

Weiterbildender Masterstudiengang Krafttraining und Hochleistungssport

Von der NBA unterstützt:



tech technologische
universität





Weiterbildender Masterstudiengang Krafttraining und Hochleistungssport

- » Modalität: **online**
- » Dauer: **2 Jahre**
- » Qualifizierung: **TECH Technische Universität**
- » Aufwand: **16 Std./Woche**
- » Zeitplan: **in Ihrem eigenen Tempo**
- » Prüfungen: **online**

Internetzugang: www.techtitude.com/de/sportwissenschaften/weiterbildender-masterstudiengang/weiterbildender-masterstudiengang-krafttraining-hochleistungssport

Index

01

Präsentation

Seite 4

02

Ziele

Seite 8

03

Kompetenzen

Seite 16

04

Kursleitung

Seite 20

05

Struktur und Inhalt

Seite 28

06

Methodik

Seite 56

07

Qualifizierung

Seite 64

01

Präsentation

Profisportler sind verpflichtet, ein hohes Leistungs- und Fitnessniveau zu halten, das es ihnen ermöglicht, unter extremen Trainingsbedingungen zu trainieren. Bei diesen Profis gehören Kraft- und Hochleistungstraining zu ihrer täglichen Arbeit, weshalb sie Sportberater brauchen, die ihnen helfen, ihren Körper auf höchstem Niveau in völliger Sicherheit und ohne Verletzungsrisiko zu trainieren. Aus diesem Grund werden die Fachleute in diesem Bereich eine Reihe von Kompetenzen entwickeln, die der Vertiefung ihrer Kenntnisse über die aktuellen Modelle des sportlichen Trainings dienen.





“

Entwickeln Sie sich in der Welt des High-Level-Personal-Trainings weiter und helfen Sie Ihren Kunden, ihre körperlichen Voraussetzungen bis ans Limit zu bringen und die maximale Leistung ihres Körpers zu erreichen"

Elite- und Hochleistungssportarten erfordern von den Sportlern, die sie ausüben, eine größere körperliche Anstrengung als von anderen Sportlern. Ihre körperlichen Voraussetzungen und Leistungen sind sehr anspruchsvoll, so dass die Trainer über ein hohes Maß an Wissen über die Merkmale der einzelnen Sportarten verfügen müssen, um durch das Training die bestmögliche Leistung zu erzielen und Verletzungen aufgrund von Überanstrengung zu vermeiden.

Aus diesem Grund hat TECH diesen sehr umfassenden Weiterbildenden Masterstudiengang in Krafttraining und Hochleistungssport entwickelt, an dem ein Team von spezialisierten Dozenten mit langjähriger Erfahrung beteiligt ist. Dieses Programm ist in zwei Hauptblöcke unterteilt: zum einen die sportliche Leistung und zum anderen das Krafttraining und seine Programmierung für die sportliche Leistung. Auf diese Weise handelt es sich um einen innovativen Abschluss, der die Kompetenzen im Bereich der sportlichen Leistung auf aktuelle und eingehende Weise behandelt.

Dieser weiterbildende Masterstudiengang ist ein Kompendium des Wissens, das darauf abzielt, den Fachleuten auf möglichst organische Weise Informationen über die wirksamsten Techniken und Verfahren des Krafttrainings und des Hochleistungssports zu vermitteln. Es handelt sich also um ein Programm, das mit der neuesten Technologie ausgestattet ist, die es dem Studenten ermöglicht, seine Informationen auf bequeme Art und Weise zu aktualisieren. Auf diese Weise kann die Studienzzeit problemlos mit den übrigen täglichen Verpflichtungen kombiniert werden.

Dieser **Weiterbildender Masterstudiengang in Krafttraining und Hochleistungssport** enthält das vollständigste und aktuellste wissenschaftliche Programm auf dem Markt.

Die wichtigsten Merkmale sind:

- Neueste Technologie in der Online-Lehrsoftware
- Intensiv visuelles Lehrsystem, unterstützt durch grafische und schematische Inhalte, die leicht zu erfassen und zu verstehen sind
- Die Entwicklung von Fallstudien präsentiert von berufstätigen Experten
- Hochmoderne interaktive Videosysteme
- Durch Telepraxis unterstützter Unterricht
- Ständige Aktualisierung und Recycling-Systeme
- Selbstgesteuertes Lernen: Vollständige Kompatibilität mit anderen Berufen
- Praktische Übungen zur Selbstbeurteilung und Überprüfung des Gelernten
- Hilfsgruppen und Bildungssynergien: Fragen an den Experten, Diskussions- und Wissensforen
- Kommunikation mit der Lehrkraft und individuelle Reflexionsarbeit
- Die Verfügbarkeit des Zugriffs auf die Inhalte von jedem festen oder tragbaren Gerät mit Internetanschluss
- Ständig verfügbare Dokumentationsbanken



Wir bieten Ihnen eine Fortbildung auf hohem Niveau, so dass Sie in der Lage sind, die für Ihre Nutzer am besten geeigneten Programme für die von ihnen ausgeübten Sportarten zu entwickeln"



Eine Spezialisierung auf hohem akademische Niveau, unterstützt durch die fortschrittliche technologische Entwicklung und die Lehrerfahrung der besten Fachleute"

Unser Lehrkörper setzt sich aus berufstätigen Fachleuten zusammen. Auf diese Weise stellt TECH sicher, Ihnen das angestrebte Weiterbildungsziel zu bieten. Ein multidisziplinäres Team von qualifizierten und erfahrenen Fachleuten aus verschiedenen Bereichen, die das theoretische Wissen auf effiziente Weise weiterentwickeln, aber vor allem das praktische Wissen aus ihrer eigenen Erfahrung in den Dienst der Spezialisierung stellen werden.

Diese Beherrschung des Themas wird durch die Wirksamkeit der methodischen Gestaltung dieses weiterbildenden Masterstudiengangs ergänzt. Entwickelt von einem multidisziplinären Team von E-Learning-Experten, integriert er die neuesten Fortschritte in der Bildungstechnologie. So können Sie mit einer Reihe bequemer und vielseitiger Multimedia-Tools studieren, die Ihnen die nötige Handlungsfähigkeit in Ihrem Fachgebiet verleihen.

Das Programm basiert auf problemorientiertem Lernen, ein Ansatz, der Lernen als einen eminent praktischen Prozess begreift. Um dies aus der Ferne zu erreichen, werden wir die Telepraxis nutzen. Mit Hilfe eines innovativen interaktiven Videosystems und dem *Learning from an Expert* werden Sie in der Lage sein, sich das Wissen so anzueignen, als ob Sie das Szenario, das Sie gerade lernen, selbst erleben würden. Ein Konzept, das es Ihnen ermöglichen wird, das Gelernte auf realistischere und dauerhaftere Weise zu integrieren und zu fixieren.

Eine Spezialisierung, die für Fachleute geschaffen wurde, die nach Exzellenz streben, und die es Ihnen ermöglicht, neue Fähigkeiten und Strategien auf fließende und effektive Weise zu erwerben.

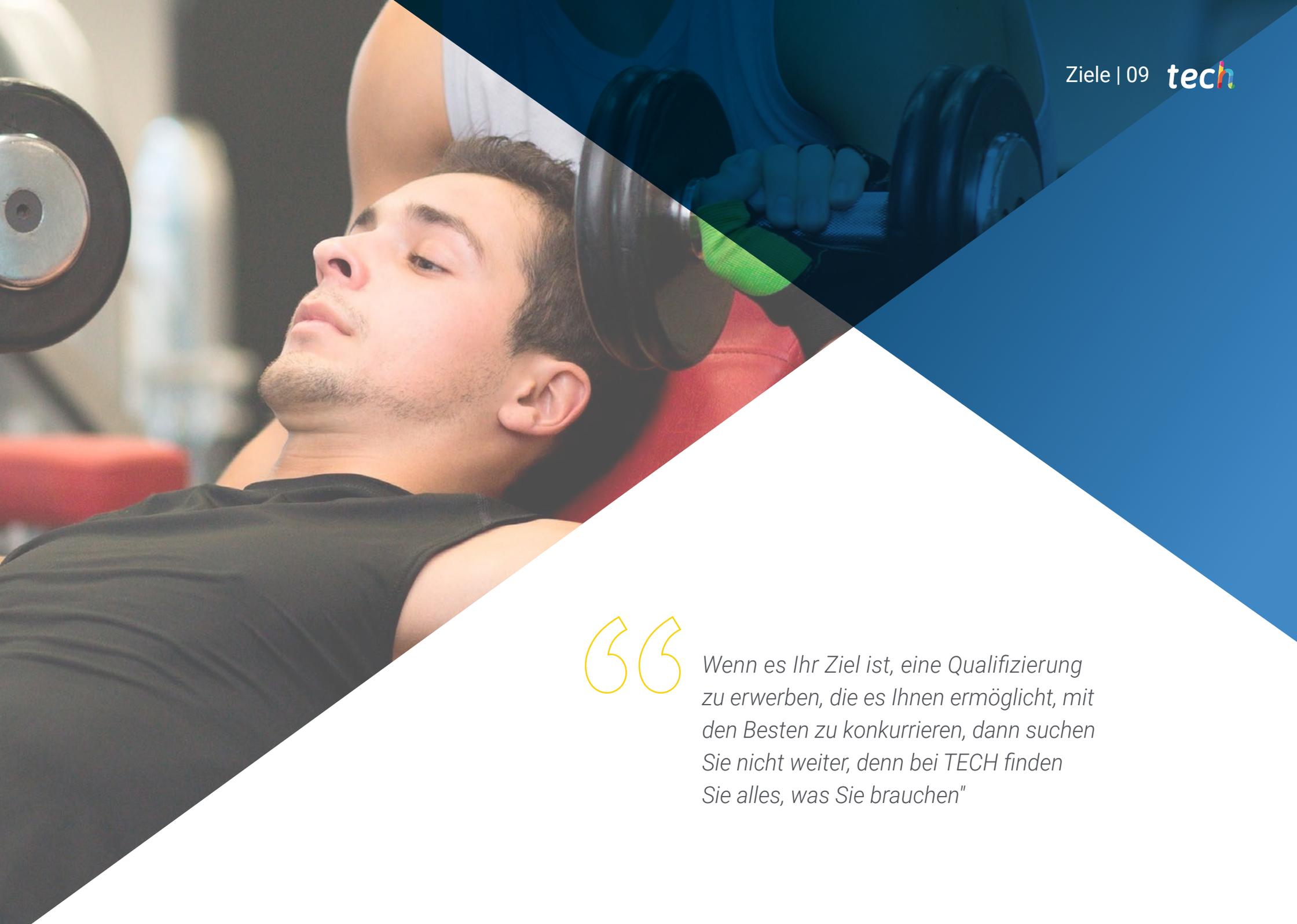
Wir verfügen über die beste Methodik, den aktuellsten Lehrplan und eine Vielzahl von Fallstudien, die Ihnen helfen werden, für den Erfolg zu trainieren.



02 Ziele

Das Hauptziel des weiterbildenden Masterstudiengangs von TECH besteht darin, aktuelle und effektive Informationen über die verschiedenen Techniken und Verfahren des Krafttrainings und des Hochleistungssports zu vermitteln. Es handelt sich dabei um eine Reihe von Zielen, die der Student im Laufe des Programms erreichen kann, so dass er am Ende des Studiums angesichts der Fortschritte in der Sportwissenschaft über ein hohes Maß an Professionalität verfügen wird.





“

Wenn es Ihr Ziel ist, eine Qualifizierung zu erwerben, die es Ihnen ermöglicht, mit den Besten zu konkurrieren, dann suchen Sie nicht weiter, denn bei TECH finden Sie alles, was Sie brauchen"



Allgemeine Ziele

- ♦ Beherrschen der modernsten Trainingsmethoden zur Verbesserung der sportlichen Leistung und diese mit Sicherheit anwenden
- ♦ Effektives Beherrschen der Statistik, um die vom Athleten gewonnenen Daten richtig zu nutzen und Forschungsprozesse zu initiieren
- ♦ Beherrschen der Grundsätze der Bewegungsphysiologie und der Biochemie
- ♦ Beherrschen der Prinzipien der Biomechanik, die direkt auf die sportliche Leistung angewendet werden
- ♦ Beherrschen der Grundsätze der Ernährung für sportliche Leistungen
- ♦ Integrieren aller in den verschiedenen Modulen erworbenen Kenntnisse in die tatsächliche Praxis
- ♦ Vertiefen der Kenntnisse auf der Grundlage der aktuellsten wissenschaftlichen Erkenntnisse mit voller Anwendbarkeit im praktischen Bereich des Krafttrainings
- ♦ Beherrschen der fortschrittlichsten Methoden im Krafttraining
- ♦ Beherrschen der modernsten Trainingsmethoden zur Verbesserung der sportlichen Leistung in Bezug auf die Kraft
- ♦ Effektives Beherrschen des Krafttrainings zur Leistungssteigerung in Zeit- und Leistungssportarten sowie in situativen Sportarten
- ♦ Beherrschen der Grundsätze der Bewegungsphysiologie und der Biochemie
- ♦ Vertiefen der Grundsätze der Theorie komplexer dynamischer Systeme in Bezug auf das Krafttraining
- ♦ Erfolgreiches Integrieren von Krafttraining zur Verbesserung der motorischen Fähigkeiten im Rahmen des Sports
- ♦ Erfolgreiches Beherrschen der in verschiedenen Modulen erworbenen Kenntnisse in der Praxis





Spezifische Ziele

Modul 1. Sportphysiologie und körperliche Aktivität

- Vertieftes Kennen der Energiestoffwechselwege und ihrer trainingsbedingten Veränderungen sowie ihrer Rolle bei der menschlichen Leistung
- Behandeln von Schlüsselaspekten des neuromuskulären Systems, der motorischen Kontrolle und ihrer Rolle im körperlichen Training
- Vertieftes Kennen der Muskelphysiologie, des Prozesses der Muskelkontraktion und der molekularen Grundlagen der Muskelkontraktion
- Interpretieren der allgemeinen Ursachen von Ermüdung und Belastung bei verschiedenen Arten und Modalitäten von Bewegung
- Interpretieren der verschiedenen physiologischen Höhepunkte und ihre Anwendung in der Praxis

Modul 2. Angewandte Statistik für Leistung und Forschung

- Entwickeln der Fähigkeit, die im Labor und im Feld gesammelten Daten mit Hilfe verschiedener Bewertungsinstrumente zu analysieren
- Beschreiben der verschiedenen Arten der statistischen Analyse und ihre Anwendung in verschiedenen Situationen zum Verständnis von Phänomenen, die während der Fortbildung auftreten
- Entwickeln von Strategien zur Datenexploration, um die besten Modelle zur Datenbeschreibung zu ermitteln
- Erstellen der Allgemeingültigkeit von Vorhersagemodellen durch Regressionsanalyse, die die Einbeziehung verschiedener Analyseeinheiten im Bereich der Ausbildung begünstigen
- Schaffen der Voraussetzungen für eine korrekte Interpretation der Ergebnisse in verschiedenen Forschungsbereichen

Modul 3. Krafttraining, von der Theorie zur Praxis

- Richtiges Interpretieren aller theoretischen Aspekte, die die Kraft und ihre Komponenten definieren
- Beherrschen der effektivsten Krafttrainingsmethoden
- Entwickeln eines ausreichenden Urteilsvermögens, um die Wahl verschiedener Trainingsmethoden in der praktischen Anwendung zu unterstützen
- In der Lage sein, den Kraftbedarf eines jeden Athleten zu objektivieren
- Beherrschen der theoretischen und praktischen Aspekte, die die Leistungsentwicklung bestimmen
- Richtiges Anwenden von Krafttraining zur Vorbeugung und Rehabilitation von Verletzungen

Modul 4. Schnelligkeitstraining, von der Theorie zur Praxis

- Interpretieren der wichtigsten Aspekte der Technik für Schnelligkeit und Richtungswechsel
- Vergleichen und Differenzieren der Schnelligkeit des situativen Sports mit dem Leichtathletikmodell
- Einbeziehen von Elementen der technischen Beobachtung, die eine Unterscheidung von Fehlern im Laufmechanismus und die Verfahren zur Korrektur ermöglichen
- Vertiefen der myoenergetischen Aspekte von Einzel- und Wiederholungssprints und deren Zusammenhang mit Trainingsprozessen
- Unterscheiden, welche mechanischen Aspekte die Leistungsbeeinträchtigung und die verletzungsauslösenden Mechanismen beim Sprinten beeinflussen können
- Analytisches Anwenden der verschiedenen Trainingsmittel und -methoden für die Entwicklung der verschiedenen Phasen der Schnelligkeit
- Programmieren des Schnelligkeitstrainings in Situationssportarten

Modul 5. Ausdauertraining, von der Theorie zur Praxis

- ♦ Vertiefen der verschiedenen Anpassungen, die durch die aerobe Ausdauer hervorgerufen werden
- ♦ Anwenden der körperlichen Anforderungen des Sports in einer bestimmten Situation
- ♦ Auswählen der Tests, die am besten geeignet sind, um die aerobe Arbeitsbelastung zu bewerten, zu überwachen, zu tabellieren und zu fraktionieren
- ♦ Entwickeln der verschiedenen Methoden zur Organisation von Schulungen
- ♦ Entwerfen von Trainingseinheiten mit Blick auf den Sport

Modul 6. Mobilitätstraining, von der Theorie zur Praxis

- ♦ Betrachten der Mobilität als grundlegende körperliche Fähigkeit aus einer neurophysiologischen Perspektive
- ♦ Vertieftes Verstehen der neurophysiologischen Prinzipien, die die Entwicklung der Mobilität beeinflussen
- ♦ Anwenden von stabilisierenden und mobilisierenden Systemen innerhalb des Bewegungsmusters
- ♦ Entfalten und Präzisieren der grundlegenden Konzepte und Ziele im Zusammenhang mit dem Mobilitätstraining
- ♦ Entwickeln der Fähigkeit, Aufgaben und Pläne für die Entwicklung von Mobilitätsmanifestationen zu entwerfen
- ♦ Anwenden der verschiedenen Methoden zur Leistungsoptimierung durch Wiederherstellungsmethoden
- ♦ Entwickeln der Fähigkeit, eine funktionelle und neuromuskuläre Beurteilung des Sportlers vorzunehmen
- ♦ Erkennen und Behandeln der Auswirkungen einer Verletzung auf die Neuromuskulatur des Sportlers



Modul 7. Bewertung der sportlichen Leistung

- ♦ Vertiefen der verschiedenen Arten der Bewertung und ihrer Anwendbarkeit in der Praxis
- ♦ Auswählen der Tests, die für die spezifischen Bedürfnisse am besten geeignet sind
- ♦ Korrektes und sicheres Durchführen der Protokolle der verschiedenen Tests und Interpretation der erhobenen Daten
- ♦ Anwenden verschiedener Arten von Technologien, die derzeit im Bereich der Bewertung von Übungen eingesetzt werden, sei es im Bereich der Gesundheits- und Fitnessleistung auf jedem Anforderungsniveau

Modul 8. Planung im Spitzensport

- ♦ Verstehen der internen Logik der Planung, z. B. der vorgeschlagenen Kernmodelle
- ♦ Anwenden des Dosis-Wirkungs-Konzepts im Training
- ♦ Klares Differenzieren der Auswirkungen der Programmierung von der Planung und ihren Abhängigkeiten
- ♦ Erwerben der Fähigkeit, verschiedene Planungsmodelle entsprechend der Arbeitsrealität zu entwerfen
- ♦ Anwenden der erlernten Konzepte in einem jährlichen und/oder mehrjährigen Planungsentwurf

Modul 9. Biomechanik in der Anwendung auf sportliche Höchstleistungen

- ♦ Spezialisieren auf die Grundsätze der Biomechanik in Bezug auf Leibeserziehung und Sport
- ♦ Anwenden der grundlegenden Kenntnisse und Technologien der Biomechanik in Abhängigkeit von Sport, Leistung und Alltag
- ♦ Bewerten der Bedeutung von Protokollen und verschiedenen Arten der biomechanischen Bewertung als grundlegender Faktor im Prozess der Sportentwicklung und -bewertung
- ♦ Entwickeln eines kritischen und analytischen Denkens, das in die Lage versetzt, innovative Protokolle und Verfahren mit unterschiedlichen Technologien zu entwickeln

Modul 10. Ernährung im Spitzensport

- ♦ Kennen der physiologischen und biochemischen Grundlagen des Energiestoffwechsels bei körperlicher Anstrengung
- ♦ Kennen der Verfahren und Methoden zur Bewertung der Ernährung des Sportlers sowie seiner Körperzusammensetzung
- ♦ Kennen der verschiedenen Möglichkeiten zur Bewertung des Energieverbrauchs des Sportlers
- ♦ Kennen aller Variablen der Ernährung für Sportarten mit ganz verschiedenen Charakteristiken
- ♦ Interpretieren der neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisse über Nahrungsergänzungsmittel für Sportler
- ♦ Handhaben der Ernährungsaspekte im Zusammenhang mit Essstörungen und Sportverletzungen

