

# Máster Semipresencial

## Entrenamiento de Fuerza para el Rendimiento Deportivo

Avalado por la NBA





## Máster Semipresencial Entrenamiento de Fuerza para el Rendimiento Deportivo

Modalidad: Semipresencial (Online + Prácticas)

Duración: 12 meses

Titulación: TECH Global University

Créditos: 60 + 4 ECTS

Acceso web: [www.techtute.com/ciencias-del-deporte/master-semipresencial/master-semipresencial-entrenamiento-fuerza-rendimiento-deportivo](http://www.techtute.com/ciencias-del-deporte/master-semipresencial/master-semipresencial-entrenamiento-fuerza-rendimiento-deportivo)

# Índice

01

Presentación

---

*pág. 4*

02

¿Por qué cursar este  
Máster Semipresencial?

---

*pág. 8*

03

Objetivos

---

*pág. 12*

04

Competencias

---

*pág. 18*

05

Dirección del curso

---

*pág. 22*

06

Estructura y contenido

---

*pág. 30*

07

Prácticas

---

*pág. 46*

08

¿Dónde puedo hacer  
las Prácticas?

---

*pág. 52*

09

Metodología

---

*pág. 56*

10

Titulación

---

*pág. 64*

# 01

# Presentación

El Entrenamiento de Fuerza se ha convertido en herramienta fundamental en la mejora del rendimiento deportivo en una variedad de disciplinas atléticas. A medida que la investigación en esta área continúa avanzando, es crucial que los profesionales dispongan de un exhaustivo conocimiento relativo a los efectos fisiológicos y las adaptaciones musculares inducidas por el acondicionamiento muscular, así como su aplicación práctica en el ámbito deportivo. Solamente así los expertos podrán diseñar los programas más adecuados para optimizar el desempeño atlético y prevenir posibles lesiones. En respuesta a esta necesidad, TECH lanza una pionera titulación universitaria focalizada en la fisiología del ejercicio y actividad física.



“

*Gracias a este Máster Semipresencial, diseñarás los programas de Entrenamiento de Fuerza más efectivos para satisfacer de forma integral las necesidades individuales de los atletas”*

La Organización Mundial de la Salud destaca en un reciente informe la importancia del ejercicio físico regular para la salud y bienestar general de la población. En este sentido, la comunidad científica ha demostrado en múltiples investigaciones que el Entrenamiento de Fuerza conlleva diversos beneficios significativos en la prevención de enfermedades crónicas (como la Diabetes, afecciones cardiovasculares u Osteoporosis). A esto se suma que, en el ámbito deportivo, este acondicionamiento desempeña un papel crucial en la optimización del Rendimiento Deportivo en una variedad de disciplinas Atléticas.

En este contexto, TECH lanza un innovador Máster Semipresencial en Entrenamiento de Fuerza para Rendimiento Deportivo, destinado a profesionales que deseen mantenerse al corriente de los últimos avances en este campo. El itinerario académico se centrará en aspectos como ejercicios físicos destinados a la mejora de la Velocidad, Fuerza Muscular, Movilidad, entre otros. Asimismo, el temario profundizará en las técnicas más vanguardistas para la evaluación del desempeño atlético a través de procedimientos como test de laboratorio u campo. En adición, el programa analizará la Nutrición aplicada a este ámbito, atendiendo a aspectos como el metabolismo energético, la digestión o los suplementos dietéticos.

Cabe destacar que la titulación cuenta con una primera etapa teórica, que se impartirá en un cómodo formato 100% online. Durante este período, el alumnado adquirirá conocimientos especializados sobre el Entrenamiento de Fuerza y nutrirá su praxis con los procedimientos más sofisticados para impulsar un óptimo Rendimiento Deportivo. Todo ello bajo el sistema del *Relearning*, desarrollado por TECH, que garantiza un aprendizaje natural y progresivo. Por otro lado, los egresados llevarán a cabo una estancia práctica en una institución de prestigio durante 3 semanas, donde podrán llevar a la práctica todos sus conocimientos. Allí contarán con el apoyo de un equipo de trabajo formado por especialistas en este ámbito, que le ayudarán a optimizar sus competencias.

Este **Máster Semipresencial en Entrenamiento de Fuerza para el Rendimiento Deportivo** contiene el programa científico más completo y actualizado del mercado.

Sus características más destacadas son:

- ♦ Desarrollo de más de 100 casos presentados por profesionales en el campo del Entrenamiento de Alto Rendimiento Deportivo
- ♦ Sus contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que están concebidos, recogen una información científica y asistencial sobre aquellas disciplinas médicas indispensables para el ejercicio profesional
- ♦ Los ejercicios donde realizar el proceso de autoevaluación para mejorar el aprendizaje
- ♦ Todo esto se complementará con lecciones teóricas, preguntas al experto, foros de discusión de temas controvertidos y trabajos de reflexión individual
- ♦ Además, podrás realizar una estancia de prácticas en una de las mejores instituciones deportivas
- ♦ El sistema interactivo de aprendizaje basado en algoritmos para la toma de decisiones
- ♦ Su especial hincapié en las metodologías innovadoras en entrenamientos personales
- ♦ Las lecciones teóricas, preguntas al experto, foros de discusión de temas controvertidos y trabajos de reflexión individual
- ♦ Disponibilidad de los contenidos desde cualquier dispositivo fijo o portátil con conexión a internet



*Dale un impulso de calidad a tu trayectoria profesional incorporando en tu práctica diaria los últimos procedimientos en Entrenamiento de la Fuerza y Velocidad”*

“

*Realiza una estancia intensiva de 3 semanas en una empresa de referencia y adquieres todo el conocimiento que necesitas para dar un notable salto de calidad profesional”*

En esta propuesta de Máster, de carácter profesionalizante y modalidad semipresencial, el programa está dirigido a la actualización de profesionales del Entrenamiento de Fuerza para Rendimiento Deportivo que desarrollan sus funciones en clubes deportivos profesionales, centros de entrenamiento o gimnasios o centros de rehabilitación, y que precisan un alto nivel de cualificación. Los contenidos están basados en la última evidencia científica, y orientados de manera didáctica para integrar el saber teórico en la práctica deportiva, y los elementos teórico-prácticos facilitarán la actualización del conocimiento.

Gracias a su contenido multimedia elaborado con la última tecnología educativa, permitirán al profesional del Entrenamiento de Fuerza para Rendimiento Deportivo obtener un aprendizaje situado y contextual, es decir, un entorno simulado que proporcionará un aprendizaje inmersivo programado para entrenarse ante situaciones reales. El diseño de este programa se centra en el Aprendizaje Basado en Problemas, mediante el cual deberá tratar de resolver las distintas situaciones de práctica profesional que se le planteen a lo largo del mismo. Para ello, contará con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos.

*Este programa universitario te permitirá ejercitarte en entornos simulados, que proporcionan un aprendizaje inmersivo programado para entrenarse ante situaciones reales.*

*Gracias a la disruptiva metodología Relearning, integrarás todos los conocimientos de forma óptima para alcanzar con éxito los resultados que buscas.*



# 02

## ¿Por qué cursar este Máster Semipresencial?

El campo del Entrenamiento de Fuerza para Rendimiento Deportivo se encuentra en pleno auge, debido al creciente interés en la práctica de ejercicio físico. Ante esto, los profesionales necesitan adquirir un enfoque teórico-práctico para desempeñar su trabajo con la máxima eficiencia y desarrollar competencias avanzadas destinadas al manejo de las herramientas tecnológicas más vanguardistas. Por ello TECH ha creado esta pionera titulación, donde se combina la actualización más reciente en áreas como el Entrenamiento de la Resistencia o la Evolución del Rendimiento Deportivo con una estancia práctica en una entidad de prestigio. De este modo, los egresados conseguirán obtener una visión completa del panorama más actual en esta materia y adaptarse a las necesidades del mercado laboral.







“

*TECH te brinda la oportunidad de sumergirte en auténticos entornos laborales de exigencia, para adentrarte en las recientes innovaciones en el Entrenamiento de Fuerza para Rendimiento Deportivo”*

### 1. Actualizarse a partir de la última tecnología disponible

Con la evolución tecnológica, el ámbito del Entrenamiento de Fuerza para el Rendimiento Deportivo se ha enriquecido con la introducción de herramientas tecnológicas avanzadas para la realización de diversos ejercicios físicos. Además, han surgido nuevos métodos para supervisar el rendimiento de los atletas, adaptar los programas de entrenamiento y mejorar la eficacia general del deporte practicado. Por tanto, en esta Capacitación Práctica, TECH brindará a los egresados la oportunidad de sumergirse en un entorno innovador, donde podrán experimentar de primera mano los instrumentos de vanguardia en este campo.

### 2. Profundizar a partir de la experiencia de los mejores especialistas

Durante su estancia presencial, los egresados se integrarán un equipo de trabajo multidisciplinar compuesto por expertos en el ámbito del deporte y el ejercicio físico. Esto supone todo un aval para el alumnado, que podrá beneficiarse del apoyo de estos especialistas, quienes les ayudarán a mejorar sus habilidades prácticas y a diseñar programas de entrenamiento personalizados según las necesidades concretas de los clientes.

### 3. Adentrarse en entornos deportivos de primera

Acorde con su compromiso de proporcionar titulaciones universitarias de primera alta calidad, TECH ha seleccionado cuidadosamente todos los centros disponibles para la realización de esta Capacitación Práctica. Esto garantiza que los egresados tengan la seguridad de integrarse en instituciones de renombre en el campo del Entrenamiento de Fuerza para el Rendimiento Deportivo. De esta manera, podrán experimentar de primera mano el día a día de un entorno de trabajo exigente y riguroso, siempre aplicando las últimas técnicas y metodologías disponibles.





#### 4. Combinar la mejor teoría con la práctica más avanzada

En el ámbito académico, abundan los programas universitarios que se limitan al plano teórico de las diferentes disciplinas y que requieren largas horas de estudio. Frente a esta situación, TECH ofrece un enfoque educativo innovador y altamente práctico, que permite al alumnado dominar rápidamente las técnicas más avanzadas en Entrenamiento de Fuerza para el Rendimiento Deportivo. De esta forma, la institución posibilita que los egresados puedan incorporarse con éxito al mercado laboral.

