenamiento que provienen del culturismo y la musculación

5.6. Métodos Provenientes del Entrenamiento Deportivo
- 5.6.1. Pliometría
- 5.6.2. *Circuit training*
- 5.6.3. *Cluster training*
- 5.6.4. Contraste
- 5.6.5. Principales características de los métodos de Entrenamiento de la Fuerza provenientes del entrenamiento deportivo

5.7. Métodos provenientes del entrenamiento no convencional y del *CROSSFIT*
- 5.7.1. EMOM (*Every Minute on the Minute*)
- 5.7.2. Tabata
- 5.7.3. AMRAP (*As Many Reps as Possible*)
- 5.7.4. *For Time*
- 5.7.5. Principales características de los métodos de Entrenamiento de la Fuerza provenientes del entrenamiento *Crossfit*

5.8. Entrenamiento basado en la velocidad (VBT)
- 5.8.1. Fundamentación teórica
- 5.8.2. Consideraciones practicas
- 5.8.3. Datos propios

5.9. El Método isométrico
- 5.9.1. Conceptos y fundamentos fisiológicos de los esfuerzos isométricos
- 5.9.2. Propuesta de yuri Verkhoshansky

5.10. Metodología de *Repeat Power Ability* (RPA) por Alex Natera
- 5.10.1. Fundamentos teóricos
- 5.10.2. Aplicaciones prácticas
- 5.10.3. Datos publicados vs. Datos propios

5.11. Metodología de entrenamiento propuesta por Fran Bosch
- 5.11.1. Fundamentos teóricos
- 5.11.2. Aplicaciones prácticas
- 5.11.3. Datos publicados vs Datos propios

5.12. Metodología trifásica de Cal Dietz y Matt Van Dyke
- 5.12.1. Fundamentos teóricos
- 5.12.2. Aplicaciones prácticas

5.13. Nuevas tendencias en el entrenamiento excéntrico cuasi Isométrico
- 5.13.1. Argumentos neurofisiológicos y análisis de las respuestas mecánicas mediante empleo de transductores de posición y plataformas de fuerza para cada propuesta de Entrenamiento de la Fuerza

## **Módulo 6.** Teoría del Entrenamiento de Fuerza y bases para el Entrenamiento estructural

6.1. Fuerza, su conceptualización y terminología
- 6.1.1. La Fuerza desde la mecánica
- 6.1.2. La Fuerza desde la fisiología
- 6.1.3. Concepto déficit de fuerza
- 6.1.4. Concepto de fuerza aplicada
- 6.1.5. Concepto de fuerza útil
- 6.1.6. Terminología en el Entrenamiento de la Fuerza
  - 6.1.6.1. Fuerza máxima
  - 6.1.6.2. Fuerza explosiva
  - 6.1.6.3. Fuerza elástico explosiva
  - 6.1.6.4. Fuerza reflejo elástico explosiva
  - 6.1.6.5. Fuerza balística
  - 6.1.6.6. Fuerza rápida
  - 6.1.6.7. Potencia explosiva
  - 6.1.6.8. Fuerza velocidad
  - 6.1.6.9. Fuerza resistencia

6.2. Conceptos relacionados con la potencia 1
- 6.2.1. Definición de potencia
  - 6.2.1.1. Aspectos conceptuales de la potencia
  - 6.2.1.2. Importancia de la potencia en el contexto del rendimiento deportivo
  - 6.2.1.3. Aclaración de la terminología relacionada con la potencia
- 6.2.2. Factores que contribuyen al desarrollo de la potencia máxima
- 6.2.3. Aspectos estructurales que condicionan la producción de potencia
  - 6.2.3.1. Hipertrofia muscular
  - 6.2.3.2. Composición muscular
  - 6.2.3.3. Ratio entre sección transversal de fibras rápidas y lentas
  - 6.2.3.4. Longitud del musculo y su efecto sobre la contracción muscular
  - 6.2.3.5. Cantidad y características de los componentes elásticos
- 6.2.4. Aspectos neurales que condicionan la producción de potencia
  - 6.2.4.1. Potencial de acción
  - 6.2.4.2. Velocidad de reclutamiento de las unidades motoras

6.2.4.3. Coordinación intramuscular
6.2.4.4. Coordinación intermuscular
6.2.4.5. Estado muscular previo (PAP)
6.2.4.6. Mecanismos reflejos neuromusculares y su incidencia

6.3. Conceptos relacionados a la potencia 2
6.3.1. Aspectos teóricos para comprender la curva fuerza – tiempo
6.3.1.1. Impulso de fuerza
6.3.1.2. Fases de la curva fuerza – tiempo
6.3.1.3. Fase de aceleración de la curva fuerza – tiempo
6.3.1.4. Zona de máxima aceleración de la curva fuerza – tiempo
6.3.1.5. Fase de desaceleración de la curva fuerza – tiempo
6.3.2. Aspectos teóricos para entender las curvas de potencia
6.3.2.1. Curva potencia – tiempo
6.3.2.2. Curva potencia – desplazamiento
6.3.2.3. Carga optima de trabajo para el desarrollo de la máxima potencia

6.4. Relacionando conceptos de fuerza y su vínculo con el Rendimiento Deportivo
6.4.1. Objetivo del Entrenamiento de Fuerza
6.4.2. Relación de la potencia con el ciclo o fase de entrenamiento
6.4.3. Relación de la fuerza máxima y la potencia
6.4.4. Relación de la potencia y la mejora del rendimiento deportivo
6.4.5. Relación entre fuerza y rendimiento deportivo
6.4.6. Relación entre la fuerza y la velocidad
6.4.7. Relación entre la fuerza y el salto
6.4.8. Relación entre la fuerza y los cambios de dirección
6.4.9. Relación entre la fuerza y otros aspectos del rendimiento deportivo
6.4.9.1. Fuerza máxima y sus efectos del entrenamiento

6.5. Sistema Neuromuscular (Entrenamiento hipertrófico)*
6.5.1. Estructura y función
6.5.2. Unidad motora
6.5.3. Teoría del deslizamiento
6.5.4. Tipos de fibra
6.5.5. Tipos de contracción

6.6. Respuestas y sus adaptaciones del sistema neuromuscular (Entrenamiento hipertrófico)
6.6.1. Adaptaciones en el impulso nervioso
6.6.2. Adaptaciones en la activación muscular
6.6.3. Adaptaciones en la sincronización de unidades motoras
6.6.4. Adaptaciones en la coactivacion del antagonista
6.6.5. Adaptaciones en los dobletes
6.6.6. Pre - activación muscular
6.6.7. *Stiffness* muscular
6.6.8. Reflejos
6.6.9. Modelos internos de engramas motrices
6.6.10. Tono muscular
6.6.11. Velocidad del potencial de acción

6.7. Hipertrofia
6.7.1. Introducción
6.7.1.1. Hipertrofia paralela y en serie
6.7.1.2. Hipertrofia sarcoplasmatica
6.7.2. Células satélites
6.7.3. Hiperplasia

6.8. Mecanismos que inducen la hipertrofia*
6.8.1. Mecanismo inductor de la hipertrofia: tensión mecánica
6.8.2. Mecanismo inductor de la hipertrofia: estrés metabólico
6.8.3. Mecanismo inductor de la hipertrofia: daño muscular

6.9. Variables para la Programación del entrenamiento para la hipertrofia*
6.9.1. Volumen
6.9.2. Intensidad
6.9.3. Frecuencia
6.9.4. Carga
6.9.5. Densidad
6.9.6. Selección de ejercicios
6.9.7. Orden en la ejecución de ejercicios
6.9.8. Tipo de acción muscular
6.9.9. Duración de los intervalos de descanso
6.9.10. Duración de las repeticiones
6.9.11. ROM del movimiento

6.10. Principales factores que influyen en desarrollo hipertrófico a máximo nivel
- 6.10.1. Genética
- 6.10.2. Edad
- 6.10.3. Sexo
- 6.10.4. Estatus de entrenamiento

## **Módulo 7.** Entrenamiento de la Fuerza para la mejora de la velocidad

7.1. Fuerza
- 7.1.1. Definición
- 7.1.2. Conceptos generales
  - 7.1.2.1. Manifestaciones de la fuerza
  - 7.1.2.2. Factores determinantes de rendimiento
  - 7.1.2.3. Requerimientos de fuerza para la mejora del Sprint. Relación de las manifestaciones de fuerza y el Sprint
  - 7.1.2.4. Curva fuerza - velocidad
  - 7.1.2.5. Relación de la curva F - V y potencia y su aplicación a las fases del Sprint
  - 7.1.2.6. Desarrollo de la fuerza muscular y la potencia