Modul 11. Krafttraining für die Besserung der Bewegungsfähigkeiten

- ♦ Interpretieren der Schlüsselaspekte der Biochemie und Thermodynamik
- ♦ Vertiefen der Funktionsweise des Herz-Kreislauf-Systems und der Atmungsorgane sowie die Sauerstoffverwertung bei körperlicher Betätigung
- ♦ Erkennen der allgemeinen Ursachen von Ermüdung und Belastung bei verschiedenen Arten und Modalitäten des Trainings
- ♦ Identifizieren der verschiedenen physiologischen Höhepunkte und ihrer Anwendung in der Praxis

Modul 12. Krafttraining nach dem Paradigma der komplexen dynamischen Systeme

- ♦ Verstehen der Beziehung zwischen Stärke und Fähigkeiten
- ♦ Ermitteln der wichtigsten sportlichen Fähigkeiten, um sie zu analysieren, zu verstehen und dann durch Training zu verbessern
- ♦ Organisieren und Systematisieren des Prozesses der Entwicklung von Fähigkeiten
- ♦ Verknüpfen und Verbinden von Feld- und Fitnessstudioarbeit zur Verbesserung der Fähigkeiten

Modul 13. Verschreibung und Programmierung von Krafttraining

- ♦ Handhaben spezifischer Kenntnisse der Systemtheorie im Sporttraining
- ♦ Analysieren der verschiedenen zusammenhängenden Komponenten des Krafttrainings und ihrer Anwendung in den situativen Sportarten
- ♦ Ausrichten der Methodik des Krafttrainings auf eine Perspektive, die den spezifischen Anforderungen des Sports entspricht
- ♦ Entwickeln eines kritischen Blicks auf die Realität des Krafttrainings für Sportler und Nichtsportler

Modul 14. Methoden des Krafttrainings

- ♦ Interpretieren der Schlüsselaspekte des Krafttrainings
- ♦ Vertiefen der Kenntnisse über die verschiedenen Komponenten der Belastung
- ♦ Vertiefen der Schlüsselaspekte der Planung, Periodisierung und Lastüberwachung
- ♦ Vertiefen der Kenntnisse über die verschiedenen Systeme zur Einrichtung von Trainingseinheiten
- ♦ Verwalten der üblichsten Modelle für die Verschreibung, Überwachung und Anpassung

Modul 15. Theorie des Krafttrainings und Grundlagen des Strukturtrainings

- ♦ Vertiefen der Kenntnisse über die verschiedenen methodischen Vorschläge für das Krafttraining und ihrer Anwendbarkeit in der Praxis
- ♦ Auswählen der Methoden, die für die spezifischen Bedürfnisse am besten geeignet sind
- ♦ Erkennen und sicheres Anwenden der verschiedenen in der Literatur vorgeschlagenen Methoden



Modul 16. Krafttraining zur Verbesserung der Schnelligkeit

- ♦ Vertiefen der theoretischen Begriffe des Krafttrainings
- ♦ Vertiefen der theoretischen Begriffe im Bereich des Power-Trainings
- ♦ Beherrschen der methodischen Aspekte des Hypertrophietrainings
- ♦ Beherrschen der physiologischen Aspekte des Hypertrophietrainings

Modul 17. Bewertung der sportlichen Leistung beim Krafttraining

- ♦ Kennen und Interpretieren der wichtigsten Aspekte der Technik für Geschwindigkeit und Richtungswechsel
- ♦ Vergleichen und Differenzieren der Geschwindigkeit des situativen Sports mit dem Leichtathletikmodell
- ♦ Vertieftes Kennen der mechanischen Aspekte, die den Leistungsverlust und die Mechanismen der Verletzungsentstehung beim Sprint beeinflussen können
- ♦ Analytisches Anwenden der verschiedenen Mittel und Methoden des Krafttrainings für die Entwicklung der Sprintfähigkeit

Modul 18. Krafttraining in situativen Sportarten

- ♦ Verstehen der Logik der bewegungsbasierten Trainingsgestaltung
- ♦ Unterscheiden von Mitteln und Methoden für Kraft
- ♦ Erkennen der vorrangigen Bewegungsmuster für den Krafteinsatz in der betreffenden Sportart
- ♦ Verstehen der Funktionsweise und Anwenden technologischer Mittel im Dienste des Krafttrainings

Modul 19. Training in Sportarten mit mittlerer und langer Dauer

- ♦ Verstehen der Logik der bewegungsbasierten Trainingsgestaltung
- ♦ Unterscheiden von Mitteln und Methoden für Kraft
- ♦ Erkennen der vorrangigen Bewegungsmuster für den Krafteinsatz in der betreffenden Sportart
- ♦ Verstehen der Funktionsweise und Anwenden technologischer Mittel im Dienste des Krafttrainings



Wir bieten Ihnen eine Fortbildung auf hohem Niveau um unser Ziel der akademischen Exzellenz zu erreichen, aber vor allem, um Ihnen zu helfen, mit den Besten zu konkurrieren"

03 Kompetenzen

Wenn alle Inhalte studiert und die Ziele des Studiengangs erreicht wurden, verfügt die Fachkraft über eine überragende Kompetenz und Leistung in diesem Bereich. Ein sehr umfassender Ansatz in einer hochgradigen Spezialisierung die den Unterschied ausmacht.



“

Hervorragende Leistungen in jedem Beruf zu erzielen, erfordert Anstrengung und Ausdauer. Aber vor allem, die Unterstützung von Fachleuten, die Ihnen den nötigen Anstoß geben, mit den notwendigen Mitteln und der notwendigen Betreuung. Bei TECH stellen wir Ihnen alles zur Verfügung, was Sie brauchen"



Allgemeine Kompetenzen

- ♦ Erwerben von Kenntnissen, die auf den neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen beruhen und in der Praxis voll anwendbar sind
- ♦ Beherrschen der fortschrittlichsten Methoden zur Bewertung von Sportleistungen
- ♦ Erfolgreiches Integrieren von Krafttraining zur Verbesserung der sportlichen Fähigkeiten

“

Unser Ziel ist ganz einfach: Ihnen eine qualitativ hochwertige Spezialisierung mit dem derzeit besten Lehrsystem zu bieten, damit Sie sich verbessern und persönlich und beruflich wachsen können"





Spezifische Kompetenzen

- Vertiefen der Kenntnisse über die Funktionsweise des Herz-Kreislauf-Systems und der Atmungsorgane sowie über die Sauerstoffverwertung bei körperlicher Aktivität
- Organisieren und Systematisieren des Prozesses der Entwicklung von Fähigkeiten
- Analysieren der verschiedenen zusammenhängenden Komponenten des Krafttrainings und ihrer Anwendung in den situativen Sportarten
- Vertiefen der wichtigsten Aspekte der Planung, Periodisierung und Überwachung des Krafttrainings
- Beherrschen der theoretischen Begriffe des Krafttrainings
- Vergleichen und Differenzieren der Schnelligkeit des situativen Sports mit dem Leichtathletikmodell
- Korrektes und sicheres Durchführen der Protokolle der verschiedenen Tests und Interpretieren der erhobenen Daten
- Erkennen der vorrangigen Bewegungsmuster für den Krafteinsatz in der betreffenden Sportart
- Identifizieren und Analysieren der Mechanismen der Krafterzeugung in verschiedenen Ausdauerdisziplinen

04

Kursleitung

Im Rahmen ihres Engagements für akademische Exzellenz hat TECH für dieses Programm die besten Lehrkräfte auf dem Gebiet des Krafttrainings und des Hochleistungssports ausgewählt. Es handelt sich um berufstätige Dozenten mit einem umfassenden professionellen Hintergrund, der ihnen geholfen hat, sich im Bereich der Sportwissenschaft zu profilieren. Darüber hinaus handelt es sich um Dozenten, die aufgrund ihrer nachgewiesenen Erfahrung im Bildungsbereich ausgewählt wurden, Fachleute aus verschiedenen Bereichen und Kompetenzen, die eine vollständige multidisziplinäre Gruppe bilden.



“

Unsere Lehrkräfte stellen Ihnen ihre Erfahrung und ihre pädagogischen Fähigkeiten zur Verfügung, um Ihnen eine anregende und kreative Aktualisierung zu bieten"

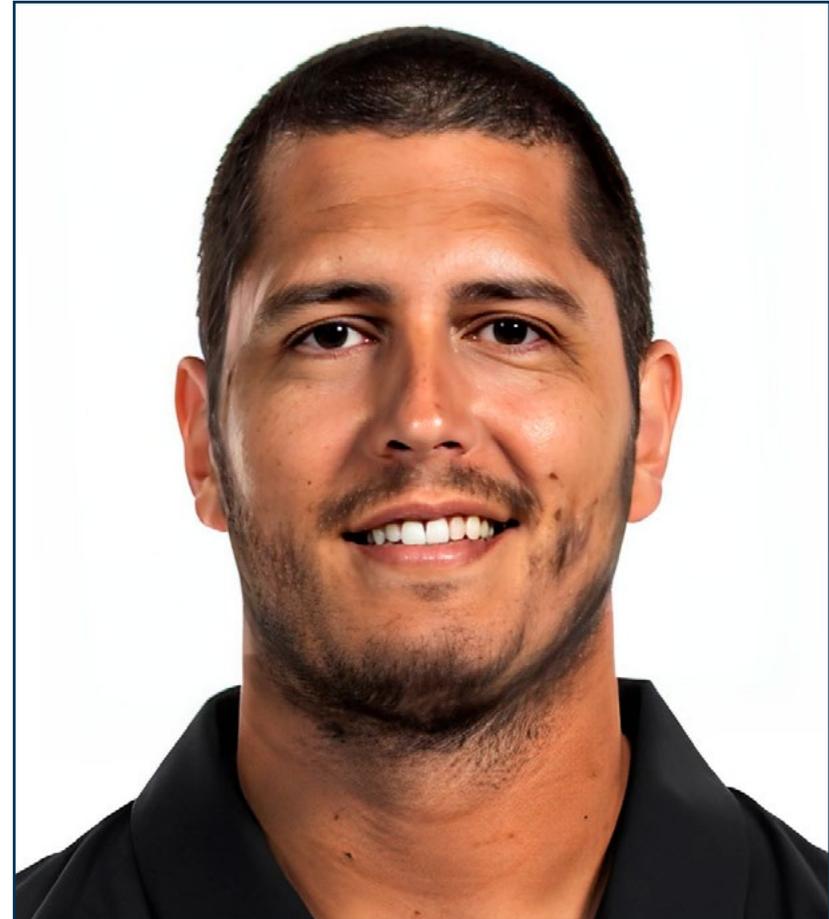
Internationaler Gastdirektor

Dr. Tyler Friedrich ist eine führende Persönlichkeit auf dem internationalen Gebiet der Sportleistung und der angewandten Sportwissenschaft. Mit einem starken akademischen Hintergrund hat er ein außergewöhnliches Engagement für Spitzenleistungen und Innovation gezeigt und zum Erfolg zahlreicher internationaler Spitzensportler beigetragen.

Im Laufe seiner Karriere hat Tyler Friedrich sein Fachwissen in einer Vielzahl von Sportdisziplinen eingesetzt, von Fußball über Schwimmen und Volleyball bis hin zu Hockey. Durch seine Arbeit im Bereich der Leistungsdatenanalyse, insbesondere durch das Catapult-GPS-System für Athleten, und seine Integration von Sporttechnologie in Leistungsprogramme hat er sich als führend im Bereich der sportlichen Leistungsoptimierung etabliert.

Als Direktor für Sportleistung und angewandte Sportwissenschaft leitete Dr. Friedrich das Kraft- und Konditionstraining und die Umsetzung spezifischer Programme für mehrere olympische Sportarten, darunter Volleyball, Rudern und Turnen. Hier war er für die Integration von Ausrüstungsdiensten, die Sportleistung im Fußball und die Sportleistung in olympischen Sportarten verantwortlich. Darüber hinaus war er für die Integration der DAPER-Sporternährung in ein Athletenleistungsteam verantwortlich.

Er wurde von USA Weightlifting und der National Strength and Conditioning Association zertifiziert und ist für seine Fähigkeit bekannt, theoretisches und praktisches Wissen bei der Entwicklung von Hochleistungssportlern zu kombinieren. Auf diese Weise hat Dr. Tyler Friedrich als herausragende Führungspersönlichkeit und Innovationsmotor in seinem Fachgebiet einen unauslöschlichen Eindruck in der Welt der Sportleistung hinterlassen.



Dr. Friedrich, Tyler

- Direktor für Sportleistung und angewandte Sportwissenschaft an der Stanford University
- Spezialist für Sportleistung
- Stellvertretender Direktor für Leichtathletik und angewandte Leistung an der Stanford University
- Direktor für olympische Sportleistung an der Stanford University
- Trainer für Sportleistung an der Stanford University
- Promotion in Philosophie, Gesundheit und menschlicher Leistung an der Concordia University Chicago
- Masterstudiengang in Sportwissenschaft an der University of Dayton
- Hochschulabschluss (Bachelor of Science) in Sportphysiologie von der University of Dayton

“

Dank TECH werden Sie mit den besten Fachleuten der Welt lernen können”

Leitung



Dr. Rubina, Dardo

- ◆ Spezialist für Hochleistungssport
- ◆ Geschäftsführer von Test and Training
- ◆ Sportlehrer an der Sportschule Moratalaz
- ◆ Lehrkraft für Sportunterricht in Fußball und Anatomie, CENAFE-Schulen Carlet
- ◆ Koordinator für die körperliche Vorbereitung im Feldhockey, Club Gimnasia y Esgrima von Buenos Aires
- ◆ Promotion in Hochleistungssport
- ◆ Diplom für Weiterführende Studien an der Universität von Castilla La Mancha
- ◆ Masterstudiengang in Hochleistungssport an der Autonomen Universität von Madrid
- ◆ Aufbaustudium in körperlicher Aktivität in Bevölkerungsgruppen mit Pathologien an der Universität von Barcelona
- ◆ Techniker in Wettkampf-Bodybuilding, Verband für Bodybuilding und Fitness von Extremadura
- ◆ Experte für Sportsouting und Quantifizierung der Trainingsbelastung (Spezialisierung auf Fußball), Sportwissenschaften, Universität von Melilla
- ◆ Experte für fortgeschrittenes Bodybuilding der IFBB
- ◆ Experte für fortgeschrittene Ernährung der IFBB
- ◆ Spezialist für physiologische Bewertung und Interpretation der körperlichen Fitness durch Bio
- ◆ Zertifizierung in Technologien zur Gewichtskontrolle und körperlichen Leistung, Arizona State University

Professoren

Hr. Añon, Pablo

- ♦ Fitnesstrainer der Volleyballnationalmannschaft der Frauen für die Olympischen Spiele
- ♦ Fitnesstrainer der Volleyballmannschaften der ersten argentinischen Liga der Männer
- ♦ Fitnesstrainer der Profigolfer Gustavo Rojas und Jorge Berent
- ♦ Schwimmtrainer für den Quilmes Atlético Club
- ♦ Nationale Lehrkraft für Sporterziehung (INEF) in Avellaneda
- ♦ Aufbaustudiengang in Sportmedizin und angewandten Sportwissenschaften an der Universität von La Plata
- ♦ Masterstudiengang in Hochleistungssport von der Katholischen Universität von Murcia
- ♦ Fortbildungen auf dem Gebiet des Hochleistungssports

Hr. Carbone, Leandro

- ♦ Experte für Krafttraining und körperliche Konditionierung
- ♦ CEO von LIFT, einem Trainings- und Schulungsunternehmen
- ♦ Leiter der Abteilung für Sporteinschätzung und Trainingsphysiologie, WellMets - Institut für Sport und Medizin in Chile
- ♦ CEO/Manager bei Complex I
- ♦ Universitätsdozent
- ♦ Externer Berater für Speed4lift, ein führendes Unternehmen im Bereich der Sporttechnologie
- ♦ Hochschulabschluss in Körperliche Aktivität von der Universität von Salvador, Chile
- ♦ Spezialist für Sportphysiologie an der Nationalen Universität von La Plata
- ♦ *MCs. Strength and Conditioning* an der Universität von Greenwich, UK

Hr. Dolz, Juan Manuel

- ♦ Fitnesstrainer für Hochleistungssportler
- ♦ Direktor der wissenschaftlichen Studiengruppe von Athlon
- ♦ Fitnesstrainer bei mehreren professionellen Fußballmannschaften in Südamerika

Hr. Jareño Díaz, Juan

- ♦ Spezialist für körperliche Fitness und Sport
- ♦ Koordinator des Bereichs Erziehung und körperliche Vorbereitung an der Sportschule Moratalaz
- ♦ Universitätsdozent
- ♦ Personal Trainer und Sporttrainer bei Estudio 9,8 Gravity
- ♦ Hochschulabschluss in Bewegungs- und Sportwissenschaften an der Universität von Castilla la Mancha
- ♦ Masterstudiengang in körperlicher Fitness im Fußball an der Universität von Castilla la Mancha
- ♦ Aufbaustudium in Personal Training der Universität von Castilla la Mancha

Dr. Del Rosso, Sebastián

- ♦ Forschungsexperte für Sportbiochemie
- ♦ Postdoktorand am Forschungszentrum für klinische Biochemie und Immunologie
- ♦ Forscher in der Forschungsgruppe Lebensstil und oxidativer Stress
- ♦ Mitverfasser zahlreicher wissenschaftlicher Veröffentlichungen
- ♦ Direktor des Redaktionsausschusses der Zeitschrift PubliCE Standard
- ♦ Direktor der Redaktionsabteilung von Grupo Sobre Entrenamiento
- ♦ Promotion in Gesundheitswissenschaften an der Nationalen Universität von Cordoba
- ♦ Hochschulabschluss in Sportpädagogik an der Nationalen Universität von Catamarca
- ♦ Masterstudiengang in Gesundheitsmanagement an der Katholischen Universität von Brasilia

Hr. Vilariño, Leandro

- ♦ Fitnesstrainer für Hochleistungssportler
- ♦ Fitnesstrainer des bolivianischen Fußballvereins The Strongest
- ♦ Fitnesstrainer von Profiteams in der argentinischen Liga
- ♦ Hochschulabschluss in Körperlicher Aktivität und Sport

Hr. César García, Gastón

- ♦ Fitnesstrainer, Experte für Hockey und Rugby
- ♦ Fitnesstrainer der Profi-Hockeyspielerin Sol Alias
- ♦ Fitnesstrainer der Hockeymannschaft des Carmen Tennis Club
- ♦ Personal Trainer für Rugby- und Hockeysportler
- ♦ Fitnesstrainer von U18-Rugbyclubs
- ♦ Sportlehrer für Kinder
- ♦ Mitverfasser des Buches Strategien zur Bewertung der körperlichen Fitness von Kindern und Jugendlichen
- ♦ Hochschulabschluss in Sportpädagogik an der Nationalen Universität von Catamarca
- ♦ Nationale Lehrkraft für Sporterziehung von ESEF San Rafael
- ♦ Fachkraft für Anthropometrie Stufe 1 und 2

Dr. Represas Lobeto, Gustavo Daniel

- ♦ Fitnesstrainer und Forscher im Bereich des Hochleistungssports
- ♦ Leiter des Labors für Sportbiomechanik am Nationalen Zentrum für Hochleistungssport in Argentinien
- ♦ Leiter des Labors für Biomechanik, funktionelle Bewegungsanalyse und menschliche Leistung an der Nationalen Universität von San Martín
- ♦ Fitnesstrainer und wissenschaftlicher Berater des olympischen Taekwondo-Teams für die Olympischen Spiele in Sydney

- ♦ Fitnesstrainer von Vereinen und professionellen Rugbyspielern
- ♦ Universitätsdozent
- ♦ Promotion in Hochleistungssport an der Universität von Castilla la Mancha
- ♦ Hochschulabschluss in Sportpädagogik und Sport an der Interamerikanischen Offenen Universität
- ♦ Masterstudiengang in Hochleistungssport an der Autonomen Universität von Madrid
- ♦ Nationale Lehrkraft für Sporterziehung

Hr. Tinti, Hugo

- ♦ Fitnesstrainer des Clubs Estudiantes de Mérida
- ♦ Ehemaliger Fitnesstrainer des Fußballclubs Oriente Petrolero
- ♦ Ehemaliger Fitnesstrainer von Alianza Petrolera
- ♦ Ehemaliger Fitnesstrainer der vierten Liga von Club Arsenal
- ♦ Masterstudiengang in Sporterziehung an der Katholischen Universität San Antonio von Murcia
- ♦ Hochschulabschluss in Sporterziehung an der Nationalen Universität von San Martín

