

# Grand Master

Tenis de Alto Rendimiento  
y Competición





## Grand Master Tenis de Alto Rendimiento y Competición

- » Modalidad: online
- » Duración: 2 años
- » Titulación: TECH Universidad ULAC
- » Acreditación: 120 ECTS
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Acceso web: [www.techtitute.com/ciencias-del-deporte/grand-master/grand-master-tenis-alto-rendimiento-competicion](http://www.techtitute.com/ciencias-del-deporte/grand-master/grand-master-tenis-alto-rendimiento-competicion)

# Índice

01

Presentación

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Competencias

---

*pág. 16*

04

Dirección del curso

---

*pág. 20*

05

Estructura y contenido

---

*pág. 30*

06

Metodología

---

*pág. 56*

07

Titulación

---

*pág. 64*

# 01

# Presentación

Las nuevas tecnologías han permitido incorporar al deporte profesional las herramientas más sofisticadas para el estudio de la biomecánica del deportista, el perfeccionamiento de la técnica y la Nutrición más acorde para la prevención de lesiones. Unos instrumentos, que se unen a la imprescindible preparación física para que el jugador se mantenga en la cima. Por esta razón, TECH ha diseñado esta titulación 100% online e intensiva de 24 meses, que lleva al alumnado al conocimiento más completo y avanzado sobre la planificación y preparación en todos los niveles de un jugador de tenis. Todo esto, además, con un temario confeccionado por especialistas de primer nivel y con el mejor material didáctico.



“

*Especialízate con TECH en Tenis de Alto Rendimiento y Competición con el mejor pedagógico más innovador y accesible desde cualquier dispositivo digital con conexión a internet”*



El objetivo de todo tenista es ser uno de los grandes jugadores de Grand Slam, Masters 1000, Premier Mandatory o Premier 5. Una meta que requiere de un trabajo constante de la mano de un cuerpo técnico de primer nivel. Por esta razón, es necesario que el entrenador posea no solo un conocimiento profundo sobre este deporte, sino que también incluya los últimos avances tecnológicos para análisis de juego, de rendimiento o los adelantos en el perfeccionamiento de la técnica de golpeo.

Así, detrás de figuras como Serena Williams, Rafa Nadal, Federer o Djokovic hay una preparación desde la infancia que se perfecciona en el Alto Rendimiento. Para impulsar la carrera profesional de quienes desean ser los próximos entrenadores o preparadores físicos, TECH ha desarrollado esta titulación universitaria de 24 meses con el temario más avanzado en Tenis de Alto Rendimiento y Competición.

Un programa que llevará al egresado a obtener un aprendizaje exhaustivo sobre el estudio de la biomecánica, la mejora del saque y el golpeo de tenis, el perfeccionamiento del movimiento en pista o de la preparación y planificación física, atendiendo al momento de competición. Asimismo, esta opción académica incluye la tecnología más avanzada para poder realizar estudios técnico-técnico tanto del deportista como del rival.

Asimismo, el sistema *Relearning*, basado en la reiteración de contenido, el alumnado podrá reducir las largas horas de estudio y afianzar de forma sencilla los conceptos más determinantes.

Un programa que se caracteriza a su vez por la flexibilidad y comodidad. Y es que el futuro técnico tan solo necesitará de un dispositivo digital con conexión a internet, que le permitirá visualizar en cualquier momento del día el programa. Adicionalmente, los egresados tendrán acceso a 10 *Masterclasses* exclusivas, dirigidas por un experto de renombre internacional. Este especialista en Rendimiento Deportivo orientará a los estudiantes hacia el éxito en este emocionante campo de estudio.

Este **Grand Master en Tenis de Alto Rendimiento y Competición** contiene el programa científico más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ♦ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Tenis, Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, Nutrición y Psicología
- ♦ Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que están concebidos recogen una información científica y práctica sobre aquellas disciplinas indispensables para el ejercicio profesional
- ♦ Los ejercicios prácticos donde realizar el proceso de autoevaluación para mejorar el aprendizaje
- ♦ Su especial hincapié en metodologías innovadoras en la dirección, gestión y entrenamientos de equipos profesionales de Voleibol
- ♦ Las lecciones teóricas, preguntas al experto, foros de discusión de temas controvertidos y trabajos de reflexión individual
- ♦ La disponibilidad de acceso a los contenidos desde cualquier dispositivo fijo o portátil con conexión a internet



*No pierdas la ocasión de sumergirte en 10 Masterclasses únicas y exhaustivas, dirigidas por un eminente experto de renombre internacional en Rendimiento Deportivo”*

“

*Un plan de estudio que te llevará a incrementar tu nivel de entrenamiento y a incorporar la metodología de trabajo más efectiva en Tenis de Alto Rendimiento”*

El programa incluye, en su cuadro docente, a profesionales del sector que vierten en esta capacitación la experiencia de su trabajo, además de reconocidos especialistas de sociedades de referencia y universidades de prestigio.

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

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

*TECH ha diseñado una titulación compatible con tus responsabilidades más exigentes, sin descuidar un ápice la calidad de su contenido.*

*Trabaja la táctica y la mejor estrategia de juego del jugador de Tenis a través de un temario intensivo con un enfoque eminentemente práctico.*



# 02 Objetivos

Este Grand Master en Tenis Profesional tiene como objetivo brindar a los profesionales las herramientas y conocimientos necesarios para mejorar el rendimiento de los jugadores de tenis en el ámbito profesional. Durante esta titulación, se abordan temas como la planificación y el diseño de programas de entrenamiento, la evaluación del desempeño y la recuperación de lesiones, entre otros. Los participantes también tienen la oportunidad de aprender de expertos en el campo del tenis con una amplia experiencia en este ámbito. Al completar esta opción académica, el egresado estará preparadas para asumir roles de liderazgo en la preparación y desarrollo de jugadores de tenis de alto nivel.





“

*En tan solo 24 meses conseguirás incrementar tus posibilidades de éxito profesional dentro del mundo del Tenis al más alto nivel”*



## Objetivos generales

---

- ◆ Distinguir en las etapas que existen en la formación del tenista y saber cómo trabajar en cada una de ellas
- ◆ Conocer la normativa del tenis y saber cómo aplicarla
- ◆ Comprender la figura del entrenador de tenis desde un punto de vista ético y moral, y entender el papel crucial que juega el aspecto mental en los jugadores de tenis
- ◆ Profundizar en la preparación física necesaria que debe llevar un tenista y en la prevención de lesiones
- ◆ Concienciar de la importancia de la tecnología en el tenis actual y analizar la evolución de la misma
- ◆ Mejorar el rendimiento deportivo
- ◆ Integrar con eficacia la estadística y así poder hacer un correcto uso de los datos obtenidos del atleta, así como iniciar procesos de investigación
- ◆ 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
- ◆ Profundizar en los principios que rigen la Fisiología del Ejercicio, así como la Bioquímica
- ◆ Dominar los principios que rigen la Biomecánica aplicada directamente al Rendimiento Deportivo
- ◆ Ahondar en los principios que rigen la Nutrición aplicada al rendimiento deportivo
- ◆ Integrar con éxito todos los conocimientos adquiridos en los diferentes módulos en la práctica real





## 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
- ◆ Interpretar los distintos hitos fisiológicos y su aplicación en la práctica

### Módulo 2. Historia y normativa

- ◆ Comprender las reglas que componen el tenis en modalidad de individuales
- ◆ Entender las reglas que componen el tenis en modalidad de dobles
- ◆ Aprender el Código de Conducta



### **Módulo 3. Entrenamiento de la Fuerza, de la teoría a la práctica**

- ♦ 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. Entrenamiento de la Velocidad, de la teoría a la práctica**

- ♦ 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 del juicio de observación, técnica que permite discriminar errores en la mecánica de la carrera y los procedimientos para su corrección
- ♦ Familiarizarse con los aspectos bioenergéticos de los sprint únicos y repetidos y cómo 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
- ♦ Programar el entrenamiento de la velocidad en deportes de situación

### **Módulo 5. Entrenamiento de la resistencia de la teoría a la práctica**

- ♦ Profundizar las diferentes adaptaciones que genera la resistencia aeróbica
- ♦ Aplicar las demandas físicas de los deportes en situación
- ♦ 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. Movilidad: de la teoría al rendimiento**

- ♦ 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. Técnica de realización de los golpes de tenis**

- ♦ Saber qué es la técnica, para qué se utiliza, y cómo lograrla de manera eficiente
- ♦ Conocer los golpes básicos del tenis y cómo realizarlos correctamente desde un punto de vista técnico
- ♦ Ahondar los golpes especiales del tenis, y saber cómo realizarlos correctamente desde un punto de vista técnico
- ♦ Aprender los distintos efectos que existen en el juego del tenis

**Módulo 8. Patrón de juego, táctica y estrategia**

- ♦ Entender el concepto de patrón de juego, táctica y estrategia y diferenciar entre cada uno de ellos
- ♦ Conocer las situaciones de juego existentes
- ♦ Comprender a nivel táctico cómo se debe jugar correctamente dependiendo de la posición en la pista y la bola que se recibe
- ♦ Ahondar en la táctica en la modalidad de dobles
- ♦ Identificar el concepto del ojo dominante y su importancia

**Módulo 9. Biomecánica y movimiento**

- ♦ Comprender qué es la biomecánica
- ♦ Entender, a través de ejemplos teóricos y prácticos, el funcionamiento de los golpes a nivel biomecánico
- ♦ Analizar lo que es eficiente en cada golpe desde el punto de vista biomecánico
- ♦ Concienciar al alumno acerca de la importancia del juego de piernas
- ♦ Conocer cómo desplazarse correctamente en la pista de tenis