#### 5. Expandir las fronteras del conocimiento

TECH ofrece a los egresados la posibilidad de llevar a cabo su Capacitación Práctica en centros de renombre, tanto a nivel nacional como internacional. Gracias a esto, el alumnado ampliará sus horizontes y actualizarán sus conocimientos junto a reconocidos profesionales especializados en Ciencias del Deporte y campos afines.



*Tendrás una inmersión práctica total en el centro que tú mismo elijas*

# 03

## Objetivos

A través de este Máster Semipresencial, los egresados destacarán por sus conocimientos avanzados sobre el Entrenamiento de Fuerza para Rendimiento Deportivo. Al mismo tiempo, los profesionales potenciarán sus destrezas prácticas en la prescripción, supervisión y evaluación de ejercicios físicos, así como en la aplicación de técnicas de sesiones de entrenos específicas. En sintonía con esto, los especialistas manejarán la tecnología más avanzada en este campo, tales como los sistemas de medición de fuerza y análisis biomecánico. De esta forma, mejorarán tanto la precisión como la eficacia de la práctica deportiva.



“

*Manejarás las técnicas adecuadas de levantamiento de pesas, ejercicios con peso corporal y otros métodos de Entrenamiento de Fuerza, asegurando la ejecución segura de los movimientos”*



## Objetivo general

---

- Gracias al presente Máster Semipresencial en Entrenamiento de Fuerza para Rendimiento Deportivo, los profesionales dispondrán de un enfoque integral sobre los fundamentos fisiológicos, biomecánicos y metodológicos de los ejercicios de Fuerza aplicados al desempeño atlético. De igual modo, los egresados desarrollarán competencias para planificar programas efectivos que optimicen la eficacia deportiva de los individuos, al mismo tiempo que reducen el riesgo de lesiones



*Adquirirás competencias de liderazgo, comunicación y trabajo en equipo, así como un sólido entendimiento de las consideraciones éticas relacionadas con la práctica del Entrenamiento de Fuerza”*





## Objetivos específicos

---

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

- ♦ Especializarse e interpretar los aspectos claves bioquímica y la termodinámica
- ♦ Conocer en profundidad las vías metabólicas energéticas en profundidad y sus modificaciones mediadas por el ejercicio y su rol en el rendimiento humano
- ♦ Manejar aspectos claves del sistema neuromuscular, el control motor y su rol en el entrenamiento físico
- ♦ Conocer en profundidad la fisiología muscular, el proceso de contracción muscular y las bases moleculares de la misma
- ♦ Especializarse en el funcionamiento de los sistemas cardiovascular, respiratorio y la utilización de oxígeno durante el ejercicio
- ♦ Interpretar las causas generales de la fatiga y el impacto en diferentes tipos y modalidades de ejercicios

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

- ♦ Fomentar la capacidad para el análisis de datos recolectados en laboratorio y en el campo a través de diversos instrumentos de evaluación
- ♦ Describir los diferentes tipos de análisis estadísticos y su aplicación en diversas situaciones para la comprensión de los fenómenos que ocurren durante el entrenamiento
- ♦ Desarrollar estrategias para la exploración de datos y así determinar los mejores modelos para su descripción
- ♦ Establecer las generalidades de los modelos predictivos mediante análisis de regresión que favorezcan la incorporación de diferentes unidades de análisis en el campo del entrenamiento

- ♦ Manejar conocimientos específicos sobre la teoría de los sistemas en el entrenamiento deportivo
- ♦ Analizar los distintos componentes que se interrelacionan en el entrenamiento de la fuerza y su aplicación en los deportes de situación
- ♦ Orientar las metodologías de entrenamiento de la fuerza hacia una perspectiva que atienda a las demandas específicas del deporte
- ♦ Desarrollar una visión crítica sobre la realidad del entrenamiento de la fuerza para poblaciones deportistas y no deportistas

### Módulo 3. Entrenamiento de la Fuerza bajo el paradigma de los Sistemas Dinámicos Complejos

- ♦ Interpretar correctamente todos los aspectos teóricos de definen a la fuerza y sus componentes
- ♦ Dominar los métodos de entrenamiento de la fuerza más eficaces
- ♦ Desarrollar el criterio suficiente para poder sustentar la elección de diferentes métodos de entrenamiento en la aplicación práctica
- ♦ Poder objetivar las necesidades de fuerza de cada deportista
- ♦ Dominar los aspectos teóricos – prácticos que definen el desarrollo de la potencia
- ♦ Aplicar correctamente el entrenamiento de fuerza en la prevención y rehabilitación de lesiones

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

- ♦ Interpretar los aspectos claves de la técnica de la Velocidad y del cambio de dirección
- ♦ Comparar y diferenciar la Velocidad del deporte de situación respecto al modelo del Atletismo
- ♦ Incorporar elementos de juicio de observación técnica que permita discriminar errores en la mecánica de la carrera y los procedimientos para su corrección
- ♦ Familiarizarse con los aspectos mioenergéticos de los sprint únicos y repetidos y como se relacionan con los procesos de Entrenamiento
- ♦ Diferenciar cuáles son los aspectos mecánicos que pueden influir en la merma de rendimiento y en los mecanismos de producción de lesión en el sprint
- ♦ Aplicar de forma analítica los diferentes medios y métodos de entrenamiento para el desarrollo de las diferentes fases de la velocidad

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

- ♦ Profundizar las diferentes adaptaciones que genera la Resistencia aeróbica
- ♦ Seleccionar aquellas pruebas/test más apropiadas para evaluar, monitorear tabular y fraccionar cargas de trabajo aeróbico
- ♦ Desarrollar los diferentes métodos para organizar los Entrenamientos
- ♦ Diseñar Entrenamientos teniendo en cuenta el deporte

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

- ♦ Abordar la movilidad como una capacidad física básica desde una perspectiva neurofisiológica
- ♦ Conocer de manera profunda los principios neurofisiológicos que influyen en el desarrollo de la movilidad
- ♦ Aplicar los sistemas estabilizadores y movilizadores dentro del patrón de movimiento
- ♦ Desgranar y especificar los conceptos básicos y objetivos relacionados con el entrenamiento de la Movilidad
- ♦ Desarrollar la capacidad para diseñar tareas y planes para el desarrollo de las manifestaciones de la Movilidad
- ♦ Aplicar los diferentes métodos de optimización del rendimiento a través de los métodos de recuperación
- ♦ Desarrollar la capacidad para llevar a cabo una valoración funcional y neuromuscular al deportista
- ♦ Reconocer y abordar los efectos producidos por una lesión a nivel neuromuscular en el/la deportista

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

- ♦ Familiarizarse con diferentes tipos de evaluación y su aplicabilidad al campo de la práctica
- ♦ Seleccionar aquellas pruebas/test más apropiadas a sus necesidades específicas
- ♦ Administrar correctamente y con seguridad los protocolos de los diferentes test y la interpretación de los datos recopilados
- ♦ Aplicar diferentes tipos de tecnologías actualmente utilizadas en campo de la evaluación del ejercicio, ya sea en el ámbito de la salud y del rendimiento de la aptitud física a cualquier nivel de exigencia



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

- ♦ Comprender la lógica interna de la planificación, como sus modelos centrales propuestos
- ♦ Aplicar en el entrenamiento el concepto de Dosis-Respuesta
- ♦ Adquirir la capacidad de diseñar diferentes modelos de planificación según la realidad de trabajo
- ♦ Aplicar los conceptos aprendidos en un diseño de planificación anual y/o plurianual

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

- ♦ Especializarse en los principios de la Biomecánica orientada a la educación física y el deporte
- ♦ Aplicar los conocimientos y tecnologías básicas de la biomecánica en función de la educación física, el deporte, el rendimiento y la vida cotidiana
- ♦ Valorar la importancia que revisten los protocolos y los distintos tipos de evaluación biomecánica como factor fundamental dentro del proceso de desarrollo y evaluación deportiva
- ♦ Desarrollar un pensamiento crítico y analítico que le permita generar protocolos y procedimientos innovadores, con diferentes tipos de tecnología

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

- ♦ Aprender las bases fisiológicas y bioquímicas del metabolismo energético del esfuerzo físico
- ♦ Conocer los procesos y métodos de la evaluación nutricional del deportista, así como su composición corporal
- ♦ Aprender las diferentes opciones para la evaluación del gasto energético del deportista
- ♦ Aprender todas las variables en cuanto se refiere a nutrición en disciplinas deportivas de muy diferentes características
- ♦ Familiarizarse con las últimas evidencias científicas en cuanto a suplementación deportiva se refiere
- ♦ Manejar los aspectos nutricionales que vienen asociados a trastornos alimenticios y lesiones deportivas



*Profundiza en la teoría de mayor relevancia en este campo, aplicándola posteriormente en un entorno laboral real”*

# 04

# Competencias

Tras finalizar este Máster Semipresencial, los egresados estarán altamente cualificados para diseñar programas de Entrenamiento de Fuerza adaptados a las necesidades de los atletas (teniendo presente factores como la edad, género, condición física o metas específicas). Asimismo, los especialistas dominarán una variedad de equipamiento y métodos de ejercicio físico. En adición, los profesionales llevarán a cabo pruebas de rendimiento para medir parámetros relevantes como la Fuerza, Potencia o Resistencia Muscular.