Hr. Rossanigo, Horacio

- ♦ Kraft- und Konditionstrainer beim FC Barcelona
- ♦ Sportlicher Leiter von Activarte Sport Barcelona
- ♦ Mitgründer der Build Academy
- ♦ Sporttrainer bei Acumen Sports
- ♦ Sportlehrer an der Washington School
- ♦ Rugby-Trainer beim Uncas Rugby Club
- ♦ Sportlehrer am Höheren Institut Tandil
- ♦ Hochschulabschluss in Leibeseziehung und Arbeitsphysiologie
- ♦ Masterstudiengang in körperlicher Vorbereitung im Mannschaftssport am INEF Barcelona



Hr. Gizzarelli, Matías Bruno

- ◆ Fitnesstrainer für Hochleistungssportler
- ◆ Trainer, spezialisiert auf EXOS-Leistung für Basketballspieler
- ◆ Hochschulabschluss in Leibeserziehung
- ◆ Universitätsexperte für angewandte Neurowissenschaften
- ◆ Autor des Buches *Formatives Basketball: Konditionstraining*

Hr. Varela, Mauricio Carlos

- ◆ Spezialist für integrales körperliches Training
- ◆ Professor für Leibeserziehung
- ◆ Personal Trainer für ältere Erwachsene
- ◆ Konditionstrainer, Personal Trainer für Radfahrer der Elitekategorie des Astronomy Cycling Circuit
- ◆ Hochschulabschluss in Leibeserziehung
- ◆ Spezialisierung für Trainingsprogrammierung und -bewertung, Aufbaustudiengang, FaHCE-UNLP
- ◆ ISAK-akkreditierter Anthropometrist Stufe 1
- ◆ Mitglied der ISAK (International Society for the Advancement of Kineanthropometry)

Fr. González Cano, Hénar

- ◆ Sporternährungsberaterin
- ◆ Ernährungsberaterin und Anthropometristin im GYM SPARTA
- ◆ Ernährungsberaterin und Anthropometristin im Centro Promentium
- ◆ Ernährungsberaterin in männlichen Fußballmannschaften
- ◆ Dozentin für Kurse im Bereich Kraft und körperliche Leistungsfähigkeit
- ◆ Referentin bei Veranstaltungen zur Sporternährung

- ♦ Hochschulabschluss in Humanernährung und Diätetik an der Universität von Valladolid
- ♦ Masterstudiengang in Ernährung bei körperlicher Aktivität und Sport an der Katholischen Universität San Antonio von Murcia
- ♦ Kurs über Ernährung und Diätetik in Verbindung mit körperlicher Betätigung an der Universität von Vic

Hr. Garzon Duarte, Mateo

- ♦ Selbständiger Fitnesstrainer
- ♦ Lehrassistent und -vertreter für die Fächer Biochemie und Training an der Universität von Salvador
- ♦ Fitnesstrainer und Koordinator bei SportsLab, einem auf Tennis spezialisierten Hochleistungssportzentrum
- ♦ MGD - Personal Training, S&C Coach
- ♦ Hochschulabschluss in Körperlicher Aktivität und Sport an der Universität von Salvador
- ♦ Certified Strength and Conditioning Specialist por CSCS, NSCA
- ♦ Professioneller Massagetherapeut des Medizinischen Zentrums Escuela

Hr. Palarino, Matías

- ♦ Fitnesstrainer der Profimannschaft des Club Social y Deportivo Defensa y Justicia
- ♦ CEO bei An&En Analyse und Training
- ♦ Fitnesstrainer der Herrenfußball-Reservemannschaft des Club Atlético Vélez Sarsfield
- ♦ Fitnesstrainer im Profifußball
- ♦ Fitnesstrainer für Feldhockey

- ♦ Fitnesstrainer für Rugby
- ♦ Personal Trainer
- ♦ Hochschulabschluss in Hochleistungssport von der Universität Lomas de Zamora
- ♦ Höherer Sportlehrer von ISEF Nr. 1
- ♦ Umfassende Lehrerfahrung in Kursen zur körperlichen Vorbereitung und Belastungskontrolle

Hr. Trobadero, Pablo Omar

- ♦ Konditionstrainer der peruanischen U23-Nationalmannschaft
- ♦ Trainer und Berater bei T Movimiento, Fuerza & Rendimiento
- ♦ Technischer Sportkoordinator bei KI Gym Concept
- ♦ Mastertudiengang in Training und Entwicklung der sportlichen Leistungsfähigkeit an der Nationalen Universität von Lomas de Zamora

Hr. Vaccarini, Adrián Ricardo

- ♦ Auf Spitzenfußball spezialisierter Fitnesstrainer
- ♦ Verantwortlich für den Bereich der angewandten Wissenschaften des peruanischen Fußballverbands
- ♦ Zweiter Konditionstrainer der peruanischen A-Nationalmannschaft
- ♦ Konditionstrainer der peruanischen U23-Nationalmannschaft
- ♦ Verantwortlich für den Bereich Forschung und Leistungsanalyse bei Quilmes
- ♦ Verantwortlich für die Forschung und Leistungsanalyse bei Vélez Sarsfield
- ♦ Regelmäßiger Redner bei Kongressen des Hochleistungssports
- ♦ Hochschulabschluss in Leibeserziehung
- ♦ Nationale Lehrkraft für Sporterziehung



“

*Wir haben die besten
Lehrkräfte ausgewählt,
um Ihnen eine Fortbildung
auf höchstem akademischen
Niveau zu bieten"*

05

Struktur und Inhalt

Die Inhalte dieses Programms wurden von verschiedenen Lehrkräften mit einem klaren Ziel entwickelt: sicherzustellen, dass die Studenten alle notwendigen Fähigkeiten erwerben, um echte Experten in diesem Bereich zu werden. Der Inhalt dieses weiterbildenden Masterstudiengangs wird es ermöglichen, alle Aspekte der verschiedenen Disziplinen in diesem Bereich kennen zu lernen. Ein sehr komplettes und gut strukturiertes Programm, das den Berufstätigen zu höchsten Qualitäts- und Erfolgsstandards führen wird.



“

Wir bieten Ihnen das derzeit fortschrittlichste Wissen in diesem Bereich, damit Sie ein höheres Fortbildungsniveau erreichen, das es Ihnen ermöglicht, mit den Besten zu konkurrieren"

Modul 1. Sportphysiologie und körperliche Aktivität

- 1.1. Thermodynamik und Bioenergetik
 - 1.1.1. Definition
 - 1.1.2. Allgemeine Konzepte
 - 1.1.2.1. Organische Chemie
 - 1.1.2.2. Funktionelle Gruppen
 - 1.1.2.3. Enzyme
 - 1.1.2.4. Coenzyme
 - 1.1.2.5. Säuren und Basen
 - 1.1.2.6. pH
- 1.2. Energie-Systeme
 - 1.2.1. Allgemeine Konzepte
 - 1.2.1.1. Kapazität und Leistung
 - 1.2.1.2. Zytoplasmatische vs. Mitochondriale Prozesse
 - 1.2.2. Phosphagen-Stoffwechsel
 - 1.2.2.1. ATP-PC-Energiesystem
 - 1.2.2.2. Pentose-Stoffwechselweg
 - 1.2.2.3. Nukleotid-Stoffwechsel
 - 1.2.3. Kohlenhydrat-Stoffwechsel
 - 1.2.3.1. Glykolyse
 - 1.2.3.2. Glykogenogenese
 - 1.2.3.3. Glykogenolyse
 - 1.2.3.4. Glukoneogenese
 - 1.2.4. Lipid-Stoffwechsel
 - 1.2.4.1. Bioaktive Lipide
 - 1.2.4.2. Lipolyse
 - 1.2.4.3. Beta-Oxidation
 - 1.2.4.4. De Novo-Lipogenese
 - 1.2.5. Oxidative Phosphorylierung
 - 1.2.5.1. Oxidative Decarboxylierung von Pyruvat
 - 1.2.5.2. Krebs-Zyklus
 - 1.2.5.3. Elektronentransportkette
 - 1.2.5.4. ROS
 - 1.2.5.5. *Mitochondriales Crosstalk*
- 1.3. Wege der Signalisierung
 - 1.3.1. Zweite Boten
 - 1.3.2. Steroid-Hormone
 - 1.3.3. AMPK
 - 1.3.4. NAD+
 - 1.3.5. PGC1
- 1.4. Skelettmuskeln
 - 1.4.1. Struktur und Funktion
 - 1.4.2. Muskelfasern
 - 1.4.3. Innervation
 - 1.4.4. Zytoarchitektur der Muskeln
 - 1.4.5. Proteinsynthese und -abbau
 - 1.4.6. mTOR
- 1.5. Neuromuskuläre Anpassungen
 - 1.5.1. Rekrutierung von motorischen Einheiten
 - 1.5.2. Synchronisierung
 - 1.5.3. *Neural Drive*
 - 1.5.4. Golgi-Sehnenorgan und neuromuskuläre Spindel
- 1.6. Strukturelle Anpassungen
 - 1.6.1. Hypertrophie
 - 1.6.2. Mechanotransduktion
 - 1.6.3. Metabolischer Stress
 - 1.6.4. Muskelschäden und Entzündungen
 - 1.6.5. Veränderungen im Muskelaufbau
- 1.7. Ermüdung
 - 1.7.1. Zentrale Ermüdung
 - 1.7.2. Periphere Müdigkeit
 - 1.7.3. HRV
 - 1.7.4. Bioenergetisches Modell
 - 1.7.5. Kardiovaskuläres Modell
 - 1.7.6. Thermoregulatorisches Modell
 - 1.7.7. Psychologisches Modell
 - 1.7.8. Modell des Zentralkommandos

- 1.8. Maximaler Sauerstoffverbrauch
 - 1.8.1. Definition
 - 1.8.2. Bewertung
 - 1.8.3. VO₂-Kinetik
 - 1.8.4. VAM
 - 1.8.5. Laufökonomie
- 1.9. Schwellenwerte
 - 1.9.1. Laktat- und Beatmungsschwellenwert
 - 1.9.2. MLSS
 - 1.9.3. Kritische Leistung
 - 1.9.4. HIIT und LIT
 - 1.9.5. Anaerobe Geschwindigkeitsreserve
- 1.10. Extreme physiologische Bedingungen
 - 1.10.1. Höhenlage
 - 1.10.2. Temperatur
 - 1.10.3. Tauchen
- 2.3.6. Eigenschaften von Schätzern
- 2.3.7. Kriterien für den Vergleich von Schätzern
- 2.3.8. Schätzer nach Konfidenzintervallen
- 2.3.9. Methode zur Ermittlung von Konfidenzintervallen
- 2.3.10. Konfidenzintervalle im Zusammenhang mit der Normalverteilung
- 2.3.11. Zentraler Grenzwertsatz
- 2.4. Hypothesentest
 - 2.4.1. Der Wahrscheinlichkeitswert
 - 2.4.2. Statistische Aussagekraft
- 2.5. Explorative Analyse und deskriptive Statistik
 - 2.5.1. Grafiken und Tabellen
 - 2.5.2. Chi-Quadrat-Test
 - 2.5.3. Relatives Risiko
 - 2.5.4. Odds Ratio
- 2.6. Der t-Test
 - 2.6.1. t-Test bei einer Stichprobe
 - 2.6.2. t-Test für zwei unabhängige Stichproben
 - 2.6.3. t-Test für gepaarte Stichproben

Modul 2. Angewandte Statistik in Leistung und Forschung

- 2.1. Begriffe der Wahrscheinlichkeit
 - 2.1.1. Einfache Wahrscheinlichkeit
 - 2.1.2. Bedingte Wahrscheinlichkeit
 - 2.1.3. Bayes-Theorem
- 2.2. Wahrscheinlichkeitsverteilungen
 - 2.2.1. Binomialverteilung
 - 2.2.2. Poisson-Verteilung
 - 2.2.3. Normale Verteilung
- 2.3. Statistische Inferenz
 - 2.3.1. Parameter für die Bevölkerung
 - 2.3.2. Schätzung der Populationsparameter
 - 2.3.3. Mit der Normalverteilung verbundene Stichprobenverteilungen
 - 2.3.4. Verteilung des Stichprobenmittelwertes
 - 2.3.5. Punktschätzungen
- 2.7. Korrelationsanalyse
- 2.8. Einfache lineare Regressionsanalyse
 - 2.8.1. Die Regressionsgerade und ihre Koeffizienten
 - 2.8.2. Übrige Werte
 - 2.8.3. Bewertung der Regression anhand der Residuen
 - 2.8.4. Bestimmungskoeffizient
- 2.9. Varianz und Varianzanalyse (ANOVA)
 - 2.9.1. Einweg-ANOVA (*One-Way-ANOVA*)
 - 2.9.2. Zweiweg-ANOVA (*Two-Way-ANOVA*)
 - 2.9.3. ANOVA für wiederholte Messungen
 - 2.9.4. Faktorielle ANOVA

Modul 3. Krafttraining, von der Theorie zur Praxis

- 3.1. Stärke: Konzeptualisierung
 - 3.1.1. Kraft aus mechanischer Sicht
 - 3.1.2. Physiologisch definierte Kraft
 - 3.1.3. Definieren des Konzepts der angewandten Kraft
 - 3.1.4. Zeit-Kraft-Kurve
 - 3.1.4.1. Interpretation
 - 3.1.5. Definieren des Konzepts der maximalen Kraft
 - 3.1.6. Definieren des Begriffs der RFD
 - 3.1.7. Definieren des Konzepts der nutzbaren Kraft
 - 3.1.8. Kraft-Geschwindigkeits-Leistungs-Kurven
 - 3.1.8.1. Interpretation
 - 3.1.9. Definieren des Konzepts des Stärke-Defizits
- 3.2. Trainingsbelastung
 - 3.2.1. Definieren des Konzepts der Krafttrainingsbelastung
 - 3.2.2. Definieren des Begriffs der Belastung
 - 3.2.3. Belastungskonzept: Volumen
 - 3.2.3.1. Definition und Anwendbarkeit in der Praxis
 - 3.2.4. Belastungskonzept: Intensität
 - 3.2.4.1. Definition und Anwendbarkeit in der Praxis
 - 3.2.5. Belastungskonzept: Dichte
 - 3.2.5.1. Definition und Anwendbarkeit in der Praxis
 - 3.2.6. Definieren des Konzepts Leistungscharakter
 - 3.2.6.1. Definition und praktische Anwendbarkeit
- 3.3. Krafttraining in der Prävention und Wiederanpassung bei Verletzungen
 - 3.3.1. Konzeptioneller und operativer Rahmen für die Prävention und Rehabilitation von Verletzungen
 - 3.3.1.1. Terminologie
 - 3.3.1.2. Konzepte
 - 3.3.2. Krafttraining Verletzungsprävention und Rehabilitation auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse
 - 3.3.3. Methodischer Prozess des Krafttrainings in der Verletzungsprävention und funktionellen Erholung
 - 3.3.3.1. Beschreibung der Methode
 - 3.3.3.2. Anwendung der Methode in der Praxis
 - 3.3.4. Die Rolle der Rumpfstabilität (Core) bei der Verletzungsprävention
 - 3.3.4.1. Definition von Core
 - 3.3.4.2. Core-Training
- 3.4. Plyometrische Methode
 - 3.4.1. Physiologische Mechanismen
 - 3.4.1.1. Spezifische Allgemeinheiten
 - 3.4.2. Muskelbewegungen bei plyometrischen Übungen
 - 3.4.3. Der Dehnungs-Verkürzungs-Zyklus (DVZ)
 - 3.4.3.1. Energienutzung oder elastische Kapazität
 - 3.4.3.2. Beteiligung der Reflexe. Elastische Energieakkumulation in Serie und parallel
 - 3.4.4. Klassifizierung der DVZ
 - 3.4.4.1. Kurzer DVZ
 - 3.4.4.2. Langer DVZ
 - 3.4.5. Eigenschaften von Muskeln und Sehnen
 - 3.4.6. Zentrales Nervensystem
 - 3.4.6.1. Rekrutierung
 - 3.4.6.2. Frequenz
 - 3.4.6.3. Synchronisierung
 - 3.4.7. Praktische Erwägungen
- 3.5. Leistungstraining
 - 3.5.1. Definition von Leistung
 - 3.5.1.1. Konzeptionelle Aspekte der Leistung
 - 3.5.1.2. Bedeutung der Leistung im Zusammenhang mit der sportlichen Leistung
 - 3.5.1.3. Klärung der Terminologie im Bereich Leistung
 - 3.5.2. Faktoren, die zur Entwicklung der Spitzenleistung beitragen
 - 3.5.3. Strukturelle Aspekte, die die Leistungserzeugung beeinflussen
 - 3.5.3.1. Hypertrophie der Muskeln
 - 3.5.3.2. Muskelaufbau
 - 3.5.3.3. Verhältnis zwischen schnellen und langsamen Faserquerschnitten
 - 3.5.3.4. Muskellänge und ihre Auswirkungen auf die Muskelkontraktion
 - 3.5.3.5. Menge und Eigenschaften der elastischen Komponenten

- 3.5.4. Neuronale Aspekte, die die Energieerzeugung beeinflussen
 - 3.5.4.1. Potenzial für Maßnahmen
 - 3.5.4.2. Geschwindigkeit der Rekrutierung motorischer Einheiten
 - 3.5.4.3. Intramuskuläre Koordination
 - 3.5.4.4. Intermuskuläre Koordination
 - 3.5.4.5. Vorheriger Muskelzustand
 - 3.5.4.6. Neuromuskuläre Reflexmechanismen und ihre Häufigkeit
- 3.5.5. Theoretische Aspekte des Verständnisses der Kraft-Zeit-Kurve
 - 3.5.5.1. Kraftimpuls
 - 3.5.5.2. Phasen der Kraft-Zeit-Kurve
 - 3.5.5.3. Beschleunigungsphase der Kraft-Zeit-Kurve
 - 3.5.5.4. Bereich der maximalen Beschleunigung der Kraft-Zeit-Kurve
 - 3.5.5.5. Verzögerungsphase der Kraft-Zeit-Kurve
- 3.5.6. Theoretische Aspekte des Verständnisses von Leistungskurven
 - 3.5.6.1. Leistungs-Zeit-Kurve
 - 3.5.6.2. Leistungs-Verschiebungs-Kurve
 - 3.5.6.3. Optimale Arbeitsbelastung für maximale Leistungsentwicklung
- 3.5.7. Praktische Erwägungen
- 3.6. Vektor-basiertes Krafttraining
 - 3.6.1. Definition des Kraftvektors
 - 3.6.1.1. Axialer Vektor
 - 3.6.1.2. Horizontaler Vektor
 - 3.6.1.3. Rotationsvektor
 - 3.6.2. Vorteile der Verwendung dieser Terminologie
 - 3.6.3. Definition der Basisvektoren im Training
 - 3.6.3.1. Analyse der wichtigsten sportlichen Gesten
 - 3.6.3.2. Analyse der wichtigsten Überlastungsübungen
 - 3.6.3.3. Analyse der wichtigsten Trainingsübungen
 - 3.6.4. Praktische Erwägungen
- 3.7. Die wichtigsten Methoden des Krafttrainings
 - 3.7.1. Eigenes Körpergewicht
 - 3.7.2. Freie Übungen
 - 3.7.3. Postaktivierungspotenzierung (PAP)
 - 3.7.3.1. Definition
 - 3.7.3.2. Anwendung des PAP vor den kraftbezogenen Sportarten
 - 3.7.4. Übungen mit Geräten
 - 3.7.5. *Complex Training*
 - 3.7.6. Übungen und ihre Übertragung
 - 3.7.7. Kontraste
 - 3.7.8. *Cluster Training*
 - 3.7.9. Praktische Erwägungen
- 3.8. VBT (*Velocity-Based Training*)
 - 3.8.1. Konzeptualisierung der Umsetzung des VBT
 - 3.8.1.1. Grad der Stabilität der Ausführungsgeschwindigkeit bei jedem Prozentsatz des 1RM (RM=maximale Wiederholung)
 - 3.8.2. Differenz zwischen geplanter und tatsächlicher Last
 - 3.8.2.1. Definition und Konzept
 - 3.8.2.2. Variablen, die für den Unterschied zwischen der programmierten Belastung und der tatsächlichen Trainingsbelastung verantwortlich sind
 - 3.8.3. VBT als Lösung für das Problem der Verwendung von 1RM und nRM zur Programmierung von Lasten
 - 3.8.4. VBT und Grad der Ermüdung
 - 3.8.4.1. Beziehung zum Laktat
 - 3.8.4.2. Beziehung zu Ammonium
 - 3.8.5. VBT im Verhältnis zum Geschwindigkeitsverlust und zum Prozentsatz der durchgeführten Wiederholungen
 - 3.8.5.1. Definieren der verschiedenen Grade des Aufwands in ein und derselben Serie
 - 3.8.5.2. Verschiedene Anpassungen je nach dem Grad des Geschwindigkeitsverlustes in der Serie
 - 3.8.6. Methodische Vorschläge verschiedener Autoren
 - 3.8.7. Praktische Erwägungen