**Módulo 10. Preparación física y prevención de lesiones**

- ♦ Concienciar al alumno de la importancia de la preparación física para lograr un mayor rendimiento del jugador
- ♦ Entender y desarrollar los conceptos de resistencia, fuerza, coordinación y agilidad, entre otros
- ♦ Comprender el trabajo de la elasticidad y el estiramiento como método para prevenir lesiones

**Módulo 11. Formación en las distintas etapas, entrenamiento, planificación y periodización**

- ♦ Conocer las distintas etapas de las que se compone el tenis en formación
- ♦ Saber cómo se trabaja en cada una de las distintas etapas
- ♦ Distinguir entre el tipo de pelota usada en cada etapa
- ♦ Conocer las medidas de las pistas de tenis en cada etapa
- ♦ Disponer de conocimientos básicos sobre diferentes sistemas de entrenamiento: hand feeding, racquet feeding, coach volley

**Módulo 12. Planificación aplicada al Alto Rendimiento Deportivo**

- ♦ Comprender la lógica interna de la planificación, como sus modelos centrales propuestos
- ♦ Aplicar en el entrenamiento el concepto de Dosis-Respuesta
- ♦ Diferenciar claramente el impacto de la programación con la planificación y sus dependencias
- ♦ 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 13. Tenis adaptado y discapacidad

- ◆ Conocer los orígenes del tenis adaptado y saber cómo se desarrolla
- ◆ Detectar las diferentes modalidades de tenis adaptadas a los distintos tipos de discapacidad que existen
- ◆ Analizar las reglas de las competiciones de esta índole

### Módulo 14. Evaluación del rendimiento deportivo

- ◆ 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 15. Estadística aplicada al Rendimiento e investigación

- ◆ 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
- ◆ Generar las condiciones para la correcta interpretación de los resultados en diferentes tipos de investigación



### Módulo 16. Nutrición, suplementación e hidratación en tenistas

- ◆ Ahondar en la importancia que tiene la nutrición en un tenista
- ◆ Identificar la diferencia entre hidratos, proteínas, grasas, vitaminas y minerales
- ◆ Conocer qué dieta debe llevar un jugador en semanas de entrenamiento, dependiendo de la intensidad del mismo, así como durante la competición
- ◆ Comprender qué elementos están permitidos y cuáles no lo están en referente a la suplementación deportiva
- ◆ Entender el concepto de hidratación, qué importancia tiene en el jugador de tenis, y cómo practicarlo correctamente

### Módulo 17. Tecnología aplicable al tenis y al videoanálisis

- ◆ Ahondar en la utilización de la tecnología en el tenis, su importancia y su evolución
- ◆ Entender cómo influye en el tenista el empleo de la tecnología y de la inteligencia artificial
- ◆ Identificar la posible utilización de la tecnología durante el entrenamiento
- ◆ Comprender qué es el videoanálisis y la función que desempeña en el tenista
- ◆ Familiarizarse con los implementos que puede utilizar el tenista durante el entrenamiento

“

*Eleva tus capacidades para la preparación de ejercicios físicos que fortalezcan la musculatura y prevengan lesiones a lo largo de la temporada”*



# 03

## Competencias

Gracias a esta titulación universitaria el alumnado podrá adquirir una amplia variedad de competencias relacionadas con la preparación y desarrollo de jugadores de tenis profesionales. Desde el diseño y planificación de programas de entrenamiento efectivos y adaptados a las necesidades individuales de cada jugador, la evaluación y seguimiento del rendimiento de los jugadores a lo largo del tiempo hasta el desarrollo de habilidades de liderazgo y trabajo en equipo para colaborar con otros profesionales en el campo del tenis.





“

*Eleva tu capacidad para entrenar y formar  
a los números 1 de la ATP Mundial”*



## 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
- ♦ Dominar las herramientas tecnológicas necesarias para poder analizar los entrenamientos y partidos de los equipos
- ♦ Diseñar y planificar sesiones de entrenamientos de alta competición
- ♦ Programar de manera adecuada la duración y números de entrenamientos atendiendo a la competición
- ♦ Programar una óptima nutrición del deportista
- ♦ Analizar e interpretar datos estadísticos y de vídeo
- ♦ Comprender los efectos positivos de una correcta aplicación de la psicología en el deporte
- ♦ Planear correctamente la recuperación tras carga y/o lesión del deportista
- ♦ Organizar ejercicios para el desarrollo técnico y táctico del jugador
- ♦ Obtener una visión global de los objetivos marcados por el club y trasladarlos correctamente al equipo
- ♦ Alcanzar el éxito profesional deportivo con el dominio más amplio de todos los elementos que envuelven al voleibol
- ♦ Ampliar la capacidad de comunicación con el staff de un equipo de voleibol
- ♦ Perfeccionar la elección de la estrategia de cada encuentro en función del rival
- ♦ Mejorar la capacidad de dirigir modalidades de Volley playa y *Setting Volley*
- ♦ Emplear análisis cualitativos y cuantitativos en función de la visualización de vídeos
- ♦ Comprender las funciones específicas de los *Scoutman* y fisioterapeuta
- ♦ Efectuar análisis biomecánicos de cada jugador y en las distintas fases del juego
- ♦ Potenciar el diálogo con el equipo y la toma de decisiones adecuadas en cada momento de la temporada
- ♦ Conocer la relevancia de la adaptación nutricional atendiendo a las lesiones sufridas por los deportistas
- ♦ Capacitar al alumnado para la detección de errores técnicos y tácticos en los entrenamientos
- ♦ Establecer estrategias de motivación de los jugadores
- ♦ Desarrollar habilidades interpersonales del jugador de voleibol



*Perfecciona el desarrollo de tu juego en cancha y mejora el rendimiento de tus jugadores gracias a los casos de estudio de este programa intensivo"*





## Competencias específicas

---

- ♦ 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 movilzadores 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 conceptos aprendidos en un diseño de planificación anual y/o plurianual
- ♦ 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
- ♦ 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

# 04

## Dirección del curso

El equipo docente de este Grand Master está compuesto por profesionales altamente capacitados y con experiencia en el mundo del tenis y la actividad física. Cada uno de ellos ha sido cuidadosamente seleccionado por su amplio conocimiento y habilidades en su área de especialización, lo que les permite impartir una enseñanza de alta calidad y actualizada en el campo del tenis profesional. Además, todo el profesorado tiene experiencia práctica en este ámbito deportivo, lo que les permite ofrecer una perspectiva única y valiosa al estudiante que curse este programa.





“

*Un Grand Master que se distingue por su excelente equipo docente, integrado por profesionales con experiencia en Alto Rendimiento”*



## 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 la Stanford University
- ♦ 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



### **D. Ramos Camacho, Alejandro**

- ♦ Entrenador de Tenis en la Rafa Nadal Academy
- ♦ Entrenador en la Academia de Tenis JMO
- ♦ Entrenador en el Club de Tenis Valle de Aridane
- ♦ Graduado en Magisterio de Educación Primaria
- ♦ Monitor Nacional por la Real Federación Española de Fútbol
- ♦ RPT Nivel 2

## **Profesores**

### **D. Concepción Barquer, Daniel**

- ♦ Monitor de Tenis y Pádel
- ♦ Nutricionista
- ♦ Monitor de Pádel en la Escuela de Tenis y Pádel JMO
- ♦ Farmacéutico Adjunto
- ♦ Graduado en Farmacia por la Universidad de La Laguna
- ♦ Graduado en Nutrición y Dietética por la Universidad CEU San Pablo
- ♦ Monitor de tenis RPT nivel 1, 2 y 3
- ♦ Monitor de pádel RPP nivel 1 y 2
- ♦ Curso en Nutrición y Suplementación en el Deporte

### **D. Manco, Antonio**

- ♦ Entrenador en la Rafa Nadal Academy
- ♦ Entrenador en la Academia Global Tennis Team
- ♦ Graduado en Ciencias del Deporte por la Universidad de Roma Tor Vergata
- ♦ Máster en Técnicas y Ciencias del Deporte por la Universidad de Roma Tor Vergata
- ♦ Entrenador Nivel II por la Federación Italiana de Tenis
- ♦ Preparador Físico por la Federación Italiana de Tenis

#### **D. Barreto Mazorra, Eusebio**

- ◆ Entrenador de Tenis y Preparador Físico en el Club de Tenis Tafira
- ◆ Entrenador de Tenis en las Instalaciones Deportivas en La Pardilla
- ◆ Graduado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte por la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria
- ◆ Cursos RPT nivel 1, 2 y 3

#### **D. Goldie Barrios, Federico**

- ◆ Entrenador de Tenis en la Rafa Nadal Academy
- ◆ Entrenador en la Asociación Uruguaya de Tenis
- ◆ Entrenador de Tenis en el Club Biguá
- ◆ Profesor de clases grupales e individuales de tenis
- ◆ Curso en la International Tennis Federation Play Tennis, Asociación Uruguaya de Tenis
- ◆ Curso en la International Tennis Federation Nivel I
- ◆ Curso en la International Tennis Federation con Psicología Aplicada al Tenis

#### **D. Zapata, Óscar**

- ◆ Dietista y Entrenador de Tenis
- ◆ Entrenador de Tenis en la Rafa Nadal Academy
- ◆ Monitor de Tenis en Cet Alcalá
- ◆ Grado Superior en Dietética
- ◆ Máster en Nutrición Deportiva
- ◆ Máster en Personal Trainer

#### **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. 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

**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

**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. Gazivoda, Petar**

- ◆ Gerente de Tecnología en la Rafa Nadal Academy
- ◆ Entrenador de Tenis en la Catalunya Tennis Academy
- ◆ Entrenador de Tenis en el Club Sánchez-Casal
- ◆ Licenciado en Administración de Empresas y Tecnología

**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. Masse, Juan Manuel**

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



#### D. 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

#### 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



**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

“

*Aprovecha la oportunidad para conocer los últimos avances en esta materia para aplicarla a tu práctica diaria”*

# 05

## Estructura y contenido

El recorrido académico de esta titulación llevará al alumnado a un aprendizaje que le permitirá convertirte en un experto en tenis. Desde la fisiología del ejercicio y actividad física, pasando por la historia y normativa, hasta llegar a la planificación aplicada al alto rendimiento deportivo, el egresado conseguirá una auténtica especialización. Ayudado por el gran material didáctico de este Grand Master, el egresado profundizará de manera dinámica en el entrenamiento de la fuerza, la velocidad y la resistencia, la técnica de realización de los golpes de tenis o la biomecánica y movimiento, entre otros temas.