7.2. Dinámica y mecánica del sprint lineal (modelo de los 100mts)
- 7.2.1. Análisis cinemático de la partida
- 7.2.2. Dinámica y aplicación de fuerza durante la partida
- 7.2.3. Análisis cinemático de la fase de aceleración
- 7.2.4. Dinámica y aplicación de fuerza durante la aceleración
- 7.2.5. Análisis cinemático de la carrera en velocidad máxima
- 7.2.6. Dinámica y aplicación de fuerza durante la velocidad máxima

7.3. Análisis de la técnica de la aceleración y la velocidad máxima en deportes de equipo
- 7.3.1. Descripción de la técnica en deportes de equipo
- 7.3.2. Comparación de la técnica de la carrera de velocidad en deportes de equipo vs. pruebas atléticas
- 7.3.3. Análisis de tiempo y movimiento de las manifestaciones de velocidad en deportes de equipo

7.4. Los ejercicios como medios básicos y especiales del desarrollo de la fuerza para la mejora del *Sprint*
- 7.4.1. Patrones básicos de movimiento
  - 7.4.1.1. Descripción de los patrones con énfasis de los ejercicios de miembros inferiores
  - 7.4.1.2. Demanda mecánica de los ejercicios
  - 7.4.1.3. Ejercicios derivados del levantamiento olímpico de pesas
  - 7.4.1.4. Ejercicios balísticos
  - 7.4.1.5. Curva F - V de los ejercicios
  - 7.4.1.6. Vector de producción de fuerza

7.5. Métodos especiales de Entrenamiento de la Fuerza aplicados al *Sprint*
- 7.5.1. Método de esfuerzos máximos
- 7.5.2. Método de esfuerzos dinámicos
- 7.5.3. Método de esfuerzos repetidos
- 7.5.4. Método complex y contraste francés
- 7.5.5. Entrenamiento basado en la velocidad
- 7.5.6. Entrenamiento de la Fuerza como medio de reducción de riego de lesión

7.6. Medios y métodos del Entrenamiento de la Fuerza para el desarrollo de la velocidad
- 7.6.1. Medios y métodos del Entrenamiento de la Fuerza para el desarrollo de la fase de aceleración
  - 7.6.1.1. Relación de la fuerza con la aceleración
  - 7.6.1.2. Trineos y carreras contra resistencias
  - 7.6.1.3. Cuestas
  - 7.6.1.4. Saltabilidad
    - 7.6.1.4.1. Construcción del salto vertical
    - 7.6.1.4.2. Construcción del salto horizontal
- 7.6.2. Medios y métodos para el entrenamiento de la velocidad máxima/*top speed*
  - 7.6.2.1. Pliometría
    - 7.6.2.1.1. Concepto del método de shock
    - 7.6.2.1.2. Perspectiva histórica
    - 7.6.2.1.3. Metodología del método de shock para la mejora de la velocidad
    - 7.6.2.1.4. Evidencias científicas

7.7. Medios y métodos del Entrenamiento de la Fuerza aplicado a la agilidad y el cambio de dirección
- 7.7.1. Factores determinantes de la agilidad y el COD
- 7.7.2. Saltos multidireccionales
- 7.7.3. Fuerza excéntrica

7.8. Evaluación y control del Entrenamiento de la Fuerza
- 7.8.1. Perfil fuerza - velocidad
- 7.8.2. Perfil carga - velocidad
- 7.8.3. Cargas progresivas

7.9. Integración
- 7.9.1. Caso práctico

## **Módulo 8.** Evaluación del Rendimiento Deportivo en el Entrenamiento de la Fuerza

8.1. Evaluación
- 8.1.1. Conceptos generales sobre la evaluación, test y medición
- 8.1.2. Características de los test
- 8.1.3. Tipos de test
- 8.1.4. Objetivos de la evaluación

8.2. Tecnología y evaluaciones neuromusculares
- 8.2.1. Alfombra de contactos
- 8.2.2. Plataformas de fuerza
- 8.2.3. Celda de carga
- 8.2.4. Acelerómetros
- 8.2.5. Transductores de posición
- 8.2.6. Aplicaciones de celulares para la evaluación neuromuscular

8.3. Test de Repeticiones submáximas
- 8.3.1. Protocolo para su evaluación
- 8.3.2. Fórmulas de estimación validadas en los diferentes ejercicios de entrenamiento
- 8.3.3. Respuestas mecánicas y de carga interna durante un test de repeticiones submáximas

8.4. Test progresivos incrementales máximo (TPImax)
- 8.4.1. Protocolo de naclerio Y figueroa 2004
- 8.4.2. Respuestas Mecánicas (encoder lineal) y de Carga Interna (PSE) durante un TPI máx
- 8.4.3. Determinación de la Zona Optima de entrenamiento de la Potencia

8.5. Test de Saltos Horizontales
- 8.5.1. Evaluación sin uso de Tecnología
- 8.5.2. Evaluación con uso de Tecnología (Encoder horizontal y plataforma de fuerza)

8.6. Test de saltos verticales simples
- 8.6.1. Evaluación del *Squat Jump* (SJ)
- 8.6.2. Evaluación del *Countermovemente Jump* (CMJ)
- 8.6.3. Evaluación de un Abalakov Salto ABK
- 8.6.4. Evaluación de un *Drop Jump* (DJ)

8.7. Test de saltos verticales repetidos (*Rebound Jump*)
- 8.7.1. Test de saltos repetidos en 5 segundos
- 8.7.2. Test de saltos repetidos en 15 segundos
- 8.7.3. Test de saltos repetidos en 30 segundos
- 8.7.4. Índice de resistencia a la fuerza veloz (Bosco)
- 8.7.5. Índice de empeño ejercido en el test de *Rebound Jump*

8.8. Respuestas mecánicas (fuerza, potencia y velocidad/tiempo) durante los test de saltos simples y repetidos
- 8.8.1. Fuerza/tiempo en saltos simples y repetidos
- 8.8.2. Velocidad/tiempo en saltos simples y repetidos
- 8.8.3. Potencia /tiempo en saltos simples y repetidos

8.9. Perfiles fuerza/velocidad en vectores verticales
- 8.9.1. Fundamentación teórica en un Perfil F/V
- 8.9.2. Protocolos de evaluación de morín y samozino
- 8.9.3. Aplicaciones prácticas
- 8.9.4. Valoración mediante alfombra de contactos, encoder lineal y plataforma de fuerzas

8.10. Test isométricos
- 8.10.1. Test McCall
  - 8.10.1.1. Protocolo de evaluación y valores registrados con plataforma de fuerzas
- 8.10.2. Test de tirón de medio muslo
  - 8.10.2.1. Protocolo de evaluación y valores registrados con plataforma de fuerzas

## **Módulo 9.** Entrenamiento de Fuerza en los deportes de situación

9.1. Fundamentos básicos
- 9.1.1. Adaptaciones funcionales y estructurales
  - 9.1.1.1. Adaptaciones funcionales
  - 9.1.1.2. Relación de carga y pausa (densidad) como criterio de adaptación
  - 9.1.1.3. Fuerza como cualidad de base
  - 9.1.1.4. Mecanismos o indicadores para las adaptaciones estructurales
  - 9.1.1.5. Utilización, conceptualización de las adaptaciones musculares provocadas, como mecanismo adaptativo de la carga impuesta. (Tensión mecánica, estrés metabólico, daño muscular)
- 9.1.2. Reclutamiento de unidades motoras
  - 9.1.2.1. Orden de Reclutamiento, mecanismos reguladores del sistema nervioso central, adaptaciones periféricas, adaptaciones centrales utilizando la tensión, velocidad o fatiga como herramienta de adaptación neural
  - 9.1.2.2. Orden de reclutamiento y fatiga durante esfuerzos máximos
  - 9.1.2.3. Orden de reclutamiento y fatiga durante esfuerzos sub - máximo
  - 9.1.2.4. Recuperación de fibrilar

9.2. Fundamentos específicos
- 9.2.1. El movimiento como punto de partida
- 9.2.2. Calidad de movimiento como objetivo general para el control motor, patrón motor y programación motora
- 9.2.3. Movimientos horizontales prioritarios
  - 9.2.3.1. Acelerar, frenar, cambio de dirección con pierna de adentro y pierna de afuera, Velocidad Absoluta Máxima y/o submáxima. Técnica, corrección y aplicación en función de los movimientos específicos en competencia
- 9.2.4. Movimientos verticales prioritarios
  - 9.2.4.1. *Jumps, Hops, Bounds*. Técnica, corrección y aplicación en función de los movimientos específicos en competencia

9.3. Medios Tecnológicos para la evaluación del Entrenamiento de Fuerza y control de carga externa
- 9.3.1. Introducción a la tecnología y deporte
- 9.3.2. Tecnología para evaluación y control de Entrenamiento de Fuerza y potencia
  - 9.3.2.1. Encoder rotatorio (funcionamiento, variables de interpretación, protocolos de intervención, aplicación)
  - 9.3.2.2. Celda de cargas (funcionamiento, variables de interpretación, protocolos de intervención, aplicación)
  - 9.3.2.3. Plataforma de fuerzas (funcionamiento, variables de interpretación, protocolos de intervención, aplicación)
  - 9.3.2.4. Fotocélulas eléctricas (funcionamiento, variables de interpretación, protocolos de intervención, aplicación)
  - 9.3.2.5. Alfombra de contacto (funcionamiento, variables de interpretación, protocolos de intervención, aplicación)
  - 9.3.2.6. Acelerómetro (funcionamiento, variables de interpretación, protocolos de intervención, aplicación)
  - 9.3.2.7. Aplicaciones para dispositivos móviles (funcionamiento, variables de interpretación, protocolos de intervención, aplicación)
- 9.3.3. Protocolos de intervención para evaluación y control del entrenamiento

9.4. Control de carga Interna
- 9.4.1. Percepción subjetiva de la carga a través de la calificación del esfuerzo percibido
  - 9.4.1.1. Percepción subjetiva de la carga para estimar la carga relativa (% 1RM)
- 9.4.2. Alcances
  - 9.4.2.1. Como control de ejercicio
    - 9.4.2.1.1. Repeticiones y RPE
    - 9.4.2.1.2. Repeticiones en reserva
    - 9.4.2.1.3. Escala de velocidad
  - 9.4.2.2. Controlar efecto global de una sesión
  - 9.4.2.3. Como herramienta de periodización
  - 9.4.2.3.1. Utilización (APRE) Ejercicio de resistencia progresiva autorregulada, interpretación de los datos y su relación con la correcta dosificación de la carga en la sesión

9.4.3. Escala de calidad de recuperación, interpretación y aplicación práctica en la sesión (TQR 0 - 10)
9.4.4. Como herramienta en la práctica diaria
9.4.5. Aplicación
9.4.6. Recomendaciones
9.5. Medios para el Entrenamiento de Fuerza
9.5.1. Rol del medio en el diseño de un método
9.5.2. Medios al servicio de un método y en función de un objetivo central deportivo
9.5.3. Tipos de medios
9.5.4. Patrones de movimiento y activaciones como eje central para la selección de medios y la implementación de un método
9.6. Construcción de un método
9.6.1. Definición del tipo de ejercicios
9.6.1.1. Consignas transversales como guía del objetivo de movimiento
9.6.2. Evolución de los ejercicios
9.6.2.1. Modificación del componente rotacional y la cantidad de apoyos según plano de movimiento
9.6.3. Organización de los ejercicios
9.6.3.1. Relación con los movimientos horizontales y verticales prioritarios (2.3 y 2.4)
9.7. Aplicación práctica de un método (programación)
9.7.1. Aplicación lógica plan
9.7.2. Aplicación de una sesión grupal
9.7.3. Programación individual en contexto grupal
9.7.4. Fuerza en contexto aplicado al juego
9.7.5. Propuesta de periodización
9.8. UTI 1 (Unidad temática integradora)
9.8.1. Construcción de entrenamiento para adaptaciones funcionales, estructurales y orden de reclutamiento
9.8.2. Construcción de sistema de monitoreo y/o evaluación del entrenamiento
9.8.3. Construcción de entrenamiento basada en el movimiento para la aplicación de los fundamentos, medios y control de carga externa e interna
9.9. UTI 2 (Unidad temática integradora)
9.9.1. Construcción de una sesión de entrenamiento grupal
9.9.2. Construcción de una sesión de entrenamiento grupal en contexto aplicado al juego
9.9.3. Construcción de una periodización de las cargas analíticas y específicas

## **Módulo 10.** Entrenamiento en los deportes de media y larga duración

10.1. Fuerza
10.1.1. Definición y concepto
10.1.2. *Continuum* de las capacidades condicionales
10.1.3. Requerimientos de fuerza para deportes de resistencia. Evidencia científica
10.1.4. Manifestaciones de fuerza y su relación con las adaptaciones neuromusculares en deportes de resistencia
10.2. Evidencias científicas sobre las adaptaciones del Entrenamiento de la Fuerza y su influencia sobre las pruebas de resistencia de media y larga duración
10.2.1. Adaptaciones neuromusculares
10.2.2. Adaptaciones metabólicas y endrócrinas
10.2.3. Adaptaciones sobre la performance en pruebas específicas
10.3. Principio de correspondencia dinámica aplicada a los deportes de resistencia
10.3.1. Análisis biomecánico de la producción de fuerza en diferentes gestos: carrera, ciclismo, natación, remo, esquí de fondo
10.3.2. Parámetros de grupos musculares implicados y activación muscular
10.3.3. Cinemática angular
10.3.4. Ritmo y duración de la producción de fuerza
10.3.5. Dinámica del esfuerzo
10.3.6. Amplitud y dirección del movimiento
10.4. Entrenamiento concurrente de la fuerza y la resistencia
10.4.1. Perspectiva histórica
10.4.2. Fenómeno de interferencia
10.4.2.1. Aspectos moleculares
10.4.2.2. Performance deportiva
10.4.3. Efectos del Entrenamiento de la Fuerza sobre la resistencia
10.4.4. Efectos del entrenamiento de la resistencia sobre las manifestaciones de fuerza
10.4.5. Tipos y modos de organización de la carga y sus respuestas adaptativas
10.4.6. Entrenamiento concurrente. Evidencias sobre diferentes deportes

10.5. Entrenamiento de la Fuerza
- 10.5.1. Medio y métodos para el desarrollo de la fuerza máxima
- 10.5.2. Medios y métodos para el desarrollo de la fuerza explosiva
- 10.5.3. Medios y métodos para el desarrollo de la fuerza reactiva
- 10.5.4. Entrenamiento compensatorio y de reducción de riesgo de lesión
- 10.5.5. Entrenamiento pliométrico y desarrollo de la saltabilidad como parte importante de la mejora de la economía de la carrera

10.6. Ejercicios y medios especiales del Entrenamiento de la Fuerza para deportes de resistencia de media y larga duración
- 10.6.1. Patrones de movimientos
- 10.6.2. Ejercicios básicos
- 10.6.3. Ejercicios balísticos
- 10.6.4. Ejercicios dinámicos
- 10.6.5. Ejercicios de fuerza resistida y asistida
- 10.6.6. Ejercicios de core

10.7. Programación del Entrenamiento de la Fuerza en función de la estructura del microciclo
- 10.7.1. Selección y orden de los ejercicios
- 10.7.2. Frecuencia semanal de Entrenamiento de la Fuerza
- 10.7.3. Volumen e intensidad según objetivo
- 10.7.4. Tiempos de recuperación

10.8. Entrenamiento de la Fuerza orientado a diferentes disciplinas cíclicas
- 10.8.1. Entrenamiento de la Fuerza para corredores de medio fondo y fondo
- 10.8.2. Entrenamiento de la Fuerza orientado al ciclismo
- 10.8.3. Entrenamiento de la Fuerza orientado a la natación
- 10.8.4. Entrenamiento de la Fuerza orientada al remo
- 10.8.5. Entrenamiento de la Fuerza orientada al esquí de fondo

10.9. Control del proceso de entrenamiento
- 10.9.1. Perfil de carga velocidad
- 10.9.2. Test de carga progresiva

*Ahondarás en el método de shock para la mejora de la velocidad, empleando técnicas intensas y estructuradas”*

04

# Objetivos docentes

Este programa universitario tiene como enfoque principal el Entrenamiento de Fuerza para el Rendimiento Deportivo, permitiendo a los profesionales desarrollar competencias esenciales en la optimización de la capacidad física de los atletas. A lo largo del itinerario académico, dominarán estrategias avanzadas para diseñar entrenamientos de fuerza personalizados, aplicando principios científicos que favorezcan el rendimiento en diversas disciplinas deportivas. Además, adquirirán habilidades para evaluar y ajustar los entrenamientos, maximizando la eficiencia del movimiento y reduciendo el riesgo de lesiones. Al finalizar, los egresados estarán capacitados para implementar metodologías efectivas que mejoren el rendimiento deportivo de manera integral.

*Identificarás las áreas clave de mejora, optimizando la capacidad física de los deportistas"*

## Objetivos generales

- Desarrollar una comprensión profunda de la fisiología del ejercicio y su aplicación en la mejora del Rendimiento Deportivo
- Aplicar principios avanzados de Entrenamiento de Fuerza para optimizar las habilidades de movimiento en diversas disciplinas
- Integrar el paradigma de los sistemas dinámicos complejos en el diseño y ejecución de programas de Entrenamiento de Fuerza
- Diseñar y prescribir programas de Entrenamiento de Fuerza personalizados y efectivos para maximizar el rendimiento deportivo
- Implementar metodologías avanzadas en el Entrenamiento de Fuerza, adaptadas a las necesidades específicas de los atletas
- Analizar y aplicar los fundamentos teóricos del Entrenamiento de Fuerza para desarrollar programas estructurados y eficaces
- Optimizar el rendimiento en velocidad mediante técnicas de Entrenamiento de Fuerza específicas para este objetivo
- Evaluar y ajustar el rendimiento deportivo en programas de Entrenamiento de Fuerza, asegurando la efectividad y la prevención de lesiones

*Tratarás el impacto de las teorías de Zatsiorsky en el Rendimiento Deportivo, adquiriendo habilidades clave para optimizar las capacidades físicas"*

## Objetivos específicos

### Módulo 1. Fisiología del ejercicio y actividad física

- Analizar los procesos bioenergéticos involucrados en la termodinámica y la química orgánica, y su impacto en la actividad física y el Rendimiento Deportivo
- Evaluar los mecanismos del metabolismo de los carbohidratos y lípidos, destacando su relevancia en el rendimiento físico y la recuperación muscular
- Investigar las adaptaciones neuromusculares y estructurales en respuesta al entrenamiento, enfocándose en la hipertrofia y el reclutamiento de unidades motoras
- Observar el impacto de factores fisiológicos extremos, como la altura y la temperatura, sobre el rendimiento físico y las capacidades adaptativas del organismo

### Módulo 2. Entrenamiento de Fuerza para la mejora de las habilidades de movimiento

- Desarrollar habilidades para la aplicación de la fuerza en el perfeccionamiento de las habilidades de movimiento, identificando los beneficios específicos en su mejora
- Evaluar la importancia de la postura en la optimización de los skills, con especial énfasis en la relación entre postura, movilidad y core
- Analizar los diferentes tipos de habilidades lineales y multidireccionales, comprendiendo su relevancia en la performance deportiva y su aplicación mediante técnicas metodológicas adecuadas
- Implementar la metodología y análisis biomecánico en los saltos deportivos, integrando factores como aceleración y cambio de dirección para la mejora de la eficiencia en el rendimiento

### Módulo 3. Entrenamiento de la Fuerza bajo el paradigma de los sistemas dinámicos complejos

- Aplicar los principios de los sistemas dinámicos complejos en el entrenamiento de la fuerza
- Relacionar el control motor con el rendimiento y la toma de decisiones en el deporte
- Analizar la influencia de la periodización en los sistemas de Entrenamiento de Fuerza
- Integrar capacidades perceptivas y tácticas en la programación del entrenamiento

### Módulo 4. Prescripción y programación del Entrenamiento de Fuerza

- Diferenciar los conceptos clave en la prescripción y programación del Entrenamiento de Fuerza
- Clasificar los ejercicios según su complejidad y función dentro del entrenamiento
- Identificar las variables de programación y su impacto en el rendimiento
- Analizar las estructuras de periodización y su aplicación en distintos ciclos de entrenamiento
- Aplicar métodos de prescripción basados en carga, velocidad y esfuerzo subjetivo
- Evaluar la adaptación del entrenamiento mediante modelos de ajuste y monitoreo

### Módulo 5. Metodología del Entrenamiento de la Fuerza

- Examinar los métodos de Entrenamiento de Fuerza provenientes del *Powerlifting* y la Halterofilia
- Comparar las metodologías de Zatsiorsky y su impacto en el rendimiento deportivo
- Analizar los distintos enfoques piramidales y su influencia en la programación del entrenamiento
- Identificar las características y aplicaciones de los métodos provenientes del culturismo y la musculación
- Evaluar el entrenamiento basado en la velocidad (VBT) y sus implicaciones prácticas
- Explorar las nuevas tendencias en el entrenamiento excéntrico cuasi isométrico y su fundamentación neurofisiológica

### Módulo 6. Teoría del Entrenamiento de Fuerza y bases para el Entrenamiento estructural

- Definir la fuerza desde la mecánica y la fisiología, diferenciando sus tipos y aplicaciones en el entrenamiento
- Identificar los factores estructurales y neurales que influyen en la producción de potencia y su impacto en el rendimiento
- Comprender las curvas de fuerza - tiempo y potencia - tiempo, y su importancia en la planificación del entrenamiento
- Relacionar la fuerza con la velocidad, el salto y los cambios de dirección en el Rendimiento Deportivo
- Explicar los mecanismos fisiológicos que inducen la hipertrofia muscular y sus efectos en la adaptación neuromuscular
- Establecer las variables clave en la programación del entrenamiento de hipertrofia para optimizar sus resultados

### Módulo 7. Entrenamiento de la Fuerza para la mejora de la velocidad

- Examinar la relación entre las manifestaciones de fuerza y el rendimiento en el Sprint, considerando su impacto en cada fase de la carrera
- Identificar los métodos especiales de entrenamiento de la fuerza aplicados al *sprint* y su influencia en la aceleración, velocidad máxima y prevención de lesiones
- Evaluar los medios y métodos de entrenamiento de la fuerza para el desarrollo de la velocidad, incluyendo ejercicios específicos y su demanda mecánica
- Analizar la influencia de la fuerza excéntrica y los saltos multidireccionales en la agilidad y el cambio de dirección en el Rendimiento Deportivo

### Módulo 8. Evaluación del Rendimiento Deportivo en el Entrenamiento de la Fuerza

- Distinguir los diferentes tipos de test de evaluación del Rendimiento Deportivo en el Entrenamiento de la Fuerza, analizando sus objetivos y características principales
- Examinar el uso de tecnología en la evaluación neuromuscular, incluyendo plataformas de fuerza, acelerómetros y transductores de posición, para optimizar la medición del rendimiento
- Analizar la respuesta mecánica de fuerza, potencia y velocidad/tiempo durante los test de saltos simples y repetidos, considerando su aplicación en la planificación del entrenamiento
- Identificar los protocolos y aplicaciones prácticas de los perfiles fuerza - velocidad en vectores verticales, evaluando su utilidad para la mejora del rendimiento deportivo

### Módulo 9. Entrenamiento de Fuerza en los deportes de situación

- Definir adaptaciones funcionales y estructurales en el Entrenamiento de Fuerza
- Explicar el reclutamiento de unidades motoras y la fatiga en esfuerzos máximos y submáximos
- Aplicar tecnologías para evaluar y controlar el Entrenamiento de Fuerza
- Analizar la percepción subjetiva de la carga y su relación con la carga relativa (% 1RM)
- Diseñar métodos de entrenamiento basados en patrones de movimiento
- Desarrollar programación de entrenamiento individual en contexto grupal

### Módulo 10. Entrenamiento en los deportes de media y larga duración

- Definir el concepto de fuerza y su relación con los deportes de resistencia
- Analizar las adaptaciones neuromusculares y metabólicas del Entrenamiento de Fuerza en deportes de larga duración
- Aplicar el principio de correspondencia dinámica al entrenamiento de resistencia en diferentes deportes
- Explicar el fenómeno de interferencia en el entrenamiento concurrente de fuerza y resistencia
- Diseñar métodos y medios para desarrollar la fuerza máxima, explosiva y reactiva en deportes de resistencia
- Programar el Entrenamiento de Fuerza en función de la estructura del microciclo y los objetivos deportivos

05

# Salidas profesionales

Esta titulación universitaria abrirá las puertas a diversas oportunidades profesionales en el ámbito deportivo, especialmente en el Desarrollo de la Fuerza para el Rendimiento de atletas. De este modo, podrá asumir roles como entrenador especializado, preparador físico o consultor en rendimiento deportivo, tanto en equipos de élite, como en centros de alto rendimiento. Además, la comprensión profunda de cómo optimizar la fuerza y prevenir lesiones permitirá contribuir significativamente al éxito de los deportistas. Así, impactará directamente en su rendimiento y preparación física, mejorando sus resultados en las competiciones más exigentes.

*Accederás a las últimas actualizaciones en entrenamiento deportivo, lo que te permitirá desempeñar roles como entrenador especializado en equipos de élite"*

### Perfil del egresado

El egresado de este Máster Título Propio estará preparado para liderar procesos de mejora del rendimiento físico en diversos contextos deportivos. De hecho, contará con una sólida comprensión de las adaptaciones neuromusculares y metabólicas, lo que le permitirá diseñar planes de entrenamiento personalizados. Además, dominará el uso de tecnología avanzada para monitorear la carga y la recuperación de los deportistas. Posteriormente, con una visión estratégica y actualizada, podrá enfrentarse a desafíos tanto en equipos profesionales como en centros de alto rendimiento, siendo capaz de optimizar las capacidades físicas de los atletas en función de sus objetivos específicos.

*Con este programa universitario, actualizado y dinámico, dominarás el uso de tecnología avanzada para monitorear la recuperación de los deportistas.*

- **Comunicación efectiva:** transmitir ideas de manera clara y persuasiva, tanto de forma escrita como verbal, es fundamental para trabajar en entornos multidisciplinarios
- **Resolución de problemas:** identificar rápidamente los desafíos, analizar posibles soluciones y tomar decisiones informadas
- **Gestión del tiempo:** organizar el trabajo de manera eficiente es clave para optimizar el rendimiento deportivo
- **Trabajo en equipo:** colaborar y coordinar con otros profesionales del ámbito deportivo, como médicos, entrenadores y psicólogos, es esencial para el éxito

Después de realizar el programa universitario, podrás desempeñar tus conocimientos y habilidades en los siguientes cargos:

1. **Entrenador personal:** encargado de diseñar y supervisar programas de entrenamiento individualizados para deportistas, adaptándolos a sus necesidades específicas para mejorar su rendimiento y alcanzar sus objetivos de manera eficiente.
2. **Preparador físico:** responsable de planificar y ejecutar programas de acondicionamiento físico para mejorar la fuerza, resistencia, flexibilidad y otros aspectos clave del rendimiento deportivo de los atletas.
3. **Nutricionista deportivo:** responsable de la alimentación de los deportistas, diseñando dietas y estrategias nutricionales personalizadas para maximizar el rendimiento, la recuperación y la salud general.
4. **Fisioterapeuta deportivo:** encargado de la prevención, diagnóstico y tratamiento de lesiones deportivas, utilizando técnicas de rehabilitación para garantizar la recuperación adecuada y prevenir futuras lesiones.
5. **Analista de rendimiento:** encargado del uso de tecnología avanzada para analizar datos sobre el rendimiento de los deportistas, proporcionando información clave para mejorar aspectos técnicos, tácticos y físicos.
6. **Director deportivo:** responsable de coordinar y supervisar todas las actividades deportivas de un club o institución, desde la planificación de entrenamientos hasta la gestión del equipo y la organización de eventos deportivos.
7. **Entrenador de fuerza y acondicionamiento:** encargado de la preparación física enfocada en el desarrollo de la fuerza, la resistencia y el acondicionamiento general, con un enfoque en mejorar el rendimiento específico de los deportistas.
8. **Coordinador de alto rendimiento:** gestor de programas de entrenamiento y competiciones en centros de alto rendimiento, asegurando que los atletas cuenten con los recursos y apoyo necesario para optimizar su rendimiento.
9. **Rehabilitador deportivo:** responsable de la recuperación de los deportistas que han sufrido lesiones, diseñando programas de rehabilitación física para devolverles su funcionalidad y capacidadde rendimiento.
10. **Scout deportivo:** dedicado a la búsqueda y evaluación de nuevos talentos en diferentes disciplinas deportivas, observando y analizando el potencial de los deportistas para su posterior incorporación a equipos profesionales o de alto rendimiento.

*Te especializarás como entrenador personal, diseñando entrenamientos personalizados para alcanzar los objetivos específicos de cada deportista”*

06

# Metodología de estudio

TECH es la primera universidad en el mundo que combina la metodología de los ***case studies*** con el ***Relearning***, un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración dirigida.

Esta disruptiva estrategia pedagógica ha sido concebida para ofrecer a los profesionales la oportunidad de actualizar conocimientos y desarrollar competencias de un modo intensivo y riguroso. Un modelo de aprendizaje que coloca al estudiante en el centro del proceso académico y le otorga todo el protagonismo, adaptándose a sus necesidades y dejando de lado las metodologías más convencionales.

*TECH te prepara para afrontar nuevos retos en entornos inciertos y lograr el éxito en tu carrera"*

## El alumno: la prioridad de todos los programas de TECH

En la metodología de estudios de TECH el alumno es el protagonista absoluto. Las herramientas pedagógicas de cada programa han sido seleccionadas teniendo en cuenta las demandas de tiempo, disponibilidad y rigor académico que, a día de hoy, no solo exigen los estudiantes sino los puestos más competitivos del mercado.

Con el modelo educativo asincrónico de TECH, es el alumno quien elige el tiempo que destina al estudio, cómo decide establecer sus rutinas y todo ello desde la comodidad del dispositivo electrónico de su preferencia. El alumno no tendrá que asistir a clases en vivo, a las que muchas veces no podrá acudir. Las actividades de aprendizaje las realizará cuando le venga bien. Siempre podrá decidir cuándo y desde dónde estudiar.

*"En TECH NO tendrás clases en directo (a las que luego nunca puedes asistir)"*

## Los planes de estudios más exhaustivos a nivel internacional

TECH se caracteriza por ofrecer los itinerarios académicos más completos del entorno universitario. Esta exhaustividad se logra a través de la creación de temarios que no solo abarcan los conocimientos esenciales, sino también las innovaciones más recientes en cada área.

Al estar en constante actualización, estos programas permiten que los estudiantes se mantengan al día con los cambios del mercado y adquieran las habilidades más valoradas por los empleadores. De esta manera, quienes finalizan sus estudios en TECH reciben una preparación integral que les proporciona una ventaja competitiva notable para avanzar en sus carreras.

Y además, podrán hacerlo desde cualquier dispositivo, pc, tableta o smartphone.

*El modelo de TECH es asincrónico, de modo que te permite estudiar con tu pc, tableta o tu smartphone donde quieras, cuando quieras y durante el tiempo que quieras”*

## *Case studies* o Método del caso

El método del caso ha sido el sistema de aprendizaje más utilizado por las mejores escuelas de negocios del mundo. Desarrollado en 1912 para que los estudiantes de Derecho no solo aprendiesen las leyes a base de contenidos teóricos, su función era también presentarles situaciones complejas reales. Así, podían tomar decisiones y emitir juicios de valor fundamentados sobre cómo resolverlas. En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard.

Con este modelo de enseñanza es el propio alumno quien va construyendo su competencia profesional a través de estrategias como el *Learning by doing* o el *Design Thinking*, utilizadas por otras instituciones de renombre como Yale o Stanford.

Este método, orientado a la acción, será aplicado a lo largo de todo el itinerario académico que el alumno emprenda junto a TECH. De ese modo se enfrentará a múltiples situaciones reales y deberá integrar conocimientos, investigar, argumentar y defender sus ideas y decisiones. Todo ello con la premisa de responder al cuestionamiento de cómo actuaría al posicionarse frente a eventos específicos de complejidad en su labor cotidiana.

## Método *Relearning*

En TECH los *case studies* son potenciados con el mejor método de enseñanza 100% online: el *Relearning*.

Este método rompe con las técnicas tradicionales de enseñanza para poner al alumno en el centro de la ecuación, proveyéndole del mejor contenido en diferentes formatos. De esta forma, consigue repasar y reiterar los conceptos clave de cada materia y aprender a aplicarlos en un entorno real.

En esta misma línea, y de acuerdo a múltiples investigaciones científicas, la reiteración es la mejor manera de aprender. Por eso, TECH ofrece entre 8 y 16 repeticiones de cada concepto clave dentro de una misma lección, presentada de una manera diferente, con el objetivo de asegurar que el conocimiento sea completamente afianzado durante el proceso de estudio.

*El Relearning te permitirá aprender con menos esfuerzo y más rendimiento, implicándote más en tu especialización, desarrollando el espíritu crítico, la defensa de argumentos y el contraste de opiniones: una ecuación directa al éxito.*

## Un Campus Virtual 100% online con los mejores recursos didácticos

Para aplicar su metodología de forma eficaz, TECH se centra en proveer a los egresados de materiales didácticos en diferentes formatos: textos, vídeos interactivos, ilustraciones y mapas de conocimiento, entre otros. Todos ellos, diseñados por profesores cualificados que centran el trabajo en combinar casos reales con la resolución de situaciones complejas mediante simulación, el estudio de contextos aplicados a cada carrera profesional y el aprendizaje basado en la reiteración, a través de audios, presentaciones, animaciones, imágenes, etc.

Y es que las últimas evidencias científicas en el ámbito de las Neurociencias apuntan a la importancia de tener en cuenta el lugar y el contexto donde se accede a los contenidos antes de iniciar un nuevo aprendizaje. Poder ajustar esas variables de una manera personalizada favorece que las personas puedan recordar y almacenar en el hipocampo los conocimientos para retenerlos a largo plazo. Se trata de un modelo denominado *Neurocognitive context-dependent e-learning* que es aplicado de manera consciente en esta titulación universitaria.

Por otro lado, también en aras de favorecer al máximo el contacto mentor-alumno, se proporciona un amplio abanico de posibilidades de comunicación, tanto en tiempo real como en diferido (mensajería interna, foros de discusión, servicio de atención telefónica, email de contacto con secretaría técnica, chat y videoconferencia).

Asimismo, este completísimo Campus Virtual permitirá que el alumnado de TECH organice sus horarios de estudio de acuerdo con su disponibilidad personal o sus obligaciones laborales. De esa manera tendrá un control global de los contenidos académicos y sus herramientas didácticas, puestas en función de su acelerada actualización profesional.

> *La modalidad de estudios online de este programa te permitirá organizar tu tiempo y tu ritmo de aprendizaje, adaptándolo a tus horarios"*

**La eficacia del método se justifica con cuatro logros fundamentales:**

1. Los alumnos que siguen este método no solo consiguen la asimilación de conceptos, sino un desarrollo de su capacidad mental, mediante ejercicios de evaluación de situaciones reales y aplicación de conocimientos.
2. El aprendizaje se concreta de una manera sólida en capacidades prácticas que permiten al alumno una mejor integración en el mundo real.
3. Se consigue una asimilación más sencilla y eficiente de las ideas y conceptos, gracias al planteamiento de situaciones que han surgido de la realidad.
4. La sensación de eficiencia del esfuerzo invertido se convierte en un estímulo muy importante para el alumnado, que se traduce en un interés mayor en los aprendizajes y un incremento del tiempo dedicado a trabajar en el curso.

## La metodología universitaria mejor valorada por sus alumnos

Los resultados de este innovador modelo académico son constatables en los niveles de satisfacción global de los egresados de TECH.

La valoración de los estudiantes sobre la calidad docente, calidad de los materiales, estructura del curso y sus objetivos es excelente. No en valde, la institución se convirtió en la universidad mejor valorada por sus alumnos según el índice global score, obteniendo un 4,9 de 5.

*Accede a los contenidos de estudio desde cualquier dispositivo con conexión a Internet (ordenador, tablet, smartphone) gracias a que TECH está al día de la vanguardia tecnológica y pedagógica.*

*Podrás aprender con las ventajas del acceso a entornos simulados de aprendizaje y el planteamiento de aprendizaje por observación, esto es, Learning from an expert.*

**Así, en este programa estarán disponibles los mejores materiales educativos, preparados a conciencia:**

### Material de estudio

Todos los contenidos didácticos son creados por los especialistas que van a impartir el curso, específicamente para él, de manera que el desarrollo didáctico sea realmente específico y concreto.

Estos contenidos son aplicados después al formato audiovisual que creará nuestra manera de trabajo online, con las técnicas más novedosas que nos permiten ofrecerte una gran calidad, en cada una de las piezas que pondremos a tu servicio.

### Prácticas de habilidades y competencias

Realizarás actividades de desarrollo de competencias y habilidades específicas en cada área temática. Prácticas y dinámicas para adquirir y desarrollar las destrezas y habilidades que un especialista precisa desarrollar en el marco de la globalización que vivimos.

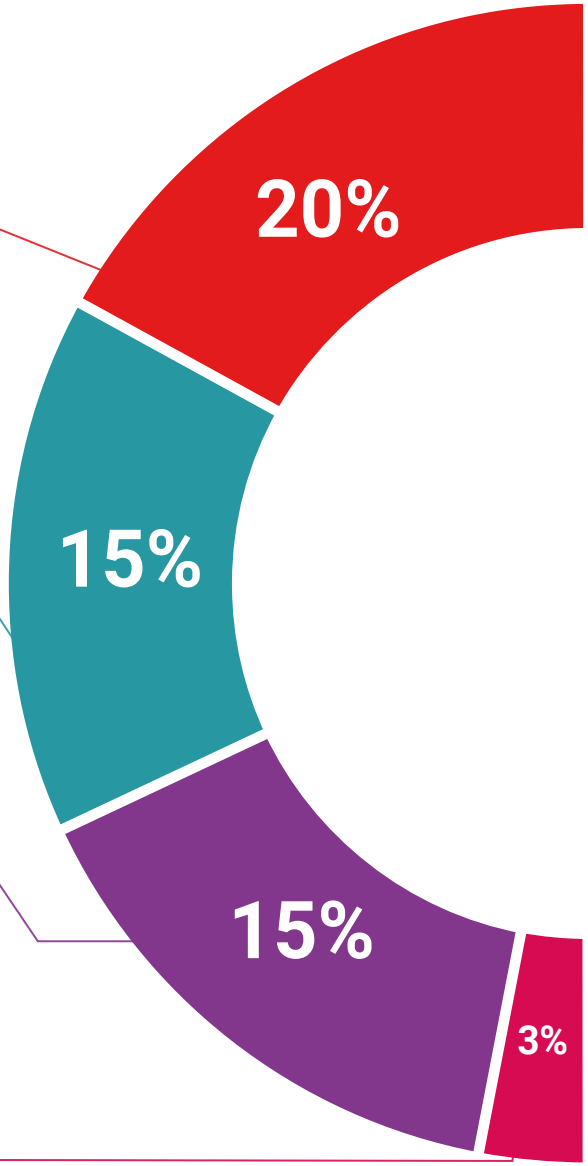
### Resúmenes interactivos

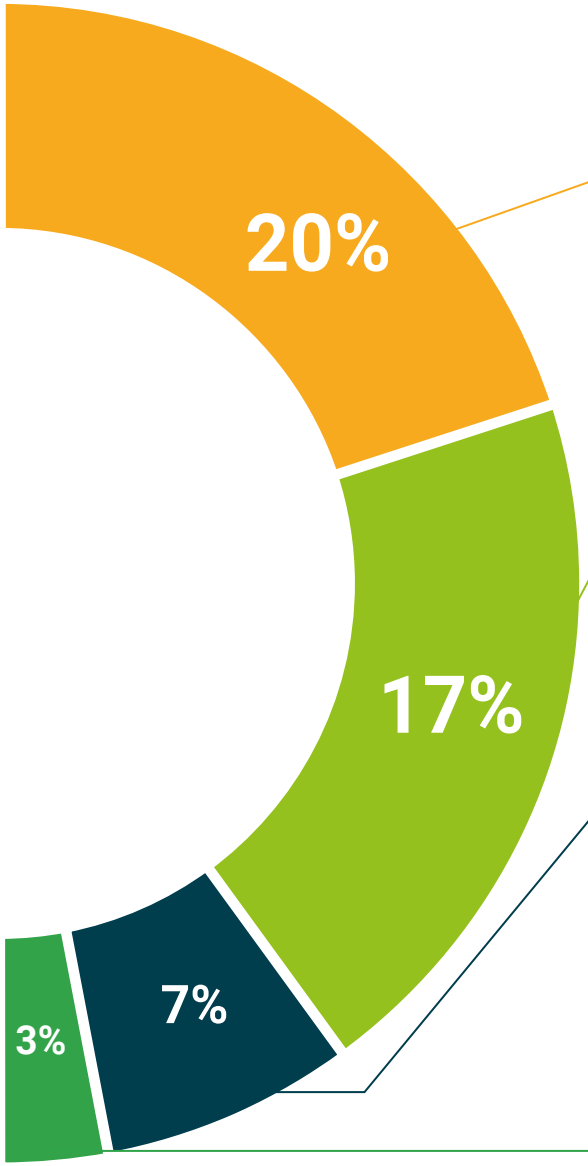
Presentamos los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audio, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

Este sistema exclusivo educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".

### Lecturas complementarias

Artículos recientes, documentos de consenso, guías internacionales... En nuestra biblioteca virtual tendrás acceso a todo lo que necesitas para completar tu capacitación.






### *Case Studies*

Completarás una selección de los mejores *case studies* de la materia. Casos presentados, analizados y tutorizados por los mejores especialistas del panorama internacional.

### Testing & Retesting

Evaluamos y reevaluamos periódicamente tu conocimiento a lo largo del programa. Lo hacemos sobre 3 de los 4 niveles de la Pirámide de Miller.

### Clases magistrales

Existe evidencia científica sobre la utilidad de la observación de terceros expertos.

El denominado *Learning from an expert* afianza el conocimiento y el recuerdo, y genera seguridad en nuestras futuras decisiones difíciles.

### Guías rápidas de actuación

TECH ofrece los contenidos más relevantes del curso en forma de fichas o guías rápidas de actuación. Una manera sintética, práctica y eficaz de ayudar al estudiante a progresar en su aprendizaje.

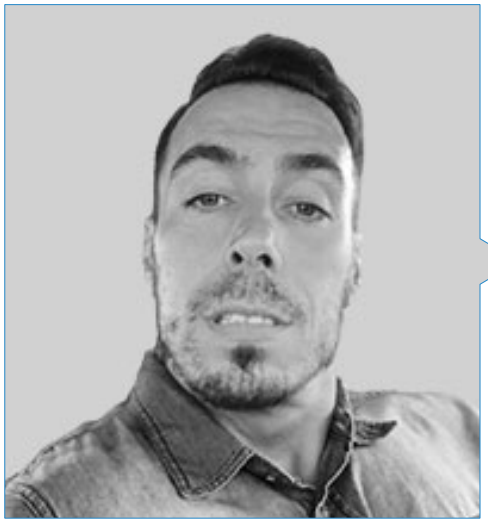
07

# Cuadro docente

El equipo docente, integrado por expertos de prestigio en Entrenamiento Deportivo, combina años de experiencia profesional y académica. Con un enfoque práctico y actualizado, han diseñado este programa universitario para ofrecer una capacitación de vanguardia que potenciará habilidades y conocimientos en el sector. A través de casos reales y contenidos actualizados, los egresados tendrán la oportunidad de profundizar en las últimas tendencias del entrenamiento, optimizando su desempeño y adquiriendo herramientas clave para avanzar en su carrera. En definitiva, este posgrado les brindará la oportunidad de dar un paso decisivo hacia su futuro profesional.

*Este itinerario ofrecerá la oportunidad de especializarse en Entrenamiento de Fuerza para el Rendimiento Deportivo, con el respaldo de reconocidos expertos, accediendo al conocimiento más actualizado en la disciplina"*

## Dirección



### Dr. Rubina, Dardo

- CEO del proyecto Test and Training
- Doctor en Alto Rendimiento Deportivo
- Coordinador de la Preparación Física en Hockey sobre Césped en el Club de Gimnasia y Esgrima en Buenos Aires
- Preparador Físico en la Escuela Deportiva Moratalaz
- Especialista en Alto Rendimiento Deportivo
- Especialista en Valoración e Interpretación Fisiológica y de la Aptitud Física
- Máster en Alto Rendimiento Deportivo por la Universidad Autónoma de Madrid
- Posgrado en Actividad Física en Poblaciones con Patologías por la Universidad de Barcelona
- Diplomado en Estudios de Investigación Avanzados por la Universidad de Castilla-La Mancha
- Técnico de Fisicoculturismo de Competición por la Federación Extremeña de Fisicoculturismo y Fitness
- Experto en *Scouting* Deportivo y Cuantificación de la Carga de Entrenamiento con Especialización en Fútbol y Ciencias del Deporte por la Universidad de Melilla
- Experto en Musculación Avanzada por el International Fitness and Bodybuilding Federation
- Experto en Nutrición Avanzada por el International Fitness and Bodybuilding Federation
- Certificación en Tecnologías para el Control de Peso y el Rendimiento Físico por la Arizona State University

## Profesores

### D. Carbone, Leandro

- Maestro de Entrenamiento de Fuerza y el Acondicionamiento Físico
- CEO del proyecto LIFT, empresa de entrenamiento y capacitación
- Encargado del Departamento de Evaluaciones Deportivas y Fisiología del Ejercicio, WellMets - Sport & Medicine Institute en Chile
- CEO Manager en Complex I
- Docente Universitario
- Consultor Externo para Speed4lift, empresa líder en el Área de Tecnología Deportiva
- Licenciatura en Actividad Física por la Universidad del Salvador
- Especialista en Fisiología del Ejercicio por la Universidad Nacional de La Plata
- MSc. Strength and Conditioning en la Universidad de Greenwich, Reino Unido

### D. Masse, Juan Manuel

- Preparador Físico de Atletas de Alto Rendimiento
- Director del Grupo de Estudios Athlon Ciencia
- Preparador Físico en varios equipos profesionales de Fútbol en Sudamérica

### D. Rossanigo, Horacio

- Entrenador de Fuerza y Acondicionamiento en FC Barcelona
- Director Deportivo de Activarte Sport Barcelona
- Co-founder de Build Academy
- Preparador Físico en Acumen Sports
- Profesor de Educación Física en el Washington School
- Entrenador de Rugby en Uncas Rugby Club
- Profesor de Educación Física en el Instituto de Educación Superior Tandil
- Licenciado en Educación Física y Fisiología del Trabajo Físico
- Máster en Preparación Física en Deportes de Equipo en INEFC Barcelona

### D. Gizzarelli, Matías Bruno

- Preparador Físico para el Atletismo de Alto Rendimiento
- Entrenador Especializado en Rendimiento EXOS para jugadores de Baloncesto
- Licenciado en Educación Física
- Experto Universitario en Neurociencias Aplicadas
- Autor del libro Baloncesto Formativo: Preparación Física

### D. Añon, Pablo

- Preparador Físico de la Selección Nacional Femenina de Voleibol para los Juegos Olímpicos
- Preparador Físico de equipos de Voleibol de la Primera División Argentina Masculina
- Preparador Físico de los golfistas profesionales Gustavo Rojas y Jorge Berendt
- Entrenador de natación en Quilmes Atlético Club
- Profesor Nacional de Educación Física por el INEF de Avellaneda
- Posgrado en Medicina Deportiva y Ciencias Aplicadas al Deporte por la Universidad Nacional de La Plata
- Máster en Alto Rendimiento Deportivo por la Universidad Católica San Antonio de Murcia
- Cursos de Formación orientados al ámbito del Alto Rendimiento Deportivo

**D. Vaccarini, Adrián Ricardo**

- Preparador Físico Especializado en Fútbol de Primer Nivel
- Responsable del área de Ciencias Aplicadas de la Federación Peruana de Fútbol
- Segundo Preparador Físico de la Selección Peruana de Fútbol Absoluta
- Preparador Físico de la Selección Sub 23 de Perú
- Responsable del Área de Investigación y Análisis del Rendimiento de Quilmes Atlético Club
- Responsable del Área de Investigación y Análisis del Rendimiento del Club Atlético Vélez Sarsfield
- Ponente Habitual en congresos sobre Alto Rendimiento Deportivo
- Licenciado en Educación Física
- Profesor Nacional de Educación Física

**D. Garzón Duarte, Mateo**

- Entrenador Físico Independiente
- Docente Auxiliar y Suplente de las Cátedras de Bioquímica y Entrenamiento en la Universidad del Salvador
- Preparador Físico y Coordinador en SportsLab, Centro de Alto Rendimiento Deportivo Especializado en Tenis
- MGD-Entrenamiento Personalizado como S&C Coach
- Licenciado en Actividad Física y Deportiva por la Universidad del Salvador
- *Certified Strength and Conditioning Specialist* (CSCS) por NSCA
- Masoterapeuta Profesional por el Centro Médico Escuela

**D. Tinti, Hugo**

- Preparador Físico del Club Estudiantes de Mérida
- Ex Preparador Físico en el Club de Fútbol Oriente Petrolero
- Ex Preparador Físico en Alianza Petrolera
- Ex Preparador Físico de la Cuarta División del Club Arsenal
- Máster en Big Data Deportivo por la Universidad Católica San Antonio de Murcia
- Licenciado en Educación Física por la Universidad Nacional de San Martín

**D. Vilariño, Leandro**

- Preparador Físico para el Atletismo de Alto Rendimiento
- Preparador Físico del Club de Futbol Boliviano The Strongest
- Preparador Físico de equipos profesionales de la liga argentina
- Licenciado en Actividad Física y Deportiva

**D. Palarino, Matías**

- Preparador Físico de la Plantilla Profesional del Club Social y Deportivo Defensa y Justicia
- CEO en An&En Análisis y Entrenamiento
- Preparador Físico del Equipo de Reserva de Fútbol Masculino del Club Atlético Vélez Sarsfield
- Preparador Físico en Fútbol Profesional
- Preparador Físico en Hockey Hierba
- Preparador Físico en Rugby
- Entrenador Personal
- Licenciado en Alto Rendimiento Deportivo por la Universidad Lomas de Zamora
- Profesor Superior de Educación Física por el ISEF nº1
- Amplia Experiencia Docente en Cursos de Preparación Física y Control de la Carga

**D. Varela, Mauricio Carlos**

- Especialista en Entrenamiento Físico Integral
- Profesor de Educación Física
- Entrenador Personal de Adultos Mayores
- Preparador Físico, Entrenador Personal de Ciclistas Categoría Elite en el Circuito Astronomía de Ciclismo
- Licenciado en Educación Física
- Especialización en Programación y Evaluación del Ejercicio. Curso de Posgrado por la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de La Plata
- Antropometrista acreditado ISAK nivel 1
- Miembro: Sociedad Internacional para el Avance de la Cineantropometría (ISAK)

**D. Trobadelo, Pablo Omar**

- Preparador Físico de la Selección Argentina de Voleibol Femenino
- Entrenador y Consultor en T Movimiento, Fuerza y Rendimiento
- Coordinador Técnico Deportivo en KI Gym Concept
- Máster en Formación y Desarrollo del Rendimiento Deportivo por la Universidad Nacional de Lomas de Zamora

08

# Titulación

El Máster Título Propio en Entrenamiento de Fuerza para el Rendimiento Deportivo garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Máster Propio expedido por TECH Global University.

*Supera con éxito este programa y recibe tu titulación universitaria sin desplazamientos ni farragosos trámites"*

Este programa te permitirá obtener el título propio de **Máster en Entrenamiento de Fuerza para el Rendimiento Deportivo** avalado por **TECH Global University**, la mayor Universidad digital del mundo.

**TECH Global University**, es una Universidad Oficial Europea reconocida públicamente por el Gobierno de Andorra ***(boletín oficial)***. Andorra forma parte del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) desde 2003. El EEES es una iniciativa promovida por la Unión Europea que tiene como objetivo organizar el marco formativo internacional y armonizar los sistemas de educación superior de los países miembros de este espacio.El proyecto promueve unos valores comunes, la implementación de herramientas conjuntas y fortaleciendo sus mecanismos de garantía de calidad para potenciar la colaboración y movilidad entre estudiantes, investigadores y académicos.

Este título propio de **TECH Global University**, es un programa europeo de formación continua y actualización profesional que garantiza la adquisición de las competencias en su área de conocimiento, confiriendo un alto valor curricular al estudiante que supere el programa.

TECH, es miembro de la distinguida organización profesional **The Chartered Association of Sport and Exercise Sciences (CASES)**. Este vínculo reafirma su compromiso con la excelencia en la gestión y capacitación especializada en el ámbito deportivo.

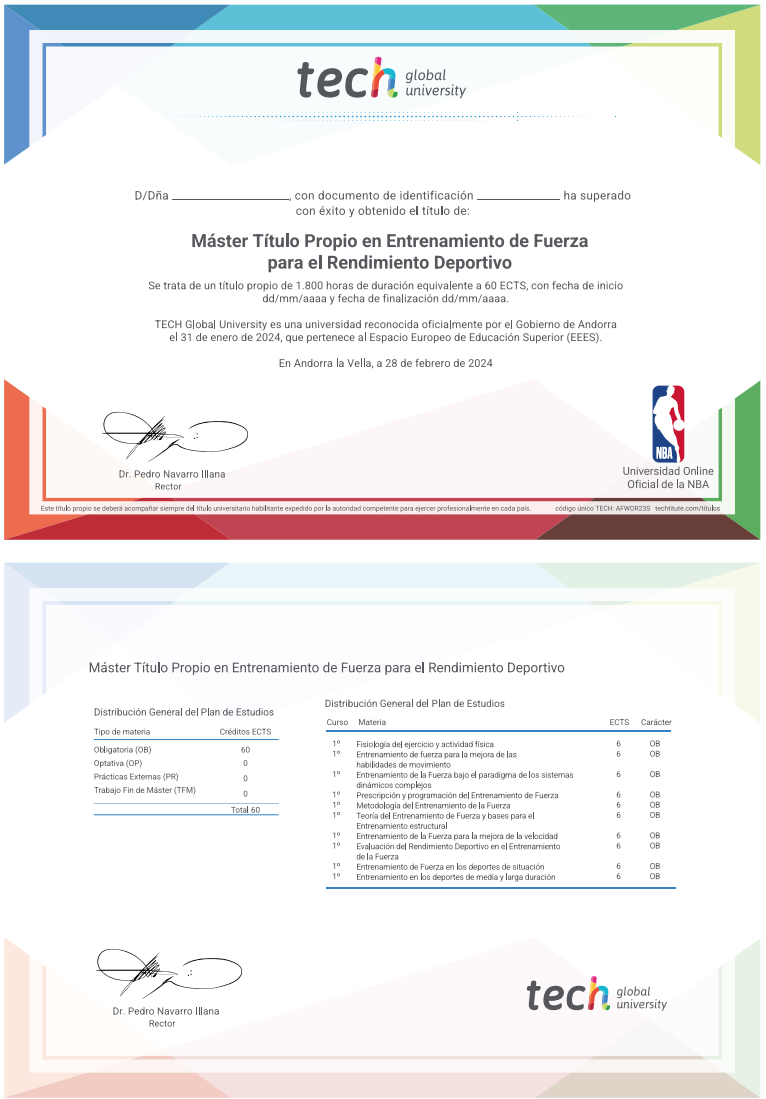
Aval/Membresía

Título: **Máster Título Propio en Entrenamiento de Fuerza para el Rendimiento Deportivo**

Modalidad: **online**

Duración: **12 meses**

Acreditación: **60 ECTS**



tech global university

D/Dña _____, con documento de identificación _____ ha superado con éxito y obtenido el título de:

**Máster Título Propio en Entrenamiento de Fuerza para el Rendimiento Deportivo**

Se trata de un título propio de 1.800 horas de duración equivalente a 60 ECTS, con fecha de inicio dd/mm/aaaa y fecha de finalización dd/mm/aaaa.

TECH Global University es una universidad reconocida oficialmente por el Gobierno de Andorra el 31 de enero de 2024, que pertenece al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES).

En Andorra la Vella, a 28 de febrero de 2024

Dr. Pedro Navarro Illana
Rector

Universidad Online Oficial de la NBA

Este título propio se deberá acompañar siempre del título universitario habilitante expedido por la autoridad competente para ejercer profesionalmente en cada país. código único TECH: AFWOR23S techtitute.com/titulos

Máster Título Propio en Entrenamiento de Fuerza para el Rendimiento Deportivo

Distribución General del Plan de Estudios

| Tipo de materia | Créditos ECTS |
|---|---|
| Obligatoria (OB) | 60 |
| Optativa (OP) | 0 |
| Prácticas Externas (PR) | 0 |
| Trabajo Fin de Máster (TFM) | 0 |
| | Total 60 |

Distribución General del Plan de Estudios

| Curso | Materia | ECTS | Carácter |
|---|---|---|---|
| 1º | Fisiología del ejercicio y actividad física | 6 | OB |
| 1º | Entrenamiento de fuerza para la mejora de las habilidades de movimiento | 6 | OB |
| 1º | Entrenamiento de la Fuerza bajo el paradigma de los sistemas dinámicos complejos | 6 | OB |
| 1º | Prescripción y programación del Entrenamiento de Fuerza | 6 | OB |
| 1º | Metodología del Entrenamiento de la Fuerza | 6 | OB |
| 1º | Teoría del Entrenamiento de Fuerza y bases para el Entrenamiento estructural | 6 | OB |
| 1º | Entrenamiento de la Fuerza para la mejora de la velocidad | 6 | OB |
| 1º | Evaluación del Rendimiento Deportivo en el Entrenamiento de la Fuerza | 6 | OB |
| 1º | Entrenamiento de Fuerza en los deportes de situación | 6 | OB |
| 1º | Entrenamiento en los deportes de media y larga duración | 6 | OB |

Dr. Pedro Navarro Illana
Rector

tech global university

*Apostilla de La Haya. En caso de que el alumno solicite que su título en papel recabe la Apostilla de La Haya, TECH Global University realizará las gestiones oportunas para su obtención, con un coste adicional.

tech global university

# Máster Título Propio

## Entrenamiento de Fuerza para el Rendimiento Deportivo

- Modalidad: **online**
- Duración: **12 meses**
- Titulación: **TECH Global University**
- Acreditación: **60 ECTS**
- Horario: **a tu ritmo**
- Exámenes: **online**

# Máster Título Propio

## Entrenamiento de Fuerza para el Rendimiento Deportivo

Aval/Membresía

tech global university