- 3.9. Kraft im Verhältnis zur Hypertrophie
 - 3.9.1. Hypertrophie-induzierender Mechanismus: Mechanische Belastung
 - 3.9.2. Hypertrophie-induzierender Mechanismus: Metabolischer Stress
 - 3.9.3. Hypertrophie-induzierender Mechanismus: Muskelverletzung
 - 3.9.4. Variablen der Hypertrophieprogrammierung
 - 3.9.4.1. Frequenz
 - 3.9.4.2. Volumen
 - 3.9.4.3. Intensität
 - 3.9.4.4. Kadenz
 - 3.9.4.5. Serien und Wiederholungen
 - 3.9.4.6. Dichte
 - 3.9.4.7. Ordnung bei der Durchführung der Übungen
 - 3.9.5. Trainingsvariablen und ihre unterschiedlichen strukturellen Auswirkungen
 - 3.9.5.1. Wirkung auf verschiedene Arten von Fasern
 - 3.9.5.2. Auswirkungen auf die Sehnen
 - 3.9.5.3. Länge der Faszikel
 - 3.9.5.4. Winkel der Verblendung
 - 3.9.6. Praktische Erwägungen
- 3.10. Exzentrisches Krafttraining
 - 3.10.1. Konzeptioneller Rahmen
 - 3.10.1.1. Definition des exzentrischen Trainings
 - 3.10.1.2. Verschiedene Arten des exzentrischen Trainings
 - 3.10.2. Exzentrisches Training und Leistung
 - 3.10.3. Exzentrisches Training und Prävention und Rehabilitation von Verletzungen
 - 3.10.4. Technologie für das exzentrische Training
 - 3.10.4.1. Konische Seilscheibe
 - 3.10.4.2. Isoinertiale Geräte
 - 3.10.5. Praktische Erwägungen

Modul 4. Schnelligkeitstraining von der Theorie zur Praxis

- 4.1. Schnelligkeit
 - 4.1.1. Definition
 - 4.1.2. Allgemeine Konzepte
 - 4.1.2.1. Äußerungen der Schnelligkeit
 - 4.1.2.2. Determinanten der Leistung
 - 4.1.2.3. Unterschied zwischen Geschwindigkeit und Schnelligkeit
 - 4.1.2.4. Segmentale Geschwindigkeit
 - 4.1.2.5. Drehgeschwindigkeit
 - 4.1.2.6. Reaktionszeit
- 4.2. Dynamik und Mechanik des linearen Sprints (100m-Modell)
 - 4.2.1. Kinematische Analyse des Spiels
 - 4.2.2. Dynamik und Kraftanwendung im Spiel
 - 4.2.3. Kinematische Analyse der Beschleunigungsphase
 - 4.2.4. Dynamik und Kraftanwendung bei der Beschleunigung
 - 4.2.5. Kinematische Analyse des Laufens mit Höchstgeschwindigkeit
 - 4.2.6. Dynamik und Krafteinleitung bei Höchstgeschwindigkeit
- 4.3. Phasen des Sprints (Analyse der Technik)
 - 4.3.1. Technische Beschreibung des Starts
 - 4.3.2. Technische Beschreibung des Laufs während der Beschleunigungsphase
 - 4.3.2.1. Technisches Modell des Kinogramms für die Beschleunigungsphase
 - 4.3.3. Technische Beschreibung des Rennens während der Höchstgeschwindigkeitsphase
 - 4.3.3.1. Technisches Kinogramm-Modell (ALTIS) zur Analyse der Technik
 - 4.3.4. Geschwindigkeit und Ausdauer
- 4.4. Bioenergetik der Geschwindigkeit
 - 4.4.1. Myoenergetik von Einzelsprints
 - 4.4.1.1. Myoenergetik von Einzelsprints
 - 4.4.1.2. ATP-PC-System
 - 4.4.1.3. Glykolytisches System
 - 4.4.1.4. Adenylat-Kinase-Reaktion

- 4.4.2. Bioenergetik bei wiederholten Sprints
 - 4.4.2.1. Energievergleich zwischen einzelnen und wiederholten Sprints
 - 4.4.2.2. Verhalten der Energieerzeugungssysteme bei wiederholten Sprints
 - 4.4.2.3. PC-Recovery
 - 4.4.2.4. Beziehung zwischen der aeroben Leistung und den Erholungsprozessen von PC
 - 4.4.2.5. Determinanten der wiederholten Sprintleistung
- 4.5. Analyse der Beschleunigungstechnik und der Höchstgeschwindigkeit in Mannschaftssportarten
 - 4.5.1. Beschreibung der Technik in Mannschaftssportarten
 - 4.5.2. Vergleich der Sprinttechnik bei Mannschaftssportarten und Leichtathletik
 - 4.5.3. Zeit- und Bewegungsanalyse von Geschwindigkeitsereignissen in Mannschaftssportarten
- 4.6. Methodischer Ansatz für die Vermittlung der Technik
 - 4.6.1. Technischer Unterricht zu den verschiedenen Phasen des Rennens
 - 4.6.2. Häufige Fehler und Möglichkeiten zu ihrer Behebung
- 4.7. Mittel und Methoden zur Schnelligkeitsentwicklung
 - 4.7.1. Mittel und Methoden zum Training der Beschleunigungsphase
 - 4.7.1.1. Verhältnis von Kraft und Beschleunigung
 - 4.7.1.2. Fitness-Schlitten
 - 4.7.1.3. Steigungen
 - 4.7.1.4. Sprungkraft
 - 4.7.1.4.1. Aufbau des vertikalen Sprungs
 - 4.7.1.4.2. Konstruktion des horizontalen Sprungs
 - 4.7.1.5. Training des ATP-PC-Systems
 - 4.7.2. Mittel und Methoden für das Training der Höchstgeschwindigkeit/*Top Speed*
 - 4.7.2.1. Plyometrie
 - 4.7.2.2. *Overspeed*
 - 4.7.2.3. Intervall-intensive Methoden
 - 4.7.3. Mittel und Methoden für die Entwicklung von Geschwindigkeit und Ausdauer
 - 4.7.3.1. Intensive intervallische Methoden
 - 4.7.3.2. Methode der Wiederholungen

- 4.8. Beweglichkeit und Richtungswechsel
 - 4.8.1. Definition von Agilität
 - 4.8.2. Definition der Richtungsänderung
 - 4.8.3. Determinanten von Agilität und COD
 - 4.8.4. Technik der Richtungsänderung
 - 4.8.4.1. Shuffle
 - 4.8.4.2. Crossover
 - 4.8.4.3. Beweglichkeits- und COD-Trainingsübungen
- 4.9. Bewertung und Überwachung des Schnelligkeitstrainings
 - 4.9.1. Kraft-Geschwindigkeits-Profil
 - 4.9.2. Test mit Lichtschranken und Varianten mit anderen Steuergeräten
 - 4.9.3. RSA
- 4.10. Programmierung des Schnelligkeitstrainings

Modul 5. Ausdauertraining, von der Theorie zur Praxis

- 5.1. Allgemeine Konzepte
 - 5.1.1. Allgemeine Definitionen
 - 5.1.1.1. Training
 - 5.1.1.2. Trainierbarkeit
 - 5.1.1.3. Sportliche körperliche Vorbereitung
 - 5.1.2. Ziele des Ausdauertrainings
 - 5.1.3. Allgemeine Grundsätze des Trainings
 - 5.1.3.1. Grundsätze der Belastung
 - 5.1.3.2. Organisatorische Grundsätze
 - 5.1.3.3. Grundsätze der Spezialisierung
- 5.2. Physiologie des aeroben Trainings
 - 5.2.1. Physiologische Reaktion auf aerobes Ausdauertraining
 - 5.2.1.1. Reaktionen auf kontinuierliche Kraftanstrengung
 - 5.2.1.2. Reaktionen auf intervallische Kraftanstrengung
 - 5.2.1.3. Reaktionen auf zeitweilige Kraftanstrengung
 - 5.2.1.4. Reaktionen auf Kraftanstrengung bei Spielen auf kleinem Raum

- 5.2.2. Faktoren, die die aerobe Ausdauerleistung beeinflussen
 - 5.2.2.1. Aerobe Leistung
 - 5.2.2.2. Anaerobe Schwellenwerte
 - 5.2.2.3. Maximale aerobe Geschwindigkeit
 - 5.2.2.4. Einsparung von Aufwand
 - 5.2.2.5. Verwendung von Substraten
 - 5.2.2.6. Merkmale der Muskelfasern
- 5.2.3. Physiologische Anpassungen für die aerobe Ausdauer
 - 5.2.3.1. Anpassungen an Dauerbelastung
 - 5.2.3.2. Anpassungen an intervallische Belastung
 - 5.2.3.3. Anpassungen an intermittierende Belastung
 - 5.2.3.4. Anpassung an Belastung bei Spielen auf kleinem Raum
- 5.3. Situative Sportarten und ihre Beziehung zur aeroben Ausdauer
 - 5.3.1. Ansprüche in situativen Sportarten der Gruppe I: Fußball, Rugby und Hockey
 - 5.3.2. Ansprüche in situativen Sportarten der Gruppe II: Basketball, Handball, Futsal
 - 5.3.3. Ansprüche in situativen Sportarten der Gruppe III: Tennis und Volleyball
- 5.4. Überwachung und Bewertung der aeroben Ausdauer
 - 5.4.1. Direkte Bewertung auf Laufband vs. im Freien
 - 5.4.1.1. VO₂max auf dem Laufband vs. im Freien
 - 5.4.1.2. VAM auf dem Laufband vs. im Freien
 - 5.4.1.3. VAM vs. VFA
 - 5.4.1.4. Zeitliche Begrenzung (VAM)
 - 5.4.2. Kontinuierliche indirekte Tests
 - 5.4.2.1. Zeitliche Begrenzung (VFA)
 - 5.4.2.2. 1000 Meter-Test
 - 5.4.2.3. 5 Minuten-Test
 - 5.4.3. Indirekte inkrementelle und maximale Tests
 - 5.4.3.1. UMTT, UMTT-Brue, VAMEVAL und T-Bordeaux
 - 5.4.3.2. UNCa-Test: Sechseck, Spur, Hase
 - 5.4.4. Indirekter Hin- und Rücklauf und intermittierende Tests
 - 5.4.4.1. 20 Meter *Shuttle Run Test* (*Course Navette*)
 - 5.4.4.2. Batterie-YoYo-Test
 - 5.4.4.3. Intermittierende Tests; 30-15. IFT, Carminatti, 45-15. test
 - 5.4.6. Spezifische Tests mit einem Ball
 - 5.4.6.1. Hoff-Test
 - 5.4.7. Vorschlag der VFA (Erreichte Endgeschwindigkeit)
 - 5.4.7.1. VFA-Grenzwerte für Fußball, Rugby und Hockey
 - 5.4.7.2. VFA-Grenzwerte für Basketball, Futsal und Handball
- 5.5. Planung von Aerobic-Übungen
 - 5.5.1. Trainingsmodus
 - 5.5.2. Trainingsfrequenz
 - 5.5.3. Trainingsdauer
 - 5.5.4. Intensität des Trainings
 - 5.5.5. Dichte
- 5.6. Methoden zur Entwicklung der aeroben Ausdauer
 - 5.6.1. Kontinuierliches Training
 - 5.6.2. Intervall-Training
 - 5.6.3. Intermittierendes Training
 - 5.6.4. SSG-Training (Small-Space-Games)
 - 5.6.5. Gemischtes Training (Kreisläufe)
- 5.7. Gestaltung des Programms
 - 5.7.1. Zeitraum vor der Saison
 - 5.7.2. Wettbewerbszeitraum
 - 5.7.3. Nachsaison
- 5.8. Besondere Aspekte im Zusammenhang mit dem Training
 - 5.8.1. Gleichzeitiges Training
 - 5.8.2. Strategien für die Gestaltung gleichzeitigen Trainings
 - 5.8.3. Anpassungen durch gleichzeitiges Training
 - 5.8.4. Geschlechtsspezifische Unterschiede
 - 5.8.5. De-Training
- 5.9. Aerobic-Training bei Kindern und Jugendlichen
 - 5.9.1. Allgemeine Konzepte
 - 5.9.1.1. Wachstum, Entwicklung und Reife
 - 5.9.2. Bewertung von VO₂max und VAM
 - 5.9.2.1. Direkte Messung
 - 5.9.2.2. Indirekte Messung vor Ort

- 5.9.3. Physiologische Anpassungen bei Kindern und jungen Menschen
 - 5.9.3.1. VO₂max und VAM-Anpassungen
- 5.9.4. Gestaltung des aeroben Trainings
 - 5.9.4.1. Intermittierende Methode
 - 5.9.4.2. Einhaltung und Motivation
 - 5.9.4.3. Spiele in beengten Räumen

Modul 6. Mobilitätstraining, von der Theorie zur Praxis

- 6.1. Neuromuskuläres System
 - 6.1.1. Neurophysiologische Grundlagen: Hemmung und Erregbarkeit
 - 6.1.1.1. Anpassungen des Nervensystems
 - 6.1.1.2. Strategien zur Veränderung der kortikospinalen Erregbarkeit
 - 6.1.1.3. Schlüssel zur neuromuskulären Aktivierung
 - 6.1.2. Somatosensorische Informationssysteme
 - 6.1.2.1. Teilsysteme der Information
 - 6.1.2.2. Arten von Reflexen
 - 6.1.2.2.1. Monosynaptische Reflexe
 - 6.1.2.2.2. Polysynaptische Reflexe
 - 6.1.2.2.3. Muskulär-tendinös-gelenkige Reflexe
 - 6.1.2.3. Dynamische und statische Dehnungsreaktionen
- 6.2. Motorische Kontrolle und Bewegung
 - 6.2.1. Stabilisierende und mobilisierende Systeme
 - 6.2.1.1. Lokales System: Stabilisierungssystem
 - 6.2.1.2. Globales System: Mobilisierungssystem
 - 6.2.1.3. Atmungsmuster
 - 6.2.2. Bewegungsablauf
 - 6.2.2.1. Koaktivierung
 - 6.2.2.2. *Joint by Joint* Theorie
 - 6.2.2.3. Primäre Bewegungskomplexe
- 6.3. Verständnis von Mobilität
 - 6.3.1. Schlüsselkonzepte und Überzeugungen zur Mobilität
 - 6.3.1.1. Manifestationen der Mobilität im Sport
 - 6.3.1.2. Neurophysiologische und biomechanische Faktoren, die die Entwicklung der Mobilität beeinflussen
 - 6.3.1.3. Einfluss der Mobilität auf die Kraftentwicklung
 - 6.3.2. Ziele des Mobilitätstrainings im Sport
 - 6.3.2.1. Mobilität in der Trainingseinheit
 - 6.3.2.2. Vorteile des Mobilitätstrainings
 - 6.3.3. Mobilität und Stabilität nach Strukturen
 - 6.3.3.1. Fuß-Knöchel-Komplex
 - 6.3.3.2. Knie- und Hüftkomplex
 - 6.3.3.3. Wirbelsäule und Schulterkomplex
- 6.4. Mobilitätstraining
 - 6.4.1. Grundlegende Trainingseinheiten:
 - 6.4.1.1. Strategien und Instrumente zur Optimierung der Mobilität
 - 6.4.1.2. Spezifischer Plan vor dem Training
 - 6.4.1.3. Spezifischer Plan für die Zeit nach dem Training
 - 6.4.2. Beweglichkeit und Stabilität in den Grundbewegungen
 - 6.4.2.1. *Squat & Deadlift*
 - 6.4.2.3. Beschleunigung & Multidirektionalität
- 6.5. Methoden zum Aufholen
 - 6.5.1. Vorschlag für die Wirksamkeit auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse
- 6.6. Methoden des Mobilitätstrainings
 - 6.6.1. Gewebszentrierte Methoden: Dehnen in passiver und aktiver Spannung
 - 6.6.2. Methoden, die sich auf die Arthro-Kinematik konzentrieren: isoliertes Dehnen und integriertes Dehnen
 - 6.6.3. Exzentrisches Training
- 6.7. Programmierung des Mobilitätstrainings
 - 6.7.1. Kurz- und langfristige Auswirkungen von Stretching
 - 6.7.2. Optimaler Zeitpunkt für das Dehnen
- 6.8. Bewertung und Analyse des Athleten
 - 6.8.1. Funktionelle und neuromuskuläre Beurteilung
 - 6.8.1.1. Schlüsselkonzepte der Bewertung
 - 6.8.1.2. Bewertungsprozess
 - 6.8.1.2.1. Analyse des Bewegungsmusters
 - 6.8.1.2.2. Bestimmen des Tests
 - 6.8.1.2.3. Schwachstellen erkennen

- 6.8.2. Methodik der Bewertung des Athleten
 - 6.8.2.1. Arten von Tests
 - 6.8.2.1.1. Test zur analytischen Beurteilung
 - 6.8.2.1.2. Prüfung zur allgemeinen Beurteilung
 - 6.8.2.1.3. Spezifisch-dynamischer Bewertungstest
 - 6.8.2.2. Strukturelle Bewertung:
 - 6.8.2.2.1. Fuß-Knöchel-Komplex
 - 6.8.2.2.2. Knie-Hüft-Komplex
 - 6.8.2.2.3. Wirbelsäule-Schulter-Komplex
- 6.9. Mobilität des verletzten Sportlers
 - 6.9.1. Pathophysiologie von Verletzungen: Auswirkungen auf die Mobilität
 - 6.9.1.1. Muskelstruktur
 - 6.9.1.2. Sehnenstruktur
 - 6.9.1.3. Bänderstruktur
 - 6.9.2. Mobilität und Verletzungsprävention: Fallstudie
 - 6.9.2.1. Riss des Sitzbeinhöckers bei einem Läufer

Modul 7. Bewertung der sportlichen Leistung

- 7.1. Bewertung
 - 7.1.1. Definitionen: Test, Bewertung, Messung
 - 7.1.2. Gültigkeit, Zuverlässigkeit
 - 7.1.3. Ziele der Bewertung
- 7.2. Arten von Tests
 - 7.2.1. Labortest
 - 7.2.1.1. Stärken und Grenzen von Labortests
 - 7.2.2. Praxistest
 - 7.2.2.1. Stärken und Grenzen von Praxistests
 - 7.2.3. Direkte Tests
 - 7.2.3.1. Anwendung und Übertragung auf das Training
 - 7.2.4. Indirekte Tests
 - 7.2.4.1. Praktische Überlegungen und Übertragung auf das Training

- 7.3. Bewertung des Körperaufbaus
 - 7.3.1. Bioimpedanz
 - 7.3.1.1. Überlegungen zu ihrer Anwendung in der Praxis
 - 7.3.1.2. Beschränkungen der Gültigkeit Ihrer Daten
 - 7.3.2. Anthropometrie
 - 7.3.2.2. Hilfsmittel für die Umsetzung
 - 7.3.2.3. Analysemodelle für den Körperaufbau
 - 7.3.3. Body Mass Index (BMI)
 - 7.3.3.1. Einschränkung der Daten, die für die Interpretation des Körperaufbaus gewonnen wurden
- 7.4. Bewertung der aeroben Eignung
 - 7.4.1. VO₂máx-Test auf dem Laufband
 - 7.4.1.1. Astrand-Test
 - 7.4.1.2. Balke-Test
 - 7.4.1.3. ACSM-Test
 - 7.4.1.4. Bruce-Test
 - 7.4.1.5. Foster-Test
 - 7.4.1.6. Pollack-Test
 - 7.4.2. Cycloergometer VO₂máx-Test
 - 7.4.2.1. Astrand-Ryhming
 - 7.4.2.1. Fox-Test
 - 7.4.3. Cycloergometer-Leistungstest
 - 7.4.3.1. Wingate-Test
 - 7.4.4. VO₂máx-Test im Feld
 - 7.4.4.1. Leger-Test
 - 7.4.4.2. University of Montreal Track Test
 - 7.4.4.3. 1-Meilen-Test
 - 7.4.4.4. 12 Minuten-Test
 - 7.4.4.5. 2,4 km-Test
 - 7.4.5. Feldtest zur Bestimmung von Trainingszonen
 - 7.4.5.1. 30-15 IFT-Test