“

*Los recursos didácticos multimedia de esta titulación universitaria marcan sin duda la diferencia en este proceso de aprendizaje de 3.000 horas lectivas”*



## Módulo 1. Fisiología del ejercicio y actividad física

- 1.1. Termodinámica y Bioenergética
  - 1.1.1. Definición
  - 1.1.2. Conceptos generales
    - 1.1.2.1. Química orgánica
    - 1.1.2.2. Grupos Funcionales
    - 1.1.2.3. Enzimas
    - 1.1.2.4. Coenzimas
    - 1.1.2.5. Ácidos y Bases
    - 1.1.2.6. PH
- 1.2. Sistemas Energéticos
  - 1.2.1. Conceptos Generales
    - 1.2.1.1. Capacidad y Potencia
    - 1.2.1.2. Procesos Citoplasmáticos vs. Mitocondriales
  - 1.2.2. Metabolismo de los Fosfágenos
    - 1.2.2.1. ATP-PC
    - 1.2.2.2. Vía de las Pentosas
    - 1.2.2.3. Metabolismo de los Nucleótidos
  - 1.2.3. Metabolismo de los Carbohidratos
    - 1.2.3.1. Glucólisis
    - 1.2.3.2. Glucogenogénesis
    - 1.2.3.3. Glucogenólisis
    - 1.2.3.4. Gluconeogénesis
  - 1.2.4. Metabolismo de los Lípidos
    - 1.2.4.1. Lípidos bioactivos
    - 1.2.4.2. Lipólisis
    - 1.2.4.3. Betaoxidación
    - 1.2.4.4. De Novo Lipogénesis
  - 1.2.5. Fosforilación Oxidativa
    - 1.2.5.1. Descarboxilación Oxidativa del Piruvato
    - 1.2.5.2. Ciclo de Krebs
    - 1.2.5.3. Cadena de Transporte de electrones
    - 1.2.5.4. ROS
    - 1.2.5.5. *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 transducción de Señales
  - 1.6.3. Estrés Metabólico
  - 1.6.4. Daño Muscular e inflamación
  - 1.6.5. Cambios en la Arquitectura Muscular
- 1.7. Fatiga
  - 1.7.1. Fatiga Central
  - 1.7.2. Fatiga Periférica
  - 1.7.3. HRV
  - 1.7.4. Modelo Bioenergética
  - 1.7.5. Modelo Cardiovascular
  - 1.7.6. Modelo Termo regulatorio
  - 1.7.7. Modelo Psicológico
  - 1.7.8. Modelo del Gobernador Centro

- 1.8. Consumo Máximo de Oxígeno
  - 1.8.1. Definición
  - 1.8.2. Evaluación
  - 1.8.3. Cinética del 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. Historia y normativa

- 2.1. Evolución histórica del tenis y su normativa
  - 2.1.1. Qué es el tenis, donde se inventó y su evolución a lo largo de la historia
  - 2.1.2. Cronología del tenis
  - 2.1.3. La forma de contar, procedencia y evolución y demás aspectos normativos
  - 2.1.4. Torneos de tenis y su historia y el tenis a nivel olímpico
- 2.2. La pista de tenis, diferentes superficies y su clasificación
  - 2.2.1. Evolución de la pista de tenis
  - 2.2.2. Medidas de la pista y aspectos generales y específicos
  - 2.2.3. Las diferentes superficies existentes, conceptos generales y específicos
  - 2.2.4. División de las pistas de tenis según la velocidad de la superficie
- 2.3. La raqueta, la pelota y los accesorios fijos permanentes
  - 2.3.1. La raqueta de tenis, la pelota y su cronología histórica
  - 2.3.2. Aspectos normativos en referencia a las raquetas y pelotas de tenis
  - 2.3.3. Qué es un accesorio fijo permanente y sus aspectos normativos
  - 2.3.4. La pelota toca la línea o la pelota toca el accesorio fijo permanente



- 2.4. Servicio y devolución
  - 2.4.1. Elección de servidor y restador
  - 2.4.2. Elección de lados y saque
  - 2.4.3. Cambios de lado, normativa y peculiaridades
  - 2.4.4. Faltas de servicio. *Let* y repetición de saque
  - 2.4.5. Una devolución es buena
- 2.5. Cambios de lado, puntuación y sus sistemas alternativos
  - 2.5.1. Cambios de lado de pista y su normativa
  - 2.5.2. Sistema de puntuación en el juego, set y partidos
  - 2.5.3. Sistemas alternativos de puntuación
  - 2.5.4. Un jugador pierde el punto
- 2.6. El Código de Conducta
  - 2.6.1. Qué es el código de conducta y qué persigue
  - 2.6.2. Beneficios del código de conducta y su evolución
  - 2.6.3. Aspectos generales del código de conducta
  - 2.6.4. Aspectos específicos del código de conducta
- 2.7. Sistemas de competición y sus alternativos y normativa
  - 2.7.1. Qué sistemas de competición existen
  - 2.7.2. Normativa de las diferentes competiciones existentes
  - 2.7.3. Tipos modernos de competición y sus beneficios
  - 2.7.4. La competición en etapas de formación y su normativa
- 2.8. Árbitros en la pista, importancia y su función
  - 2.8.1. Función del árbitro en la pista
  - 2.8.2. Instrucciones al jugador
  - 2.8.3. Sistemas de arbitraje. Ojo de halcón y sus peculiaridades
  - 2.8.4. Principio del juego continuo
  - 2.8.5. Molestia al jugador
  - 2.8.6. Corrección de errores
- 2.9. Juego de dobles y su normativa
  - 2.9.1. Aspectos generales del juego de dobles
  - 2.9.2. Puntuación en el juego de dobles y opciones existentes
  - 2.9.3. Servicio y resto en el juego de dobles
  - 2.9.4. Competiciones de dobles

- 2.10. Torneos de tenis profesional, circuitos y su normativa
  - 2.10.1. Evolución de torneos profesionales, circuitos y su normativa hasta el momento actual
  - 2.10.2. Torneos de tenis existentes y su normativa
  - 2.10.3. Circuito ATP y WTA y aspectos regulados por normativa
  - 2.10.4. Diferentes premios en torneos de tenis y aspectos regulados por la normativa

### Módulo 3. Entrenamiento de la Fuerza, de la teoría a la práctica

- 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 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 práctica

- 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 práctica
  - 3.3.4. Función de la estabilidad central (*Core*) en la prevención de lesiones
    - 3.3.4.1. Definición de *Core*
    - 3.3.4.2. 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 músculo 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 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 músculo 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 óptima de trabajo para el desarrollo de la máxima potencia
  - 3.5.7. Consideraciones prácticas



- 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 prácticas
- 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. PAP
    - 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 Training*
  - 3.7.9. Consideraciones prácticas
- 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 peneacion
  - 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. Entrenamiento de la Velocidad, de la teoría a la práctica

- 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. Entrenamiento de la resistencia de la teoría a la práctica

- 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 continuos
    - 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 test; heagono, pista, liebre
- 5.4.4. Test indirectos de ida y vuelta e intermitentes
  - 5.4.4.1. 20 m. Shuttle Run Test (*Course Navette*)
  - 5.4.4.2. Batería Yo-Yo 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. Periodo pretemporada
  - 5.7.2. Periodo competitivo
  - 5.7.3. Periodo 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. Movilidad: de la teoría al rendimiento

- 6.1. Sistema neuromuscular
  - 6.1.1. Principios neurofisiológicos: inhibición y excitabilidad
    - 6.1.1.1. Adaptaciones del sistema nervioso
    - 6.1.1.2. Estrategias para modificar la excitabilidad corticoespinal
    - 6.1.1.3. Claves para la activación neuromuscular
  - 6.1.2. Sistemas de información somatosensorial
    - 6.1.2.1. Subsistemas de información
      - 6.1.2.2. Tipos de reflejos
        - 6.1.2.2.1. Reflejos monosinápticos
        - 6.1.2.2.2. Reflejos polisinápticos
        - 6.1.2.2.3. Reflejos musculotendinosos-articulares
      - 6.1.2.3. Respuestas al estiramiento dinámico y estático