“

*Por medio de esta revolucionaria titulación universitaria, implementarás las técnicas de Entrenamiento de Fuerza más innovadoras de manera óptima y segura”*



## Competencias generales

---

- ♦ Adquirir conocimiento basado en la evidencia científica más actual con total aplicabilidad en el campo práctico
- ♦ Dominar todos los métodos más avanzados en cuanto a evaluación del Rendimiento Deportivo se refiere

“

*Obtendrás habilidades prácticas en la prescripción, supervisión y evaluación del Entrenamiento de Fuerza, así como en la aplicación de técnicas de acondicionamiento específicas”*





## Competencias específicas

---

- ♦ Manejar aspectos claves del sistema neuromuscular, el control motor y su rol en el entrenamiento físico
- ♦ Describir los diferentes tipos de análisis estadísticos y su aplicación en diversas situaciones para la comprensión de los fenómenos que ocurren durante el entrenamiento
- ♦ Interpretar correctamente todos los aspectos teóricos de definen a la fuerza y sus componentes
- ♦ Incorporar elementos de juicio de observación técnica que permita discriminar errores en la mecánica de la carrera y los procedimientos para su corrección
- ♦ Seleccionar aquellas pruebas/test más apropiadas para evaluar, monitorear tabular y fraccionar cargas de trabajo aeróbico
- ♦ Aplicar los sistemas estabilizadores y movilizadores dentro del patrón de movimiento
- ♦ Desgranar y especificar los conceptos básicos y objetivos relacionados con el entrenamiento de la Movilidad
- ♦ Administrar correctamente y con seguridad los protocolos de los diferentes test y la interpretación de los datos recopilados
- ♦ Aplicar los conocimientos y tecnologías básicas de la biomecánica en función de la educación física, el deporte, el rendimiento y la vida cotidiana
- ♦ Manejar los aspectos nutricionales que vienen asociados a trastornos alimenticios y lesiones deportivas

05

# Dirección del curso

La filosofía de TECH se basa en brindar las titulaciones universitarias más completas y renovadas del panorama académico, con el objetivo de impulsar la carrera profesional de los egresados. Por eso, hace un riguroso proceso para constituir sus claustros docentes. En este Máster Semipresencial, reúne a auténticos profesionales en el campo del Entrenamiento de Fuerza para Rendimiento Deportivo. Estos especialistas atesoran un amplio bagaje profesional, donde han contribuido a optimizar el desempeño atlético de múltiples deportistas. Sin duda, todo un aval para el alumnado, que accederá a una experiencia inmersiva que elevará sus horizontes laborales significativamente.



“

*Los principales expertos en Entrenamiento de Fuerza para Rendimiento Deportivo se han unido en este programa para compartir contigo su sólido conocimiento en este campo altamente demandado”*

## Director Invitado Internacional

El Doctor Tyler Friedrich es una figura destacada en el ámbito internacional del **Rendimiento Deportivo** y la **Ciencia Aplicada al Deporte**. Con una sólida capacitación académica, ha demostrado un compromiso excepcional con la excelencia y la innovación, y ha contribuido al éxito de numerosos atletas de élite en el ámbito internacional.

Durante toda su carrera, Tyler Friedrich ha desplegado su experiencia en una amplia gama de disciplinas deportivas, desde el **fútbol** hasta la **natación**, pasando por el **voleibol** y el **hockey**. Su labor en el **análisis de datos de rendimiento**, especialmente a través del **sistema GPS de atletas Catapult**, y su integración de **tecnología deportiva** en los **programas de rendimiento**, lo han consolidado como un referente en la optimización del **rendimiento atlético**.

Como **Director de Rendimiento Deportivo y Ciencias del Deporte Aplicadas**, el Doctor Friedrich ha liderado entrenamientos de fuerza y acondicionamiento, así como la implementación de programas específicos para varios **deportes olímpicos**, incluyendo voleibol, remo y gimnasia. Aquí, ha sido responsable de integrar servicios de equipamiento, rendimiento deportivo en el fútbol y rendimiento deportivo en deportes olímpicos. Además, de incorporar la **nutrición deportiva** de DAPER dentro de un equipo de rendimiento de atletas.

Asimismo, certificado por la **USA Weightlifting** y la **Asociación Nacional de Fuerza y Acondicionamiento**, es reconocido por su habilidad para combinar conocimientos teóricos y prácticos en el desarrollo de **atletas de alto rendimiento**. De esta forma, el Doctor Tyler Friedrich ha dejado una marca indeleble en el mundo del **Rendimiento Deportivo**, siendo un líder destacado y un motor de innovación en su campo.





## Dr. Friedrich, Tyler

---

- Director de Rendimiento Deportivo y Ciencias del Deporte Aplicadas en Stanford, Palo Alto, EE. UU.
- Especialista en Rendimiento Deportivo
- Director Asociado de Atletismo y Rendimiento Aplicado en la Stanford University
- Director de Rendimiento Deportivo Olímpico en la Stanford University
- Entrenador de Rendimiento Deportivo en la Stanford University
- Doctor en Filosofía, Salud y Desempeño Humano por la Concordia University Chicago
- Máster en Ciencias del Ejercicio por la University of Dayton
- Licenciado en Ciencias, Fisiología del Ejercicio por la University of Dayton



*Gracias a TECH podrás aprender con los mejores profesionales del mundo”*

## Dirección



### Dr. Rubina, Dardo

- ♦ Especialista en Alto Rendimiento Deportivo
- ♦ CEO del proyecto Test and Training
- ♦ Preparador Físico en la Escuela Deportiva Moratalaz
- ♦ Docente de Educación Física en el Fútbol y Anatomía en la CENAFE Escuelas Carlet
- ♦ Coordinador de la Preparación Física en Hockey sobre Césped en el Club de Gimnasia y Esgrima en Buenos Aires
- ♦ Doctorado en Alto Rendimiento Deportivo
- ♦ Diplomado en Estudios de Investigación Avanzados por la Universidad de Castilla-La Mancha
- ♦ Máster en Alto Rendimiento Deportivo por la Universidad Autónoma de Madrid
- ♦ Posgrado en Actividad Física en Poblaciones con Patologías por la Universidad de Barcelona
- ♦ 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 (IFBB)
- ♦ Experto en Nutrición Avanzada por el International Fitness and Bodybuilding Federation (IFBB)
- ♦ Especialista en Valoración e Interpretación Fisiológica de la Aptitud Física
- ♦ Certificación en Tecnologías para el Control de Peso y el Rendimiento Físico por la Arizona State University

## Profesores

### 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. 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. 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. Jareño Díaz, Juan

- ♦ Especialista en Preparación Física y Deporte
- ♦ Coordinador del Área de Educación y Preparación Física en la Escuela Deportiva Moratalaz
- ♦ Docente Universitario
- ♦ Entrenador Personal y Readaptador Deportivo en el Estudio de Entrenamiento 9,8 Gravity
- ♦ Graduado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte por la Universidad de Castilla-La Mancha
- ♦ Máster en Preparación Física en el Fútbol por la Universidad de Castilla-La Mancha
- ♦ Posgrado en Entrenamiento Personal por la Universidad de Castilla-La Mancha

#### **Dr. Del Rosso, Sebastián**

- ♦ Investigador Experto en Bioquímica Deportiva
- ♦ Investigador Posdoctoral en el Centro de Investigaciones en Bioquímica Clínica e Inmunología
- ♦ Investigador en el Grupo de Investigación en Estilos de Vida y Estrés Oxidativo
- ♦ Coautor de numerosas publicaciones científicas
- ♦ Director del Comité Editorial de la revista *PubliCE Standard*
- ♦ Director del Departamento Editorial del Grupo Sobre Entrenamiento
- ♦ Doctor en Ciencias de la Salud por la Universidad Nacional de Córdoba
- ♦ Licenciado en Educación Física por la Universidad Nacional de Catamarca
- ♦ Máster en Educación Física por la Universidad Católica de Brasilia

#### **D. César García, Gastón**

- ♦ Preparador Físico Experto en Hockey y Rugby
- ♦ Preparador Físico de la jugadora profesional de Hockey Sol Alias
- ♦ Preparador Físico del Equipo de Hockey Carmen Tenis Club
- ♦ Entrenador Personal de deportistas de Rugby y Hockey
- ♦ Preparador Físico de clubes de Rugby sub18
- ♦ Docente Infantil de Educación Física
- ♦ Coautor del libro *Estrategias para la evaluación de la condición física en niños y adolescentes*
- ♦ Licenciado en Educación Física por la Universidad Nacional de Catamarca
- ♦ Profesor Nacional de Educación Física por la ESEF de San Rafael
- ♦ Técnico en Antropometría nivel 1 y 2

#### **Dr. Represas Lobeto, Gustavo Daniel**

- ♦ Preparador Físico e Investigador orientado al Alto Rendimiento Deportivo
- ♦ Responsable de Laboratorio de Biomecánica Deportiva del Centro Nacional de Alto Rendimiento Deportivo de Argentina
- ♦ Responsable del Laboratorio de Biomecánica, Análisis Funcional del Movimiento y Rendimiento Humano de la Universidad Nacional de San Martín
- ♦ Preparador Físico y Asesor Científico del Equipo Olímpico de Taekwondo para los Juegos Olímpicos de Sídney
- ♦ Preparador Físico de clubes y jugadores profesionales de Rugby
- ♦ Docente en Estudios Universitarios
- ♦ Doctor en Alto Rendimiento Deportivo por la Universidad de Castilla-La Mancha
- ♦ Licenciado en Educación Física y Deportes por la Universidad Abierta Interamericana
- ♦ Máster en Alto Rendimiento Deportivo por la Universidad Autónoma de Madrid
- ♦ Profesor Nacional de Educación Física

#### **D. Mase, 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



**Dña. González Cano, Hendar**

- ◆ Nutricionista Deportiva
- ◆ Nutricionista y Antropometrista del GYM SPARTA
- ◆ Nutricionista y Antropometrista del Centro Promentium
- ◆ Nutricionista en equipos de Fútbol Masculino
- ◆ Docente en cursos vinculados a la Fuerza y el Acondicionamiento Físico
- ◆ Ponente en eventos de formación sobre Nutrición Deportiva
- ◆ Graduada en Nutrición Humana y Dietética por la Universidad de Valladolid
- ◆ Máster en Nutrición en la Actividad Física y el Deporte por la Universidad Católica San Antonio de Murcia
- ◆ Curso de Nutrición y Dietética Aplicada al Ejercicio Físico por la Universidad de Vich

“

*Un experimentado equipo docente te guiará durante todo el proceso de aprendizaje, resolviendo las dudas que puedas tener”*

# 06

## Estructura y contenido

Los materiales didácticos que componen este Máster Semipresencial están diseñados por un claustro docente integrado por profesionales en el campo del Entrenamiento de Fuerza para Rendimiento Deportivo. De esta forma, han confeccionado un temario que destaca por su elevada calidad y plena aplicabilidad a las exigencias del mercado laboral actual. Además, el plan de estudio incluye las últimas técnicas en materias como el Entrenamiento de la Potencia, Velocidad o Movilidad. Gracias a esto, el alumnado desarrollará competencias avanzadas para implementar métodos de acondicionamiento de Fuerza de manera efectiva y segura.





“

*Serás capaz de realizar evaluaciones físicas y pruebas de Rendimiento para medir parámetros como la fuerza, potencia o resistencia muscular de los deportistas”*

## Módulo 1. Fisiología del ejercicio y actividad física

- 1.1. Termodinámica y Bioenergética
  - 1.1.1. Definición
  - 1.1.2. Conceptos generales
  - 1.1.3. Química orgánica
  - 1.1.4. Grupos Funcionales
  - 1.1.5. Enzimas
  - 1.1.6. Coenzimas
  - 1.1.7. Ácidos y Bases
  - 1.1.8. 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 Pirtuvato
    - 1.2.5.2. Ciclo de Krebbs
    - 1.2.5.3. Cadena de Transporte de electrones
    - 1.2.5.4. ROS
    - 1.2.5.5. *Cross-talk* 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 traducción 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 VO<sub>2</sub>
    - 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. Nociones de Probabilidad
    - 2.1.1. Probabilidad Simple
    - 2.1.2. Probabilidad Condicional
    - 2.1.3. Teorema de Bayes
  - 2.2. Distribuciones de Probabilidad
    - 2.2.1. Distribución Binomial
    - 2.2.2. Distribución de Poisson
    - 2.2.3. Distribución Normal
  - 2.3. Inferencia Estadística
    - 2.3.1. Parámetros Poblacionales
    - 2.3.2. Estimación de Parámetros Poblacionales
    - 2.3.3. Distribuciones de muestreo asociadas a la distribución normal
    - 2.3.4. Distribución de la media muestral
    - 2.3.5. Estimadores puntuales
    - 2.3.6. Propiedades de los estimadores
    - 2.3.7. Criterios de comparación de los estimadores
    - 2.3.8. Estimadores por Regiones de Confianza
    - 2.3.9. Método de obtención de intervalos de confianza
    - 2.3.10. Intervalos de confianza asociados a la distribución normal
    - 2.3.11. Teorema Central del Límite
  - 2.4. Test de Hipótesis
    - 2.4.1. El P-Valor
    - 2.4.2. Potencia estadística
  - 2.5. Análisis Exploratorio y Estadística Descriptiva
    - 2.5.1. Gráficos y Tablas
    - 2.5.2. Prueba de Chi Cuadrado
    - 2.5.3. Riesgo Relativo
    - 2.5.4. Odds Ratio
  - 2.6. La Prueba T
    - 2.6.1. Prueba T para una muestra
    - 2.6.2. Prueba T para dos muestras independientes
    - 2.6.3. Prueba T para muestras apareadas
  - 2.7. Análisis de Correlación
  - 2.8. Análisis de Regresión Lineal Simple
    - 2.8.1. La recta de regresión y sus coeficientes
    - 2.8.2. Residuales
    - 2.8.3. Valoración de la regresión mediante residuales
    - 2.8.4. Coeficiente de determinación
  - 2.9. Varianza y Análisis de Varianza (ANOVA)
    - 2.9.1. ANOVA de una vía (*one-way ANOVA*)
    - 2.9.2. ANOVA de dos vías (*two-way ANOVA*)
    - 2.9.3. ANOVA para medidas repetidas
    - 2.9.4. ANOVA factorial

### Módulo 3. Entrenamiento de la Fuerza bajo el paradigma de los Sistemas Dinámicos Complejos

- 3.1. Fuerza: conceptualización
  - 3.1.1. La fuerza definida desde la mecánica
  - 3.1.2. La fuerza definida desde la fisiología
  - 3.1.3. Definir el concepto de Fuerza aplicada
  - 3.1.4. Curva fuerza tiempo
    - 3.1.4.1. Interpretación
  - 3.1.5. Definir el concepto de Fuerza máxima
  - 3.1.6. Definir el concepto de RFD
  - 3.1.7. Definir el concepto de fuerza útil
  - 3.1.8. Curvas fuerza velocidad potencia
    - 3.1.8.1. Interpretación
  - 3.1.9. Definir el concepto de Déficit de Fuerza
- 3.2. Carga de entrenamiento
  - 3.2.1. Definir el concepto de carga de entrenamiento de fuerza
  - 3.2.2. Definir el concepto de la carga
  - 3.2.3. Concepto de carga: volumen
    - 3.2.3.1. Definición y aplicabilidad en la práctica
  - 3.2.4. Concepto de carga: intensidad
    - 3.2.4.1. Definición y aplicabilidad en la práctica
  - 3.2.5. Concepto de carga: densidad
    - 3.2.5.1. Definición y aplicabilidad en la práctica
  - 3.2.6. Definir el concepto Carácter del esfuerzo
    - 3.2.6.1. Definición y aplicabilidad practica
- 3.3. Entrenamiento de fuerza en prevención y readaptación de lesiones
  - 3.3.1. Marco conceptual y operativo en la prevención y rehabilitación de lesiones
    - 3.3.1.1. Terminología
    - 3.3.1.2. Conceptos
  - 3.3.2. Entrenamiento de fuerza y prevención y rehabilitación de lesiones bajo la evidencia científica
    - 3.3.3. Proceso metodológico del entrenamiento de fuerza en prevención de lesiones y recuperación funcional
      - 3.3.3.1. Definición del método
      - 3.3.3.2. Aplicación del método en la practica
    - 3.3.4. Función de la estabilidad central (CORE) en la prevención de lesiones
    - 3.3.5. Definición de CORE
    - 3.3.6. Entrenamiento del CORE
- 3.4. Método Pliométrico
  - 3.4.1. Mecanismos Fisiológicos
    - 3.4.1.1. Generalidades específicas
  - 3.4.2. Las acciones musculares en los ejercicios pliométricos
  - 3.4.3. El ciclo Estiramiento – Acortamiento (CEA)
    - 3.4.3.1. Utilización de energía o capacidad elástica
    - 3.4.3.2. Participación de reflejos. Acumulación de energía elástica en serie y en paralelo
  - 3.4.4. Clasificación de los CEA
    - 3.4.4.1. CEA corto
    - 3.4.4.2. CEA largo
  - 3.4.5. Propiedades del musculo y el tendón
  - 3.4.6. Sistema nervioso central
    - 3.4.6.1. Reclutamiento
    - 3.4.6.2. Frecuencia
    - 3.4.6.3. Sincronización
  - 3.4.7. Consideraciones prácticas
- 3.5. Entrenamiento de la Potencia
  - 3.5.1. Definición de Potencia
    - 3.5.1.1. Aspectos conceptuales de la potencia
    - 3.5.1.2. Importancia de la Potencia en el contexto del rendimiento deportivo
    - 3.5.1.3. Aclaración de la terminología relacionada con la Potencia
  - 3.5.2. Factores que contribuyen a al desarrollo de la potencia máxima

- 3.5.3. Aspectos estructurales que condicionan la producción de potencia
  - 3.5.3.1. Hipertrofia muscular
  - 3.5.3.2. Composición muscular
  - 3.5.3.3. Ratio entre sección transversal de fibras rápidas y lentas
  - 3.5.3.4. Longitud del musculo y su efecto sobre la contracción muscular
  - 3.5.3.5. Cantidad y características de los componentes elásticos
- 3.5.4. Aspectos neurales que condicionan la producción de potencia
  - 3.5.4.1. Potencial de acción
  - 3.5.4.2. Velocidad de reclutamiento de las unidades motoras
  - 3.5.4.3. Coordinación intramuscular
  - 3.5.4.4. Coordinación intermuscular
  - 3.5.4.5. Estado muscular previo (PAP)
  - 3.5.4.6. Mecanismos reflejos neuromusculares y su incidencia
- 3.5.5. Aspectos teóricos para comprender la curva fuerza – tiempo
  - 3.5.5.1. Impulso de fuerza
  - 3.5.5.2. Fases de la curva fuerza – tiempo
  - 3.5.5.3. Fase de aceleración de la curva fuerza - tiempo
  - 3.5.5.4. Zona de máxima aceleración de la curva fuerza – tiempo
  - 3.5.5.5. Fase de desaceleración de la curva fuerza - tiempo
- 3.5.6. Aspectos teóricos para entender las curvas de potencia
  - 3.5.6.1. Curva potencia – tiempo
  - 3.5.6.2. Curva potencia – desplazamiento
  - 3.5.6.3. Carga optima de trabajo para el desarrollo de la máxima potencia
- 3.5.7. Consideraciones practicas
- 3.6. Entrenamiento de Fuerza por Vectores
  - 3.6.1. Definición de Vector de Fuerza
    - 3.6.1.1. Vector Axial
    - 3.6.1.2. Vector Horizontal
    - 3.6.1.3. Vector Rotacional
  - 3.6.2. Beneficios de la utilización de esta terminología
  - 3.6.3. Definición de los vectores básicos en entrenamiento
    - 3.6.3.1. Análisis de los principales gestos deportivos
    - 3.6.3.2. Análisis de los principales ejercicios de sobrecarga
    - 3.6.3.3. Análisis de los principales ejercicios de entrenamiento
  - 3.6.4. Consideraciones practicas
- 3.7. Principales métodos para el Entrenamiento de la Fuerza
  - 3.7.1. El propio peso corporal
  - 3.7.2. Ejercicios libres
  - 3.7.3. P.A.P
    - 3.7.3.1. Definición
    - 3.7.3.2. Aplicación de la PAP previa a disciplinas deportivas relacionadas a la potencia
  - 3.7.4. Ejercicios con máquinas
  - 3.7.5. *Complex training*
  - 3.7.6. Ejercicios y su transferencia
  - 3.7.7. Contrastes
  - 3.7.8. *Cluster trainig*
  - 3.7.9. Consideraciones practicas
- 3.8. VBT
  - 3.8.1. Conceptualización de la aplicación del VBT
    - 3.8.1.1. Grado de estabilidad de la velocidad de ejecución con cada porcentaje de 1RM
  - 3.8.2. Diferencia entre la carga programada y la carga real
    - 3.8.2.1. Definición del concepto
    - 3.8.2.2. Variables que intervienen en la diferencia entre carga programada y carga real de entrenamiento
  - 3.8.3. La VBT como solución a la problemática a la utilización de 1RM y de nRM para programar las cargas
  - 3.8.4. VBT y grado de fatiga
    - 3.8.4.1. Relación con el lactato
    - 3.8.4.2. Relación con el amonio

- 3.8.5. VBT en relación a la pérdida de velocidad y porcentaje de repeticiones realizado
  - 3.8.5.1. Definir los diferentes grados de esfuerzo en una misma serie
  - 3.8.5.2. Diferentes adaptaciones según grado de pérdida de velocidad en la serie
- 3.8.6. Propuestas metodológicas según diferentes autores
- 3.8.7. Consideraciones prácticas
- 3.9. La fuerza en relación con Hipertrofia
  - 3.9.1. Mecanismo inductor de Hipertrofia: Tensión mecánica
  - 3.9.2. Mecanismo inductor de Hipertrofia: Estrés metabólico
  - 3.9.3. Mecanismo inductor de Hipertrofia: Daño muscular
  - 3.9.4. Variables de programación de la Hipertrofia
    - 3.9.4.1. Frecuencia
    - 3.9.4.2. Volumen
    - 3.9.4.3. Intensidad
    - 3.9.4.4. Cadencia
    - 3.9.4.5. Series y repeticiones
    - 3.9.4.6. Densidad
    - 3.9.4.7. Orden en la ejecución de los ejercicios
  - 3.9.5. Variables de entrenamiento y sus diferentes efectos estructurales
    - 3.9.5.1. Efecto sobre los distintos tipos de fibra
    - 3.9.5.2. Efectos sobre el tendón
    - 3.9.5.3. Longitud de fascículo
    - 3.9.5.4. Ángulo de penneación
  - 3.9.6. Consideraciones prácticas
- 3.10. Entrenamiento de Fuerza excéntrico
  - 3.10.1. Marco conceptual
    - 3.10.1.1. Definición de Entrenamiento excéntrico
    - 3.10.1.2. Diferentes tipos de Entrenamiento excéntrico
  - 3.10.2. Entrenamiento excéntrico y rendimiento
  - 3.10.3. Entrenamiento excéntrico y prevención y rehabilitación de lesiones
  - 3.10.4. Tecnología aplicada al entrenamiento excéntrico
    - 3.10.4.1. Poleas cónicas
    - 3.10.4.2. Dispositivos isoinerciales
  - 3.10.5. Consideraciones prácticas



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

- 4.1. Velocidad
  - 4.1.1. Definición
  - 4.1.2. Conceptos generales
    - 4.1.2.1. Manifestaciones de la Velocidad
    - 4.1.2.2. Factores determinantes de Rendimiento
    - 4.1.2.3. Diferencia entre Velocidad y rapidez
    - 4.1.2.4. Velocidad segmentaria
    - 4.1.2.5. Velocidad angular
    - 4.1.2.6. Tiempo de reacción
- 4.2. Dinámica y mecánica del *sprint* lineal (modelo de los 100 mts)
  - 4.2.1. Análisis cinemático de la partida
  - 4.2.2. Dinámica y aplicación de fuerza durante la partida
  - 4.2.3. Análisis cinemático de la fase de aceleración
  - 4.2.4. Dinámica y aplicación de fuerza durante la aceleración
  - 4.2.5. Análisis cinemático de la carrera en Velocidad máxima
  - 4.2.6. Dinámica y aplicación de fuerza durante la Velocidad máxima
- 4.3. Fases de la carrera de velocidad (análisis de la técnica)
  - 4.3.1. Descripción técnica de la Partida
  - 4.3.2. Descripción técnica de la carrera durante la fase Aceleración
    - 4.3.2.1. Modelo técnico de kinograma para la fase de aceleración
  - 4.3.3. Descripción técnica de la carrera durante la fase de Velocidad Máxima
    - 4.3.3.1. Modelo técnico de kinograma (ALTIS) para análisis de la técnica
  - 4.3.4. Velocidad resistencia
- 4.4. Bioenergética de la Velocidad
  - 4.4.1. Bioenergética de los *sprint* únicos
    - 4.4.1.1. Mioenergética de los *sprints* únicos
    - 4.4.1.2. Sistema ATP-PC
    - 4.4.1.3. Sistema glucolítico
    - 4.4.1.4. Reacción de la adenilato kinasa



- 4.4.2. Bioenergética de los sprints repetidos
  - 4.4.2.1. Comparación energética entre sprint únicos y repetidos
  - 4.4.2.2. Comportamiento de los sistemas de producción de energía durante los sprints repetidos
  - 4.4.2.3. Recuperación de la PC
  - 4.4.2.4. Relación de la Potencia aeróbica con los procesos de recuperación de la PC
  - 4.4.2.5. Factores determinantes del rendimiento en los *sprints* repetidos
- 4.5. Análisis de la técnica de la aceleración y la Velocidad máxima en deportes de equipo
  - 4.5.1. Descripción de la técnica en deportes de equipo
  - 4.5.2. Comparación de la técnica de la carrera de Velocidad en deportes de equipo vs pruebas atléticas
  - 4.5.3. Análisis de tiempo y movimiento de las manifestaciones de Velocidad en deportes de equipo
- 4.6. Abordaje metodológico de la enseñanza de la técnica
  - 4.6.1. Enseñanza técnica de las diferentes fases de la carrera
  - 4.6.2. Errores comunes y formas de corrección
- 4.7. Medios y métodos para el desarrollo de la Velocidad
  - 4.7.1. Medios y métodos para el entrenamiento de la fase de aceleración
    - 4.7.1.1. Relación de la fuerza con la aceleración
    - 4.7.1.2. Trineo
    - 4.7.1.3. Cuestas
    - 4.7.1.4. Saltabilidad
      - 4.7.1.4.1. Construcción del salto vertical
      - 4.7.1.4.2. Construcción del salto horizontal
    - 4.7.1.5. Entrenamiento del sistema ATP/PC
  - 4.7.2. Medios y métodos para el entrenamiento de la Velocidad máxima/top speed
    - 4.7.2.1. Pliometría
    - 4.7.2.2. *Overspeed*
    - 4.7.2.3. Métodos interválico-intensivos
  - 4.7.3. Medios y métodos para el desarrollo de la Velocidad resistencia
    - 4.7.3.1. Métodos interválicos intensivos
    - 4.7.3.2. Método de repeticiones

- 4.8. Agilidad y cambio de dirección
  - 4.8.1. Definición de Agilidad
  - 4.8.2. Definición de cambio de dirección
  - 4.8.3. Factores determinantes de la Agilidad y el COD
  - 4.8.4. Técnica del cambio de dirección
    - 4.8.4.1. *Shuffle*
    - 4.8.4.2. *Crossover*
    - 4.8.4.3. *Drilles* de Entrenamiento para la Agilidad y el COD
- 4.9. Evaluación y control del Entrenamiento de la Velocidad
  - 4.9.1. Perfil fuerza-velocidad
  - 4.9.2. Test con fotocélulas y variantes con otros dispositivos de control
  - 4.9.3. RSA
- 4.10. Programación del Entrenamiento de la Velocidad

## Módulo 5. Metodología del Entrenamiento de la Fuerza

- 5.1. Conceptos generales
  - 5.1.1. Definiciones generales
    - 5.1.1.1. Entrenamiento
    - 5.1.1.2. Entrenabilidad
    - 5.1.1.3. Preparación física deportiva
  - 5.1.2. Objetivos del entrenamiento de la Resistencia
  - 5.1.3. Principios generales del Entrenamiento
    - 5.1.3.1. Principios de la carga
    - 5.1.3.2. Principios de la organización
    - 5.1.3.3. Principios de la especialización
- 5.2. Fisiología del Entrenamiento aeróbico
  - 5.2.1. Respuesta fisiológica al Entrenamiento de la Resistencia aeróbica
    - 5.2.1.1. Respuestas a esfuerzos continuo
    - 5.2.1.2. Respuestas a esfuerzos interválicos
    - 5.2.1.3. Respuestas a esfuerzos intermitentes
    - 5.2.1.4. Respuestas a esfuerzos en juegos en espacio reducidos

- 5.2.2. Factores relacionados con el rendimiento de la Resistencia aeróbica
  - 5.2.2.1. Potencia aeróbica
  - 5.2.2.2. Umbral anaeróbico
  - 5.2.2.3. Velocidad aeróbica máxima
  - 5.2.2.4. Economía de esfuerzo
  - 5.2.2.5. Utilización de sustratos
  - 5.2.2.6. Características de fibras musculares
- 5.2.3. Adaptaciones fisiológicas de la Resistencia aeróbica
  - 5.2.3.1. Adaptaciones a esfuerzos continuos
  - 5.2.3.2. Adaptaciones a esfuerzos interválicos
  - 5.2.3.3. Adaptaciones a esfuerzos intermitentes
  - 5.2.3.4. Adaptaciones a esfuerzos en juegos en espacio reducidos
- 5.3. Deportes de situación y su relación con la Resistencia aeróbica
  - 5.3.1. Demandas en deportes de situación grupo I; fútbol, rugby y hockey
  - 5.3.2. Demandas en deportes de situación grupo II; baloncesto, *handball*, futsal
  - 5.3.3. Demandas en deportes de situación grupo III; tenis y voleibol
- 5.4. Control y Evaluación de la Resistencia aeróbica
  - 5.4.1. Evaluación directa en cinta versus campo
    - 5.4.1.1. VO<sub>2</sub>máx cinta *versus* campo
    - 5.4.1.2. VAM cinta *versus* campo
    - 5.4.1.3. VAM *versus* VFA
    - 5.4.1.4. Tiempo límite (VAM)
  - 5.4.2. Test indirectos continuos
    - 5.4.2.1. Tiempo límite (VFA)
    - 5.4.2.2. Test de 1000 metros
    - 5.4.2.3. test de 5 minutos
  - 5.4.3. Test indirectos incrementales y máximos
    - 5.4.3.1. UMTT, UMTT-Brue, VAMEVAL y T-Bordeaux
    - 5.4.3.2. UNCa tes; heagono, pista, liebre
  - 5.4.4. Test indirectos de ida y vuelta e intermitentes
    - 5.4.4.1. 20m shuttle run test (Course navette)
    - 5.4.4.2. Batería YoYo test
    - 5.4.4.3. Test intermitentes; 30-15. IFT, Carminatti, 45-15 test
  - 5.4.5. Test específicos con pelota
    - 5.4.5.1. Test de Hoff
  - 5.4.6. Propuesta a partir de la VFA
    - 5.4.6.1. Puntos de corte de la VFA para Fútbol, Rugby y Hockey
    - 5.4.6.2. Puntos de corte de la VFA para Basquet, Futsal y *Handball*
- 5.5. Planificación del ejercicio aeróbico
  - 5.5.1. Modo de ejercicio
  - 5.5.2. Frecuencia de Entrenamiento
  - 5.5.3. Duración del ejercicio
  - 5.5.4. Intensidad del Entrenamiento
  - 5.5.5. Densidad
- 5.6. Métodos para el desarrollo de la Resistencia aeróbica
  - 5.6.1. Entrenamiento continuo
  - 5.6.2. Entrenamiento interválico
  - 5.6.3. Entrenamiento Intermitente
  - 5.6.4. Entrenamiento SSG (juegos en espacio reducido)
  - 5.6.5. Entrenamiento mixto (circuitos)
- 5.7. Diseño de programas
  - 5.7.1. Período pretemporada
  - 5.7.2. Período competitivo
  - 5.7.3. Período posttemporada
- 5.8. Aspectos especiales relacionados el Entrenamiento
  - 5.8.1. Entrenamiento concurrente
  - 5.8.2. Estrategias para el diseño de Entrenamiento concurrente
  - 5.8.3. Adaptaciones que genera el Entrenamiento concurrente
  - 5.8.4. Diferencias entre los sexos
  - 5.8.5. Desentrenamiento
- 5.9. Entrenamiento aeróbico en niños y jóvenes
  - 5.9.1. Conceptos generales
    - 5.9.1.1. Crecimiento, desarrollo y maduración
  - 5.9.2. Evaluación del VO<sub>2</sub>max y la VAM
    - 5.9.2.1. Medición directa
    - 5.9.2.2. Medición indirecta en campo

- 5.9.3. Adaptaciones fisiológicas en niños y jóvenes
  - 5.9.3.1. Adaptaciones VO<sub>2</sub>máx y VAM
- 5.9.4. Diseño de entrenamiento aeróbico
  - 5.9.4.1. Método intermitente
  - 5.9.4.2. Adherencia y motivación
  - 5.9.4.3. Juegos en espacios reducidos

## 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 máximo y sus efectos del entrenamiento
- 6.5. Sistema Neuromuscular (Entrenamiento Hipertrofico)
  - 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 Hipertrofico)
  - 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 coactivación 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 Sarcoplasmática
  - 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 esfuerzo 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 riesgo 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 (TPI<sub>max</sub>)
  - 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 Óptima 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 Countermovement 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 horizontales
  - 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. Perfiles Fuerza/Velocidad en vectores verticales
  - 8.10.1. Fundamentación teórica en un Perfil F/V
  - 8.10.2. Protocolos de evaluación de Morín y Samozino
  - 8.10.3. Aplicaciones prácticas
  - 8.10.4. Valoración mediante alfombra de contactos, encoder lineal y plataforma de fuerzas
- 8.11. Test Isométricos
  - 8.11.1. Test McCall
    - 8.11.1.1. Protocolo de evaluación y valores registrados con plataforma de fuerzas
  - 8.11.2. Test de Tirón de medio muslo
    - 8.11.2.1. 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. Fococélulas 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 PRE
      - 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. Consigas 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 endócrinas
  - 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

# 07 Prácticas

Una vez superada la fase teórica online, el Máster Semipresencial prevé un período de Capacitación Práctica en un centro deportivo de referencia. Allí los egresados disfrutarán de la guía de un experimentado tutor, que le acompañará durante todo el proceso para garantizarles una estancia práctica enriquecedora.





“

*Realizarás tus prácticas en una de las mejores instituciones en el campo del Entrenamiento de Fuerza para Rendimiento Deportivo”*

El período de Capacitación Práctica de este programa en Entrenamiento de Fuerza para Rendimiento Deportivo está conformado por una estancia práctica en una entidad de prestigio vinculada con el sector deportivo. Asimismo, el itinerario tendrá una duración de 3 semanas de lunes a viernes con jornadas de 8 horas consecutivas de enseñanza práctica al lado de un especialista adjunto. Gracias a esto, los egresados podrán desempeñar su labor en un escenario de trabajo real, en unas instalaciones de primera calidad equipada con las herramientas necesarias para llevar a cabo diferentes ejercicios. En este sentido, el alumnado contará con el apoyo de un equipo de profesionales de referencia, que le ayudarán a optimizar sus competencias.

En esta propuesta de capacitación, de carácter completamente práctica, las actividades están dirigidas al desarrollo y perfeccionamiento de las competencias necesarias para la prestación de servicios de Entrenamiento de Fuerza para Rendimiento Deportivo y condiciones que requieren un alto nivel de cualificación, y que están orientadas a la capacitación específica para el ejercicio de la actividad, en un medio de seguridad para los usuarios y un alto desempeño profesional.

Sin duda, se trata de una oportunidad ideal para que los egresados adquieran experiencia en una entidad de excelencia. De esta forma, podrán llevar a la práctica todo lo asimilado durante la etapa teórica y diseñar programas de Entrenamiento específicos para satisfacer las necesidades individuales de los atletas.

La parte práctica se realizará con la participación activa del estudiante desempeñando las actividades y procedimientos de cada área de competencia (aprender a aprender y aprender a hacer), con el acompañamiento y guía de los profesores y demás compañeros de entrenamiento que faciliten el trabajo en equipo y la integración multidisciplinar como competencias transversales para la praxis de Entrenamiento de Fuerza para Rendimiento Deportivo (aprender a ser y aprender a relacionarse).





Los procedimientos descritos a continuación serán la base de la parte práctica de la capacitación, y su realización está sujeta tanto a la idoneidad de los pacientes como a la disponibilidad del centro y su volumen de trabajo, siendo las actividades propuestas las siguientes:

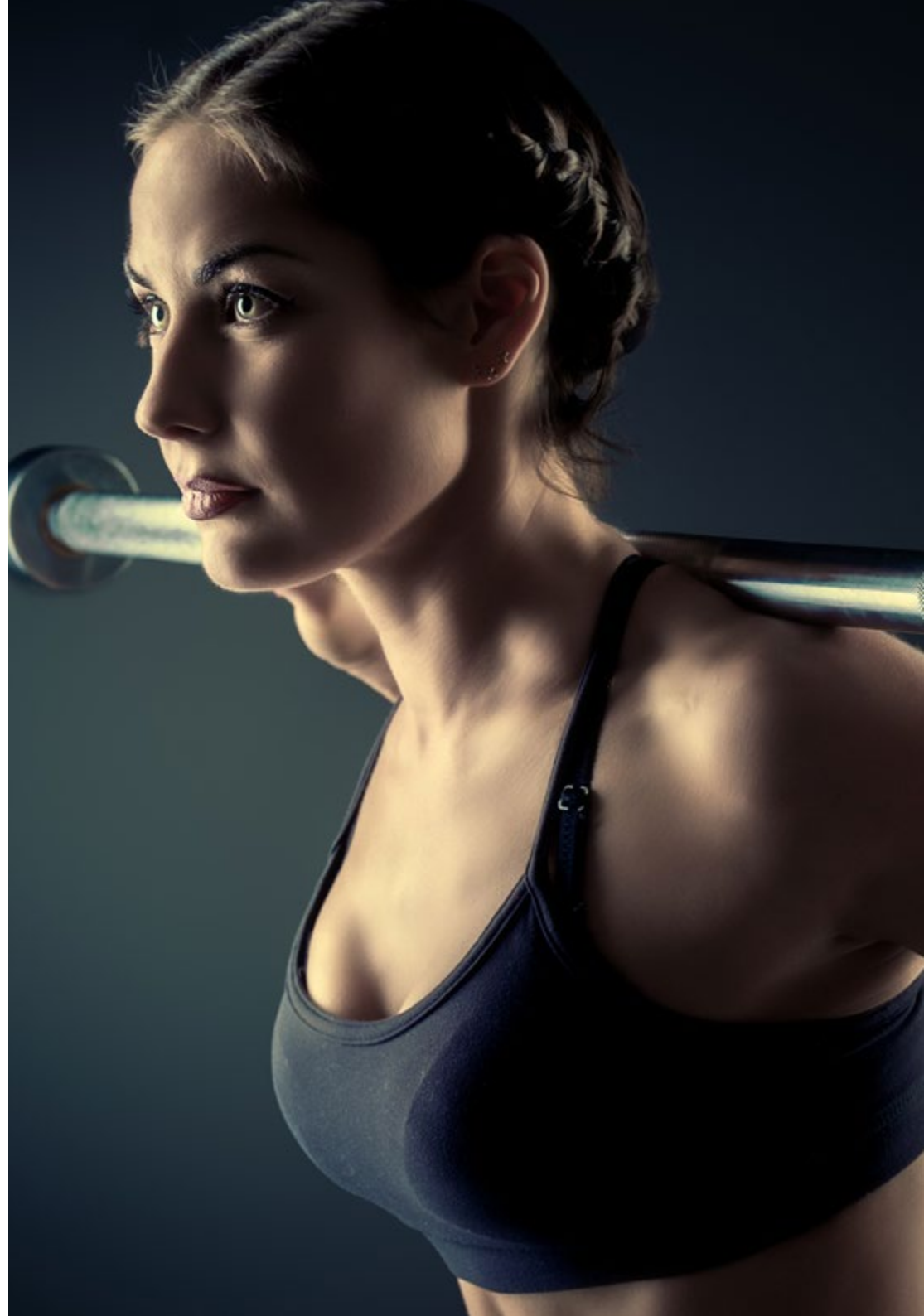
Módulo	Actividad Práctica
<b>Desarrollo de habilidades motoras mediante el entrenamiento de fuerza</b>	Realizar movimientos básicos como flexiones, dominadas, sentadillas y abdominales para mejorar la fuerza funcional
	Utilizar bandas elásticas o tubos de resistencia para efectuar ejercicios de empuje, tracción y extensión
	Emplear pesas libres con el fin de mejorar la coordinación y técnica de movimiento
	Llevar a cabo saltos en caja y otros ejercicios pliométricos similares para optimizar la capacidad de respuesta neuromuscular
<b>Sistemas Dinámicos Complejos</b>	Incorporar ejercicios como lanzamientos de balones medicinales contra la pared y tiro desde una posición de sentadilla
	Utilizar escalones laterales o carreras de escalera con el fin de mejorar la coordinación y agilidad
	Hacer elevaciones de piernas y movimientos en una tabla de equilibrio
	Efectuar sesiones de entrenamiento en terrenos variables irregulares (como correr en la playa o caminar sobre terrenos rocosos)
<b>Técnicas destinadas a la mejora de Velocidad</b>	Realizar <i>sprints</i> cortos de alta intensidad y carreras con cambios de dirección
	Emplear chalecos lastrados durante ejercicios como zancadas para desarrollar fuerza explosiva y rapidez
	Llevar a cabo carreras de arranque desde posición estática o con salida desde sentadilla
	Hacer saltos de tijera para optimizar la habilidad de reacción y la velocidad de movimiento en diferentes direcciones
<b>Acondicionamiento para Deportes de Resistencia</b>	Ejecutar sesiones de entrenamiento cardiovascular de larga duración a un ritmo constante y moderado para mejorar la capacidad del corazón y pulmones para transportar oxígeno a los músculos
	Realizar ejercicios que imiten las condiciones de una carrera (incluyendo el terreno, la duración e intensidad)
	Incluir prácticas de meditación o concentración con el fin de desarrollar resistencia mental y mantener la motivación durante actividades prolongadas
	Mantener un óptimo nivel de nutrición e hidratación antes, durante y después de las actividades prolongadas para mantener los niveles de energía