- 7.4.6. UNca Test
- 7.4.7. Yo-Yo Test
 - 7.4.7.1. Yo-Yo Ausdauer. YYET Stufe 1 und 2
 - 7.4.7.2. Yo-Yo Intermittierende Ausdauer. YYEIT Stufe 1 und 2
 - 7.4.7.3. Yo-Yo Intermittierende Erholung. YYIRT Stufe 1 und 2
- 7.5. Bewertung der neuromuskulären Fitness
 - 7.5.1. Test der submaximalen Wiederholungen
 - 7.5.1.1. Praktische Anwendungen für die Bewertung
 - 7.5.1.2. Validierte Schätzungsformeln für die verschiedenen Trainingsübungen
 - 7.5.2. 1RM- oder RM-Test
 - 7.5.2.1. Protokoll für seine Umsetzung
 - 7.5.2.2. Grenzen der Bewertung von 1RM oder RM
 - 7.5.3. Test der horizontalen Sprünge
 - 7.5.3.1. Bewertungsprotokolle
 - 7.5.4. Geschwindigkeitstest (5m, 10m, 15m etc.)
 - 7.5.4.1. Überlegungen zu den Daten, die bei Zeit-/Entfernungsmessungen gewonnen werden
 - 7.5.5. Progressive inkrementelle Maximum/Submaximum-Tests
 - 7.5.5.1. Validierte Protokolle
 - 7.5.5.2. Praktische Anwendungen
 - 7.5.6. Vertikaler Sprungtest
 - 7.5.6.1. SJ-Sprung
 - 7.5.6.2. CMJ-Sprung
 - 7.5.6.3. ABK-Sprung
 - 7.5.6.4. DJ-Test
 - 7.5.6.5. Kontinuierlicher Sprungtest
 - 7.5.7. F/V vertikale/horizontale Profile
 - 7.5.7.1. Bewertungsprotokolle von Morin und Samozino
 - 7.5.7.2. Praktische Anwendungen aus einem Kraft-Geschwindigkeits-Profil
 - 7.5.8. Isometrische Prüfungen mit Kraftmessdose
 - 7.5.8.1. Freiwilliger isometrischer Maximalkrafttest (IMF)
 - 7.5.8.2. Bilateraler isometrischer Defizit-Test (%DBL)
 - 7.5.8.3. Lateraler Deficit-Test (%DL)
 - 7.5.8.4. Hamstring/Quadrizeps-Ratio-Test
- 7.6. Bewertungs- und Überwachungsinstrumente
 - 7.6.1. Herzfrequenzmessgeräte
 - 7.6.1.1. Merkmale der Geräte
 - 7.6.1.2. Ausbildungsbereiche nach Herzfrequenz
 - 7.6.2. Laktat-Analysatoren
 - 7.6.2.1. Gerätetypen, Leistung und Eigenschaften
 - 7.6.2.2. Trainingsbereiche nach der Laktatschwellenbestimmung (LS)
 - 7.6.3. Gasanalysatoren
 - 7.6.3.1. Laborgeräte vs. Handheld-Geräte
 - 7.6.4. GPS
 - 7.6.4.1. GPS-Typen, Merkmale, Stärken und Grenzen
 - 7.6.4.2. Bestimmte Metriken für die Interpretation von externer Belastung
 - 7.6.5. Beschleunigungssensoren
 - 7.6.5.1. Typen und Eigenschaften von Beschleunigungsmessern
 - 7.6.5.2. Praktische Anwendungen der Beschleunigungssensor-Datenerfassung
 - 7.6.6. Wegsensoren
 - 7.6.6.1. Typen von Messwertaufnehmern für vertikale und horizontale Bewegungen
 - 7.6.6.2. Mit einem Wegsensor gemessene und geschätzte Variablen
 - 7.6.6.3. Von einem Wegsensor gewonnene Daten und ihre Anwendung in der Trainingsprogrammierung
 - 7.6.7. Kraftmessplatten
 - 7.6.7.1. Arten und Merkmale von Kraftmessplatten
 - 7.6.7.2. Mit einer Kraftmessplatte gemessene und geschätzte Variablen
 - 7.6.7.3. Praktischer Ansatz für die Programmierung des Trainings
 - 7.6.8. Kraftzellen
 - 7.6.8.1. Zelltypen, Eigenschaften und Leistung
 - 7.6.8.2. Verwendung und Anwendungen für sportliche Leistung und Gesundheit
 - 7.6.9. Fotozellen
 - 7.6.9.1. Merkmale und Grenzen der Geräte
 - 7.6.9.2. Einsatz und Anwendung in der Praxis
 - 7.6.10. Mobile Anwendungen
 - 7.6.10.1. Beschreibung der meistgenutzten Apps auf dem Markt: My Jump, PowerLift, Runmatic, Nordic

- 7.7. Innere und äußere Belastung
 - 7.7.1. Objektive Mittel zur Bewertung
 - 7.7.1.1. Durchführungsgeschwindigkeit
 - 7.7.1.2. Durchschnittliche mechanische Leistung
 - 7.7.1.3. Metriken von GPS-Geräten
 - 7.7.2. Subjektive Mittel der Bewertung
 - 7.7.2.1. PSE
 - 7.7.2.2. sPSE
 - 7.7.2.3. Verhältnis zwischen chronischer und akuter Belastung
- 7.8. Ermüdung
 - 7.8.1. Allgemeine Konzepte der Ermüdung und Erholung
 - 7.8.2. Bewertungen
 - 7.8.2.1. Objektive im Labor: CK, Harnstoff, Cortisol usw
 - 7.8.2.2. Objektive vor Ort: CMJ, Isometrische Tests usw
 - 7.8.2.3. Subjektive: Wellness-Skalen, TQR usw
 - 7.8.3. Erholungsstrategien: Kaltwassertauchen, Ernährungsstrategien, Selbstmassage, Schlaf
- 7.9. Überlegungen zur praktischen Umsetzung
 - 7.9.1. Vertikaler Sprungtest. Praktische Anwendungen
 - 7.9.2. Inkrementeller progressiver Test. Maximum/Submaximum. Praktische Anwendungen
 - 7.9.3. Vertikales Kraft-Geschwindigkeits-Profil. Praktische Anwendungen

Modul 8. Planung im Spitzensport

- 8.1. Grundlegende Aspekte
 - 8.1.1. Anpassungskriterien
 - 8.1.1.1. Allgemeines Anpassungssyndrom
 - 8.1.1.2. Aktuelle Leistungsfähigkeit, Trainingsanforderungen
 - 8.1.2. Ermüdung, Leistung, Konditionierung als Werkzeug
 - 8.1.3. Dosis-Wirkungs-Konzept und seine Anwendung
- 8.2. Grundlegende Konzepte und Anwendungen
 - 8.2.1. Konzept und Anwendung der Planung
 - 8.2.2. Konzept und Anwendung der Periodisierung
 - 8.2.3. Konzept und Anwendung der Programmierung
 - 8.2.4. Konzept und Anwendung von Load Control

- 8.3. Konzeptionelle Entwicklung der Planung und ihrer verschiedenen Modelle
 - 8.3.1. Erste historische Planungsunterlagen
 - 8.3.2. Erste Vorschläge, Analyse der Grundlagen
 - 8.3.3. Klassische Modelle:
 - 8.3.3.1. Traditionell
 - 8.3.3.2. Pendel
 - 8.3.3.3. Hohe Belastung
- 8.4. Modelle, die auf Individualität und/oder Konzentration von Lasten ausgerichtet sind
 - 8.4.1. Blöcke
 - 8.4.2. Integrierter Makrozyklus
 - 8.4.3. Integrierte Modelle
 - 8.4.4. ATR
 - 8.4.5. Lang anhaltende Form
 - 8.4.6. Gemäß der Zielsetzung
 - 8.4.7. Strukturelle Abdeckungen
 - 8.4.8. Selbstregulierung (APRE)
- 8.5. Modelle, die sich an der Spezifität und/oder der Bewegungsfähigkeit orientieren
 - 8.5.1. Kognitiv (oder strukturierter Mikrozyklus)
 - 8.5.2. Taktische Periodisierung
 - 8.5.3. Bedingte Entwicklung durch Bewegungskapazität
- 8.6. Kriterien für die richtige Programmierung und Periodisierung
 - 8.6.1. Kriterien für die Programmierung und Periodisierung des Krafttrainings
 - 8.6.2. Kriterien für die Programmierung und Periodisierung des Ausdauertrainings
 - 8.6.3. Kriterien für die Programmierung und Periodisierung des Schnelligkeitstrainings
 - 8.6.4. Interferenz-Kriterien bei der Zeitplanung und Periodisierung des gleichzeitigen Trainings
- 8.7. Planung durch Lastkontrolle mit einem GNSS-Gerät (GPS)
 - 8.7.1. Grundlage der Trainingsspeicherung für eine ordnungsgemäße Kontrolle
 - 8.7.1.1. Berechnung des durchschnittlichen Wertes der Gruppentrainingseinheit für eine korrekte Lastanalyse
 - 8.7.1.2. Häufige Fehler bei der Speicherung und ihre Auswirkungen auf die Planung
 - 8.7.2. Belastungsrelativierung als Funktion des Wettbewerbs
 - 8.7.3. Kontrolle der Belastung in Bezug auf Umfang oder Häufigkeit, Auswirkung und Grenzen

- 8.8. Integrierende thematische Einheit 1. Praktische Anwendung
 - 8.8.1. Aufbau eines realen Modells der kurzfristigen Planung
 - 8.8.1.1. Auswahl und Anwendung des Periodisierungsmodells
 - 8.8.1.2. Entwerfen der entsprechenden Programmierung
- 8.9. Integrierende thematische Einheit 2. Praktische Anwendung
 - 8.9.1. Aufbau einer mehrjährigen Planung
 - 8.9.2. Erstellung einer Jahresplanung

Modul 9. Biomechanik in der Anwendung auf sportliche Höchstleistungen

- 9.1. Einführung in die Biomechanik
 - 9.1.1. Biomechanik: Konzept, Einführung und Gegenstand der Biomechanik
 - 9.1.1.1. Beziehung zur funktionellen Anatomie
 - 9.1.2. Biomechanik und Leistung
 - 9.1.2.1. Anwendung in der Leibeserziehung und im Sport
 - 9.1.2.2. Bereiche der Biomechanik, Allgemeinheiten
 - 9.1.2.3. Messgeräte
 - 9.1.3. Kinematik: Grundlegende Konzepte und praktische Anwendungen
- 9.2. Bewegung in einer Dimension
 - 9.2.1. Geschwindigkeit
 - 9.2.1.1. Konzept der Geschwindigkeit
 - 9.2.1.2. Durchschnittliche Geschwindigkeit
 - 9.2.1.3. Unmittelbare Geschwindigkeit
 - 9.2.1.4. Konstante Geschwindigkeit
 - 9.2.1.5. Variable Geschwindigkeit
 - 9.2.1.6. Gleichungen und Einheiten
 - 9.2.1.7. Interpretation von Raum-Zeit- und Geschwindigkeits-Entfernungs-Diagrammen
 - 9.2.1.8. Beispiele aus dem Sport
 - 9.2.2. Beschleunigung
 - 9.2.2.1. Konzept der Beschleunigung
 - 9.2.2.2. Durchschnittliche Beschleunigung
 - 9.2.2.3. Unmittelbare Beschleunigung
 - 9.2.2.4. Konstante Beschleunigung
 - 9.2.2.5. Variable Beschleunigung
- 9.2.2.6. Beziehung zur Geschwindigkeit bei konstanter Beschleunigung
- 9.2.2.7. Gleichungen und Einheiten
- 9.2.2.8. Interpretation von Beschleunigungs-Weg-Diagrammen, Beziehung zu Geschwindigkeits-Zeit-Diagrammen
- 9.2.2.9. Beispiele aus dem Sport
- 9.2.3. Freier Fall
 - 9.2.3.1. Beschleunigung der Schwerkraft
 - 9.2.3.2. Ideale Bedingungen
 - 9.2.3.3. Variationen der Schwerkraft
 - 9.2.3.4. Gleichungen
- 9.2.4. Grafisches Umfeld
 - 9.2.4.1. Beschleunigungen und Geschwindigkeiten im freien Fall
- 9.3. Bewegung in einer Ebene
 - 9.3.1. Geschwindigkeit
 - 9.3.1.1. Konzept durch seine zuständigen Vektoren
 - 9.3.1.2. Interpretation von Diagrammen. Beispiele aus dem Sport
 - 9.3.2. Beschleunigung
 - 9.3.2.1. Konzept durch seine Vektorkomponenten
 - 9.3.2.2. Interpretation von Diagrammen
 - 9.3.2.3. Beispiele aus dem Sport
 - 9.3.3. Projekttil-Bewegung
 - 9.3.3.1. Schlüsselkomponenten
 - 9.3.3.2. Anfangsgeschwindigkeit
 - 9.3.3.3. Anfangswinkel
 - 9.3.3.4. Ideale Bedingungen. Ausgangswinkel für maximale Reichweite
 - 9.3.3.5. Gleichungen. Interpretation von Diagrammen
 - 9.3.3.6. Beispiele aus den Bereichen Springen und Werfen
- 9.4. Kinematik der Rotationen
 - 9.4.1. Drehgeschwindigkeit
 - 9.4.1.1. Drehbewegung
 - 9.4.1.2. Durchschnittliche Drehgeschwindigkeit
 - 9.4.1.3. Unmittelbare Drehgeschwindigkeit
 - 9.4.1.4. Gleichungen und Einheiten
 - 9.4.1.5. Interpretation und Beispiele im Sport

- 9.4.2. Drehbeschleunigung
 - 9.4.2.1. Momentane und mittlere Drehbeschleunigung
 - 9.4.2.2. Gleichungen und Einheiten
 - 9.4.2.3. Interpretation und Beispiele im Sport. Konstante Drehbeschleunigung
- 9.5. Dynamik
 - 9.5.1. Das erste Newtonsche Gesetz
 - 9.5.1.1. Interpretation
 - 9.5.1.2. Konzept der Masse
 - 9.5.1.3. Gleichungen und Einheiten
 - 9.5.1.4. Beispiele aus dem Sport
 - 9.5.2. Das zweite Newtonsche Gesetz
 - 9.5.2.1. Interpretation
 - 9.5.2.2. Der Begriff des Gewichts und der Respekt vor der Masse
 - 9.5.2.3. Gleichungen und Einheiten. Beispiele aus dem Sport
 - 9.5.3. Das dritte Newtonsche Gesetz
 - 9.5.3.1. Interpretation
 - 9.5.3.2. Gleichungen
 - 9.5.3.3. Zentripetalkraft und Zentrifugalkraft
 - 9.5.3.4. Beispiele aus dem Sport
 - 9.5.4. Arbeit, Leistung und Energie
 - 9.5.4.1. Konzept der Arbeit
 - 9.5.4.2. Gleichungen, Einheiten, Interpretation und Beispiele
 - 9.5.5. Leistung
 - 9.5.5.1. Gleichungen, Einheiten, Interpretation und Beispiele
 - 9.5.6. Allgemeine Informationen über den Begriff der Energie
 - 9.5.6.1. Energiearten, Einheiten und Umrechnung
 - 9.5.7. Kinetische Energie
 - 9.5.7.1. Konzept und Gleichungen
 - 9.5.8. Elastische potenzielle Energie
 - 9.5.8.1. Konzept und Gleichungen
 - 9.5.8.2. Das Theorem von Arbeit und Energie
 - 9.5.8.3. Interpretation von Beispielen im Sport
 - 9.5.9. Umfang der Bewegungen und Kollisionen: Interpretation
 - 9.5.9.1. Gleichungen. Massenschwerpunkt und Bewegung des Massenschwerpunkts
 - 9.5.9.2. Kollisionen: Arten, Gleichungen und Diagramme
 - 9.5.9.3. Beispiele aus der Leichtathletik
 - 9.5.9.4. Impulsive Kräfte. Berechnung der Anfangsgeschwindigkeit bei einem Sprung, der als Kollision betrachtet wird
 - 9.6. Rotationsdynamik
 - 9.6.1. Trägheitsmoment:
 - 9.6.1.1. Moment einer Kraft, Konzept und Einheiten
 - 9.6.1.2. Hebelarm
 - 9.6.2. Kinetische Energie der Rotation
 - 9.6.2.1. Trägheitsmoment, Begriff und Einheiten
 - 9.6.2.2. Zusammenfassung der Gleichungen
 - 9.6.2.3. Auslegung. Beispiele aus dem Sport
 - 9.7. Statisch-mechanisches Gleichgewicht
 - 9.7.1. Vektorielle Algebra
 - 9.7.1.1. Operationen zwischen Vektoren mit grafischen Methoden
 - 9.7.1.2. Additionen und Subtraktionen
 - 9.7.1.3. Berechnung der Momente
 - 9.7.2. Schwerpunkt: Konzept, Eigenschaften, Interpretation von Gleichungen
 - 9.7.2.1. Beispiele aus dem Sport. Steife Körper. Modell des menschlichen Körpers
 - 9.8. Biomechanische Analyse
 - 9.8.1. Analyse des normalen Gehens und Laufens
 - 9.8.1.1. Phasen: Schwerpunkt und grundlegende Gleichungen
 - 9.8.1.2. Arten von kinematischen und dynamometrischen Aufzeichnungen
 - 9.8.1.3. Verwandte Grafiken
 - 9.8.1.4. Beziehungen zwischen Diagrammen und Geschwindigkeit
 - 9.8.2. Springen im Sport
 - 9.8.2.1. Bewegungsablauf
 - 9.8.2.2. Gewichtsschwerpunkt
 - 9.8.2.3. Phasen
 - 9.8.2.4. Abstands- und Höhe-Komponenten

- 9.9. Videoanalyse
 - 9.9.1. Verschiedene Variablen, die durch Videoanalyse gemessen werden
 - 9.9.2. Technologische Optionen für die Videoanalyse
 - 9.9.3. Praktische Beispiele
- 9.10. Fallstudien
 - 9.10.1. Biomechanische Analyse der Beschleunigung
 - 9.10.2. Biomechanische Analyse des *Sprints*
 - 9.10.3. Biomechanische Analyse der Abbremsung

Modul 10. Ernährung im Spitzensport

- 10.1. Energiestoffwechsel bei körperlicher Anstrengung
 - 10.1.1. Materie und Energie: Einführung in die Thermodynamik
 - 10.1.2. Physikalisch-chemische Eigenschaften von Makronährstoffen
 - 10.1.3. Verdauung und Metabolismus von Kohlenhydraten
 - 10.1.4. Lipidverdauung und -stoffwechsel
 - 10.1.5. Eiweißverdauung und -stoffwechsel
 - 10.1.6. Phosphagen-System
 - 10.1.7. Glykolytisches System
 - 10.1.8. Oxidatives System
 - 10.1.9. Integration des Stoffwechsels
 - 10.1.10. Klassifizierung der körperlichen Anstrengung
- 10.2. Bewertung des Ernährungszustands und der Körperzusammensetzung
 - 10.2.1. Retrospektive und prospektive Methoden
 - 10.2.2. ABCDE-Modell
 - 10.2.3. Klinische Bewertung
 - 10.2.4. Körperzusammensetzung
 - 10.2.5. Indirekte Methoden
 - 10.2.6. Doppelt indirekte Methoden
 - 10.2.7. Duale Röntgenabsorptiometrie
 - 10.2.8. Vektorielle Analyse der elektrischen Bio-Impedanz
 - 10.2.9. Kineanthropometrie
 - 10.2.10. Datenanalyse in der Kinanthropometrie
- 10.3. Bewertung des Energieverbrauchs
 - 10.3.1. Komponenten des täglichen Gesamtenergieverbrauchs
 - 10.3.2. Grundumsatz und Ruheenergieverbrauch
 - 10.3.3. Thermische Wirkung von Lebensmitteln
 - 10.3.4. NEAT und Energieaufwand bei körperlicher Anstrengung
 - 10.3.5. Technologien zur Quantifizierung des Energieverbrauchs
 - 10.3.6. Indirekte Kalorimetrie
 - 10.3.7. Schätzung des Energieaufwands
 - 10.3.8. Nachfolgende Berechnungen
 - 10.3.9. Praktische Empfehlungen
- 10.4. Ernährung im Bodybuilding und Körperzusammensetzung
 - 10.4.1. Merkmale des Bodybuildings
 - 10.4.2. Ernährung für *Bulking*
 - 10.4.3. Ernährung für die Entwicklung
 - 10.4.4. Ernährung nach den Wettkämpfen
 - 10.4.5. Wirksame Ergänzungen
 - 10.4.6. Die Neuzusammensetzung des Körpers
 - 10.4.7. Ernährungspolitische Strategien
 - 10.4.8. Makronährstoff-Verteilung
 - 10.4.9. *Diet Breaks*, *Refeeds* und intermittierende Einschränkungen (Restriktionen)
 - 10.4.10. Grundsätze und Gefahren der Pharmakologie
- 10.5. Ernährung im Kraftsport
 - 10.5.1. Merkmale von Mannschaftssportarten
 - 10.5.2. Energiebedarf
 - 10.5.3. Eiweißbedarf
 - 10.5.4. Kohlenhydrat- und Fettverteilung
 - 10.5.5. Ernährung für olympisches Heben
 - 10.5.6. Ernährung beim Sprinten
 - 10.5.7. Ernährung beim *Powerlifting*
 - 10.5.8. Ernährung bei Sprung- und Wurf sportarten
 - 10.5.9. Ernährung im Kampfsport
 - 10.5.10. Morphologische Merkmale des Athleten