- 6.2. Control motor y movimiento
  - 6.2.1. Sistemas estabilizadores y movilizadores
    - 6.2.1.1. Sistema local: sistema estabilizador
    - 6.2.1.2. Sistema global: sistema movilizador
    - 6.2.1.3. Patrón respiratorio
  - 6.2.2. Patrón de movimiento
    - 6.2.2.1. La co-activación
    - 6.2.2.2. Teoría Joint by Joint
    - 6.2.2.3. Complejos primarios de movimiento
- 6.3. Comprendiendo la movilidad
  - 6.3.1. Conceptos clave y creencias en la movilidad
    - 6.3.1.1. Manifestaciones de la movilidad en el deporte
    - 6.3.1.2. Factores neurofisiológicos y biomecánicos que influyen en el desarrollo de la movilidad
    - 6.3.1.3. Influencia de la movilidad en el desarrollo de la fuerza
  - 6.3.2. Objetivos del entrenamiento de la movilidad en el deporte
    - 6.3.2.1. La movilidad en la sesión de entrenamiento
    - 6.3.2.2. Beneficios del entrenamiento de la movilidad
  - 6.3.3. Movilidad y estabilidad por estructuras
    - 6.3.3.1. Complejo pie-tobillo
    - 6.3.3.2. Complejo Rodilla y cadera
    - 6.3.3.3. Complejo Columna y hombro
- 6.4. Entrenando la movilidad
  - 6.4.1. Bloque fundamental
    - 6.4.1.1. Estrategias e instrumentos para optimizar la movilidad
    - 6.4.1.2. Esquema específico pre-ejercicio
    - 6.4.1.3. Esquema específico post-ejercicio
  - 6.4.2. Movilidad y estabilidad en movimientos básicos
    - 6.4.2.1. Squat and Dead Lift
    - 6.4.2.2. Aceleración y multidirección
- 6.5. Métodos de recuperación
  - 6.5.1. Propuesta por efectividad bajo la evidencia científica
- 6.6. Métodos de entrenamiento de la movilidad
  - 6.6.1. Métodos centrados en el tejido: estiramientos en tensión pasiva y tensión activa
  - 6.6.2. Métodos centrados en la artro-coinemática: estiramientos aislados y estiramientos integrados
  - 6.6.3. Entrenamiento excéntrico
- 6.7. Programación del entrenamiento de la movilidad
  - 6.7.1. Efectos del estiramiento en el corto y largo plazo
  - 6.7.2. Momento óptimo de aplicación del estiramiento
- 6.8. Valoración y análisis del deportista
  - 6.8.1. Evaluación funcional y neuromuscular
    - 6.8.1.1. Conceptos clave en la evaluación
    - 6.8.1.2. Proceso de evaluación
      - 6.8.1.2.1. Analizar el patrón de movimiento
      - 6.8.1.2.2. Determinar el test
      - 6.8.1.2.3. Detectar los eslabones débiles
  - 6.8.2. Metodología de evaluación del deportista
    - 6.8.2.1. Tipos de test
      - 6.8.2.1.1. Test de valoración analítica
      - 6.8.2.1.2. Test de valoración general
      - 6.8.2.1.3. Test de valoración específica-dinámica
    - 6.8.2.2. Valoración por estructuras
      - 6.8.2.2.1. Complejo pie-tobillo
      - 6.8.2.2.2. Complejo Rodilla-cadera
      - 6.8.2.2.3. Complejo Columna-hombro
- 6.9. La movilidad en el deportista lesionado
  - 6.9.1. Fisiopatología de la lesión: efectos en la movilidad
    - 6.9.1.1. Estructura muscular
    - 6.9.1.2. Estructura tendinosa
    - 6.9.1.3. Estructura ligamentosa
  - 6.9.2. Movilidad y prevención de lesiones: caso práctico
    - 6.9.2.1. Rotura de isquiritales en el corredor

## Módulo 7. Técnica de realización de los golpes de tenis

- 7.1. Qué es la técnica, aspectos generales y específicos
  - 7.1.1. Qué es la técnica y la importancia de una correcta realización de los golpes de tenis
  - 7.1.2. Beneficios de la correcta técnica
  - 7.1.3. El ciclo del golpe, aspectos generales
  - 7.1.4. El talento
- 7.2. Evolución y empleo moderno de la técnica
  - 7.2.1. Visión tradicional de la técnica
  - 7.2.2. Evolución de la técnica a lo largo de la historia del tenis
  - 7.2.3. El empleo actual de la técnica. Visión moderna
  - 7.2.4. Mejora de la técnica en base a entrenamiento
- 7.3. Empuñadoras, uso, explicación e identificación
  - 7.3.1. Tipos de empuñaduras y explicación
  - 7.3.2. Cómo identificar diferentes empuñaduras y corrección de las mismas
  - 7.3.3. Uso de las empuñaduras en las diferentes situaciones del juego
  - 7.3.4. Las empuñaduras en el servicio
- 7.4. Producción de los golpes con efecto, uso y explicación y variabilidad
  - 7.4.1. Diferentes efectos en el saque, cómo ejecutarlos y su uso
  - 7.4.2. Velocidad y efecto
  - 7.4.3. Efecto liftado en los golpes de fondo y su uso
  - 7.4.4. Efecto cortado o *slice* en diferentes situaciones de juego, como ejecutarlo y su uso
  - 7.4.5. Efecto plano, cómo ejecutarlo y su uso en las diferentes situaciones de juego
- 7.5. Técnica del servicio y de la devolución
  - 7.5.1. Posición antes del servicio y empuñadura
  - 7.5.2. Lanzamiento de la pelota y recomendaciones
  - 7.5.3. Preparación, primer movimiento de la raqueta y carga en el hombro
  - 7.5.4. Uso de las piernas en el servicio
  - 7.5.5. Uso de la parte alta del cuerpo y rotaciones
  - 7.5.6. Punto de impacto y terminación
- 7.6. La devolución
  - 7.6.1. Empuñadura para la devolución
  - 7.6.2. Posición de espera en la devolución
  - 7.6.3. Tipos de devolución
  - 7.6.4. Aspectos técnicos a la hora de realizar el resto (derecha y revés)
- 7.7. Técnica del golpe de derecha
  - 7.7.1. Empuñaduras de derecha y preparación
  - 7.7.2. Movimiento de las piernas en la preparación del golpe de derecha
  - 7.7.3. Rotación y movimiento de la raqueta hacia detrás
  - 7.7.4. Rotación de caderas y hombros y avance de la raqueta hasta el impacto
  - 7.7.5. Impacto y terminación del golpe de derecha
- 7.8. Técnica del golpe de revés
  - 7.8.1. Empuñaduras y preparación en revés a una mano y revés a dos manos
  - 7.8.2. Movimiento de las piernas en la preparación del golpe de revés
  - 7.8.3. Rotación y movimiento de la raqueta hacia detrás
  - 7.8.4. Rotación de caderas y hombros y avance de la raqueta hasta el impacto
  - 7.8.5. Impacto y terminación dependiendo de si es revés a una mano o a dos manos
- 7.9. Técnica de los golpes en la red
  - 7.9.1. Empuñadura y posición de espera
  - 7.9.2. Movimiento de las piernas previo al golpeo en volea de derecha y de revés
  - 7.9.3. Rotación de los hombros en la preparación
  - 7.9.4. Impacto y movimiento del tren inferior a la hora de ir hacia la pelota
  - 7.9.5. Remate, preparación, impacto y terminación
- 7.10. Golpes especiales y su técnica
  - 7.10.1. La dejada y contra-dejada
  - 7.10.2. El globo
  - 7.10.3. El *passing-shot*
  - 7.10.4. Otros golpes especiales

## Módulo 8. Patrón de juego, táctica y estrategia

- 8.1. Conceptos generales y diferenciación
  - 8.1.1. Conceptos generales de patrón de juego
  - 8.1.2. Conceptos generales de táctica
  - 8.1.3. Conceptos generales de estrategia
  - 8.1.4. Diferenciación entre patrón de juego, táctica y estrategia
- 8.2. Estrategias y visión positiva en el juego de individuales
  - 8.2.1. Definición de estrategia
  - 8.2.2. La estrategia en el tenis
  - 8.2.3. Conceptos estratégicos a tener en cuenta a la hora de plantear un partido
  - 8.2.4. Estrategias más usadas en el tenis
- 8.3. Qué es un patrón de juego, clasificación e identidad del jugador
  - 8.3.1. Definición de patrón de juego
  - 8.3.2. Tipos de patrones o estilos de juego
  - 8.3.3. Identidad del jugador
  - 8.3.4. Perfil del jugador contrario, cómo identificarlo y cómo llevar a cabo la táctica y estrategia dependiendo del mismo
- 8.4. Conceptualización de la táctica y características generales
  - 8.4.1. Definición de táctica e importancia
  - 8.4.2. Evolución de la táctica a lo largo de la historia del tenis
  - 8.4.3. Principios de la táctica
  - 8.4.4. Táctica profesional
- 8.5. Las situaciones de juego, las jugadas en el tenis y sus tipos
  - 8.5.1. Qué es una situación de juego
  - 8.5.2. Situaciones de juego existentes
  - 8.5.3. Definición de las jugadas del tenis
  - 8.5.4. Tipos de jugadas
- 8.6. Consideraciones tácticas generales y específicas del juego de fondo
  - 8.6.1. Introducción al juego de fondo
  - 8.6.2. Zonas de la pista en el juego de fondo y cómo jugar desde cada una de ellas
  - 8.6.3. Objetivos desde cada zona de la pista
  - 8.6.4. Consejos para jugar con una correcta táctica en el juego de fondo
- 8.7. Consideraciones tácticas generales y específicas del juego de red
  - 8.7.1. Introducción al juego de red
  - 8.7.2. Los primeros cuatro golpes y la aproximación a la red
  - 8.7.3. Cubrir el *passing-shot*
  - 8.7.4. Dónde jugar la volea
- 8.8. Consideraciones tácticas generales y específicas del servicio y la devolución
  - 8.8.1. Aspectos tácticos generales del servicio
  - 8.8.2. Intención táctica con el servicio
  - 8.8.3. Zonas de servicio
  - 8.8.4. Aspectos tácticos generales de la devolución
- 8.9. Táctica y estrategia en la modalidad de dobles
  - 8.9.1. El juego de dobles y su evolución táctica
  - 8.9.2. Visión moderna de la táctica de dobles
  - 8.9.3. Situaciones del juego de dobles
  - 8.9.4. Tipos de jugadas en el juego de dobles
- 8.10. Lateralidad, aspectos generales y aplicabilidad táctica
  - 8.10.1. Qué es la lateralidad, concepto y significado
  - 8.10.2. Lateralidad homogénea y heterogénea
  - 8.10.3. Importancia en el tenis e identificación del tipo de lateralidad
  - 8.10.4. Empleo de la táctica en función de la lateralidad propia y del rival