## Seguro de responsabilidad civil

La máxima preocupación de esta institución es garantizar la seguridad tanto de los profesionales en prácticas como de los demás agentes colaboradores necesarios en los procesos de capacitación práctica en la empresa. Dentro de las medidas dedicadas a lograrlo, se encuentra la respuesta ante cualquier incidente que pudiera ocurrir durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Para ello, esta entidad educativa se compromete a contratar un seguro de responsabilidad civil que cubra cualquier eventualidad que pudiera surgir durante el desarrollo de la estancia en el centro de prácticas.

Esta póliza de responsabilidad civil de los profesionales en prácticas tendrá coberturas amplias y quedará suscrita de forma previa al inicio del periodo de la capacitación práctica. De esta forma el profesional no tendrá que preocuparse en caso de tener que afrontar una situación inesperada y estará cubierto hasta que termine el programa práctico en el centro.



## Condiciones generales de la capacitación práctica

Las condiciones generales del acuerdo de prácticas para el programa serán las siguientes:

- 1. TUTORÍA:** durante el Máster Semipresencial el alumno tendrá asignados dos tutores que le acompañarán durante todo el proceso, resolviendo las dudas y cuestiones que pudieran surgir. Por un lado, habrá un tutor profesional perteneciente al centro de prácticas que tendrá como fin orientar y apoyar al alumno en todo momento. Por otro lado, también tendrá asignado un tutor académico cuya misión será la de coordinar y ayudar al alumno durante todo el proceso resolviendo dudas y facilitando todo aquello que pudiera necesitar. De este modo, el profesional estará acompañado en todo momento y podrá consultar las dudas que le surjan, tanto de índole práctica como académica.
- 2. DURACIÓN:** el programa de prácticas tendrá una duración de tres semanas continuadas de formación práctica, distribuidas en jornadas de 8 horas y cinco días a la semana. Los días de asistencia y el horario serán responsabilidad del centro, informando al profesional debidamente y de forma previa, con suficiente tiempo de antelación para favorecer su organización.
- 3. INASISTENCIA:** en caso de no presentarse el día del inicio del Máster Semipresencial, el alumno perderá el derecho a la misma sin posibilidad de reembolso o cambio de fechas. La ausencia durante más de dos días a las prácticas sin causa justificada/ médica, supondrá la renuncia las prácticas y, por tanto, su finalización automática. Cualquier problema que aparezca durante el transcurso de la estancia se tendrá que informar debidamente y de forma urgente al tutor académico.

**4. CERTIFICACIÓN:** el alumno que supere el Máster Semipresencial recibirá un certificado que le acreditará la estancia en el centro en cuestión.

**5. RELACIÓN LABORAL:** el Máster Semipresencial no constituirá una relación laboral de ningún tipo.

**6. ESTUDIOS PREVIOS:** algunos centros podrán requerir certificado de estudios previos para la realización del Máster Semipresencial. En estos casos, será necesario presentarlo al departamento de prácticas de TECH para que se pueda confirmar la asignación del centro elegido.

**7. NO INCLUYE:** el Máster Semipresencial no incluirá ningún elemento no descrito en las presentes condiciones. Por tanto, no incluye alojamiento, transporte hasta la ciudad donde se realicen las prácticas, visados o cualquier otra prestación no descrita.

No obstante, el alumno podrá consultar con su tutor académico cualquier duda o recomendación al respecto. Este le brindará toda la información que fuera necesaria para facilitarle los trámites.

# 08

## ¿Dónde puedo hacer las Prácticas?

En línea con su compromiso de ofrecer una experiencia académica de alta calidad accesible para todas las personas, TECH ha llevado a cabo un exhaustivo proceso para seleccionar las instituciones donde el alumnado llevará a cabo su Capacitación Práctica en Entrenamiento de Fuerza para el Rendimiento Deportivo. Como resultado, ha establecido acuerdos con reconocidas organizaciones en el ámbito deportivo a nivel internacional. Esta oportunidad brinda a los egresados la posibilidad de ampliar sus conocimientos y habilidades de la mano de expertos en este campo.



“

*Realizarás tu Capacitación Práctica en una entidad de referencia en el ámbito deportivo, compuesta por un experimentado equipo de profesionales”*

## tech 54 | ¿Dónde puedo hacer las Prácticas?



El alumno podrá cursar la parte práctica de este Máster Semipresencial en los siguientes centros:



### Selected Trainers Granada Centro

País	Ciudad
España	Granada

Dirección: Avenida Pablo Picasso 27, Local Izquierdo, 18006 Granada (España)

El equipo de profesionales de Selected Trainers diseña entrenamientos personalizados con fines estéticos y de salud

#### Capacitaciones prácticas relacionadas:

- Alto Rendimiento Deportivo
- Entrenamiento Personal Terapéutico





Ciencias del deporte

### Selected Trainers Centro O2 Granada

País	Ciudad
España	Granada

Dirección: Calle Neptuno, s/n, Ronda, 18004 Granada (España)

El equipo de profesionales de Selected Trainers diseña entrenamientos personalizados con fines estéticos y de salud

**Capacitaciones prácticas relacionadas:**  
-Alto Rendimiento Deportivo  
-Entrenamiento Personal Terapéutico



Ciencias del deporte

### Selected Trainers Centro O2 Huelva

País	Ciudad
España	Huelva

Dirección: Calle San Sebastián, S/N, 21004 Huelva (España)

El equipo de profesionales de Selected Trainers diseña entrenamientos personalizados con fines estéticos y de salud

**Capacitaciones prácticas relacionadas:**  
-Alto Rendimiento Deportivo  
-Entrenamiento Personal Terapéutico

09

# Metodología

Este programa de capacitación ofrece una forma diferente de aprender. Nuestra metodología se desarrolla a través de un modo de aprendizaje de forma cíclica: **el Relearning**.

Este sistema de enseñanza es utilizado, por ejemplo, en las facultades de medicina más prestigiosas del mundo y se ha considerado uno de los más eficaces por publicaciones de gran relevancia como el **New England Journal of Medicine**.







“

*Descubre el Relearning, un sistema que abandona el aprendizaje lineal convencional para llevarte a través de sistemas cíclicos de enseñanza: una forma de aprender que ha demostrado su enorme eficacia, especialmente en las materias que requieren memorización”*

## Estudio de Caso para contextualizar todo el contenido

Nuestro programa ofrece un método revolucionario de desarrollo de habilidades y conocimientos. Nuestro objetivo es afianzar competencias en un contexto cambiante, competitivo y de alta exigencia.

“

*Con TECH podrás experimentar una forma de aprender que está moviendo los cimientos de las universidades tradicionales de todo el mundo”*



*Accederás a un sistema de aprendizaje basado en la reiteración, con una enseñanza natural y progresiva a lo largo de todo el temario.*



*El alumno aprenderá, mediante actividades colaborativas y casos reales, la resolución de situaciones complejas en entornos empresariales reales.*

## Un método de aprendizaje innovador y diferente

El presente programa de TECH es una enseñanza intensiva, creada desde 0, que propone los retos y decisiones más exigentes en este campo, ya sea en el ámbito nacional o internacional. Gracias a esta metodología se impulsa el crecimiento personal y profesional, dando un paso decisivo para conseguir el éxito. El método del caso, técnica que sienta las bases de este contenido, garantiza que se sigue la realidad económica, social y profesional más vigente.

“*Nuestro programa te prepara para afrontar nuevos retos en entornos inciertos y lograr el éxito en tu carrera*”

El método del caso ha sido el sistema de aprendizaje más utilizado por las mejores facultades del mundo. Desarrollado en 1912 para que los estudiantes de Derecho no solo aprendiesen las leyes a base de contenidos teóricos, el método del caso consistió en presentarles situaciones complejas reales para que tomaran decisiones y emitieran juicios de valor fundamentados sobre cómo resolverlas. En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard.

Ante una determinada situación, ¿qué debería hacer un profesional? Esta es la pregunta a la que nos enfrentamos en el método del caso, un método de aprendizaje orientado a la acción. A lo largo del programa, los estudiantes se enfrentarán a múltiples casos reales. Deberán integrar todos sus conocimientos, investigar, argumentar y defender sus ideas y decisiones.

## Relearning Methodology

TECH aúna de forma eficaz la metodología del Estudio de Caso con un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración, que combina 8 elementos didácticos diferentes en cada lección.

Potenciamos el Estudio de Caso con el mejor método de enseñanza 100% online: el Relearning.

*En 2019, obtuvimos los mejores resultados de aprendizaje de todas las universidades online en español en el mundo.*

En TECH se aprende con una metodología vanguardista concebida para capacitar a los directivos del futuro. Este método, a la vanguardia pedagógica mundial, se denomina Relearning.

Nuestra universidad es la única en habla hispana licenciada para emplear este exitoso método. En 2019, conseguimos mejorar los niveles de satisfacción global de nuestros alumnos (calidad docente, calidad de los materiales, estructura del curso, objetivos...) con respecto a los indicadores de la mejor universidad online en español.



En nuestro programa, el aprendizaje no es un proceso lineal, sino que sucede en espiral (aprender, desaprender, olvidar y reaprender). Por eso, se combinan cada uno de estos elementos de forma concéntrica. Con esta metodología se han capacitado a más de 650.000 graduados universitarios con un éxito sin precedentes en ámbitos tan distintos como la bioquímica, la genética, la cirugía, el derecho internacional, las habilidades directivas, las ciencias del deporte, la filosofía, el derecho, la ingeniería, el periodismo, la historia o los mercados e instrumentos financieros. Todo ello en un entorno de alta exigencia, con un alumnado universitario de un perfil socioeconómico alto y una media de edad de 43,5 años.

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

A partir de la última evidencia científica en el ámbito de la neurociencia, no solo sabemos organizar la información, las ideas, las imágenes y los recuerdos, sino que sabemos que el lugar y el contexto donde hemos aprendido algo es fundamental para que seamos capaces de recordarlo y almacenarlo en el hipocampo, para retenerlo en nuestra memoria a largo plazo.

De esta manera, y en lo que se denomina Neurocognitive context-dependent e-learning, los diferentes elementos de nuestro programa están conectados con el contexto donde el participante desarrolla su práctica profesional.



Este programa ofrece los mejores materiales educativos, preparados a conciencia para los profesionales:



#### 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, para crear el método de trabajo online de TECH. Todo ello, con las técnicas más novedosas que ofrecen piezas de gran calidad en todos y cada uno los materiales que se ponen a disposición del alumno.



#### 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 las futuras decisiones difíciles.



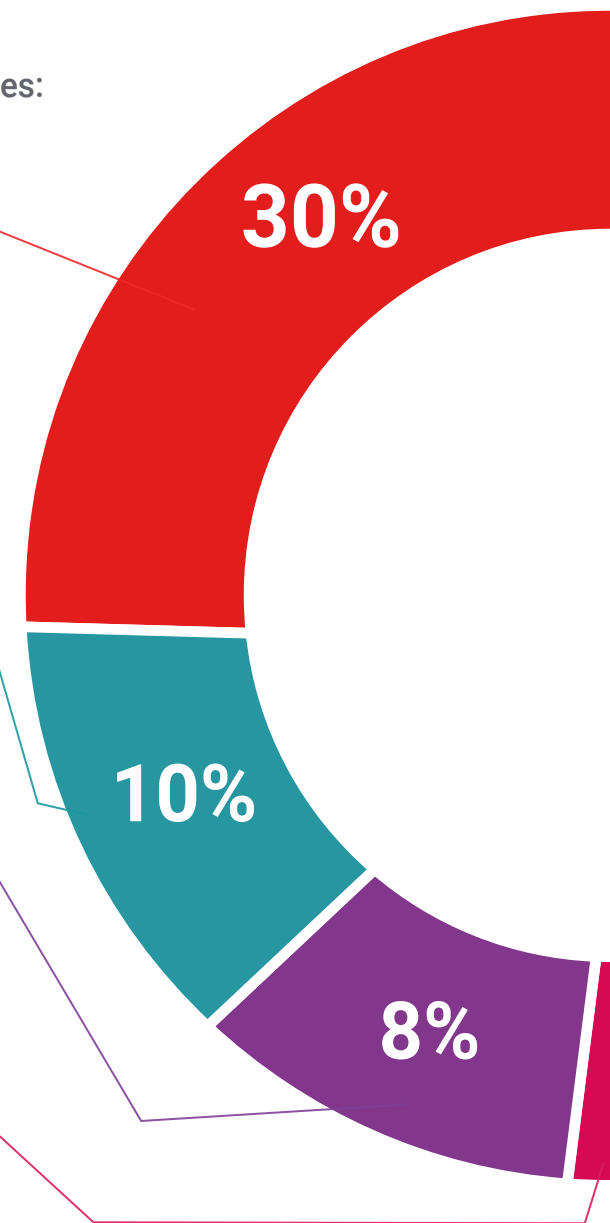
#### Prácticas de habilidades y competencias

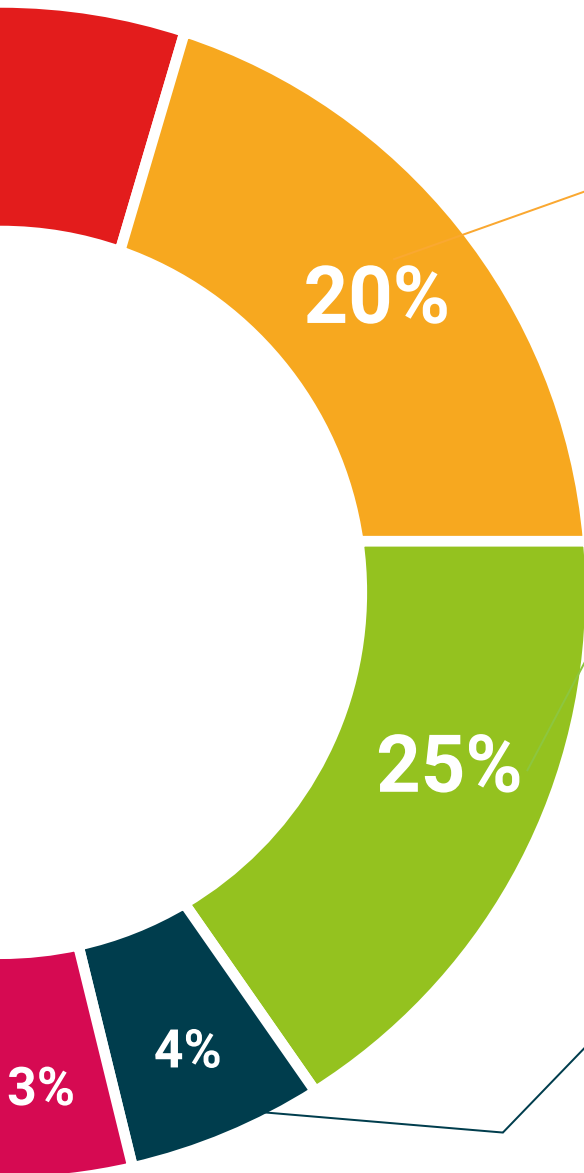
Realizarán actividades de desarrollo de competencias y habilidades específicas en cada área temática. Prácticas y dinámicas para adquirir y desarrollar las destrezas y habilidades que un especialista precisa desarrollar en el marco de la globalización que vivimos.



#### Lecturas complementarias

Artículos recientes, documentos de consenso y guías internacionales, entre otros. En la biblioteca virtual de TECH el estudiante tendrá acceso a todo lo que necesita para completar su capacitación.





**Case studies**

Completarán una selección de los mejores casos de estudio elegidos expresamente para esta situación. Casos presentados, analizados y tutorizados por los mejores especialistas del panorama internacional.



**Resúmenes interactivos**

El equipo de TECH presenta los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audios, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

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



**Testing & Retesting**

Se evalúan y reevalúan periódicamente los conocimientos del alumno a lo largo del programa, mediante actividades y ejercicios evaluativos y autoevaluativos para que, de esta manera, el estudiante compruebe cómo va consiguiendo sus metas.



# 10 Titulación

El Título de Máster Semipresencial en Entrenamiento de Fuerza para el Rendimiento Deportivo garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Máster Semipresencial 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 Semipresencial 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.

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

Modalidad: **Semipresencial (Online + Prácticas)**

Duración: **12 meses**

Créditos: **60 + 4 ECTS**

**tech** global university

D/Dña \_\_\_\_\_ con documento de identificación \_\_\_\_\_ ha superado con éxito y obtenido el título de:

**Máster Semipresencial en Entrenamiento de Fuerza para el Rendimiento Deportivo**

Se trata de un título propio de 1.920 horas de duración equivalente a 64 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: APWOR235 | techinstitute.com/titulos


**Máster Semipresencial en Entrenamiento de Fuerza para el Rendimiento Deportivo**

Distribución General del Plan de Estudios	
Tipo de materia	Créditos ECTS
Obligatoria (OB)	60
Opciativa (OP)	0
Prácticas Externas (PR)	4
Trabajo Fin de Máster (TFM)	0
<b>Total 64</b>	

Distribución General del Plan de Estudios			
Curso	Materia	ECTS	Carácter
1	Fisiología del ejercicio y actividad física	6	OB
1	Entrenamiento de Fuerza para la mejora de las habilidades de movimiento	6	OB
1	Entrenamiento de la Fuerza bajo el paradigma de los Sistemas Dinámicos Complejos	6	OB
1	Prescripción y programación del Entrenamiento de Fuerza	6	OB
1	Metodología del Entrenamiento de la Fuerza	6	OB
1	Teoría del Entrenamiento de Fuerza y bases para el entrenamiento estructural	6	OB
1	Entrenamiento de la Fuerza para la mejora de la velocidad	6	OB
1	Evaluación del Rendimiento Deportivo en el Entrenamiento de Fuerza	6	OB
1	Entrenamiento de Fuerza en los deportes de situación	6	OB
1	Entrenamiento en los deportes de media y larga duración	6	OB



Dr. Pedro Navarro Illana  
Rector



\*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.



**Máster Semipresencial**  
Entrenamiento de Fuerza  
para el Rendimiento Deportivo

Modalidad: Semipresencial (Online + Prácticas)

Duración: 12 meses

Titulación: TECH Global University

Créditos: 60 + 4 ECTS

# Máster Semipresencial

## Entrenamiento de Fuerza para el Rendimiento Deportivo

Avalado por la NBA