- 10.6. Ernährung im Mannschaftssport
 - 10.6.1. Merkmale von Mannschaftssportarten
 - 10.6.2. Energiebedarf
 - 10.6.3. Ernährung vor der Saison
 - 10.6.4. Ernährung beim Wettkampf
 - 10.6.5. Ernährung vor, während und nach dem Spiel
 - 10.6.6. Flüssigkeitsnachschub
 - 10.6.7. Empfehlungen für die unteren Divisionen
 - 10.6.8. Ernährung für Fußball, Basketball und Volleyball
 - 10.6.9. Ernährung für Rugby, Hockey und Baseball
 - 10.6.10. Morphologische Merkmale des Athleten
- 10.7. Ernährung beim Ausdauersport
 - 10.7.1. Merkmale von Ausdauersportarten
 - 10.7.2. Energiebedarf
 - 10.7.3. Glykogen-Überkompensation
 - 10.7.4. Energierückgewinnung während des Wettkampfs
 - 10.7.5. Flüssigkeitsnachschub
 - 10.7.6. Sportgetränke und Süßwaren
 - 10.7.7. Ernährung beim Radfahren
 - 10.7.8. Ernährung beim Laufen und Marathon
 - 10.7.9. Ernährung beim Triathlon
 - 10.7.10. Ernährung für andere olympische Sportarten
- 10.8. Ernährungsbezogene ergogene Hilfsmittel
 - 10.8.1. Klassifizierungssysteme
 - 10.8.2. Kreatin
 - 10.8.3. Koffein
 - 10.8.4. Nitrate
 - 10.8.5. β -Alanin
 - 10.8.6. Bikarbonat und Natriumphosphat
 - 10.8.7. Protein-Ergänzungen
 - 10.8.8. Modifizierte Kohlenhydrate
 - 10.8.9. Kräuterextrakte
 - 10.8.10. Schadstoffhaltige Ergänzung

- 10.9. Essstörungen und Sportverletzungen
 - 10.9.1. Anorexie
 - 10.9.2. Bulimia nervosa
 - 10.9.3. Orthorexie und Vigorexie
 - 10.9.4. Binge-Eating- und Purging-Störung
 - 10.9.5. Relatives Energiemangelsyndrom
 - 10.9.6. Mikronährstoffmangel
 - 10.9.7. Ernährungserziehung und -prävention
 - 10.9.8. Sportverletzungen
 - 10.9.9. Ernährung während der körperlichen Rehabilitation
- 10.10. Fortschritte und Forschung in der Sporternährung
 - 10.10.1. Nutrigenetik
 - 10.10.2. Nutrigenomik
 - 10.10.3. Modulation der Mikrobiota
 - 10.10.4. Probiotika und Präbiotika im Sport
 - 10.10.5. Aufkommende Produkte
 - 10.10.6. Systembiologie
 - 10.10.7. Nicht-experimentelle Designs
 - 10.10.8. Experimentelle Designs
 - 10.10.9. Systematische Überprüfung und Metaanalyse

Modul 11. Krafttraining für die Besserung der Bewegungsfähigkeiten

- 11.1. Kraft in der Entwicklung von Fähigkeiten
 - 11.1.1. Bedeutung der Kraft in der Entwicklung der *Skills*
 - 11.1.2. Vorteile eines auf *Skills* ausgerichteten Krafttrainings
 - 11.1.3. Arten von Kraft, die in den *Skills* vorhanden sind
 - 11.1.4. Trainingshilfen, die für die Entwicklung von *Skills* notwendig sind
- 11.2. *Skills* im Mannschaftssport
 - 11.2.1. Allgemeine Konzepte
 - 11.2.2. *Skills* in der Leistungsentwicklung
 - 11.2.3. Klassifizierung von *Skills*
 - 11.2.3.1. *Locomotive Skills*
 - 11.2.3.2. *Manipulative Skills*

- 11.3. Agilität und Bewegung
 - 11.3.1. Grundlegende Konzepte
 - 11.3.2. Bedeutung im Sport
 - 11.3.3. Komponenten der Agilität
 - 11.3.3.1. Klassifizierung der Bewegungsfertigkeiten
 - 11.3.3.2. Physische Faktoren: Kraft
 - 11.3.3.3. Anthropometrische Faktoren
 - 11.3.3.4. Wahrnehmend-kognitive Komponenten
- 11.4. Körperhaltung
 - 11.4.1. Die Bedeutung der Körperhaltung in den *Skills*
 - 11.4.2. Körperhaltung und Mobilität
 - 11.4.3. Körperhaltung und Core
 - 11.4.4. Körperhaltung und Druckmittelpunkt
 - 11.4.5. Biomechanische Analyse einer effizienten Körperhaltung
 - 11.4.6. Methodische Ressourcen
- 11.5. Lineare *Skills* (lineare Fähigkeiten)
 - 11.5.1. Merkmale der linearen *Skills*
 - 11.5.1.1. Hauptebenen und Vektoren
 - 11.5.2. Klassifizierung
 - 11.5.2.1. Starten, Bremsen und verlangsamen
 - 11.5.2.1.1. Definitionen und Verwendungskontext
 - 11.5.2.1.2. Biomechanische Analyse
 - 11.5.2.1.3. Methodische Ressourcen
 - 11.5.2.2. Beschleunigung
 - 11.5.2.2.1. Definitionen und Verwendungskontext
 - 11.5.2.2.2. Biomechanische Analyse
 - 11.5.2.2.3. Methodische Ressourcen
 - 11.5.2.3. *Backpedal*
 - 11.5.2.3.1. Definitionen und Verwendungskontext
 - 11.5.2.3.2. Biomechanische Analyse
 - 11.5.2.3.3. Methodische Ressourcen

- 11.6. Multidirektionale *Skills*: Shuffle
 - 11.6.1. Klassifizierung der multidirektionalen *Skills*
 - 11.6.2. Shuffle: Definitionen und Verwendungskontext
 - 11.6.3. Biomechanische Analyse
 - 11.6.4. Methodische Ressourcen
- 11.7. Multidirektionale *Skills*: Crossover
 - 11.7.1. Crossover als Richtungswechsel
 - 11.7.2. Crossover als Übergangsbewegung
 - 11.7.3. Definitionen und Verwendungskontext
 - 11.7.4. Biomechanische Analyse
 - 11.7.5. Methodische Ressourcen
- 11.8. *Jump Skills* 1 (Sprungfähigkeiten)
 - 11.8.1. Die Bedeutung des Sprungs in den *Skills*
 - 11.8.2. Grundlegende Konzepte
 - 11.8.2.1. Biomechanik der Sprünge
 - 11.8.2.2. CEA
 - 11.8.2.3. *Stiffness*
 - 11.8.3. Klassifizierung der Sprünge
 - 11.8.4. Methodische Ressourcen
- 11.9. *Jump Skills* 2 (Sprungfähigkeiten)
 - 11.9.1. Methoden
 - 11.9.2. Beschleunigung und Sprünge
 - 11.9.3. Shuffle und Sprünge
 - 11.9.4. Crossover und Sprünge
 - 11.9.5. Methodische Ressourcen
- 11.10. Variablen der Programmierung

Modul 12. Krafttraining nach dem Paradigma der komplexen dynamischen Systeme

- 12.1. Einführung in komplexe dynamische Systeme
 - 12.1.1. Modelle für das Konditionstraining
 - 12.1.2. Die Bestimmung positiver und negativer Wechselwirkungen
 - 12.1.3. Ungewissheit in komplexen dynamischen Systemen

- 12.2. Motorische Kontrolle und ihre Rolle bei der Leistung
 - 12.2.1. Einführung in die Theorien zur motorischen Kontrolle
 - 12.2.2. Bewegung und Funktion
 - 12.2.3. Motorisches Lernen
 - 12.2.4. Motorische Kontrolle als Anwendung der Systemtheorie
- 12.3. Kommunikationsprozesse in der Systemtheorie
 - 12.3.1. Von der Nachricht zur Bewegung
 - 12.3.1.1. Der effiziente Kommunikationsprozess
 - 12.3.1.2. Die Phasen des Lernens
 - 12.3.1.3. Die Rolle der Kommunikation und der frühen Sportentwicklung
 - 12.3.2. VAKT-Prinzip
 - 12.3.3. Kenntnis der Leistung vs. Kenntnis des Ergebnisses
 - 12.3.4. Verbales *Feedback* in Systeminteraktionen
- 12.4. Kraft als Grundvoraussetzung
 - 12.4.1. Krafttraining im Mannschaftssport
 - 12.4.2. Manifestationen der Kraft innerhalb des Systems
 - 12.4.3. Das Kontinuum von Kraft und Geschwindigkeit. Systemische Überprüfung
- 12.5. Komplexe dynamische Systeme und Trainingsmethoden
 - 12.5.1. Periodisierung. Historischer Rückblick
 - 12.5.1.1. Traditionelle Periodisierung
 - 12.5.1.2. Zeitgenössische Periodisierung
 - 12.5.2. Analyse von Periodisierungsmodellen in Trainingssystemen
 - 12.5.3. Entwicklung der Krafttrainingsmethoden
- 12.6. Die treibende Kraft und Divergenz
 - 12.6.1. Die Entwicklung der Kraft in jungen Jahren
 - 12.6.2. Die Manifestationen der Kraft im kindlichen und jugendlichen Alter
 - 12.6.3. Effiziente Programmplanung im jugendlichen Alter
- 12.7. Die Rolle der Entscheidungsfindung in komplexen dynamischen Systemen
 - 12.7.1. Der Entscheidungsprozess
 - 12.7.2. Das Timing der Entscheidungsfindung
 - 12.7.3. Die Entwicklung der Entscheidungsfindung
 - 12.7.4. Entscheidungsbasierte Trainingsprogrammierung

- 12.8. Die Wahrnehmungsfähigkeiten beim Sport
 - 12.8.1. Die visuellen Fähigkeiten
 - 12.8.1.1. Die visuelle Erkennung
 - 12.8.1.2. Zentrale und periphere Sicht
 - 12.8.2. Die motorische Erfahrung
 - 12.8.3. Der Aufmerksamkeitsfokus
 - 12.8.4. Die taktische Komponente
- 12.9. Systematische Programmierungsvision
 - 12.9.1. Der Einfluss der Identität auf die Programmierung
 - 12.9.2. Das System als Weg zur langfristigen Entwicklung
 - 12.9.3. Langfristige Entwicklungsprogramme
- 12.10. Globale Programmierung: vom System zum Bedarf
 - 12.10.1. Gestaltung des Programms
 - 12.10.2. Praktischer Workshop zur Systembewertung

Modul 13. Verschreibung und Programmierung von Krafttraining

- 13.1. Einführung und Definition der Konzepte
 - 13.1.1. Allgemeine Konzepte
 - 13.1.1.1. Planung, Periodisierung, Verschreibung
 - 13.1.1.2. Vorzüge, Methoden, Ziele
 - 13.1.1.3. Komplexität, Risiko und Unsicherheit
 - 13.1.1.4. Komplementäre Paare
- 13.2. Übungen
 - 13.2.1. Allgemein vs. Spezifisch
 - 13.2.2. Einfach vs. Komplex
 - 13.2.3. Schubkraft vs. Ballistisch
 - 13.2.4. Kinetik und Kinematik
 - 13.2.5. Grundlegende Muster
 - 13.2.6. Ordnung, Betonung, Wichtigkeit

13.3. Variablen der Programmierung

- 13.3.1. Intensität
- 13.3.2. Stress
- 13.3.3. Absicht
- 13.3.4. Volumen
- 13.3.5. Dichte
- 13.3.6. Belastung
- 13.3.7. Dosis

13.4. Periodisierungsstrukturen

- 13.4.1. Mikrozyklus
- 13.4.2. Mesozyklus
- 13.4.3. Makrozyklus
- 13.4.4. Olympische Zyklen

13.5. Strukturen der Einheit

- 13.5.1. Hemisphären
- 13.5.2. Starts
- 13.5.3. Weider
- 13.5.4. Muster
- 13.5.5. Muskeln

13.6. Verschreibung

- 13.6.1. Last-Aufwand-Tabellen
- 13.6.2. Basierend auf %
- 13.6.3. Basierend auf subjektiven Variablen
- 13.6.4. Basierend auf Geschwindigkeit
- 13.6.5. Sonstige

13.7. Vorhersage und Überwachung

- 13.7.1. Geschwindigkeitsorientiertes Training
- 13.7.2. Wiederholungszonen
- 13.7.3. Belastungszonen
- 13.7.4. Zeit und Wiederholungen

13.8. Planung

13.8.1. Serien- und Wiederholungsschemen

- 13.8.1.1. *Plateau*
- 13.8.1.2. *Step*
- 13.8.1.3. Wellen
- 13.8.1.4. Treppen
- 13.8.1.5. Pyramiden
- 13.8.1.6. *Light-Heavy*
- 13.8.1.7. *Cluster*
- 13.8.1.8. *Rest-Pause*

13.8.2. Vertikale Planung

13.8.3. Horizontale Planung

13.8.4. Klassifizierungen und Modelle

- 13.8.4.1. Konstante
- 13.8.4.2. Linear
- 13.8.4.3. Linear Umgekehrt
- 13.8.4.4. Blöcke
- 13.8.4.5. Akkumulation
- 13.8.4.6. Undulierend
- 13.8.4.7. Undulierend Umgekehrt
- 13.8.4.8. Volumen-Intensität

13.9. Anpassung

- 13.9.1. Dosis-Wirkungs-Modell
- 13.9.2. Robust-Optimal
- 13.9.3. *Fitness-Ermüdung*
- 13.9.4. Mikro-Dosierung

13.10. Bewertungen und Anpassungen

- 13.10.1. Autoregulierte Belastung
- 13.10.2. Anpassungen auf der Grundlage des VBT
- 13.10.3. RIR und RPE basierend
- 13.10.4. Auf Prozent basierend
- 13.10.5. Negativer Weg

Modul 14. Methoden des Krafttrainings

- 14.1. Trainingsmethoden aus dem *Powerlifting*
 - 14.1.1. Funktionelle Isometrik
 - 14.1.2. Erzwungene Wiederholungen
 - 14.1.3. Exzentrische Wettkampfübungen
 - 14.1.4. Hauptmerkmale der am häufigsten verwendeten Methoden im *Powerlifting*
- 14.2. Trainingsmethoden aus dem Gewichtheben
 - 14.2.1. Bulgarische Methode
 - 14.2.2. Russische Methode
 - 14.2.3. Ursprung der populären Methoden in der Schule des olympischen Hebens
 - 14.2.4. Unterschiede zwischen dem bulgarischen und dem russischen Konzept
- 14.3. Zatsiorsky's Methoden
 - 14.3.1. Maximum Effort-Methode
 - 14.3.2. Wiederholungsmethode
 - 14.3.3. Dynamic Effort-Methode
 - 14.3.4. Lastkomponenten und Hauptmerkmale der Zatsiorsky-Methoden
 - 14.3.5. Interpretation und Unterschiede in den mechanischen Variablen (Kraft, Leistung und Geschwindigkeit) zwischen Maximum Effort-Methode, Wiederholungsmethode und Dynamic Effort-Methode und ihrer internen Reaktion (PSE)
- 14.4. Pyramidale Methoden
 - 14.4.1. Klassisch aufsteigend
 - 14.4.2. Klassisch absteigend
 - 14.4.3. Doppelt
 - 14.4.4. Schiefe Pyramide
 - 14.4.5. Abgestumpfte Pyramide
 - 14.4.6. Flache oder stabile Pyramide
 - 14.4.7. Belastungskomponenten (Volumen und Intensität) der verschiedenen Vorschläge der Pyramidenmethode
- 14.5. Trainingsmethoden aus dem Bodybuilding
 - 14.5.1. Superserie
 - 14.5.2. Triserien
 - 14.5.3. Zusammengesetzte Serien
 - 14.5.4. Giganten-Serie
 - 14.5.5. Kongestiv-Serie
 - 14.5.6. *Wave-Like Loading* (Wellengang)
 - 14.5.7. ACT (*Anti-Catabolic Training*)
 - 14.5.8. *Bulk*
 - 14.5.9. *Cluster*
 - 14.5.10. *10x10 Zatsiorsky*
 - 14.5.11. *Heavy Duty*
 - 14.5.12. Stufen
 - 14.5.13. Merkmale und Belastungskomponenten der verschiedenen methodischen Ansätze von Trainingssystemen aus dem Bodybuilding
- 14.6. Methoden aus dem Sporttraining
 - 14.6.1. Plyometrie
 - 14.6.2. *Zirkeltraining*
 - 14.6.3. *Cluster Training*
 - 14.6.4. Kontrast
 - 14.6.5. Hauptmerkmale von Krafttrainingsmethoden aus dem Sporttraining
- 14.7. Methoden aus dem nicht konventionellen Training und dem Crossfit
 - 14.7.1. EMOM (*Every Minute on the Minute*)
 - 14.7.2. Tabata
 - 14.7.3. AMRAP (*As Many Reps as Possible*)
 - 14.7.4. *For Time*
 - 14.7.5. Hauptmerkmale der vom Crossfit-Training abgeleiteten Krafttrainingsmethoden
- 14.8. Geschwindigkeitsorientiertes Training (VBT)
 - 14.8.1. Theoretische Grundlagen
 - 14.8.2. Praktische Erwägungen
 - 14.8.3. Eigene Daten
- 14.9. Die isometrische Methode
 - 14.9.1. Konzepte und physiologische Grundlagen der isometrischen Belastung
 - 14.9.2. Yuri Verkhoshansky's Vorschlag
- 14.10. Methodik der *Repeat Power Ability* (RPA) von Alex Natera
 - 14.10.1. Theoretische Grundlagen
 - 14.10.2. Praktische Anwendungen
 - 14.10.3. Veröffentlichte Daten vs. eigene Daten

- 14.11. Trainingsvorschlag von Fran Bosch
 - 14.11.1. Theoretische Grundlagen
 - 14.11.2. Praktische Anwendungen
 - 14.11.3. Veröffentliche Daten vs. eigene Daten
- 14.12. Die Drei-Phasen-Methodik von Cal Dietz und Matt Van Dyke
 - 14.12.1. Theoretische Grundlagen
 - 14.12.2. Praktische Anwendungen
- 14.13. Neue Trends im quasi-isometrischen exzentrischen Training
 - 14.13.1. Neurophysiologische Argumente und Analyse der mechanischen Reaktionen mit Hilfe von Positionsaufnehmern und Kraftplattformen für jeden Krafttrainingsansatz