## Módulo 9. Biomecánica y movimiento

- 9.1. Qué es la biomecánica y su evolución
  - 9.1.1. Definición e introducción a la biomecánica
  - 9.1.2. Evolución del concepto de biomecánica a lo largo de la historia
  - 9.1.3. Para qué sirve la biomecánica y cuáles son los objetivos que persigue
  - 9.1.4. Beneficios de la biomecánica y componentes principales
  - 9.1.5. Visión tradicional de la enseñanza de los golpes de tenis y visión moderna
- 9.2. La correcta realización de la técnica y sus beneficios
  - 9.2.1. Definición de técnica óptima
  - 9.2.2. Componentes de la técnica
  - 9.2.3. Beneficios de la técnica óptima
  - 9.2.4. Ejecución de la técnica óptima
- 9.3. Variabilidad como parte fundamental de la realización de los golpes
  - 9.3.1. Concepto de variabilidad
  - 9.3.2. Variabilidad mecánica en la realización del golpeo
  - 9.3.3. Variabilidad mecánica en el desarrollo del golpeo
  - 9.3.4. Variabilidad mecánica en la carga de los tejidos
- 9.4. Principios de la biomecánica en el tenis, BIOMECA
  - 9.4.1. Balance
  - 9.4.2. Inercia
  - 9.4.3. Oposición de fuerzas
  - 9.4.4. *Momentum*
  - 9.4.5. Energía elástica
  - 9.4.6. Cadena de coordinación
- 9.5. Cadena de coordinación
  - 9.5.1. Definición
  - 9.5.2. Cadenas de coordinación y movimiento
  - 9.5.3. Cómo generar potencia en los golpes
  - 9.5.4. Problemas en las cadenas de coordinación
- 9.6. Las fases del golpeo en el tenis
  - 9.6.1. Preparación y movimiento de la raqueta hacia atrás
  - 9.6.2. Movimiento de la raqueta hacia delante
  - 9.6.3. Impacto
  - 9.6.4. Acompañamiento y terminación





- 9.7. Aspectos biomecánicos generales en los golpes de fondo
  - 9.7.1. Biomecánica del golpe de derecha. Parte I
  - 9.7.2. Biomecánica del golpe de derecha. Parte II
  - 9.7.3. Biomecánica del golpe de revés a dos manos
  - 9.7.4. Biomecánica del golpe de revés a una mano
- 9.8. Aspectos biomecánicos generales en el servicio y la devolución
  - 9.8.1. Biomecánica del servicio en el tenis. Parte I
  - 9.8.2. Biomecánica del servicio en el tenis. Parte II
  - 9.8.3. Biomecánica de la devolución en el tenis
  - 9.8.4. Biomecánica en el revés en el tenis
- 9.9. Aspectos biomecánicos generales en los golpes de red
  - 9.9.1. Biomecánica de la volea de derecha
  - 9.9.2. Biomecánica de la volea de revés
  - 9.9.3. Biomecánica del *approach*
  - 9.9.4. Biomecánica del remate
- 9.10. El movimiento, desplazamientos y el juego de pies
  - 9.10.1. Qué son los desplazamientos en el tenis
  - 9.10.2. Fases de los desplazamientos en el tenis
  - 9.10.3. Importancia del juego de pies
  - 9.10.4. Cómo trabajar el juego de pies en el tenis

## Módulo 10. Preparación física y prevención de lesiones

- 10.1. La preparación física en el tenis y su importancia
  - 10.1.1. Introducción al entrenamiento físico del tenista
  - 10.1.2. Evolución de la preparación física a lo largo de la historia
  - 10.1.3. Importancia de la preparación física en el tenis
  - 10.1.4. Beneficios en el tenis del entrenamiento de la condición física
- 10.2. Aspectos fisiológicos del tenista y cómo evaluarlos
  - 10.2.1. Qué es la fisiología y de qué se encarga
  - 10.2.2. Factores fisiológicos que influyen en el tenis
  - 10.2.3. Perfil fisiológico del tenista
  - 10.2.4. El desarrollo físico del tenista y su evolución en las distintas etapas

- 10.3. Fases del entrenamiento físico
  - 10.3.1. Introducción a la preparación física
  - 10.3.2. Partes del entrenamiento
  - 10.3.3. Fases de preparación y previas a la competición
  - 10.3.4. Entrenamiento físico durante la competición y posterior a la competición
- 10.4. El tenista y las principales habilidades físicas
  - 10.4.1. Resistencia, concepto y características generales
  - 10.4.2. Fuerza, concepto y características generales; el aumento de la potencia en el tenista
  - 10.4.3. La coordinación en el tenista
  - 10.4.4. La flexibilidad en el tenista
  - 10.4.5. La velocidad y la agilidad en el tenista
- 10.5. El tenis profesional y la preparación física
  - 10.5.1. Importancia de la preparación física previa y durante los torneos
  - 10.5.2. La planificación y periodización del entrenamiento físico de la temporada en jugadores profesionales
  - 10.5.3. El entrenamiento físico durante la competición y entre competiciones
  - 10.5.4. La preparación física dependiendo del tipo de jugador y el tipo de torneo que se va a preparar
- 10.6. Preparación física en el tenis femenino
  - 10.6.1. Introducción y evolución de la preparación física en el tenis femenino
  - 10.6.2. Características específicas del entrenamiento físico en mujeres
  - 10.6.3. Adaptaciones y diferencias con el entrenamiento físico en el tenis femenino
  - 10.6.4. Otros aspectos a tener en cuenta
- 10.7. Prevención de lesiones, concepto e importancia
  - 10.7.1. Introducción al trabajo para la prevención de lesiones, su importancia y beneficios
  - 10.7.2. Importancia del entrenador en la prevención de lesiones
  - 10.7.3. Tipos de lesiones más comunes en tenistas
  - 10.7.4. Causas de las lesiones en tenistas
- 10.8. El tratamiento de las lesiones y maneras de prevenir
  - 10.8.1. La rehabilitación
  - 10.8.2. Elaboración de un plan de rehabilitación
  - 10.8.3. Ejercicios para prevenir y consejos para su realización
  - 10.8.4. Consejos para tenistas en el ámbito de la prevención de lesiones

- 10.9. La recuperación del tenista
  - 10.9.1. Introducción e importancia de la recuperación en tenistas
  - 10.9.2. Vías de recuperación en tenistas: control
  - 10.9.3. Vías de recuperación en tenistas: gestión
  - 10.9.4. La recuperación en las diferentes condiciones por las que pasan los tenistas
- 10.10. La preparación física para tenistas en silla de ruedas
  - 10.10.1. Introducción a la preparación física del tenis en silla de ruedas
  - 10.10.2. Especificaciones al entrenamiento del jugador de tenis en silla
  - 10.10.3. Aspectos a tener en cuenta para la preparación física del tenista en silla
  - 10.10.4. Prevención de lesiones en tenistas en silla de ruedas

## Módulo 11. Formación en las distintas etapas, entrenamiento, planificación y periodización

- 11.1. Aspectos generales del tenis en la base y su importancia
  - 11.1.1. Introducción al tenis base
  - 11.1.2. Evolución del entrenamiento del tenis en la base
  - 11.1.3. Conceptualización y definición del tenis por etapas
  - 11.1.4. Objetivos generales del impulso del trabajo del tenis por etapas
- 11.2. Objetivos generales y específicos del tenis en la formación
  - 11.2.1. Características del tenis por etapas
  - 11.2.2. Objetivos generales del tenis en formación
  - 11.2.3. Factores que influyen a la iniciación en el tenis
  - 11.2.4. Objetivos específicos de cada una de las etapas existentes en formación
- 11.3. Etapas de la formación tenística y cómo trabajar en cada una
  - 11.3.1. Etapa roja, definición y características
  - 11.3.2. Etapa amarilla, definición y características
  - 11.3.3. Etapa verde, definición y características
  - 11.3.4. Eficacia del entrenador en las diferentes etapas

- 11.4. Etapas posteriores a la formación, concepto y objetivos
  - 11.4.1. Etapa de precompetición, características generales
  - 11.4.2. Introducción a la etapa de competición, características y objetivos generales
  - 11.4.3. Etapa de alto rendimiento
  - 11.4.4. Etapa profesional
- 11.5. Concepto de entrenamiento, metodología y su evolución
  - 11.5.1. Concepto de entrenamiento y evolución a lo largo de la historia
  - 11.5.2. Sistema moderno de entrenamiento, en qué consiste
  - 11.5.3. Qué es la metodología
  - 11.5.4. Objetivos que tiene la metodología
- 11.6. Sistemas de entrenamiento en el tenis
  - 11.6.1. Tipos de entrenamiento de tenis según la carga de trabajo, frecuencia, volumen e intensidad
  - 11.6.2. Entrenamientos continuos e interválicos y sus características principales
  - 11.6.3. Sistemas específicos de entrenamiento (cubos, peloteos, puntos, etc.) y en que consiste cada uno de ellos
  - 11.6.4. En qué consisten los ejercicios durante el entrenamiento de tenis, el procedimiento a llevar a cabo, y sus componentes
  - 11.6.5. La variabilidad en el entrenamiento de tenis
  - 11.6.6. El entrenamiento particular y el entrenamiento grupal, principios teóricos y prácticos
- 11.7. La sesión de entrenamiento desde el punto de vista teórico y práctico
  - 11.7.1. Partes de la sesión de tenis y en qué consiste cada una de ellas
  - 11.7.2. Elaboración de la sesión de entrenamiento en función de los objetivos
  - 11.7.3. Cómo elaborar una sesión de entrenamiento
  - 11.7.4. Ejemplos teórico-prácticos de la elaboración de la sesión de entrenamiento
- 11.8. Concepto de planificación, sus fases y modelos
  - 11.8.1. Qué es planificar y que objetivos se persiguen a la hora de hacerlo
  - 11.8.2. Elementos a tener en cuenta a la hora de planificar y plantear objetivos: instalaciones, medios, características del jugador, competiciones, etc.
  - 11.8.3. Consejos que seguir a la hora de realizar la planificación
  - 11.8.4. Fases de la planificación y cómo elaborarla
  - 11.8.5. Modelos actuales de planificación

- 11.9. Qué es la periodización, sus conceptos generales y específicos
  - 11.9.1. Concepto de periodización y características del tenis relacionadas con la periodización
  - 11.9.2. Diferencias entre periodización y planificación
  - 11.9.3. Qué beneficios aporta al entrenamiento y al jugador de tenis la periodización
  - 11.9.4. Características de la periodización
- 11.10. Fases anuales de tenistas en formación y competición
  - 11.10.1. La vida de un tenista
  - 11.10.2. La fase diaria
  - 11.10.3. Los microciclos
  - 11.10.4. Los mesociclos

## Módulo 12. Planificación aplicada al Alto Rendimiento Deportivo

- 12.1. Fundamentos de base
  - 12.1.1. Criterios de adaptación
    - 12.1.1.1. Síndrome General de Adaptación
    - 12.1.1.2. Capacidad de Rendimiento Actual, Exigencia del Entrenamiento
  - 12.1.2. Fatiga, Rendimiento, Acondicionamiento, como herramienta
  - 12.1.3. Concepto de Dosis-Respuesta y su aplicación
- 12.2. Conceptos y aplicaciones de base
  - 12.2.1. Concepto y aplicación de la Planificación
  - 12.2.2. Concepto y aplicación de la Periodización
  - 12.2.3. Concepto y aplicación de la Programación
  - 12.2.4. Concepto y aplicación del Control de la carga
- 12.3. Desarrollo conceptual de la Planificación y sus diferentes modelos
  - 12.3.1. Primeros registros históricos de planificación
  - 12.3.2. Primeras propuestas, analizando las bases
  - 12.3.3. Modelos clásicos
    - 12.3.3.1. Tradicional
    - 12.3.3.2. Péndulo
    - 12.3.3.3. Altas Cargas



- 12.4. Modelos orientados a la individualidad y/o a la concentración de las cargas
  - 12.4.1. Bloques
  - 12.4.2. Macro ciclo Integrado
  - 12.4.3. Modelo Integrado
  - 12.4.4. ATR
  - 12.4.5. Largo Estado de Forma
  - 12.4.6. Por Objetivos
  - 12.4.7. Campanas Estructurales
  - 12.4.8. Autorregulación (APRE)
- 12.5. Modelos orientados a la especificidad y/o a la capacidad de movimiento
  - 12.5.1. Cognitivo (o micro ciclo estructurado)
  - 12.5.2. Periodización Táctica
  - 12.5.3. Desarrollo condicional por capacidad de movimiento
- 12.6. Criterios para un correcta programación y periodización
  - 12.6.1. Criterios para la programación y periodización en el entrenamiento de la fuerza
  - 12.6.2. Criterios para la programación y periodización en el entrenamiento de la Resistencia
  - 12.6.3. Criterios para la programación y periodización en el entrenamiento de la Velocidad
  - 12.6.4. Criterios de "Interferencia" en la programación y periodización en el entrenamiento de concurrente
- 12.7. Planificación a través del control de carga con dispositivo GNSS (GPS)
  - 12.7.1. Bases del guardado de sesión para un correcto control
    - 12.7.1.1. Cálculo del Average de sesión grupal para un correcto análisis de carga
    - 12.7.1.2. Erros comunes en el guardo y su impacto en la planificación
  - 12.7.2. Relativización de la carga una función de la competencia
  - 12.7.3. Control de la carga por volumen o por densidad, alcance y limitaciones
- 12.8. Unidad temática integradora 1 (aplicación práctica)
  - 12.8.1. Construcción de un modelo real Planificación a corto plazo
    - 12.8.1.1. Seleccionar y aplicar el modelo de Periodización
    - 12.8.1.2. Diseñar la programación correspondiente
- 12.9. Unidad temática integradora 2 (aplicación práctica)
  - 12.9.1. Construcción de una Planificación plurianual
  - 12.9.2. Construcción de una Planificación anual

## Módulo 13. Tenis adaptado y discapacidad

- 13.1. El tenis como deporte inclusivo y su progresión histórica
  - 13.1.1. El deporte para discapacitados y su carácter inclusivo
  - 13.1.2. El deporte adaptado
  - 13.1.3. El tenis como deporte inclusivo
  - 13.1.4. Visión actual del deporte para discapacitados
- 13.2. Qué es la discapacidad y su relación con el tenis
  - 13.2.1. Concepto de discapacidad y su relación con el tenis a lo largo de la historia
  - 13.2.2. El tenis y la discapacidad a lo largo de la historia
  - 13.2.3. Beneficios del tenis para personas con discapacidad
  - 13.2.4. Situación actual del tenis y la discapacidad
- 13.3. El tenis y la discapacidad desde el punto de vista del entrenador
  - 13.3.1. Introducción
  - 13.3.2. Ética para entrenadores de personas con discapacidad
  - 13.3.3. El entrenamiento para personas con discapacidad sensorial
  - 13.3.4. El entrenamiento para personas con discapacidad física
- 13.4. Concepto de discapacidad física y consideraciones generales
  - 13.4.1. Concepto de discapacidad física
  - 13.4.2. Diferentes tipos de discapacidad física
  - 13.4.3. Tenis y discapacidad física
  - 13.4.4. Adaptaciones al tenis para personas con discapacidad física
- 13.5. El tenis en silla, su evolución y características
  - 13.5.1. Introducción
  - 13.5.2. Evolución histórica del tenis en silla
  - 13.5.3. Características principales del tenis en silla
  - 13.5.4. Declaración de objetivos del tenis en silla de ruedas

- 13.6. La competición y demás características del tenis en silla
  - 13.6.1. La relación entre el deporte, la discapacidad y sus beneficios
  - 13.6.2. Tipos de competiciones de tenis en silla de ruedas
  - 13.6.3. El tenis en silla como deporte olímpico
  - 13.6.4. Organismos que apoyan el tenis en silla
- 13.7. Normativa y reglamentos del tenis en silla de ruedas I
  - 13.7.1. Reglamento del tenis en silla de ruedas
  - 13.7.2. Normas de admisión
  - 13.7.3. La silla de ruedas
  - 13.7.4. Puntuación y reglas generales
- 13.8. El tenis y la deficiencia sensorial
  - 13.8.1. Definición de discapacidad sensorial
  - 13.8.2. Declaración de objetivos del para el tenis y la discapacidad sensorial
  - 13.8.3. Beneficios para personas que lo practican
  - 13.8.4. Tenis para personas con deficiencia auditiva
  - 13.8.5. Tenis para personas con deficiencia visual
- 13.9. El tenis y la discapacidad intelectual
  - 13.9.1. Introducción
  - 13.9.2. Tipos de discapacidad intelectual
  - 13.9.3. Evolución del tenis y la discapacidad intelectual
  - 13.9.4. Beneficios del tenis para personas con discapacidad intelectual
- 13.10. El tenis y la discapacidad intelectual II
  - 13.10.1. Torneos y tipos de competiciones para tenis adaptado
  - 13.10.2. Material necesario para el tenis adaptado a la discapacidad intelectual
  - 13.10.3. El entrenamiento de tenis para personas con discapacidad intelectual
  - 13.10.4. El papel del entrenador y la familia en el tenis para personas con discapacidad intelectual

## Módulo 14. Evaluación del rendimiento deportivo

- 14.1. Evaluación
  - 14.1.1. Definiciones: test, evaluación, medición
  - 14.1.2. Validez, fiabilidad
  - 14.1.3. Propósitos de la evaluación
- 14.2. Tipos de Test
  - 14.2.1. Test de laboratorio
    - 14.2.1.1. Virtudes y limitaciones de los test realizados en laboratorio
  - 14.2.2. Test de Campo
    - 14.2.2.1. Virtudes y limitaciones de los test de campo
  - 14.2.3. Test directos
    - 14.2.3.1. Aplicaciones y transferencia al entrenamiento
  - 14.2.4. Test indirectos
    - 14.2.4.1. Consideraciones prácticas y transferencia al entrenamiento
- 14.3. Evaluación de la Composición Corporal
  - 14.3.1. Bioimpedancia
    - 14.3.1.1. Consideraciones en su aplicación al campo
    - 14.3.1.2. Limitaciones en la validez de sus datos
  - 14.3.2. Antropometría
    - 14.3.2.1. Herramientas para su implementación
    - 14.3.2.2. Modelos de análisis para la composición corporal
  - 14.3.3. Índice de Masa Corporal (IMC)
    - 14.3.3.1. Restricciones del dato obtenido para la interpretación de la composición corporal
- 14.4. Evaluación de la aptitud aeróbica
  - 14.4.1. Test de VO2Max en cinta
    - 14.4.1.1. Test de Astrand
    - 14.4.1.2. Test de Balke
    - 14.4.1.3. Test de ACSM
    - 14.4.1.4. Test de Bruce
    - 14.4.1.5. Test de Foster
    - 14.4.1.6. Test de Pollack

- 14.4.2. Test de VO<sub>2</sub>max en Cicloergómetro
  - 14.4.2.1. Astrand. Ryhming
  - 14.4.2.2. Test de Fox
- 14.4.3. Test de Potencia en Cicloergómetro
  - 14.4.3.1. Test de Wingate
- 14.4.4. Test de VO<sub>2</sub>Max en campo
  - 14.4.4.1. Test de Leger
  - 14.4.4.2. Test de la Universidad de Montreal
  - 14.4.4.3. Test de 1 Milla
  - 14.4.4.4. Test de los 14 minutos
  - 14.4.4.5. Test de los 2.4 km
- 14.4.5. Test de Campo para determinar zonas de entrenamiento
  - 14.4.5.1. Test de 30-15 IFT
- 14.4.6. UNca Test
- 14.4.7. Yo-Yo Test
  - 14.4.7.1. Yo-Yo Resistencia. YYET Nivel 1 y 2
  - 14.4.7.2. Yo-Yo Resistencia Intermitente. YYEIT Nivel 1 y 2
  - 14.4.7.3. Yo-Yo Recuperación Intermitente. YYERT Nivel 1 y 2
- 14.5. Evaluación de aptitud neuromuscular
  - 14.5.1. Test de Repeticiones Submáximas
    - 14.5.1.1. Aplicaciones prácticas para su evaluación
    - 14.5.1.2. Fórmulas de estimación validadas en los diferentes ejercicios de entrenamiento
  - 14.5.2. Test de 1 RM
    - 14.5.2.1. Protocolo para su realización
    - 14.5.2.2. Limitaciones de la valoración de la 1 RM
  - 14.5.3. Test de Saltos Horizontales
    - 14.5.3.1. Protocolos de evaluación
  - 14.5.4. Test de Velocidad (5 m,10 m,15 m, etc.)
    - 14.5.4.1. Consideraciones sobre el dato obtenido en evaluaciones de tipo Tiempo/distancia
  - 14.5.5. Test Progresivos Incrementales Máximos/Submáximos
    - 14.5.5.1. Protocolos validados
    - 14.5.5.2. Aplicaciones prácticas





- 14.5.6. Test de Saltos Verticales
  - 14.5.6.1. Salto SJ
  - 14.5.6.2. Salto CMJ
  - 14.5.6.3. Salto ABK
  - 14.5.6.4. Test DJ
  - 14.5.6.5. Test de saltos continuos
- 14.5.7. Perfiles F/V verticales/horizontales
  - 14.5.7.1. Protocolos de evaluación de Morín y Samozino
  - 14.5.7.2. Aplicaciones prácticas desde un perfil fuerza/velocidad
- 14.5.8. Test Isométricos con celda de carga
  - 14.5.8.1. Test de Fuerza Máxima Isométrica Voluntaria (FMI)
  - 14.5.8.2. Test de Déficit Bilateral en Isometría (%DBL)
  - 14.5.8.3. Test de Déficit lateral (%DL)
  - 14.5.8.4. Test de Ratio Isquiosurales/Cuádriceps
- 14.6. Herramientas de evaluación y monitoreo
  - 14.6.1. Cardíofrecuenciómetros
    - 14.6.1.1. Características de los dispositivos
    - 14.6.1.2. Zonas de entrenamiento por FC
  - 14.6.2. Analizadores de Lactato
    - 14.6.2.1. Tipos de dispositivos, prestaciones y características
    - 14.6.2.2. Zonas de entrenamiento según determinación de Umbral de lactato (UL)
  - 14.6.3. Analizadores de Gases
    - 14.6.3.1. Dispositivos de laboratorio vs. Portátiles
  - 14.6.4. GPS
    - 14.6.4.1. Tipos de GPS, características, virtudes y limitaciones
    - 14.6.4.2. Métricas determinadas para la interpretación de la caga externa
  - 14.6.5. Acelerómetros
    - 14.6.5.1. Tipos de acelerómetros y características
    - 14.6.5.2. Aplicaciones prácticas desde la obtención de datos de un acelerómetro



- 14.6.6. Transductores de posición
  - 14.6.6.1. Tipos de transductores para movimientos verticales y horizontales
  - 14.6.6.2. Variables medidas y estimadas mediante un transductor de posición
  - 14.6.6.3. Datos obtenidos desde un transductor de posición y sus aplicaciones a la programación del entrenamiento
- 14.6.7. Plataformas de fuerza
  - 14.6.7.1. Tipos y características de las plataformas de fuerza
  - 14.6.7.2. Variables medidas y estimadas mediante el uso de una plataforma de fuerza
  - 14.6.7.3. Abordaje práctico a la programación del entrenamiento
- 14.6.8. Celdas de carga
  - 14.6.8.1. Tipos de celdas, características y prestaciones
  - 14.6.8.2. Usos y aplicaciones para el rendimiento deportivo y la salud
- 14.6.9. Células fotoeléctricas
  - 14.6.9.1. Características, y limitaciones de los dispositivos
  - 14.6.9.2. Usos y aplicaciones en la práctica
- 14.6.10. Aplicaciones Móviles
  - 14.6.10.1. Descripción de las Apps más utilizadas del mercado: My Jump, PowerLift, Runmatic, Nordic
- 14.7. Carga interna y carga externa
  - 14.7.1. Medios de evaluación objetivos
    - 14.7.1.1. Velocidad de ejecución
    - 14.7.1.2. Potencia media mecánica
    - 14.7.1.3. Métricas de los dispositivos GPS
  - 14.7.2. Medios de evaluación subjetivos
    - 14.7.2.1. PSE
    - 14.7.2.2. sPSE
    - 14.7.2.3. Ratio Carga Crónica/Aguda
- 14.8. Fatiga
  - 14.8.1. Conceptos generales de fatiga y recuperación
  - 14.8.2. Evaluaciones
    - 14.8.2.1. Objetivas de laboratorio: CK, urea, cortisol, etc.
    - 14.8.2.2. Objetivas de campo: CMJ, Test isométricos, etc.
    - 14.8.2.3. Subjetivas: Escalas Wellness, TQR, etc.

- 14.8.3. Estrategias de recuperación: inmersión en agua fría, estrategias nutricionales, automasajes, sueño
- 14.9. Consideraciones para la aplicación práctica
  - 14.9.1. Test de Saltos Verticales. Aplicaciones Prácticas
  - 14.9.2. Test Progresivo Incremental Máximo/Submáximas. Aplicaciones Prácticas
  - 14.9.3. Perfil Fuerza Velocidad Vertical. Aplicaciones prácticas

## Módulo 15. Estadística aplicada al Rendimiento e investigación

- 15.1. Nociones de Probabilidad
  - 15.1.1. Probabilidad Simple
  - 15.1.2. Probabilidad Condicional
  - 15.1.3. Teorema de Bayes
- 15.2. Distribuciones de Probabilidad
  - 15.2.1. Distribución Binomial
  - 15.2.2. Distribución de Poisson
  - 15.2.3. Distribución Normal
- 15.3. Inferencia Estadística
  - 15.3.1. Parámetros Poblacionales
  - 15.3.2. Estimación de Parámetros Poblacionales
  - 15.3.3. Distribuciones de muestreo asociadas a la distribución normal
  - 15.3.4. Distribución de la media muestral
  - 15.3.5. Estimadores puntuales
  - 15.3.6. Propiedades de los estimadores
  - 15.3.7. Criterios de comparación de los estimadores
  - 15.3.8. Estimadores por Regiones de Confianza
  - 15.3.9. Método de obtención de intervalos de confianza
  - 15.3.10. Intervalos de confianza asociados a la distribución normal
  - 15.3.11. Teorema Central del Límite
- 15.4. Test de Hipótesis
  - 15.4.1. El P-Valor
  - 15.4.2. Potencia estadística

- 15.5. Análisis Exploratorio y Estadística Descriptiva
    - 15.5.1. Gráficos y Tablas
    - 15.5.2. Prueba de Chi Cuadrado
    - 15.5.3. Riesgo Relativo
    - 15.5.4. *Odds Ratio*
  - 15.6. La Prueba T
    - 15.6.1. Prueba T para una muestra
    - 15.6.2. Prueba T para dos muestras independientes
    - 15.6.3. Prueba T para muestras apareadas
  - 15.7. Análisis de Correlación
  - 15.8. Análisis de Regresión Lineal Simple
    - 15.8.1. La recta de regresión y sus coeficientes
    - 15.8.2. Residuales
    - 15.8.3. Valoración de la regresión mediante residuales
    - 15.8.4. Coeficiente de determinación
  - 15.9. Varianza y Análisis de Varianza (ANOVA)
    - 15.9.1. ANOVA de un vía (*One-way ANOVA*)
    - 15.9.2. ANOVA de dos vías (*Two-way ANOVA*)
    - 15.9.3. ANOVA para medidas repetidas
    - 15.9.4. ANOVA factorial
- Módulo 16. Nutrición, suplementación e hidratación en tenistas**
- 16.1. La nutrición, consideraciones generales e importancia en el tenis
    - 16.1.1. Introducción al concepto de nutrición en el tenista
    - 16.1.2. Aspectos generales de la nutrición
    - 16.1.3. Evolución histórica del concepto de nutrición en lo que respecta al tenis
    - 16.1.4. Importancia de la nutrición en el tenista
  - 16.2. Tipos de nutrientes y sus beneficios y aportes
    - 16.2.1. Qué son los nutrientes
    - 16.2.2. Los nutrientes esenciales y su definición
    - 16.2.3. Funciones que realizan los nutrientes en nuestro organismo
    - 16.2.4. Dónde se encuentran estos nutrientes
  - 16.3. Dieta del tenista
    - 16.3.1. Qué necesidades nutritivas tienen los tenistas
    - 16.3.2. Características del tenis y necesidades correspondientes
    - 16.3.3. De qué se compone la dieta de un tenista
    - 16.3.4. Qué no debe comer un tenista
  - 16.4. Elaboración de la dieta del tenista. Técnicas modernas para la dieta del jugador de tenis
    - 16.4.1. Cómo elaborar la dieta del tenista
    - 16.4.2. Ejemplos de la dieta en tenistas profesionales
    - 16.4.3. La sobrecarga de carbohidratos 3 días antes del partido
    - 16.4.4. "La ración de espera".
  - 16.5. Alimentación del tenista en entrenamiento y competición
    - 16.5.1. Qué debe comer el tenista durante el entrenamiento
    - 16.5.2. Alimentación del tenista antes del partido
    - 16.5.3. Alimentación del tenista durante el partido de tenis
    - 16.5.4. Alimentación del tenista posterior al partido de tenis
    - 16.5.5. Alimentación del tenista con mucha carga de partidos o durante un viaje
  - 16.6. La hidratación en el tenis
    - 16.6.1. Concepto de hidratación
    - 16.6.2. Importancia de la hidratación en el tenis
    - 16.6.3. La termorregulación
    - 16.6.4. Problemas de la deshidratación en el tenis
    - 16.6.5. Tipos de bebidas
  - 16.7. Hidratación en el entrenamiento y la competición
    - 16.7.1. Estrategias prácticas de hidratación
    - 16.7.2. Necesidades de hidratación en el entrenamiento
    - 16.7.3. Necesidades de hidratación previa a la competición
    - 16.7.4. Necesidades de hidratación durante la competición
    - 16.7.5. Necesidades de hidratación posterior a la competición
  - 16.8. Qué es la suplementación sus beneficios
    - 16.8.1. Introducción a la suplementación
    - 16.8.2. Efectos de la suplementación deportiva para la salud
    - 16.8.3. Beneficios de la suplementación deportiva
    - 16.8.4. ¿Son seguros los suplementos deportivos?

- 16.9. Tipos de suplementación para jugadores de tenis
  - 16.9.1. Los mejores suplementos para tenistas
  - 16.9.2. Suplementos de aminoácidos
  - 16.9.3. Suplementos de antioxidantes
  - 16.9.4. Suplementos durante el entrenamiento y partidos
- 16.10. El dopaje en el tenis, casos y prohibiciones
  - 16.10.1. Definición de dopaje
  - 16.10.2. Controles antidopaje
  - 16.10.3. Sustancias consideradas dopaje
  - 16.10.4. Casos de dopaje en el tenis a lo largo de la historia

## Módulo 17. Tecnología aplicable al tenis y al videoanálisis

- 17.1. La evolución de la tecnología, consideraciones generales y aplicables al tenis
  - 17.1.1. Importancia de la tecnología en el deporte en la actualidad
  - 17.1.2. La evolución de la tecnología en el tenis a lo largo de la historia
  - 17.1.3. Tipos de tecnologías aplicables en el tenis
  - 17.1.4. Metodología tecnológica
- 17.2. La importancia de la tecnología y la innovación en el tenis y sus beneficios
  - 17.2.1. La tecnología, su aplicabilidad al tenis y su importancia
  - 17.2.2. Objetivos del implemento de las nuevas tecnologías en el tenis
  - 17.2.3. Beneficios del uso de la tecnología en el tenis
  - 17.2.4. I+D+I en la industria del tenis
- 17.3. La tecnología en la cancha de tenis
  - 17.3.1. Evolución de las pistas de tenis a lo largo de la historia
  - 17.3.2. Pistas de tenis actuales y su tecnología
  - 17.3.3. Publicidad en la pista de tenis
  - 17.3.4. Tecnología en los materiales de tenis
- 17.4. El ojo de halcón y otros sistemas de arbitraje
  - 17.4.1. Qué es el ojo de halcón
  - 17.4.2. ¿Cómo se utiliza el ojo de halcón?
  - 17.4.3. Beneficios del uso del ojo de halcón en la competición
  - 17.4.4. ¿Cuándo tengo derecho a usar el ojo de halcón?
  - 17.4.5. Otros sistemas de arbitraje







- 17.5. La raqueta de tenis, su evolución y el implemento de la tecnología en la misma
  - 17.5.1. Tipos de raqueta existentes
  - 17.5.2. Evolución de la raqueta de tenis a lo largo de la historia
  - 17.5.3. La raqueta de tenis dependiendo del estilo de jugador
  - 17.5.4. Nuevas tecnologías existentes en las raquetas de tenis
- 17.6. El cordaje, evolución y tipos dependiendo del estilo de juego
  - 17.6.1. Importancia del cordaje para los jugadores de tenis
  - 17.6.2. Evolución del cordaje a lo largo de la historia
  - 17.6.3. Tipos de cordaje y clasificación
  - 17.6.4. Tensión y tipos de cordaje dependiendo del estilo de juego del jugador de tenis
- 17.7. Qué es el videoanálisis y sus beneficios en los jugadores de tenis
  - 17.7.1. Concepto de videoanálisis
  - 17.7.2. Objetivos del videoanálisis en jugadores de tenis
  - 17.7.3. Beneficios para jugadores y entrenadores en el uso del videoanálisis
  - 17.7.4. El videoanálisis y la táctica
- 17.8. La indumentaria, la pelota de tenis y su evolución e implemento de la tecnología
  - 17.8.1. Evolución de la indumentaria en el tenis a lo largo de la historia
  - 17.8.2. Tipos de zapatillas dependiendo de la superficie de la pista de tenis
  - 17.8.3. Evolución de la pelota de tenis a lo largo de la historia
  - 17.8.4. Tipos de pelota de tenis y clasificación de las mismas dependiendo de la velocidad
- 17.9. Ejemplos prácticos en el uso de la tecnología y el videoanálisis en el trabajo de la técnica
  - 17.9.1. Análisis y mejora de los golpes de fondo mediante el videoanálisis
  - 17.9.2. Análisis y mejora del servicio mediante el videoanálisis
  - 17.9.3. Análisis y mejora de las voleas mediante el videoanálisis
  - 17.9.4. Otros aspectos técnicos mediante el videoanálisis
- 17.10. Ejemplos prácticos en el uso de la tecnología y el videoanálisis en el trabajo de la táctica
  - 17.10.1. El video-análisis y la mejora en la altura de la pelota. Ejercicios para corregirlo
  - 17.10.2. El video-análisis y la mejora de la profundidad. Ejercicios para corregirlo
  - 17.10.3. El video-análisis y las direcciones de la pelota. Ejercicios para mejorarlo
  - 17.10.4. El video-análisis y la mejora de las zonas de servicio. Ejercicios para mejorarlo



06

# 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.





07

# Titulación

El Grand Master en Tenis de Alto Rendimiento y Competición garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a dos diplomas de Grand Master, uno expedido por TECH Global University y otro expedido por la Universidad Latinoamericana y del Caribe.



“

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

El programa del **Grand Master en Tenis de Alto Rendimiento y Competición** es el más completo del panorama académico actual. A su egreso, el estudiante recibirá un diploma universitario emitido por TECH Global University, y otro por la Universidad Latinoamericana y del Caribe.

Estos títulos de formación permanente y actualización profesional de TECH Global University y Universidad Latinoamericana y del Caribe garantizan la adquisición de competencias en el área de conocimiento, otorgando un alto valor curricular al estudiante que supere las evaluaciones y acredite el programa tras cursarlo en su totalidad.

Este doble reconocimiento, de dos destacadas instituciones universitarias, suponen una doble recompensa a una formación integral y de calidad, asegurando que el estudiante obtenga una certificación reconocida tanto a nivel nacional como internacional. Este mérito académico le posicionará como un profesional altamente capacitado y preparado para enfrentar los retos y demandas en su área profesional.

Título: **Grand Master en Tenis de Alto Rendimiento y Competición**

Modalidad: **online**

Duración: **2 años**

Acreditación: **120 ECTS**



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

salud confianza futuro  
educación información tutores  
garantía acreditación enseñanza  
instituciones tecnología aprendizaje  
comunidad compromiso  
atención personalizada innovación  
conocimiento presente calidad  
desarrollo web formación  
aula virtual idiomas

**tech** universidad  
ULAC

**Grand Master**  
Tenis de Alto  
Rendimiento y  
Competición

- » Modalidad: online
- » Duración: 2 años
- » Titulación: TECH Universidad ULAC
- » Acreditación: 120 ECTS
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online



# Grand Master

Tenis de Alto Rendimiento  
y Competición