Modul 15. Theorie des Krafttrainings und Grundlagen des Strukturtrainings

- 15.1. Kraft, ihre Konzeptualisierung und Terminologie
 - 15.1.1. Konzept des Kraftdefizits
 - 15.1.2. Konzept der angewandten Kraft
 - 15.1.3. Konzept der Nutzkraft
 - 15.1.4. Krafttrainingsterminologie
 - 15.1.4.1. Maximale Kraft
 - 15.1.4.2. Explosive Kraft
 - 15.1.4.3. Elastisch-explosive Kraft
 - 15.1.4.4. Elastisch-explosive Reflexkraft
 - 15.1.4.5. Ballistische Kraft
 - 15.1.4.6. Schnelle Kraft
 - 15.1.4.7. Explosive Kraft
 - 15.1.4.8. Geschwindigkeit-Kraft
 - 15.1.4.9. Ausdauerkraft
- 15.2. Leistungsbezogene Konzepte 1
 - 15.2.1. Definition von Leistung
 - 15.2.1.1. Konzeptionelle Aspekte der Leistung
 - 15.2.1.2. Bedeutung der Leistung im Zusammenhang mit der sportlichen Leistung
 - 15.2.1.3. Klärung der Terminologie im Bereich Leistung
 - 15.2.2. Faktoren, die zur Entwicklung der Spitzenleistung beitragen
- 15.2.3. Strukturelle Aspekte, die die Leistungserzeugung beeinflussen
 - 15.2.3.1. Hypertrophie der Muskeln
 - 15.2.3.2. Muskelaufbau
 - 15.2.3.3. Verhältnis zwischen schnellen und langsamen Faserquerschnitten
 - 15.2.3.4. Muskellänge und ihre Auswirkungen auf die Muskelkontraktion
 - 15.2.3.5. Menge und Eigenschaften der elastischen Komponenten
- 15.2.4. Neuronale Aspekte, die die Energieerzeugung beeinflussen
 - 15.2.4.1. Potenzial für Maßnahmen
 - 15.2.4.2. Geschwindigkeit der Rekrutierung motorischer Einheiten
 - 15.2.4.3. Intramuskuläre Koordination
 - 15.2.4.4. Intermuskuläre Koordination
 - 15.2.4.5. Vorheriger Muskelzustand
 - 15.2.4.6. Neuromuskuläre Reflexmechanismen und ihre Häufigkeit
- 15.3. Leistungsbezogene Konzepte II
 - 15.3.1. Theoretische Aspekte des Verständnisses der Kraft-Zeit-Kurve
 - 15.3.1.1. Kraftimpuls
 - 15.3.1.2. Phasen der Kraft-Zeit-Kurve
 - 15.3.1.3. Beschleunigungsphase der Kraft-Zeit-Kurve
 - 15.3.1.4. Bereich der maximalen Beschleunigung der Kraft-Zeit-Kurve
 - 15.3.1.5. Verzögerungsphase der Kraft-Zeit-Kurve
 - 15.3.2. Theoretische Aspekte des Verständnisses von Leistungskurven
 - 15.3.2.1. Leistungs-Zeit-Kurve
 - 15.3.2.2. Leistungs-Verschiebungs-Kurve
 - 15.3.2.3. Optimale Arbeitsbelastung für maximale Leistungsentwicklung
- 15.4. Verknüpfung von Konzepten der Kraft und ihrer Verbindung zur sportlichen Leistung
 - 15.4.1. Zielsetzung des Krafttrainings
 - 15.4.2. Verhältnis der Leistung zum Trainingszyklus oder zur Trainingsphase
 - 15.4.3. Verhältnis zwischen maximaler Kraft und Leistung
 - 15.4.4. Beziehung zwischen Leistung und Verbesserung der sportlichen Leistung
 - 15.4.5. Beziehung zwischen Kraft und sportlicher Leistung
 - 15.4.6. Beziehung zwischen Kraft und Geschwindigkeit
 - 15.4.7. Beziehung zwischen Kraft und Sprung
 - 15.4.8. Beziehung zwischen Kraft und Richtungsänderung
 - 15.4.9. Beziehung zwischen Kraft und anderen Aspekten der sportlichen Leistung
 - 15.4.9.1. Maximalkraft und ihre Trainingseffekte

- 15.5. Neuromuskuläres System (hypertrophes Training)
 - 15.5.1. Struktur und Funktion
 - 15.5.2. Motorische Einheit
 - 15.5.3. Gleittheorie
 - 15.5.4. Arten von Muskelfasern
 - 15.5.5. Arten der Kontraktion
- 15.6. Reaktionen und Anpassungen des neuromuskulären Systems (hypertrophes Training)
 - 15.6.1. Anpassungen von Nervenimpulsen
 - 15.6.2. Anpassungen bei der Muskelaktivierung
 - 15.6.3. Anpassungen bei der Synchronisierung der motorischen Einheiten
 - 15.6.4. Anpassungen bei der Koaktivierung des Antagonisten
 - 15.6.5. Anpassungen bei Doubles
 - 15.6.6. Voraktivierung der Muskeln
 - 15.6.7. Muskuläre *Stiffness*
 - 15.6.8. Reflexe
 - 15.6.9. Interne Modelle von motorischen Mustern
 - 15.6.10. Muskeltonus
 - 15.6.11. Geschwindigkeit des Aktionspotenzials
- 15.7. Hypertrophie
 - 15.7.1. Einführung
 - 15.7.1.1. Parallele und serielle Hypertrophie
 - 15.7.1.2. Sarkoplasmatische Hypertrophie
 - 15.7.2. Satellitenzellen
 - 15.7.3. Hyperplasie
- 15.8. Mechanismen die eine Hypertrophie auslösen
 - 15.8.1. Hypertrophie-induzierender Mechanismus: Mechanische Belastung
 - 15.8.2. Hypertrophie-induzierender Mechanismus: Metabolischer Stress
 - 15.8.3. Hypertrophie-induzierender Mechanismus: Muskelverletzung
- 15.9. Variablen für die Programmierung des Hypertrophietrainings
 - 15.9.1. Volumen
 - 15.9.2. Intensität
 - 15.9.3. Frequenz
 - 15.9.4. Belastung
 - 15.9.5. Dichte
 - 15.9.6. Auswahl der Übungen
 - 15.9.7. Reihenfolge bei der Ausführung der Übungen
 - 15.9.8. Art der muskulären Aktion
 - 15.9.9. Dauer der Pausen
 - 15.9.10. Dauer der Wiederholungen
 - 15.9.11. ROM der Bewegung
- 15.10. Hauptfaktoren, die die hypertrophe Entwicklung auf maximalem Niveau beeinflussen
 - 15.10.1. Genetik
 - 15.10.2. Alter
 - 15.10.3. Geschlecht
 - 15.10.4. Trainingsstatus

Modul 16. Krafttraining zur Verbesserung der Schnelligkeit

- 16.1. Kraft
 - 16.1.1. Definition
 - 16.1.2. Allgemeine Konzepte
 - 16.1.2.1. Äußerungen der Kraft
 - 16.1.2.2. Determinanten der Leistung
 - 16.1.2.3. Kraftanforderungen für *Sprint*verbesserungen. Beziehung zwischen Kraftäußerungen und *Sprints*
 - 16.1.2.4. Kraft-Geschwindigkeits-Kurve
 - 16.1.2.5. Beziehung zwischen der K-G-Kurve und der Leistung und ihre Anwendung auf die Sprintphasen
 - 16.1.2.6. Entwicklung von Muskelkraft und Leistung
- 16.2. Dynamik und Mechanik des linearen *Sprints* (100m-Modell)
 - 16.2.1. Kinematische Analyse des Spiels
 - 16.2.2. Dynamik und Kraftanwendung im Spiel
 - 16.2.3. Kinematische Analyse der Beschleunigungsphase
 - 16.2.4. Dynamik und Kraftanwendung bei der Beschleunigung
 - 16.2.5. Kinematische Analyse des Laufens mit Höchstgeschwindigkeit
 - 16.2.6. Dynamik und Krafteinleitung bei Höchstgeschwindigkeit

- 16.3. Analyse der Beschleunigungstechnik und der Höchstgeschwindigkeit in Mannschaftssportarten
 - 16.3.1. Beschreibung der Technik in Mannschaftssportarten
 - 16.3.2. Vergleich der Sprinttechnik bei Mannschaftssportarten und Leichtathletik
 - 16.3.3. Zeit- und Bewegungsanalyse von Geschwindigkeitsereignissen in Mannschaftssportarten
- 16.4. Übungen als grundlegende und spezielle Mittel zur Kraftentwicklung für die Verbesserung des *Sprints*
 - 16.4.1. Grundlegende Bewegungsmuster
 - 16.4.1.1. Beschreibung der Muster mit Schwerpunkt auf Übungen für die unteren Gliedmaßen
 - 16.4.1.2. Mechanische Anforderungen an die Übungen
 - 16.4.1.3. Übungen aus dem olympischen Gewichtheben
 - 16.4.1.4. Ballistische Übungen
 - 16.4.1.5. K-G-Kurve der Übungen
 - 16.4.1.6. Vektor der Krafterzeugung
- 16.5. Spezielle Methoden des Krafttrainings für den *Sprint*
 - 16.5.1. Maximum Effort-Methode
 - 16.5.2. Dynamic Effort-Methode
 - 16.5.3. Wiederholungsmethode
 - 16.5.4. Komplexe Methode und französischer Kontrast
 - 16.5.5. Geschwindigkeitsorientiertes Training
 - 16.5.6. Krafttraining als Mittel zur Verringerung des Verletzungsrisikos
- 16.6. Mittel und Methoden des Krafttrainings zur Entwicklung der Geschwindigkeit
 - 16.6.1. Mittel und Methoden des Krafttrainings für die Entwicklung der Beschleunigungsphase
 - 16.6.1.1. Verhältnis von Kraft und Beschleunigung
 - 16.6.1.2. Schlittentraining und Rennen gegen Widerstand
 - 16.6.1.3. Steigungen
 - 16.6.1.4. Sprungkraft
 - 16.6.1.4.1. Aufbau des vertikalen Sprungs
 - 16.6.1.4.2. Konstruktion des horizontalen Sprungs
 - 16.6.2. Mittel und Methoden für das Training der Höchstgeschwindigkeit/*Top Speed*
 - 16.6.2.1. Plyometrie
 - 16.6.2.1.1. Konzept der Shock-Methode
 - 16.6.2.1.2. Historische Perspektive
 - 16.6.2.1.3. Methodik der Schockmethode zur Verbesserung der Geschwindigkeit
 - 16.6.2.1.4. Wissenschaftlicher Nachweis
- 16.7. Mittel und Methoden des Krafttrainings, angewandt auf Agilität und Richtungswechsel
 - 16.7.1. Determinanten von Agilität und COD
 - 16.7.2. Multidirektionale Sprünge
 - 16.7.3. Exzentrische Kraft
- 16.8. Bewertung und Überwachung des Krafttrainings
 - 16.8.1. Kraft-Geschwindigkeits-Profil
 - 16.8.2. Belastung-Geschwindigkeits-Profil
 - 16.8.3. Progressive Belastungen
- 16.9. Integration
 - 16.9.1. Fallstudien

Modul 17. Bewertung der sportlichen Leistung beim Krafttraining

- 17.1. Bewertung
 - 17.1.1. Allgemeine Konzepte der Bewertung, Prüfung und Messung
 - 17.1.2. Merkmale der Tests
 - 17.1.3. Arten von Tests
 - 17.1.4. Ziele der Bewertung
- 17.2. Technologie und neuromuskuläre Bewertungen
 - 17.2.1. Kontaktmatte
 - 17.2.2. Kraftmessplatten
 - 17.2.3. Kraftzellen
 - 17.2.4. Beschleunigungssensoren
 - 17.2.5. Messwertgeber
 - 17.2.6. Zelluläre Anwendungen für die neuromuskuläre Bewertung
- 17.3. Test der submaximalen Wiederholungen
 - 17.3.1. Bewertungsprotokoll
 - 17.3.2. Validierte Schätzungsformeln für die verschiedenen Trainingsübungen
 - 17.3.3. Mechanische und interne Belastungsreaktionen während eines submaximalen Wiederholungstests

- 17.4. Inkrementeller, progressiver Maximal-Test (TPI_{max})
 - 17.4.1. Protokoll von Naclerio und Figueroa 2004
 - 17.4.2. Mechanische (linearer Encoder) und interne Last (PSE) Reaktionen während eines TPI_{max}
 - 17.4.3. Bestimmen der optimalen Krafttrainingszone
- 17.5. Test der horizontalen Sprünge
 - 17.5.1. Bewertung ohne den Einsatz von Technologie
 - 17.5.2. Bewertung mit Hilfe von Technologie (Horizontal-Encoder und Kraftplattform)
- 17.6. Vertikaler Sprungtest
 - 17.6.1. Bewertung des *Squat Jump* (SJ)
 - 17.6.2. Bewertung des *Countermovement Jump* (CMJ)
 - 17.6.3. Bewertung eines Abalakov-Sprungs ABK
 - 17.6.4. Bewertung eines *Drop Jumps* (DJ)
- 17.7. Wiederholter vertikaler Sprungtest (*Rebound Jump*)
 - 17.7.1. Test der wiederholten Sprünge in 5 Sekunden
 - 17.7.2. Test der wiederholten Sprünge in 15 Sekunden
 - 17.7.3. Test der wiederholten Sprünge in 30 Sekunden
 - 17.7.4. Schnellkraft-Ausdauer-Index (Bosco)
 - 17.7.5. Index der beim *Rebound Jump Test* aufgewendeten Anstrengung
- 17.8. Mechanische Reaktionen (Kraft, Leistung und Geschwindigkeit/Zeit) bei einfachen und wiederholten Sprungtests
 - 17.8.1. Kraft/Zeit bei einzelnen und wiederholten Sprüngen
 - 17.8.2. Geschwindigkeit/Zeit bei einzelnen und wiederholten Sprüngen
 - 17.8.3. Leistung/Zeit bei einzelnen und wiederholten Sprüngen
- 17.9. Kraft/Geschwindigkeitsprofile in horizontalen Vektoren
 - 17.9.1. Theoretische Grundlage in einem K-G-Profil
 - 17.9.2. Bewertungsprotokolle von Morin und Samozino
 - 17.9.3. Praktische Anwendungen
 - 17.9.4. Bewertung mit Kontaktmatte, Linearmessgerät und Kraftplattform
- 17.10. Kraft/Geschwindigkeitsprofile in vertikalen Vektoren
 - 17.10.1. Theoretische Grundlage in einem K-G-Profil
 - 17.10.2. Bewertungsprotokolle von Morin und Samozino
 - 17.10.3. Praktische Anwendungen
 - 17.10.4. Bewertung mit Kontaktmatte, Linearmessgerät und Kraftplattform

- 17.11. Isometrische Tests
 - 17.11.1. McCall-Test
 - 17.11.1.1. Bewertungsprotokoll und mit der Kraftplattform aufgezeichnete Werte
 - 17.11.2. Zugtest an der Mitte des Oberschenkels
 - 17.11.2.1. Bewertungsprotokoll und mit der Kraftplattform aufgezeichnete Werte

Modul 18. Krafttraining in situativen Sportarten

- 18.1. Grundlagen
 - 18.1.1. Funktionelle und strukturelle Anpassungen
 - 18.1.1.1. Funktionelle Anpassungen
 - 18.1.1.2. Belastungs-Pausen-Verhältnis (Dichte) als Anpassungskriterium
 - 18.1.1.3. Kraft als grundlegende Eigenschaft
 - 18.1.1.4. Mechanismen oder Indikatoren für strukturelle Anpassungen
 - 18.1.1.5. Verwendung, Konzeptualisierung der hervorgerufenen muskulären Anpassungen als Anpassungsmechanismus der auferlegten Belastung. (Mechanische Belastung, metabolischer Stress, Muskelschäden)
 - 18.1.2. Rekrutierung von motorischen Einheiten
 - 18.1.2.1. Reihenfolge der Rekrutierung, Regulierungsmechanismen des zentralen Nervensystems, periphere Anpassungen, zentrale Anpassungen unter Verwendung von Spannung, Geschwindigkeit oder Ermüdung als Mittel zur neuronalen Anpassung
 - 18.1.2.2. Reihenfolge der Rekrutierung und Ermüdung bei maximaler Anstrengung
 - 18.1.2.3. Reihenfolge der Rekrutierung und Ermüdung bei submaximaler Anstrengung
 - 18.1.2.4. Fibrilläre Erholung
- 18.2. Spezifische Grundlagen
 - 18.2.1. Bewegung als Ausgangspunkt
 - 18.2.2. Bewegungsqualität als allgemeines Ziel für motorische Kontrolle, motorische Muster und motorische Programmierung
 - 18.2.3. Vorrangige horizontale Bewegungen
 - 18.2.3.1. Beschleunigen, Bremsen, Richtungswechsel mit dem inneren und äußeren Bein, absolute Höchstgeschwindigkeit und/oder submaximale Geschwindigkeit. Technik, Korrektur und Anwendung entsprechend den spezifischen Bewegungen im Wettkampf
 - 18.2.4. Vorrangige vertikale Bewegungen
 - 18.2.4.1. *Jumps, Hops, Bounds*. Technik, Korrektur und Anwendung entsprechend den spezifischen Bewegungen im Wettkampf

- 18.3. Technologische Mittel für die Bewertung des Krafttrainings und die Kontrolle der externen Belastung
 - 18.3.1. Einführung in Technik und Sport
 - 18.3.2. Technologie für die Bewertung und Kontrolle von Kraft- und Leistungstraining
 - 18.3.2.1. Drehwinkelgeber (Funktionsweise, Auslegungsvariablen, Interventionsprotokolle, Anwendung)
 - 18.3.2.2. Wägezelle (Funktionsweise, Auslegungsvariablen, Interventionsprotokolle, Anwendung)
 - 18.3.2.3. Kraftplattform (Funktionsweise, Auslegungsvariablen, Interventionsprotokolle, Anwendung)
 - 18.3.2.4. Elektrische Lichtschranken (Funktionsweise, Auslegungsvariablen, Interventionsprotokolle, Anwendung)
 - 18.3.2.5. Kontaktzelle (Funktionsweise, Auslegungsvariablen, Interventionsprotokolle, Anwendung)
 - 18.3.2.6. Beschleunigungsmesser (Funktionsweise, Auslegungsvariablen, Interventionsprotokolle, Anwendung)
 - 18.3.2.7. Apps für mobile Geräte (Funktionsweise, Auslegungsvariablen, Interventionsprotokolle, Anwendung)
 - 18.3.3. Interventionsprotokolle für die Bewertung und Überwachung des Trainings
- 18.4. Kontrolle der inneren Belastung
 - 18.4.1. Subjektive Wahrnehmung der Belastung durch Bewertung der wahrgenommenen Anstrengung
 - 18.4.1.1. Subjektive Wahrnehmung der Belastung zur Einschätzung der relativen Belastung (% 1RM)
 - 18.4.2. Reichweite
 - 18.4.2.1. Als Übungskontrolle
 - 18.4.2.1.1. Wiederholungen und PRE
 - 18.4.2.1.2. Wiederholungen in der Reserve
 - 18.4.2.1.3. Geschwindigkeitsskala
 - 18.4.2.2. Kontrolle der Gesamtwirkung einer Trainingseinheit
 - 18.4.2.3. Als Instrument der Periodisierung
 - 18.4.2.3.1. Verwendung von APRE (Selbstreguliertes Progressives Widerstandstraining), Interpretation der Daten und die Beziehung zur richtigen Dosierung der Belastung in der Trainingseinheit
 - 18.4.3. Skala zur Abrufqualität, Interpretation und praktische Anwendung in der Sitzung (TQR 0-10)
 - 18.4.4. Als Instrument in der täglichen Praxis
 - 18.4.5. Anwendung
 - 18.4.6. Empfehlungen
- 18.5. Mittel für Krafttraining
 - 18.5.1. Die Rolle des Mittels bei der Entwicklung einer Methode
 - 18.5.2. Mittel im Dienste einer Methode und in Abhängigkeit von einem zentralen sportlichen Ziel
 - 18.5.3. Arten von Medien
 - 18.5.4. Bewegungsmuster und Aktivierungen als zentrale Achse für die Auswahl der Mittel und die Umsetzung einer Methode
- 18.6. Aufbau einer Methode
 - 18.6.1. Definition der Art der Übungen
 - 18.6.1.1. Übergreifende Vorgaben als Leitfaden für das Ziel der Bewegung
 - 18.6.2. Entwicklung der Übungen
 - 18.6.2.1. Modifizierung der Rotationskomponente und der Anzahl der Stützen je nach Bewegungsebene
 - 18.6.3. Organisation der Übungen
 - 18.6.3.1. Zusammenhang mit den vorrangigen horizontalen und vertikalen Bewegungen (2.3 und 2.4)
- 18.7. Praktische Anwendung einer Methode (Programmierung)
 - 18.7.1. Logische Anwendung des Plans
 - 18.7.2. Anwendung eines Gruppentrainings
 - 18.7.3. Individuelle Programmierung im Gruppenkontext
 - 18.7.4. Kraft im Kontext, angewandt auf das Spiel
 - 18.7.5. Vorschlag einer Periodisierung
- 18.8. UTI 1 (Integrierende Thematische Einheit)
 - 18.8.1. Trainingsaufbau für funktionelle und strukturelle Anpassungen und Rekrutierungsauftrag
 - 18.8.2. Aufbau eines Systems zur Überwachung und/oder Bewertung des Trainings
 - 18.8.3. Aufbau eines bewegungsbasierten Trainings für die Anwendung der Grundlagen, Mittel und Kontrolle der externen und internen Belastung
- 18.9. UTI 2 (Integrierende Thematische Einheit)
 - 18.9.1. Aufbau eines Gruppentrainings
 - 18.9.2. Aufbau einer Gruppentrainingseinheit im Kontext des Spiels
 - 18.9.3. Erstellung einer Periodisierung der analytischen und spezifischen Belastungen

Modul 19. Training in Sportarten mit mittlerer und langer Dauer

- 19.1. Kraft
 - 19.1.1. Definition und Konzept
 - 19.1.2. Kontinuität der bedingten Kapazitäten
 - 19.1.3. Kraftanforderungen für Ausdauersportarten. Wissenschaftlicher Nachweis
 - 19.1.4. Manifestationen der Kraft und ihre Beziehung zu neuromuskulären Anpassungen bei Ausdauersportarten
- 19.2. Wissenschaftliche Erkenntnisse über die Anpassungen beim Krafttraining und ihren Einfluss auf mittlere und lange Ausdauerleistungen
 - 19.2.1. Neuromuskuläre Anpassungen
 - 19.2.2. Metabolische und endokrine Anpassungen
 - 19.2.3. Anpassungen an die Leistung in spezifischen Tests
- 19.3. Das Prinzip der dynamischen Korrespondenz im Ausdauersport
 - 19.3.1. Biomechanische Analyse der Krafterzeugung bei verschiedenen Bewegungsabläufen: Laufen, Radfahren, Schwimmen, Rudern, Skilanglauf
 - 19.3.2. Parameter der beteiligten Muskelgruppen und Muskelaktivierung
 - 19.3.3. Winkelkinematik
 - 19.3.4. Tempo und Dauer der Krafterzeugung
 - 19.3.5. Dynamik der Anstrengung
 - 19.3.6. Umfang und Richtung der Bewegung
- 19.4. Gleichzeitiges Kraft- und Ausdauertraining
 - 19.4.1. Historische Perspektive
 - 19.4.2. Interferenzphänomen
 - 19.4.2.1. Molekulare Aspekte
 - 19.4.2.2. Sportliche Leistung
 - 19.4.3. Auswirkungen von Krafttraining auf die Ausdauer
 - 19.4.4. Auswirkungen des Ausdauertrainings auf Kraft
 - 19.4.5. Arten und Modi der Belastungsorganisation und ihre Anpassungsreaktionen
 - 19.4.6. Gleichzeitiges Training. Beweise aus verschiedenen Sportarten





- 19.5. Krafttraining
 - 19.5.1. Mittel und Methoden zur Entwicklung der Maximalkraft
 - 19.5.2. Mittel und Methoden zur Entwicklung der Explosivkraft
 - 19.5.3. Mittel und Methoden zur Entwicklung der Reaktivkraft
 - 19.5.4. Ausgleichsmaßnahmen und Schulungen zur Verringerung des Verletzungsrisikos
 - 19.5.5. Plyometrisches Training und die Entwicklung der Sprungfähigkeit als wichtiger Bestandteil der Verbesserung der Laufökonomie
- 19.6. Übungen und spezielle Mittel des Krafttrainings für mittlere und lange Ausdauersportarten
 - 19.6.1. Bewegungsmuster
 - 19.6.2. Grundlegende Übungen
 - 19.6.3. Ballistische Übungen
 - 19.6.4. Dynamische Übungen
 - 19.6.5. Übungen mit Widerstand und Hilfskraft
 - 19.6.6. Core-Übungen
- 19.7. Programmierung des Krafttrainings nach der Mikrozyklusstruktur
 - 19.7.1. Auswahl und Reihenfolge der Übungen
 - 19.7.2. Wöchentliche Häufigkeit des Krafttrainings
 - 19.7.3. Umfang und Intensität je nach Zielsetzung
 - 19.7.4. Erholungszeiten
- 19.8. Krafttraining orientiert an verschiedenen zyklischen Disziplinen
 - 19.8.1. Krafttraining für Mittel- und Langstreckenläufer
 - 19.8.2. Auf Radsport ausgerichtetes Krafttraining
 - 19.8.3. Auf Schwimmen ausgerichtetes Krafttraining
 - 19.8.4. Auf Rudern ausgerichtetes Krafttraining
 - 19.8.5. Auf Skilanglauf ausgerichtetes Krafttraining
- 19.9. Trainingsprozesskontrolle
 - 19.9.1. Belastung-Geschwindigkeits-Profil
 - 19.9.2. Progressiver Belastungstest

06 Methodik

Dieses Fortbildungsprogramm bietet eine andere Art des Lernens. Unsere Methodik wird durch eine zyklische Lernmethode entwickelt: **das Relearning**. Dieses Lehrsystem wird z. B. an den renommiertesten medizinischen Fakultäten der Welt angewandt und wird von wichtigen Publikationen wie dem **New England Journal of Medicine** als eines der effektivsten angesehen.





“

Entdecken Sie Relearning, ein System, das das herkömmliche lineare Lernen hinter sich lässt und Sie durch zyklische Lehrsysteme führt: eine Art des Lernens, die sich als äußerst effektiv erwiesen hat, insbesondere in Fächern, die Auswendiglernen erfordern"

Fallstudie zur Kontextualisierung aller Inhalte

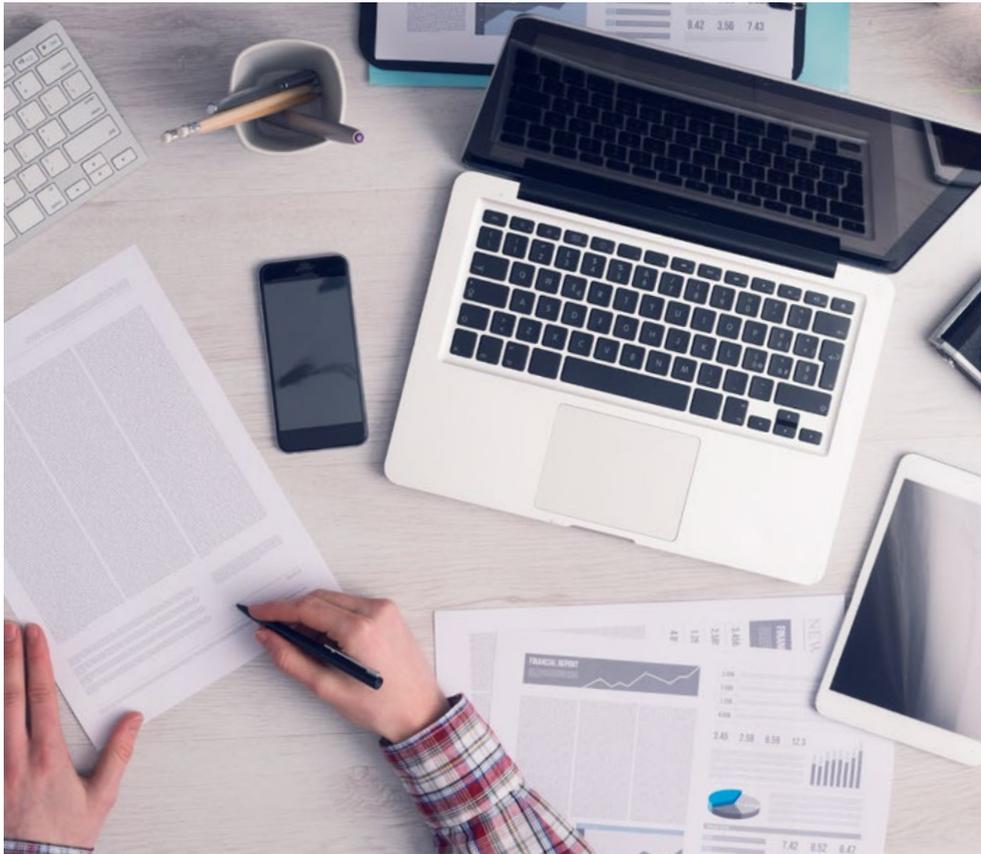
Unser Programm bietet eine revolutionäre Methode zur Entwicklung von Fähigkeiten und Kenntnissen. Unser Ziel ist es, Kompetenzen in einem sich wandelnden, wettbewerbsorientierten und sehr anspruchsvollen Umfeld zu stärken.

“

Mit TECH werden Sie eine Art des Lernens erleben, die an den Grundlagen der traditionellen Universitäten auf der ganzen Welt rüttelt"



Sie werden Zugang zu einem Lernsystem haben, das auf Wiederholung basiert, mit natürlichem und progressivem Unterricht während des gesamten Lehrplans.



Der Student wird durch gemeinschaftliche Aktivitäten und reale Fälle lernen, wie man komplexe Situationen in realen Geschäftsumgebungen löst.

Eine innovative und andersartige Lernmethode

Dieses TECH-Programm ist ein von Grund auf neu entwickeltes, intensives Lehrprogramm, das die anspruchsvollsten Herausforderungen und Entscheidungen in diesem Bereich sowohl auf nationaler als auch auf internationaler Ebene vorsieht. Dank dieser Methodik wird das persönliche und berufliche Wachstum gefördert und ein entscheidender Schritt in Richtung Erfolg gemacht. Die Fallmethode, die Technik, die diesem Inhalt zugrunde liegt, gewährleistet, dass die aktuellste wirtschaftliche, soziale und berufliche Realität berücksichtigt wird.

“ *Unser Programm bereitet Sie darauf vor, sich neuen Herausforderungen in einem unsicheren Umfeld zu stellen und in Ihrer Karriere erfolgreich zu sein“*

Die Fallmethode ist das von den besten Fakultäten der Welt am häufigsten verwendete Lernsystem. Die Fallmethode wurde 1912 entwickelt, damit Jurastudenten das Recht nicht nur auf der Grundlage theoretischer Inhalte erlernen. Sie bestand darin, ihnen reale komplexe Situationen zu präsentieren, damit sie fundierte Entscheidungen treffen und Werturteile darüber fällen konnten, wie diese zu lösen sind. Sie wurde 1924 als Standardlehrmethode in Harvard etabliert.

Was sollte eine Fachkraft in einer bestimmten Situation tun? Mit dieser Frage werden wir bei der Fallmethode konfrontiert, einer handlungsorientierten Lernmethode. Während des gesamten Programms werden die Studenten mit mehreren realen Fällen konfrontiert. Sie müssen ihr gesamtes Wissen integrieren, recherchieren, argumentieren und ihre Ideen und Entscheidungen verteidigen.

Relearning Methodology

TECH kombiniert die Methodik der Fallstudien effektiv mit einem 100%igen Online-Lernsystem, das auf Wiederholung basiert und in jeder Lektion 8 verschiedene didaktische Elemente kombiniert.

Wir ergänzen die Fallstudie mit der besten 100%igen Online-Lehrmethode: Relearning.

*Im Jahr 2019 erzielten wir die besten
Lernergebnisse aller spanischsprachigen
Online-Universitäten der Welt.*

Bei TECH lernen Sie mit einer hochmodernen Methodik, die darauf ausgerichtet ist, die Führungskräfte der Zukunft zu spezialisieren. Diese Methode, die an der Spitze der weltweiten Pädagogik steht, wird Relearning genannt.

Unsere Universität ist die einzige in der spanischsprachigen Welt, die für die Anwendung dieser erfolgreichen Methode zugelassen ist. Im Jahr 2019 ist es uns gelungen, die Gesamtzufriedenheit unserer Studenten (Qualität der Lehre, Qualität der Materialien, Kursstruktur, Ziele...) in Bezug auf die Indikatoren der besten spanischsprachigen Online-Universität zu verbessern.



In unserem Programm ist das Lernen kein linearer Prozess, sondern erfolgt in einer Spirale (lernen, verlernen, vergessen und neu lernen). Daher wird jedes dieser Elemente konzentrisch kombiniert. Mit dieser Methode wurden mehr als 650.000 Hochschulabsolventen mit beispiellosem Erfolg in so unterschiedlichen Bereichen wie Biochemie, Genetik, Chirurgie, internationales Recht, Managementfähigkeiten, Sportwissenschaft, Philosophie, Recht, Ingenieurwesen, Journalismus, Geschichte, Finanzmärkte und -instrumente fortgebildet. Dies alles in einem sehr anspruchsvollen Umfeld mit einer Studentenschaft mit hohem sozioökonomischem Profil und einem Durchschnittsalter von 43,5 Jahren.

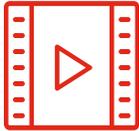
Das Relearning ermöglicht es Ihnen, mit weniger Aufwand und mehr Leistung zu lernen, sich mehr auf Ihre Spezialisierung einzulassen, einen kritischen Geist zu entwickeln, Argumente zu verteidigen und Meinungen zu kontrastieren: eine direkte Gleichung zum Erfolg.

Nach den neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen der Neurowissenschaften wissen wir nicht nur, wie wir Informationen, Ideen, Bilder und Erinnerungen organisieren, sondern auch, dass der Ort und der Kontext, in dem wir etwas gelernt haben, von grundlegender Bedeutung dafür sind, dass wir uns daran erinnern und es im Hippocampus speichern können, um es in unserem Langzeitgedächtnis zu behalten.

Auf diese Weise sind die verschiedenen Elemente unseres Programms im Rahmen des so genannten Neurocognitive Context-Dependent E-Learning mit dem Kontext verbunden, in dem der Teilnehmer seine berufliche Praxis entwickelt.



Dieses Programm bietet die besten Lehrmaterialien, die sorgfältig für Fachleute aufbereitet sind:



Studienmaterial

Alle didaktischen Inhalte werden von den Fachleuten, die den Kurs unterrichten werden, speziell für den Kurs erstellt, so dass die didaktische Entwicklung wirklich spezifisch und konkret ist.

Diese Inhalte werden dann auf das audiovisuelle Format angewendet, um die Online-Arbeitsmethode von TECH zu schaffen. All dies mit den neuesten Techniken, die in jedem einzelnen der Materialien, die dem Studenten zur Verfügung gestellt werden, qualitativ hochwertige Elemente bieten.



Meisterklassen

Die Nützlichkeit der Expertenbeobachtung ist wissenschaftlich belegt.

Das sogenannte Learning from an Expert festigt das Wissen und das Gedächtnis und schafft Vertrauen für zukünftige schwierige Entscheidungen.



Übungen für Fertigkeiten und Kompetenzen

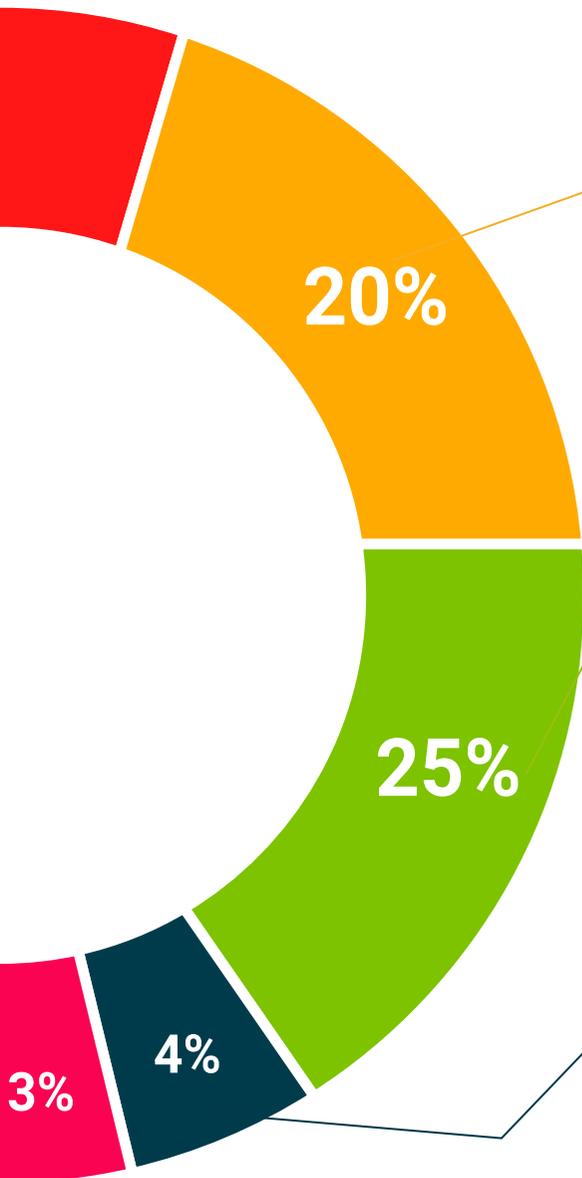
Sie werden Aktivitäten durchführen, um spezifische Kompetenzen und Fertigkeiten in jedem Fachbereich zu entwickeln. Übungen und Aktivitäten zum Erwerb und zur Entwicklung der Fähigkeiten und Fertigkeiten, die ein Spezialist im Rahmen der Globalisierung, in der wir leben, entwickeln muss.



Weitere Lektüren

Aktuelle Artikel, Konsensdokumente und internationale Leitfäden, u. a. In der virtuellen Bibliothek von TECH hat der Student Zugang zu allem, was er für seine Fortbildung benötigt.





Case Studies

Sie werden eine Auswahl der besten Fallstudien vervollständigen, die speziell für diese Situation ausgewählt wurden. Die Fälle werden von den besten Spezialisten der internationalen Szene präsentiert, analysiert und betreut.



Interaktive Zusammenfassungen

Das TECH-Team präsentiert die Inhalte auf attraktive und dynamische Weise in multimedialen Pillen, die Audios, Videos, Bilder, Diagramme und konzeptionelle Karten enthalten, um das Wissen zu vertiefen.

Dieses einzigartige Bildungssystem für die Präsentation multimedialer Inhalte wurde von Microsoft als "Europäische Erfolgsgeschichte" ausgezeichnet.



Testing & Retesting

Die Kenntnisse des Studenten werden während des gesamten Programms regelmäßig durch Bewertungs- und Selbsteinschätzungsaktivitäten und -übungen beurteilt und neu bewertet, so dass der Student überprüfen kann, wie er seine Ziele erreicht.



07

Qualifizierung

Der Weiterbildender Masterstudiengang in Krafttraining und Hochleistungssport garantiert neben der präzisesten und aktuellsten Fortbildung auch den Zugang zu einem von der TECH Technologischen Universität ausgestellten Diplom.



“

*Schließen Sie dieses Programm erfolgreich ab
und erhalten Sie Ihren Universitätsabschluss
ohne lästige Reisen oder Formalitäten"*

Dieser **Weiterbildender Masterstudiengang in Krafttraining und Hochleistungssport** enthält das vollständigste und aktuellste wissenschaftliche Programm auf dem Markt.

Sobald der Student die Prüfungen bestanden hat, erhält er/sie per Post* mit Empfangsbestätigung das entsprechende Diplom, ausgestellt von der **TECH Technologischen Universität**.

Das von **TECH Technologische Universität** ausgestellte Diplom drückt die erworbene Qualifikation aus und entspricht den Anforderungen, die in der Regel von Stellenbörsen, Auswahlprüfungen und Berufsbildungsausschüssen verlangt werden.

Titel: **Weiterbildender Masterstudiengang in Krafttraining und Hochleistungssport**
Anzahl der offiziellen Arbeitsstunden: **3.000 Std.**

Von der NBA unterstützt:



Weiterbildender Masterstudiengang in Krafttraining und Hochleistungssport

Allgemeiner Aufbau des Lehrplans

Kurs	Modul	Stunden	Kategorie	Kurs	Modul	Stunden	Kategorie
1 ^o	Sportphysiologie und körperliche Aktivität	158	OB	2 ^o	Krafttraining nach dem Paradigma der komplexen dynamischen Systeme	158	OB
1 ^o	Angewandte Statistik für Leistung und Forschung	158	OB	2 ^o	Verschreibung und Programmierung von Krafttraining	158	OB
1 ^o	Krafttraining, von der Theorie zur Praxis	158	OB	2 ^o	Methoden des Krafttrainings	158	OB
1 ^o	Schnelligkeitstraining, von der Theorie zur Praxis	158	OB	2 ^o	Theorie des Krafttrainings und Grundlagen des Strukturtrainings	158	OB
1 ^o	Ausdauertraining, von der Theorie zur Praxis	158	OB	2 ^o	Krafttraining zur Verbesserung der Schnelligkeit	158	OB
1 ^o	Mobilitätstraining, von der Theorie zur Praxis	158	OB	2 ^o	Bewertung der sportlichen Leistung beim Krafttraining	158	OB
1 ^o	Bewertung der sportlichen Leistung	158	OB	2 ^o	Krafttraining in situativen Sportarten und langer Dauer	157	OB
1 ^o	Planung im Spitzensport	158	OB	2 ^o	Training in Sportarten mit mittlerer	157	OB
1 ^o	Biomechanik in der Anwendung auf sportliche Höchstleistungen	158	OB				
1 ^o	Ernährung im Spitzensport	158	OB				
1 ^o	Krafttraining für die Besserung der Bewegungsfähigkeiten	158	OB				

Tere Guevara Navarro
Tere Guevara Navarro
Rektorin

tech technologische universität

*Haager Apostille. Für den Fall, dass der Student die Haager Apostille für sein Papierdiplom beantragt, wird TECH EDUCATION die notwendigen Vorkehrungen treffen, um diese gegen eine zusätzliche Gebühr zu beschaffen.

zukunft

gesundheit vertrauen menschen
erziehung information tutoren
garantie akkreditierung unterricht
institutionen technologie lernen

tech technologische
universität

Weiterbildender
Masterstudiengang
Krafttraining und
Hochleistungssport

- » Modalität: online
- » Dauer: 2 Jahre
- » Qualifizierung: TECH Technologische Universität
- » Aufwand: 16 Std./Woche
- » Zeitplan: in Ihrem eigenen Tempo
- » Prüfungen: online

Weiterbildender Masterstudiengang Krafttraining und Hochleistungssport

Von der NBA unterstützt:

