

# Mastère Avancé

## Cyclisme de Haut Niveau et de Compétition

Approuvé par la NBA





## Mastère Avancé Cyclisme de Haut Niveau et de Compétition

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 2 ans
- » Qualification: TECH Université Technologique
- » Intensité: 16h/semaine
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

Accès au site web: [www.techtitute.com/fr/sciences-du-sport/mastere-avance/mastere-avance-cyclisme-haut-niveau-competition](http://www.techtitute.com/fr/sciences-du-sport/mastere-avance/mastere-avance-cyclisme-haut-niveau-competition)

# Sommaire

01

Présentation

---

*page 4*

02

Objectifs

---

*page 8*

03

Compétences

---

*page 14*

04

Direction de la formation

---

*page 18*

05

Structure et contenu

---

*page 26*

06

Méthodologie

---

*page 44*

07

Diplôme

---

*page 52*

# 01 Présentation

Aujourd'hui, le cyclisme s'est imposé comme un sport de haut niveau, avec des exigences compétitives croissantes qui requièrent des performances maximales de la part des professionnels. C'est pourquoi il est essentiel de se tenir au courant des dernières innovations et méthodologies pratiques qui augmentent l'efficacité du cycliste. C'est ainsi qu'est né ce programme TECH avancé, qui permet aux étudiants d'être à la pointe des techniques d'entraînement, de la gestion de situations spécifiques et de l'évaluation des performances, entre autres. Ils deviendront ainsi des figures essentielles de toute équipe cycliste, bénéficiant de l'expérience internationale des professeurs eux-mêmes. Tout cela, en outre, dans un format 100% en ligne, sans cours en face à face ni horaires préétablis.



“

*Inscrivez-vous dès maintenant et maîtrisez les techniques d'entraînement les plus avancées pour booster vos performances en cyclisme de haut niveau"*

Se démarquer dans le cyclisme, un sport en constante évolution, n'est pas chose aisée. D'autant plus que non seulement l'ingénierie et l'aérodynamique des vélos évoluent, mais aussi la manière même dont les cyclistes s'entraînent et affrontent la compétition. C'est pourquoi il est nécessaire d'acquérir de solides connaissances et des compétences avancées dans la planification sportive de cette discipline, ce qui permet au professionnel de faire un pas en avant et de rester dans l'élite de la compétition.

C'est dans cette optique qu'est né le Mastère Avancé en Cyclisme de Haut Niveau et de Compétition de TECH, où les étudiants auront l'occasion d'étudier en profondeur l'entraînement de haute performance. Ainsi, ils étudieront en profondeur les techniques et méthodologies les plus avancées pour la préparation et le développement des cyclistes d'élite. Pour ce faire, ils analyseront les situations particulières du cycliste, telles que la gestion des blessures, la récupération et l'adaptation à l'entraînement dans différentes conditions et scénarios de compétition. Ils examineront également l'évaluation des performances, en se penchant sur les outils et les stratégies nécessaires pour mesurer, contrôler et améliorer les performances des athlètes dans ce domaine.

Il s'agit donc d'une opportunité unique pour les professionnels du cyclisme qui souhaitent approfondir ce domaine et devenir hautement qualifiés en matière d'entraînement, de planification, de biomécanique, de nutrition et d'autres spécialités extrêmement importantes et rigoureuses.

Tout cela, en outre, dans un mode d'étude 100% en ligne, qui permet aux étudiants d'accéder au contenu du programme et aux activités d'apprentissage de n'importe où dans le monde, sans avoir besoin d'assister à des cours en personne.

Le Mastère Avancé en Cyclisme de Haut Niveau et de Compétition n'a pas d'horaire fixe, ce qui offre aux étudiants la flexibilité nécessaire pour adapter leur apprentissage à leurs propres besoins et à leur rythme de vie.

Ce **Mastère Avancé en Cyclisme de Haut Niveau et de Compétition** contient le programme scientifique le plus complet et le plus actuel du marché. Les principales caractéristiques sont les suivantes:

- ◆ Le développement d'études de cas présentées par des experts en cyclisme et haut niveau
- ◆ Le contenu graphique, schématique et éminemment pratique du programme fournit des informations scientifiques et pratiques sur les disciplines essentielles à la pratique professionnelle
- ◆ Des exercices pratiques afin d'effectuer un processus d'auto-évaluation pour améliorer l'apprentissage
- ◆ Il se concentre sur les méthodologies innovantes en matière de Mise en pratique du cyclisme et direction d'équipes cyclistes
- ◆ Des cours théoriques, des questions à l'expert, des forums de discussion sur des sujets controversés et un travail de réflexion individuel
- ◆ La possibilité d'accéder aux contenus depuis n'importe quel appareil fixe ou portable doté d'une connexion internet



*Profitez de la commodité et de la flexibilité d'étudier entièrement en ligne, en adaptant votre apprentissage à votre rythme et à votre mode de vie"*

“ *Développez des connaissances approfondies sur la prévention et la gestion des blessures, en optimisant les performances des cyclistes*”

Son corps enseignant comprend des professionnels du cyclisme, qui apportent l'expérience de leur travail à ce programme, ainsi que des spécialistes reconnus issus de grandes entreprises et d'universités prestigieuses.

Son contenu multimédia, développé avec les dernières technologies éducatives, permettra au professionnel un apprentissage situé et contextuel, c'est-à-dire un environnement simulé qui fournira un étude immersif programmé pour s'entraîner dans des situations réelles.

La conception de ce programme est basée sur l'Apprentissage par Problèmes. Ainsi l'apprenant devra essayer de résoudre les différentes situations de pratique professionnelle qui se présentent à lui tout au long du Mastère Avancé. Pour ce faire, le professionnel aura l'aide d'un système vidéo interactif innovant créé par des experts reconnus.

*Soyez l'avenir du cyclisme d'élite grâce aux compétences que vous allez acquérir dans ce Mastère Avancé.*

*Saisissez l'occasion d'apprendre auprès de cyclistes experts, ayant l'expérience des équipes internationales et des compétitions de haut niveau.*



# 02 Objectifs

Les principaux objectifs de ce Mastère Avancé en Cyclisme de Haut Niveau et de Compétition visent à fournir aux étudiants une formation solide et actualisée dans les différents domaines clés du cyclisme d'élite. Ainsi, ils approfondiront le développement des compétences dans les techniques d'entraînement avancées, l'analyse des données et la technologie appliquée au cyclisme. Ils seront ainsi préparés à relever les défis du cyclisme moderne et à contribuer à l'avancement du sport au niveau mondial.





“

*Développer des compétences avancées en matière de prévention et de gestion des blessures, ainsi que d'analyse des données et de technologie du cyclisme”*



## Objectifs généraux

---

- ◆ Maîtriser et appliquer avec certitude les méthodes d'entraînement les plus actuelles pour l'amélioration des performances sportives
- ◆ Contrôler efficacement les statistiques et être ainsi en mesure d'utiliser correctement les données obtenues auprès du sportif, ainsi que d'initier des processus de recherche
- ◆ Acquérir des connaissances fondées sur les preuves scientifiques les plus récentes et totalement applicables dans le domaine pratique
- ◆ Maîtriser toutes les méthodes les plus avancées en matière d'évaluation des performances sportives
- ◆ Dominer les principes régissant la Physiologie et la Biochimie de l'Exercice
- ◆ Maîtriser les principes de la Biomécanique appliqués directement au Haut Niveau
- ◆ Maîtriser les principes de la Nutrition appliquée à la performance sportive
- ◆ Intégrer avec succès toutes les connaissances acquises dans les différents modules dans la pratique réelle
- ◆ Comprendre les facteurs de performance du sport et, par conséquent, apprendre à évaluer les besoins spécifiques de chaque athlète
- ◆ Être capable de planifier, de périodiser et de développer des programmes d'entraînement pour les cyclistes, permettant aux étudiants d'exercer la profession d'entraîneur
- ◆ Acquérir connaissances spécifiques liées à la biomécanique du cyclisme
- ◆ Comprendre le fonctionnement des nouvelles applications utilisées dans la quantification de la charge et la prescription de l'entraînement
- ◆ Comprendre les avantages de l'entraînement de la force et être capable de les appliquer à l'entraînement simultané
- ◆ Acquérir une spécialisation en nutrition orientée vers le cyclisme
- ◆ Comprendre le fonctionnement des structures cyclistes, ainsi que les modalités et les catégories de compétitions





## Objectifs spécifiques

---

### Module 1. Physiologie de l'exercice sur le cycliste

- ◆ Aborder les différentes voies énergétiques et leur influence sur la performance humaine
- ◆ Connaître les étapes physiologiques et la manière de les déterminer
- ◆ Analyser le rôle du lactate et de VFC
- ◆ Comprendre la physiologie de la femme dans le sport

### Module 2. La statistique appliqué à la Performance et à la recherche

- ◆ Développer la capacité d'analyser les données recueillies en laboratoire et sur le terrain en utilisant une variété d'outils d'évaluation
- ◆ Décrire les différents types d'analyse statistique et leur application dans diverses situations pour la compréhension des phénomènes survenant au cours de l'entraînement
- ◆ Développer des stratégies d'exploration des données afin de déterminer les meilleurs modèles pour leur description
- ◆ Établir les généralités des modèles de prédiction à travers l'analyse de régression qui favorisent l'incorporation de différentes unités d'analyse dans le domaine de l'entraînement
- ◆ Créer les conditions d'une interprétation correcte des résultats dans différents types de recherche

### Module 3. Entraînement de la force chez le cycliste

- ◆ Comprendre le concept de Velocity Based Training et sa relation avec la nature de l'effort
- ◆ Examiner les différents appareils disponibles sur le marché pour les séances d'entraînement basées sur la VBT
- ◆ Étudier les avantages de l'entraînement simultané

### Module 4. L'entraînement de Vitesse, de la théorie à la pratique

- ◆ Interpréter les principaux aspects de la vitesse et de la technique de changement de direction
- ◆ Comparer et différencier la vitesse du sport d'équipe et individuel par rapport au modèle de l'athlétisme
- ◆ Incorporer des éléments de jugement d'observation, technique qui permettent de discriminer les erreurs dans la mécanique de la course et les procédures pour les corriger
- ◆ Se familiariser avec les aspects bio-énergétiques des sprints uniques et répétés et comment ils sont liés aux processus d'entraînement
- ◆ Différencier quels aspects mécaniques peuvent influencer l'altération de la performance et les mécanismes générateurs de blessures dans le sprint
- ◆ Appliquer de manière analytique les différents moyens et méthodes d'entraînement pour le développement des différentes phases de la vitesse
- ◆ Programmer l'entraînement de la vitesse dans les sports de situation

### Module 5. L'entraînement à l'endurance, de la théorie à la pratique

- ◆ Approfondir les différentes adaptations que l'endurance aérobie génère
- ◆ Appliquer les exigences physiques des sports de situation
- ◆ Choisir les tests les plus appropriés pour évaluer, surveiller, tabuler et fractionner les charges de travail aérobie
- ◆ Développer les différentes méthodes d'organisation des sessions d'entraînement
- ◆ Concevoir l'entraînement en tenant compte du sport

### **Module 6. Entraînement à la puissance**

- ♦ Acquérir des connaissances sur l'entraînement en puissance
- ♦ Aborder les différentes mesures nécessaires pour prescrire et quantifier l'utilisation de la puissance
- ♦ S'initier à la modélisation de la performance

### **Module 7. Mobilité: de la théorie à la performance**

- ♦ Aborder la mobilité comme une capacité physique de base d'un point de vue neurophysiologique
- ♦ Acquérir une compréhension approfondie des principes neurophysiologiques qui influencent le développement de la mobilité
- ♦ Appliquer des systèmes de stabilisation et de mobilisation dans le schéma de mouvement
- ♦ Développer et préciser les concepts de base et les objectifs liés à l'entraînement à la mobilité
- ♦ Développer la capacité à concevoir des tâches et des plans pour le développement des manifestations de mobilité
- ♦ Appliquer les différentes méthodes d'optimisation des performances par des méthodes de récupération
- ♦ Développer la capacité à effectuer une évaluation fonctionnelle et neuromusculaire de l'athlète
- ♦ Reconnaître et traiter les effets produits par une blessure au niveau neuromusculaire sur l'athlète

### **Module 8. Évaluation de la performance sportive**

- ♦ Se familiariser avec les différents types d'évaluation et leur applicabilité au domaine de pratique
- ♦ Sélectionnez les examens/tests les plus appropriés à vos besoins spécifiques
- ♦ Administrer correctement et en toute sécurité les protocoles des différents tests et l'interprétation des données recueillies
- ♦ Appliquer différents types de technologies actuellement utilisées dans le domaine de l'évaluation de l'exercice, que ce soit dans le domaine de la santé et de la performance physique à tout niveau d'exigence

### **Module 9. La planification appliquée au Sport de Haut Niveau**

- ♦ Comprendre la logique interne de la planification, comme les modèles de base proposé
- ♦ Appliquer le concept Dose-Réponse à l'entraînement
- ♦ Faire une distinction claire entre l'impact de la programmation et de la planification et leurs dépendances
- ♦ Acquérir la capacité de concevoir différents modèles de planification en fonction de la réalité du travail
- ♦ Appliquer les concepts appris dans une conception de planification annuelle et/ou pluriannuelle

### **Module 10. Planification et programmation de l'entraînement cycliste**

- ♦ Connaître et appliquer les différentes méthodes d'entraînement
- ♦ Apprendre à répartir les volumes et les intensités, en bref, à périodiser
- ♦ Être capable de concevoir des séances d'entraînement
- ♦ Étudier les charges d'entraînement des catégories inférieures, amateurs, professionnels et masters

**Module 11. Quantification des charges**

- ♦ Savoir ce qu'est la charge d'entraînement et son applicabilité au cyclisme
- ♦ Comprendre la relation entre la charge d'entraînement et la performance
- ♦ Apprendre et utiliser de nouvelles plateformes pour quantifier et prescrire l'entraînement

**Module 12. Biomécanique chez le cycliste**

- ♦ Comprendre l'importance de la biomécanique dans le cyclisme et appliquer différentes méthodes
- ♦ Différencier la cinématique de la cinétique et l'importance de cette dernière dans la performance
- ♦ Comprendre l'importance de l'évaluation fonctionnelle dans le processus biomécanique
- ♦ Comprendre les avantages de l'aérodynamique dans la performance

**Module 13. Situations particulières dans l'entraînement cycliste**

- ♦ Apprendre à différencier les différentes situations défavorables qui affectent la performance
- ♦ Développer et appliquer des stratégies pour optimiser la performance dans des situations défavorables

**Module 14. Nutrition chez le cycliste**

- ♦ Approfondir le concept de nutrition
- ♦ Comprendre et appliquer la périodisation de la nutrition
- ♦ Savoir quelles sont les aides ergogéniques utiles, celles qui ne le sont pas et celles qui sont considérées comme des méthodes interdites
- ♦ Connaître les nouvelles tendances en matière de nutrition

**Module 15. Structure et fonctionnement d'une équipe cycliste**

- ♦ Comprendre de première main la structure et le fonctionnement des équipes professionnelles
- ♦ Différencier les rôles et les fonctions des différents membres des équipes
- ♦ Apprendre comment se déroule le fonctionnement quotidien d'une équipe cycliste

**Module 16. Modèles de cyclisme**

- ♦ Apprenez à connaître les différents modèles de cyclisme et leurs caractéristiques, idiosyncrasies et limites de performance



*Inscrivez-vous dès maintenant et commencez à créer des programmes d'entraînement personnalisés qui améliorent les performances sportives des cyclistes de haut niveau"*

# 03

## Compétences

Pour rester compétitif, il est essentiel de continuer à s'améliorer et d'incorporer des compétences dans sa propre proposition de valeur. Par conséquent, les étudiants acquerront dans ce programme une série de compétences essentielles pour leur développement professionnel dans le domaine du cyclisme d'élite. Ils seront en mesure de créer des plans d'entraînement distinctifs, en mettant en pratique toutes les connaissances acquises au cours du programme grâce à son approche éminemment pratique.



“

*Acquérir des compétences avancées en matière d'entraînement de la force, de la vitesse, de l'endurance et de la mobilité du cycliste”*



## Compétences générales

---

- ◆ Acquérir des connaissances fondées sur les preuves scientifiques les plus récentes et totalement applicables dans le domaine pratique
- ◆ Maîtriser toutes les méthodes les plus avancées en matière d'évaluation des performances sportives
- ◆ Planifier des séances d'entraînement général qui impliquent les aspects les plus importants à prendre en compte par un cycliste
- ◆ Appliquer des stratégies de récupération adaptées aux besoins de l'athlète
- ◆ Évaluer et développer les capacités du cycliste pour lui permettre d'atteindre son potentiel maximal
- ◆ Gérer la zone d'entraînement ou la spécialisation en cyclisme au sein d'une équipe de haut niveau







## Compétences spécifiques

---

- ◆ Maîtriser les aspects clés du système neuromusculaire, le contrôle moteur et son rôle dans l'entraînement physique
  - ◆ Décrire les différents types d'analyse statistique et leur application dans diverses situations pour la compréhension des phénomènes survenant au cours de l'entraînement
  - ◆ Interpréter correctement tous les aspects théoriques définissant la force et ses composantes
  - ◆ Incorporer des éléments de jugement d'observation technique qui permettent de discriminer les erreurs dans la mécanique de la course et les procédures pour les corriger
  - ◆ Choisir les tests les plus appropriés pour évaluer, surveiller, tabuler et fractionner les charges de travail aérobique
  - ◆ Appliquer des systèmes de stabilisation et de mobilisation dans le schéma de mouvement
  - ◆ Développer et préciser les concepts de base et les objectifs liés à l'entraînement à la mobilité
  - ◆ Administrer correctement et en toute sécurité les protocoles des différents tests et l'interprétation des données recueillies
  - ◆ Appliquer les concepts appris dans une conception de planification annuelle et/ou pluriannuelle
  - ◆ Appliquer les connaissances et les technologies de base de la biomécanique à l'éducation physique, au sport, à la performance et à la vie quotidienne
  - ◆ Gérer les aspects nutritionnels associés aux troubles alimentaires et aux blessures sportives
- ◆ Différencier et appliquer les différents modèles de quantification
  - ◆ Calculer le métabolisme de base et mesurer la composition corporelle
  - ◆ Quantifier les macros et les micros
  - ◆ Utiliser la force pour développer la capacité en cyclisme
  - ◆ Interpréter l'hématologie dans le contexte du cyclisme sportif
  - ◆ Planifier des exercices en salle et sur vélo pour le développement de la force
  - ◆ Déterminer les forces et les faiblesses des cyclistes



*Maîtriser la planification et la conception de programmes d'entraînement personnalisés, en les adaptant aux besoins spécifiques de chaque cycliste"*

# 04

## Direction de la formation

Ce programme dispose d'un corps enseignant exceptionnel, composé de cyclistes et de techniciens sportifs ayant une grande expérience des équipes internationales et des compétitions de haut niveau. Cela confère au matériel pédagogique une approche pratique unique, basée sur les connaissances et l'expérience des enseignants dans le monde du cyclisme d'élite. À l'issue de la formation, les étudiants seront dans une position privilégiée pour développer leurs aptitudes et compétences dans le domaine du cyclisme de haut niveau et de compétition, soutenus par des athlètes qui ont triomphé dans cette discipline.



“

*Améliorez vos compétences et vos connaissances grâce à un corps enseignant exceptionnel, qui a l'expérience des équipes internationales et des compétitions d'élite"*

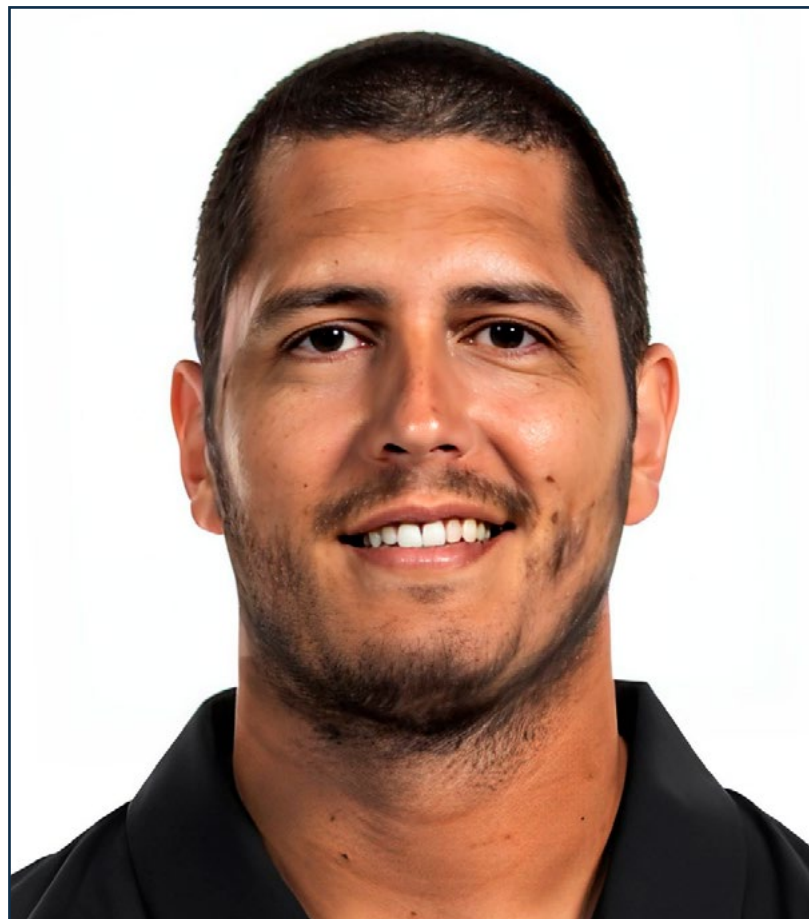
## Directeur Invité International

Le Docteur Tyler Friedrich est une figure de proue dans le domaine international de la Performance Sportive et des Sciences Sportives Appliquées. Fort d'une solide formation universitaire, il a fait preuve d'un engagement exceptionnel en faveur de l'excellence et de l'innovation, et a contribué à la réussite de nombreux athlètes d'élite au niveau international.

Tout au long de sa carrière, Tyler Friedrich a déployé son expertise dans un large éventail de disciplines sportives, du football à la natation, en passant par le volley-ball et le hockey. Ses travaux sur l'analyse des données de performance, notamment grâce au système GPS pour athlètes Catapult, et son intégration de la technologie sportive dans les programmes de performance l'ont établi comme un leader dans l'optimisation de la performance athlétique.

En tant que Directeur de la Performance Sportive et des Sciences Sportives Appliquées, le Docteur Friedrich a dirigé l'entraînement de la force et du conditionnement et la mise en œuvre de programmes spécifiques pour plusieurs sports olympiques, notamment le volley-ball, l'aviron et la gymnastique. Il a été responsable de l'intégration des services d'équipement, de la performance sportive dans le football et de la performance sportive dans les sports olympiques. En outre, il a été responsable de l'intégration de la nutrition sportive DAPER dans une équipe chargée de la performance des athlètes.

Certifié par USA Weightlifting et l'Association Nationale de la Force et du Conditionnement, il est reconnu pour sa capacité à combiner les connaissances théoriques et pratiques dans le développement des athlètes de haut niveau. Le Docteur Tyler Friedrich a ainsi laissé une marque indélébile dans le monde de la Performance Sportive, en étant un leader exceptionnel et un moteur de l'innovation dans son domaine.



## Dr. Friedrich, Tyler

---

- Directeur de la Performance Sportive et des Sciences Sportives Appliquées à Stanford, Palo Alto, États-Unis
- Spécialiste de la Performance Sportive
- Directeur Associé de l'Athlétisme et de la Performance Appliquée à l'Université de Stanford
- Directeur de la Performance Sportive Olympique à l'Université de Stanford
- Entraîneur en Performance Sportive à l'Université de Stanford
- Docteur en Philosophie, Santé et Performance Humaine de l'Université Concordia de Chicago
- Master en Sciences de l'Exercice de l'Université de
- Dayton Licence en Sciences, Physiologie de l'Exercice, Université de Dayton

“

*Grâce à TECH, vous pourrez apprendre avec les meilleurs professionnels du monde”*

## Direction



### M. Holgueras, Javier

- ◆ PDG de Training4ll
- ◆ Entraîneur de l'équipe WT UAE
- ◆ Responsable de la Performance Massi Tactic UCI Womens Team
- ◆ Spécialiste en biomécanique chez Jumbo Visma UCI WT
- ◆ Conseiller WKO pour les équipes cyclistes du World Tour
- ◆ Formateur chez Coaches4coaches
- ◆ Professeur associé à l'Université de Loyola
- ◆ Diplôme en Sciences de l'Activité Physique et Sportive de l'Université de Séville
- ◆ Diplôme d'études supérieures en Haute Performance Cycliste de l'Université de Murcie
- ◆ Directeur Sportif Niveau III
- ◆ Nombreuses médailles olympiques et médailles aux championnats d'Europe, aux coupes du monde et aux championnats nationaux



## M. Rubina, Dardo

- ◆ Spécialiste en Haut Niveau Sportif
- ◆ PDG de Test and Training
- ◆ Préparateur Physique à l'École des Sports de Moratalaz
- ◆ Professeur d'Éducation Physique en Football et Anatomie CENAFE Écoles Carlet
- ◆ Coordinateur de la Préparation Physique en Hockey sur Gazon Club de Gymnastique et d'Escrime de Buenos Aires
- ◆ Doctorat en Haut Niveau Sportif
- ◆ Diplôme d'Études de Recherche Avancées (DEA) Université de Castilla la Mancha
- ◆ Master en Haut Niveau Sportif de l'Université Autonome de Madrid
- ◆ Études Supérieures en Activité Physique dans les Populations atteintes de Pathologies de l'Université de Barcelone
- ◆ Technicien en Bodybuilding de Compétition Fédération d'Estrémadure de Bodybuilding et de Fitness
- ◆ Certificat Avancé en Scouting Sportif et Quantification de la Charge d'Entraînement (spécialisation en Football), Sciences du Sport. Université de Melilla
- ◆ Certificat Avancé en Bodybuilding Avancé par l'IFBB
- ◆ Certificat Avancé en Nutrition Avancée de IFBB
- ◆ Spécialiste en Évaluation Physiologique et Interprétation de la Condition Physique par Bio
- ◆ Certification en Technologies pour le Contrôle du Poids et la Performance Physique Arizona State University

## Professeurs

### M. Artetxe Gezuraga, Xabier

- ◆ Responsable de la Performance de l'équipe WT Ineos Grenadier
- ◆ Professeur et directeur d'événements de l'entreprise Fundación Ciclista Euskadi
- ◆ Entraîneur des équipes WT Movistar, SKY et Ineos Grenadier
- ◆ Directeur sportif et entraîneur de Seguros Bilbao, Caja Rural, Euskaltel Development Team
- ◆ Entraîneur de vainqueurs de Grands Tours, de championnats du monde, de médailles olympiques et de championnats nationaux
- ◆ Formateur chez Coaches4coaches
- ◆ Master en Haute Performance en Biomédecine
- ◆ Certificate World Tour Level Sports Director (Directeur Sportif UCI)
- ◆ Directeur Sportif Niveau III

### M. Illán, Raúl

- ◆ PDG de Natur Training System
- ◆ Responsable de la nutrition de Burgos BH ProConti Team
- ◆ Responsable de la performance de l'équipe professionnelle de MTB Klimatiza Team
- ◆ Formateur chez Coaches4coaches
- ◆ Diplômé en Pharmacie de l'Université de Alcalá
- ◆ Master en Nutrition, Obésité et Haut Niveau en Sports Cyclistes de l'Université de Navarre

### M. Moreno Morillo, Aner

- ◆ Responsable des Performances de l'Équipe Nationale de Cyclisme du Koweït
- ◆ Assistant de Euskaltel-Euskadi ProConti Team
- ◆ Diplômé en Sciences de l'Activité Physique et du Sport de l' Université Isabel I
- ◆ Master en Recherche Médicale de l'Université Européenne
- ◆ Master en Haute Performance Cycliste de l'Université de Murcie
- ◆ Directeur Sportif National Niveau III

### M. Heijboer, Mathieu

- ◆ Responsable des performances de l'équipe WT Jumbo-Visma
- ◆ Entraîneur des cyclistes de haut niveau
- ◆ Ancien cycliste professionnel
- ◆ Diplômé en CAFD

### M. Iriberry, Jon

- ◆ PDG de Custom4us
- ◆ Responsable de la biomécanique de l'équipe WT JumboVisma
- ◆ Responsable de la biomécanique chez Movistar Team
- ◆ Professeur au Centre mondial de l'UCI
- ◆ Diplôme en Sciences de l'Activité Physique et Sportive de l'Université du Pays Basque
- ◆ Master en Haut Niveau de l'Université de l'État du Colorado, États-Unis





### **M. Arguedas Lozano, Chema**

- ◆ PDG de Planifica tus Pedaladas
- ◆ Expert en entraînement et en nutrition dans le domaine du Cyclisme en Profondeur
- ◆ Entraîneur, préparateur physique et expert en nutrition sportive
- ◆ Professeur en Nutrition Sportive à l'Université de Leioa
- ◆ Auteur de titres relatifs au cyclisme: Planifica tus pedaladas, Alimenta tus pedaladas, Planifica tus pedaladas VTT, Potencia tus pedaladas

### **M. Añon, Pablo**

- ◆ Préparateur physique de l'équipe nationale féminine de volley-ball pour les Jeux Olympiques
- ◆ Préparateur physique des équipes de volley-ball de la première division masculine d'Argentine
- ◆ Préparateur physique des golfeurs professionnels Gustavo Rojas et Jorge Berent
- ◆ Entraîneur de natation pour le Quilmes Atlético Club
- ◆ Professeur National d'Éducation Physique (INEF) à Avellaneda
- ◆ Diplôme d'études supérieures en Médecine du Sport et Sciences Appliquées du Sport de l'Université de La Plata
- ◆ Master en Haut Niveau Sportif de l'Université Catholique de Murcie
- ◆ Cours de formation orientés vers le domaine du sport de haut niveau

### **M. Masse, Juan Manuel**

- ◆ Préparateur physique pour athlètes de haut niveau
- ◆ Directeur du groupe d'étude Athlos
- ◆ Préparateur Physique dans plusieurs équipes de football professionnelles en Amérique du Sud

### **M. Carbone, Leandro**

- ♦ Master en Entraînement de la Force et en Entraînement Physique
- ♦ PDG de LIFT, société d'entraînement et de coaching
- ♦ Chef du département d'évaluation du sport et de physiologie de l'exercice. WellMets - Institut des Sports et de la Médecine au Chili
- ♦ CEO/ Manager à Complex I
- ♦ Conférencier universitaire
- ♦ Consultante externe pour Speed4lift, une entreprise leader dans le domaine de la technologie sportive
- ♦ Diplôme en Activité Physique de l'Université du Salvador
- ♦ Spécialiste en Physiologie de l'exercice par l'Université Nationale de La Plata
- ♦ MCs Strength and Conditioning à l'Université de Greenwich, Royaume-Uni

### **M. Vaccarini, Adrián Ricardo**

- ♦ Préparateur Physique Spécialisé dans le Football de Haut Niveau
- ♦ Chef du secteur des Sciences Appliquées de la Fédération Péruvienne de Football
- ♦ Deuxième préparateur physique de l'équipe nationale senior de football du Pérou
- ♦ Préparateur physique de l'équipe nationale péruvienne des moins de 23 ans
- ♦ Responsable du secteur de la recherche et de l'analyse des performances de Quilmes
- ♦ Responsable de la recherche et de l'analyse des performances chez Velez Sarsfield
- ♦ Intervenant régulièrement dans des congrès sur le sport de haut niveau
- ♦ Diplômé en Éducation Physique
- ♦ Professeur National d'Éducation Physique

### **Dr Del Rosso, Sebastián**

- ♦ Chercheur expert en Biochimie du Sport
- ♦ Chercheur postdoctoral au Centre de Recherche en Biochimie Clinique et Immunologie
- ♦ Chercheur au sein du Groupe de Recherche sur les Modes de Vie et le Stress Oxydatif
- ♦ Co-auteur de nombreuses publications scientifiques
- ♦ Directeur du Comité éditorial de la revue PubliCE Standard
- ♦ Directeur du Département Éditorial du Groupe Sur l'Entraînement
- ♦ Docteur en Sciences de la Santé de l'Université Nationale de Cordoba
- ♦ Diplôme en Éducation Physique de l'Université Nationale de Catamarca
- ♦ Master en Éducation Physique de l'Université Catholique de Brasilia

### **M. César García, Gastón**

- ♦ Préparateur physique expert en Hockey et Rugby
- ♦ Préparateur physique du joueur de hockey professionnel Sol Alias
- ♦ Préparateur physique de l'équipe de hockey du Carmen Tenis Club
- ♦ Entraîneur personnel d'athlètes de rugby et de hockey
- ♦ Préparateur physique pour des clubs de rugby U18
- ♦ Professeur d'éducation physique pour enfants
- ♦ Co-auteur du livre Stratégies pour l'évaluation de la condition physique chez les enfants et les adolescents
- ♦ Diplôme en Éducation Physique de l'Université Nationale de Catamarca
- ♦ Professeur National d'Éducation Physique de la ESEF, San Rafael
- ♦ Technicien en Anthropométrie niveau 1 et 2

### **M. Jareño Díaz, Juan**

- ◆ Spécialiste en Préparation Physique et Sport
- ◆ Coordinateur du département d'éducation et de préparation physique de l'École des Sports de Moratalaz
- ◆ Conférencier universitaire
- ◆ Entraîneur personnel et réadaptateur sportif à Estudio 9.8 Gravity
- ◆ Diplômé en Sciences de l'Activité Physique et du Sport de l'Université de Castilla la Mancha
- ◆ Master en Préparation Physique au Football de l'Université de Castilla la Mancha
- ◆ Diplôme d'études supérieures en entraînement personnel de l'Université de Castilla la Mancha

### **Mme González Cano, Henar**

- ◆ Nutritionniste sportive
- ◆ Nutritionniste et Anthropométriste au GYM SPARTA
- ◆ Nutritionniste et Anthropométriste au Centro Promentium
- ◆ Nutritionniste pour les équipes de football masculine
- ◆ Enseignante dans des cours liés à la Force et à la Condition Physique
- ◆ Intervenante lors d'événements de formation sur la Nutrition Sportive
- ◆ Diplômée en Nutrition Humaine et Diététique de l'Université de Valladolid
- ◆ Master en Nutrition dans l'Activité Physique et le Sport de l'Université Catholique San Antonio de Murcia
- ◆ Cours en Nutrition et Diététique appliquée à l'exercice physique par l'Université de Vich

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

- ◆ Préparateur physique et chercheur spécialisé dans les Sports de Haut Niveau
- ◆ Chef du Laboratoire de Biomécanique Sportive au Centre National du Sport de Haut Niveau en Argentine
- ◆ Chef du Laboratoire de Biomécanique, d'Analyse Fonctionnelle du Mouvement et de Performance Humaine de l'Université Nationale de San Martín
- ◆ Préparateur Physique et Conseiller Scientifique de l'équipe Olympique de Taekwondo pour les Jeux Olympiques de Sydney
- ◆ Préparateur physique pour des clubs et des joueurs de rugby professionnels
- ◆ Chargé de cours à l'université
- ◆ Docteur en Haut Niveau Sportif de l'Université de Castilla - la Mancha
- ◆ Diplôme en Éducation Physique et Sport de l'Universidad Abierta Interamericana
- ◆ Master en Haut Niveau Sportif de l'Université Autonome de Madrid
- ◆ Professeur National d'Éducation Physique

# 05

## Structure et contenu

La structure et le contenu du Mastère Avancé en Cyclisme de Haut Niveau et de Compétition ont été soigneusement conçus pour aborder de manière exhaustive les domaines clés du cyclisme d'élite. Ainsi, l'étudiant trouvera des modules axés sur le développement de compétences spécifiques, lui permettant d'appliquer toutes les connaissances acquises à sa propre méthodologie de travail. Tout cela en utilisant la méthodologie du Relearning, avec laquelle le processus pédagogique est beaucoup plus efficace car les concepts les plus importants du programme sont réitérés d'une manière naturelle et progressive.



“

*Il examine des modules thématiques couvrant les domaines fondamentaux du cyclisme d'élite, de l'évaluation de la performance sportive à la structure et au fonctionnement d'une équipe cycliste"*

## Module 1. Physiologie de l'exercice sur le cycliste

- 1.1. Systèmes énergétiques
  - 1.1.1. Métabolisme du phosphore
  - 1.1.2. Glycolyse
  - 1.1.3. Système oxydatif
- 1.2. Fréquence cardiaque
  - 1.2.1. FC de base
  - 1.2.2. FC de réserve
  - 1.2.3. FC maximale
- 1.3. Le rôle de Lactate
  - 1.3.1. Définition
  - 1.3.2. Métabolisme du lactate
  - 1.3.3. Rôle dans la détermination de l'activité physique et des seuils
- 1.4. Détermination des seuils ventilatoires (étapes physiologiques)
  - 1.4.1. VT1
  - 1.4.2. VT2
  - 1.4.3. Vo2max
- 1.5. Marqueurs de performance
  - 1.5.1. FTP/ CP
  - 1.5.2. VAM
  - 1.5.3. Compound Score
- 1.6. TTest de performance
  - 1.6.1. Tests de laboratoire
  - 1.6.2. Test sur le terrain
  - 1.6.3. Test du profil de puissance
- 1.7. HRV (Heart Rate Variability)
  - 1.7.1. Définition
  - 1.7.2. Méthodes de Mesure
  - 1.7.3. Adaptation basé sur la HRV
- 1.8. Adaptations
  - 1.8.1. Générales
  - 1.8.2. Centrales
  - 1.8.3. Périphériques

- 1.9. Analyse sanguine
  - 1.9.1. Biochimique
  - 1.9.2. Hématologie
  - 1.9.3. Hormones
- 1.10. Physiologie de la femme
  - 1.10.1. Caractéristiques spécifiques aux femmes
  - 1.10.2. Entraînement et cycle menstruel
  - 1.10.3. Supplémentation spécifique

## Module 2. La statistique appliqué à la Performance et à la recherche

- 2.1. Notions de Probabilité
  - 2.1.1. Probabilité Simple
  - 2.1.2. Probabilité Conditionnelle
  - 2.1.3. Théorème de Bayes
- 2.2. Distributions de Probabilité
  - 2.2.1. Distribution Binomiale
  - 2.2.2. Distribution de Poisson
  - 2.2.3. Distribution Normale
- 2.3. Inférence Statistique
  - 2.3.1. Paramètres de la Population
  - 2.3.2. Estimation des Paramètres de la Population
  - 2.3.3. Distributions d'échantillonnage associées à la distribution normale
  - 2.3.4. Distribution de la moyenne de l'échantillon
  - 2.3.5. Estimateurs ponctuels
  - 2.3.6. Propriétés des estimateurs
  - 2.3.7. Critères de comparaison des estimateurs
  - 2.3.8. Estimateurs par régions de confiance
  - 2.3.9. Méthode pour obtenir des intervalles de confiance
  - 2.3.10. Intervalles de confiance associés à la distribution normale
  - 2.3.11. Théorème central de la Limite
- 2.4. Test d'Hypothèse
  - 2.4.1. La valeur P
  - 2.4.2. Puissance statistique

- 2.5. Analyse Exploratoire et Statistiques Descriptives
    - 2.5.1. Graphiques et Tableaux
    - 2.5.2. Test du Khi-Deux
    - 2.5.3. Risque Relatif
    - 2.5.4. Odds Ratio
  - 2.6. Le Test T
    - 2.6.1. Test T pour un échantillon
    - 2.6.2. Test T pour deux échantillons indépendants
    - 2.6.3. Test T pour les échantillons appariés
  - 2.7. Analyse de corrélation
  - 2.8. Analyse de Régression Linéaire Simple
    - 2.8.1. La ligne de régression et ses coefficients
    - 2.8.2. Résidus
    - 2.8.3. Évaluation de la régression à l'aide des résidus
    - 2.8.4. Coefficient de détermination
  - 2.9. Analyse de la variance et Analyse de la Variance (ANOVA)
    - 2.9.1. ANOVA à sens unique (One-way ANOVA)
    - 2.9.2. ANOVA à deux voies (Two-way ANOVA)
    - 2.9.3. ANOVA à mesures répétées
    - 2.9.4. ANOVA factorielle
- Module 3. Entraînement de la force chez le cycliste**
- 3.1. Introduction à la force
    - 3.1.1. Définition
    - 3.1.2. Concepts relatifs à l'expression de la force
    - 3.1.3. Force et cyclisme
  - 3.2. Bénéfices de l'entraînement de la force chez le cycliste
    - 3.2.1. Adaptation moléculaire et physiologique
    - 3.2.2. Adaptations neuronales
    - 3.2.3. Amélioration de l'efficacité
    - 3.2.4. Amélioration de la composition corporelle
  - 3.3. Méthodes de mesure de la force
    - 3.3.1. Systèmes de mesure linéaires
    - 3.3.2. Dynamomètre
    - 3.3.3. Plates-formes de force et de contact
    - 3.3.4. Plates-formes optiques et applications
  - 3.4. RM
    - 3.4.1. Concept des RM
    - 3.4.2. Concept des NRM
    - 3.4.3. Concept de caractère d'effort
  - 3.5. Vitesse d'exécution
    - 3.5.1. La CE définie par la vitesse d'exécution
    - 3.5.2. Évaluation de la force isoinertielle
    - 3.5.3. Courbes force-vitesse/puissance
  - 3.6. Planification et programmation de l'entraînement de la force
    - 3.6.1. Programmation de la force
    - 3.6.2. Programmation d'un exercice
    - 3.6.3. Programmation d'une séance
  - 3.7. Entraînement musculaire sur le vélo
    - 3.7.1. Démarrages
    - 3.7.2. Sprints
    - 3.7.3. Travail neuromusculaire
    - 3.7.4. Le travail du couple est-il équivalent à l'entraînement de la force?
  - 3.8. Entraînement simultané
    - 3.8.1. Définition
    - 3.8.2. Stratégies pour maximiser les adaptations
    - 3.8.3. Avantages et inconvénients
  - 3.9. Exercices recommandés
    - 3.9.1. Généraux
    - 3.9.2. Spécifiques
    - 3.9.3. Exemple de séance
  - 3.10. Entraînement core-training
    - 3.10.1. Définition
    - 3.10.2. Bénéfices
    - 3.10.3. Exercices de mobilité
    - 3.10.4. Types d'exercices

## Module 4. L'entraînement de Vitesse, de la théorie à la pratique

- 4.1. Vitesse
  - 4.1.1. Définition
  - 4.1.2. Concepts généraux
    - 4.1.2.1. Manifestations de la vitesse
    - 4.1.2.2. Déterminants de la performance
    - 4.1.2.3. Différence entre vitesse et rapidité
    - 4.1.2.4. Vitesse segmentaire
    - 4.1.2.5. Vitesse angulaire
    - 4.1.2.6. Temps de réaction
- 4.2. Dynamique et mécanique du sprint linéaire (modèle du 100 m.)
  - 4.2.1. Analyse cinématique du départ
  - 4.2.2. Dynamique et application de la force pendant le départ
  - 4.2.3. Analyse cinématique de la phase d'accélération
  - 4.2.4. Dynamique et application de la force pendant l'accélération
  - 4.2.5. Analyse cinématique de la course de vitesse maximale
  - 4.2.6. Dynamique et application de la force pendant la vitesse maximale
- 4.3. Phases du sprint (analyse de la technique)
  - 4.3.1. Description technique du départ
  - 4.3.2. Description technique de la course pendant la phase d'accélération
    - 4.3.2.1. Modèle de kinogramme technique pour la phase d'accélération
  - 4.3.3. Description technique du fonctionnement pendant la phase de vitesse maximale
    - 4.3.3.1. Modèle de kinogramme technique (ALTIS) pour l'analyse de la technique
  - 4.3.4. Vitesse de résistance
- 4.4. Bioénergétique de la vitesse
  - 4.4.1. Bioénergétique des sprints simples
    - 4.4.1.1. Myoénergétique des sprints simples
    - 4.4.1.2. Système ATP-PC
    - 4.4.1.3. Système glycolytique
    - 4.4.1.4. Réaction de l'adénylate kinase





- 4.4.2. Bioénergétique des sprints répétés
  - 4.4.2.1. Comparaison énergétique entre les sprints simples et répétés
  - 4.4.2.2. Comportement des systèmes de production d'énergie lors de sprints répétés
  - 4.4.2.3. Récupération de PC
  - 4.4.2.4. Relation entre la Puissance aérobie et les processus de récupération de la PC
  - 4.4.2.5. Déterminants de la performance en sprint répété
- 4.5. Analyse de la technique d'accélération et de la vitesse maximale dans les sports d'équipe
  - 4.5.1. Description de la technique dans les sports d'équipe
  - 4.5.2. Comparaison de la technique du sprint dans les sports d'équipe vs. Épreuves athlétiques
  - 4.5.3. Analyse du temps et du mouvement des épreuves de sprint dans les sports d'équipe
- 4.6. Approche méthodologique de l'enseignement de la technique
  - 4.6.1. Enseignement technique des différentes phases de la course
  - 4.6.2. Erreurs courantes et moyens de correction
- 4.7. Moyens et méthodes pour le développement de la vitesse
  - 4.7.1. Moyens et méthodes pour l'entraînement de la phase d'accélération
    - 4.7.1.1. Relation entre la force et l'accélération
    - 4.7.1.2. Traîneau
    - 4.7.1.3. Pentes
    - 4.7.1.4. Saut
      - 4.7.1.4.1. Construction du saut vertical
      - 4.7.1.4.2. Construction du saut horizontal
    - 4.7.1.5. Entraînement du système ATP/PC
  - 4.7.2. Moyens et méthodes pour l'entraînement à la vitesse maximale/Top Speed
    - 4.7.2.1. Plyométrie
    - 4.7.2.2. Overspeed
    - 4.7.2.3. Méthodes intensives en intervalles
  - 4.7.3. Moyens et méthodes pour le développement de la vitesse d'endurance
    - 4.7.3.1. Méthodes intervallaires intensives
    - 4.7.3.2. Méthode de répétition

- 4.8. Agilité et changement de direction
  - 4.8.1. Définition de l'Agilité
  - 4.8.2. Définition du changement de direction
  - 4.8.3. Déterminants de l'agilité et du COD
  - 4.8.4. Technique de changement de direction
    - 4.8.4.1. Shuffle
    - 4.8.4.2. Crossover
    - 4.8.4.3. Exercices d'entraînement d'agilité et de COD
- 4.9. Évaluation et suivi de l'entraînement à la vitesse
  - 4.9.1. Profil force-vitesse
  - 4.9.2. Test avec des cellules photoélectriques et variantes avec d'autres dispositifs de contrôle
  - 4.9.3. RSA
- 4.10. Programmation de l'entraînement de vitesse

## Module 5. L'entraînement à l'endurance, de la théorie à la pratique

- 5.1. Concepts généraux
  - 5.1.1. Définitions générales
    - 5.1.1.1. Entraînement
    - 5.1.1.2. Entraînement
    - 5.1.1.3. Préparation physique sportive
  - 5.1.2. Objectifs de l'entraînement en endurance
  - 5.1.3. Principes généraux de l'entraînement
    - 5.1.3.1. Principes de charge
    - 5.1.3.2. Principes de l'organisation
    - 5.1.3.3. Principes de la spécialisation
- 5.2. Physiologie de l'entraînement aérobie
  - 5.2.1. Réponse physiologique à un entraînement d'endurance aérobie
    - 5.2.1.1. Réponses à l'effort continu
    - 5.2.1.2. Réactions aux contraintes intervallaires
    - 5.2.1.3. Réponses au stress intermittent
    - 5.2.1.4. Réactions aux contraintes dans les jeux à petit espace

- 5.2.2. Facteurs liés aux performances d'endurance aérobie
  - 5.2.2.1. Puissance aérobie
  - 5.2.2.2. Seuil anaérobie
  - 5.2.2.3. Vitesse aérobie maximale
  - 5.2.2.4. Économie d'effort
  - 5.2.2.5. Utilisation des substrats
  - 5.2.2.6. Caractéristiques des fibres musculaires
- 5.2.3. Adaptations physiologiques de l'endurance aérobie
  - 5.2.3.1. Adaptations à l'effort continu
  - 5.2.3.2. Adaptations aux efforts intermittents
  - 5.2.3.3. Adaptations aux efforts intermittents
  - 5.2.3.4. Adaptations aux efforts dans les jeux à petit espace
- 5.3. Les sports de situation et leur relation avec l'endurance aérobie
  - 5.3.1. Demandes dans les sports de situation du groupe I: football, rugby et hockey
  - 5.3.2. Demandes dans les sports de situation du groupe II: basket-ball, handball, futsal
  - 5.3.3. Demandes de sports situationnels du groupe III; tennis et volley-ball
- 5.4. Suivi et évaluation de l'endurance aérobie
  - 5.4.1. Évaluation directe sur tapis roulant par rapport au terrain
    - 5.4.1.1. VO<sub>2</sub>max sur tapis roulant versus sur le terrain
    - 5.4.1.2. VAM sur tapis roulant ou sur le terrain
    - 5.4.1.3. VAM contre VFA
    - 5.4.1.4. Limite de temps (VAM)
  - 5.4.2. Tests indirects continus
    - 5.4.2.1. Limite de temps (VFA)
    - 5.4.2.2. Test de 1000 mètres
    - 5.4.2.3. Test de 5 minutes
  - 5.4.3. Tests incrémentaux indirects et tests maximaux
    - 5.4.3.1. UMTT, UMTT-Brue, VAMEVAL et T-Bordeaux
    - 5.4.3.2. Test UNCa; hexagone, piste, lièvre
  - 5.4.4. Tests indirects de va-et-vient et tests intermittents
    - 5.4.4.1. 20m. Shuttle Run Test (Course Navette)
    - 5.4.4.2. Batterie Yo-Yo test
    - 5.4.4.3. Test intermittent; IFT 30-15, Carminatti, test 45-15
  - 5.4.5. Tests spécifiques avec ballon
    - 5.4.5.1. Test de hoff
  - 5.4.6. Proposition basée sur la VFA
    - 5.4.6.1. Points de coupure VFA pour le Football, le Rugby et le Hockey
    - 5.4.6.2. Points de contact de la VFA pour le Basket, le Futsal et le Handball
- 5.5. Planification de l'exercice aérobie
  - 5.5.1. Mode d'exercice
  - 5.5.2. Fréquence de la formation
  - 5.5.3. Durée de l'exercice
  - 5.5.4. Intensité de l'entraînement
  - 5.5.5. Densité
- 5.6. Méthodes pour le développement de l'endurance aérobie
  - 5.6.1. Entraînement continu
  - 5.6.2. Entraînement intervaseculaire
  - 5.6.3. Entraînement Intermittent
  - 5.6.4. Entraînement SSG (jeux dans un espace restreint)
  - 5.6.5. Entraînement mixte (circuits)
- 5.7. Conception du programme
  - 5.7.1. Période de pré-saison
  - 5.7.2. Période concurrentielle
  - 5.7.3. Période post-saison
- 5.8. Aspects particuliers liés à l'entraînement
  - 5.8.1. Entraînement simultanée
  - 5.8.2. Stratégies pour la conception d'entraînement simultané
  - 5.8.3. Adaptations générées par un entraînement simultané
  - 5.8.4. Différences entre les sexes
  - 5.8.5. Désentraînement
- 5.9. Entraînement aérobie chez les enfants et les jeunes
  - 5.9.1. Concepts généraux
    - 5.9.1.1. Croissance, développement et maturation
  - 5.9.2. Évaluation de la VO<sub>2</sub>max et de la VAM
    - 5.9.2.1. Mesure directe
    - 5.9.2.2. Mesure indirecte sur le terrain

- 5.9.3. Adaptations physiologiques chez les enfants et les jeunes
  - 5.9.3.1. Adaptations de la VO<sub>2</sub>max et de la VAM
- 5.9.4. Conception de l'entraînement aérobie
  - 5.9.4.1. Méthode intermittente
  - 5.9.4.2. Adhésion et motivation
  - 5.9.4.3. Jeux en petit espace

## Module 6. Entraînement cycliste à la puissance

- 6.1. Qu'est-ce que la puissance?
  - 6.1.1. Définition
  - 6.1.2. Qu'est-ce qu'un W
  - 6.1.3. Qu'est-ce qu'une Joule
- 6.2. Compteurs de puissance
  - 6.2.1. Fonctionnement du compteur
  - 6.2.2. Types
  - 6.2.3. Double
  - 6.2.4. Pseudodual
- 6.3. Qu'est-ce que le FTP?
  - 6.3.1. Définition
  - 6.3.2. Méthodes d'estimation
  - 6.3.3. Application à l'entraînement
- 6.4. Détermination des forces
  - 6.4.1. Analyse de la compétition
  - 6.4.2. Analyse des données
- 6.5. Power profile
  - 6.5.1. Classic power profile
  - 6.5.2. Advance power profile
  - 6.5.3. Test du profil de puissance
- 6.6. Suivi des performances
  - 6.6.1. Qu'est-ce que la performance?
  - 6.6.2. Suivi des MMP
  - 6.6.3. Suivi des paramètres physiologiques

- 6.7. Power management chart (PMC)
  - 6.7.1. Suivi de la charge externe
  - 6.7.2. Suivi de la charge interne
  - 6.7.3. Intégration de tous les systèmes
- 6.8. Métriques
  - 6.8.1. CP
  - 6.8.2. FRC/ w'
  - 6.8.3. Pmax
  - 6.8.4. Stamina/ durabilit
- 6.9. Résistance à la fatigue
  - 6.9.1. Définition
  - 6.9.2. Basée sur KJ
  - 6.9.3. Basée sur KJ/kg
- 6.10. Pacing
  - 6.10.1. Définition
  - 6.10.2. Valeurs normatives pour les épreuves contre la montre
  - 6.10.3. Logiciel d'estimation

## Module 7. Mobilité: de la théorie à la performance

- 7.1. Système neuromusculaire
  - 7.1.1. Principes neurophysiologiques: inhibition et excitabilité
    - 7.1.1.1. Adaptations du système nerveux
    - 7.1.1.2. Stratégies pour modifier l'excitabilité du corticospinal
    - 7.1.1.3. Les clés de l'activation neuromusculaire
  - 7.1.2. Systèmes d'information somatosensoriels
    - 7.1.2.1. Sous-systèmes d'information
      - 7.1.2.2. Types de réflexes
        - 7.1.2.2.1. Réflexes monosynaptiques
        - 7.1.2.2.2. Réflexes polysynaptiques
        - 7.1.2.2.3. Réflexes musculo-tendineux-articulaires
    - 7.1.2.3. Réponses aux étirements dynamiques et statiques

- 7.2. Contrôle moteur et mouvement
  - 7.2.1. Systèmes stabilisateurs et mobilisateurs
    - 7.2.1.1. Système local: système stabilisateur
    - 7.2.1.2. Système global: système mobilisateur
    - 7.2.1.3. Schéma respiratoire
  - 7.2.2. Modèle de mouvement
    - 7.2.2.1. Co-activation
    - 7.2.2.2. Théorie Joint by Joint
    - 7.2.2.3. Complexes de mouvements primaires
- 7.3. Comprendre la mobilité
  - 7.3.1. Concepts et croyances clés en matière de mobilité
    - 7.3.1.1. Manifestations de la mobilité dans le sport
    - 7.3.1.2. Facteurs neurophysiologiques et biomécaniques influençant le développement de la mobilité
    - 7.3.1.3. Influence de la mobilité sur le développement de la force
  - 7.3.2. Objectifs de l'entraînement à la mobilité dans le sport
    - 7.3.2.1. La mobilité dans la session de formation
    - 7.3.2.2. Avantages de la formation à la mobilité
  - 7.3.3. Mobilité et stabilité par les structures
    - 7.3.3.1. Complexe pied-cheville
    - 7.3.3.2. Complexe genou-hanche
    - 7.3.3.3. Complexe colonne vertébrale et épaule
- 7.4. Formation à la mobilité
  - 7.4.1. Blocage fondamental
    - 7.4.1.1. Stratégies et outils pour optimiser la mobilité
    - 7.4.1.2. Schéma spécifique post-exercice
    - 7.4.1.3. Mobilité et stabilité dans les mouvements de base
  - 7.4.2. Mobilité et stabilité dans les mouvements de base
    - 7.4.2.1. Squat and Dead Lift
    - 7.4.2.2. Accélération et multidirection
- 7.5. Méthodes de récupération
  - 7.5.1. Proposition d'efficacité en fonction des preuves scientifiques
- 7.6. Méthodes d'entraînement à la mobilité
  - 7.6.1. Méthodes axées sur les tissus: étirement par tension passive et par tension active
  - 7.6.2. Méthodes axées sur l'arthrocinématique: étirement isolé et étirement intégré
  - 7.6.3. Entraînement excentrique
- 7.7. Programmation de la formation à la mobilité
  - 7.7.1. Effets à court et à long terme des étirements
  - 7.7.2. Moment optimal pour les étirements
- 7.8. Évaluation et analyse des athlètes
  - 7.8.1. Évaluation fonctionnelle et neuromusculaire
    - 7.8.1.1. Concepts clés de l'évaluation
    - 7.8.1.2. Processus d'évaluation
      - 7.8.1.2.1. Analyser le schéma de mouvement
      - 7.8.1.2.2. Déterminer le test
      - 7.8.1.2.3. Détecter les liens faibles
  - 7.8.2. Méthodologie d'évaluation des athlètes
    - 7.8.2.1. Types de test
      - 7.8.2.1.1. Test d'évaluation analytique
      - 7.8.2.1.2. Test d'évaluation générale
      - 7.8.2.1.3. Test d'évaluation dynamique spécifique
    - 7.8.2.2. Valorisation par les structures
      - 7.8.2.2.1. Complexe pied-cheville
      - 7.8.2.2.2. Complexe genou-hanche
      - 7.8.2.2.3. Complexe colonne vertébrale-épaule
- 7.9. La mobilité chez l'athlète blessé
  - 7.9.1. Physiopathologie de la blessure: effets sur la mobilité
    - 7.9.1.1. Structure musculaire
    - 7.9.1.2. Structure du tendon
    - 7.9.1.3. Structure ligamentaire
  - 7.9.2. Mobilité et prévention des blessures: étude de cas
    - 7.9.2.1. Rupture ischiatique chez le coureur

## Module 8. Évaluation de la performance sportive

- 8.1. Évaluation
  - 8.1.1. Définitions: test, évaluation, mesure
  - 8.1.2. Validité, fiabilité
  - 8.1.3. Objectif de l'évaluation
- 8.2. Types de Test
  - 8.2.1. Tests de laboratoire
    - 8.2.1.1. Atouts et limites des tests de laboratoire
  - 8.2.2. Test sur le terrain
    - 8.2.2.1. Atouts et limites des essais sur le terrain
  - 8.2.3. Tests directs
    - 8.2.3.1. Applications et transfert vers la formation
  - 8.2.4. Tests indirects
    - 8.2.4.1. Considérations pratiques et transfert à la formation
- 8.3. Évaluation de la composition corporelle
  - 8.3.1. Bio-impédance
    - 8.3.1.1. Considérations relatives aux applications sur le terrain
    - 8.3.1.2. Limites de la validité de ses données
  - 8.3.2. Anthropométrie
    - 8.3.2.1. Outils pour la mise en œuvre
    - 8.3.2.2. Modèles d'analyse de la composition corporelle
  - 8.3.3. Indice de Masse Corporelle (IMC)
    - 8.3.3.1. Restrictions sur les données obtenues pour l'interprétation de la composition corporelle
- 8.4. Évaluation de la capacité aérobie
  - 8.4.1. Test VO2Max sur tapis roulant
    - 8.4.1.1. Test de Astrand
    - 8.4.1.2. Test de Balke
    - 8.4.1.3. Test de ACSM
    - 8.4.1.4. Test de Bruce
    - 8.4.1.5. Test de Foster
    - 8.4.1.6. Test de Pollack
  - 8.4.2. Test VO2max sur Cycloergomètre
    - 8.4.2.1. Astrand. Ryhming
    - 8.4.2.2. Test de Fox
  - 8.4.3. Test de Puissance sur Cycloergomètre
    - 8.4.3.1. Test de Wingate
  - 8.4.4. Test de terrain VO2Max
    - 8.4.4.1. Test de Leger
    - 8.4.4.2. Test de l'Université de Montréal
    - 8.4.4.3. Test du Mile
    - 8.4.4.4. Test des 12 minutos
    - 8.4.4.5. Test des 2,4 km
  - 8.4.5. Tests de Terrain pour déterminer les zones de formation
    - 8.4.5.1. Test du 30-15 IFT
  - 8.4.6. UNca Test
  - 8.4.7. Yo-Yo Test
    - 8.4.7.1. Yo-Yo Résistance YYET Niveau 1 et 2
    - 8.4.7.2. Yo-Yo Résistance Intermittente YYEIT Niveau 1 et 2
    - 8.4.7.3. Yo-Yo Récupération Intermittente YYERT Niveau 1 et 2
- 8.5. Évaluation de l'aptitude neuromusculaire
  - 8.5.1. Test de répétition sous-maximale
    - 8.5.1.1. Applications pratiques pour l'évaluation
    - 8.5.1.2. Formules d'estimation validées pour les différents exercices d'entraînement
  - 8.5.2. Test du 1 RM
    - 8.5.2.1. Protocole pour son exécution
    - 8.5.2.2. Limites de l'évaluation du 1 RM
  - 8.5.3. Test des Sauts Horizontaux
    - 8.5.3.1. Protocoles d'évaluation
  - 8.5.4. Test de vitesse (5m,10m,15m, etc.)
    - 8.5.4.1. Considérations sur les données obtenues dans les évaluations de type Temps/Distance
  - 8.5.5. Tests progressifs incrémentiels maximum/sous-maximaux
    - 8.5.5.1. Protocoles validés
    - 8.5.5.2. Applications pratiques

- 8.5.6. Test de Sauts Verticaux
  - 8.5.6.1. Saut SJ
  - 8.5.6.2. Saut CMJ
  - 8.5.6.3. Saut ABK
  - 8.5.6.4. Test DJ
  - 8.5.6.5. Test de sauts continus
- 8.5.7. Profils F/V verticaux/horizontaux
  - 8.5.7.1. Protocoles d'évaluation de Morin et Samozino
  - 8.5.7.2. Applications pratiques à partir d'un profil force/vitesse
- 8.5.8. Essais isométriques avec cellule de charge
  - 8.5.8.1. Test de force Maximale Isométrique Volontaire (FMI)
  - 8.5.8.2. Test de Déficit Bilatéral en Isométrie (%DBL)
  - 8.5.8.3. Test du Déficit Latéral (%DL)
  - 8.5.8.4. Test de Ratio Ischiodural/Quadriceps
- 8.6. Outils d'évaluation et de suivi
  - 8.6.1. Cardiofréquencemètres
    - 8.6.1.1. Caractéristiques des dispositifs
    - 8.6.1.2. Zones d'entraînement par FC
  - 8.6.2. Analyseurs de Lactate
    - 8.6.2.1. Types de dispositifs, performances et caractéristiques
    - 8.6.2.2. Zones d'entraînement selon la détermination du seuil de lactate (UL)
  - 8.6.3. Analyseurs de Gaz
    - 8.6.3.1. Appareils de laboratoire vs. Ordinateurs portables
  - 8.6.4. GPS
    - 8.6.4.1. Types de GPS, caractéristiques, forces et limites
    - 8.6.4.2. Mesures déterminées pour l'interprétation de la charge externe
  - 8.6.5. Accéléromètres
    - 8.6.5.1. Types et caractéristiques des accéléromètres
    - 8.6.5.2. Applications pratiques de l'acquisition de données d'accélérométrie
  - 8.6.6. Capteurs de position
    - 8.6.6.1. Types de transducteurs pour les mouvements verticaux et horizontaux
    - 8.6.6.2. Variables mesurées et estimées par un transducteur de position
    - 8.6.6.3. Les données obtenues à partir d'un transducteur de position et leurs applications à la programmation de la formation





- 8.6.7. Plates-formes de force
  - 8.6.7.1. Types et caractéristiques des plates-formes de force
  - 8.6.7.2. Variables mesurées et estimées par l'utilisation d'une plate-forme de force
  - 8.6.7.3. Approche pratique de la programmation de la formation
- 8.6.8. Cellules de chargement
  - 8.6.8.1. Types de cellules, caractéristiques et performances
  - 8.6.8.2. Utilisations et applications pour la santé et les performances sportives
- 8.6.9. Cellules photoélectriques
  - 8.6.9.1. Caractéristiques, et limites des dispositifs
  - 8.6.9.2. Utilisations et applications pratiques
- 8.6.10. Applications mobiles
  - 8.6.10.1. Description des applications les plus utilisées sur le marché: My Jump, PowerLift, Runmatic, Nordic
- 8.7. Charge interne et charge externe
  - 8.7.1. Moyens d'évaluation objectifs
    - 8.7.1.1. Vitesse d'exécution
    - 8.7.1.2. Puissance moyenne mécanique
    - 8.7.1.3. Mesures des dispositifs GPS
  - 8.7.2. Moyens d'évaluation subjectifs
    - 8.7.2.1. PSE
    - 8.7.2.2. sPSE
    - 8.7.2.3. Ratio de charge chronique/aiguë
- 8.8. Fatigue
  - 8.8.1. Concepts généraux de la fatigue et de la récupération
  - 8.8.2. Évaluations
    - 8.8.2.1. Objectifs de laboratoire CK, urea, cortisol, etc.
    - 8.8.2.2. Objectifs de champ: CMJ, test isométrique, etc.
    - 8.8.2.3. Subjectives: Échelles Wellness, TQR, etc.
  - 8.8.3. Stratégies de relèvement: Immersion dans l'eau froide, stratégies nutritionnelles, automasages, sommeil
- 8.9. Considérations relatives à l'application pratique
  - 8.9.1. Test de Saut Vertical. Applications Pratiques
  - 8.9.2. Test Progressif Incrémental Maximum/Sous-maximales Applications Pratiques
  - 8.9.3. Profil de Force de Vitesse Verticale Applications pratiques

## Module 9. La planification appliquée au Sport de Haut Niveau

- 9.1. Principes de base
  - 9.1.1. Critères d'adaptation
    - 9.1.1.1. Syndrome Général d'Adaptation
    - 9.1.1.2. Capacité de Performance Actuelle, Exigence de l'Entraînement
  - 9.1.2. Fatigue, Performance, Conditionnement, comme outil
  - 9.1.3. Le concept de Dose-Réponse et son application
- 9.2. Concepts et applications de base
  - 9.2.1. Concept et application de la Planification
  - 9.2.2. Concept et application de la Périodisation
  - 9.2.3. Concept et application de la Programmation
  - 9.2.4. Concept et application du Contrôle de la charge
- 9.3. Développement conceptuel de la Planification et ses différents modèles
  - 9.3.1. Les premiers enregistrements historiques de la planification
  - 9.3.2. Premières propositions, analyse des bases
  - 9.3.3. Modèles classiques
    - 9.3.3.1. Traditionnel
    - 9.3.3.2. Pendule
    - 9.3.3.3. Charges Élevées
- 9.4. Modèles orientés vers l'individualité et/ou la concentration des charges
  - 9.4.1. Blocs
  - 9.4.2. Macrocycle intégré
  - 9.4.3. Modèle intégré
  - 9.4.4. ATR
  - 9.4.5. Long État de Forme
  - 9.4.6. Par objectifs
  - 9.4.7. Cloches Structurelles
  - 9.4.8. Autorégulation (APRE)
- 9.5. Modèles orientés vers la spécificité et/ou la capacité de mouvement
  - 9.5.1. Cognitif (ou microcycle structuré)
  - 9.5.2. Périodisation tactique
  - 9.5.3. Développement conditionnel par la capacité de mouvement
- 9.6. Critères pour une programmation et une périodisation correctes

- 9.6.1. Critères de programmation et de périodisation de l'entraînement en force
  - 9.6.2. Critères de programmation et de périodisation dans l'entraînement de l'Endurance
  - 9.6.3. Critères de programmation et de périodisation dans l'entraînement de Vitesse
  - 9.6.4. Critères "d'Interférence" dans la programmation et la périodisation de l'entraînement simultané.
- 9.7. Planification par le contrôle de la charge avec un dispositif GNSS (GPS)
    - 9.7.1. Base de la sauvegarde des sessions pour un contrôle correct
      - 9.7.1.1. Calcul de la Moyenne de la session de groupe pour une analyse correcte de la charge
      - 9.7.1.2. Erreurs courantes de stockage et leur impact sur la planification
    - 9.7.2. Relativisation de la charge en fonction de la compétence
    - 9.7.3. Contrôle des charges par volume ou par densité, portée et limites
- 9.8. Intégration de l'unité thématique 1 (application pratique)
    - 9.8.1. Construction d'un modèle réel de planification à court terme
      - 9.8.1.1. Choisir et appliquer le modèle de la comptabilité d'exercice
      - 9.8.1.2. Concevoir le calendrier correspondant
- 9.9. Intégration de l'unité thématique 2 (application pratique)
    - 9.9.1. Construire une planification pluriannuelle
    - 9.9.2. Construction d'un Planification annuelle

## Module 10. Planification et programmation de l'entraînement cycliste

- 10.1. Méthodes d'entraînement cycliste
  - 10.1.1. Continu (uniforme et variable)
  - 10.1.2. Fractionneur intermallique
  - 10.1.3. Fractionné: répétitions
- 10.2. Distribution de l'intensité
  - 10.2.1. Formes de distribution
  - 10.2.2. Pyramidale
  - 10.2.3. polarisée
- 10.3. Stratégies de récupération
  - 10.3.1. Active
  - 10.3.2. Passive
  - 10.3.3. Moyens de récupération



- 10.4. Conception des séances
  - 10.4.1. Échauffement
  - 10.4.2. Partie principal
  - 10.4.3. Retour au calme
- 10.5. Développement des capacités
  - 10.5.1. Amélioration du VT1
  - 10.5.2. Amélioration du VT2
  - 10.5.3. Amélioration du Vo2max
  - 10.5.4. Amélioration de la PMax et de la capacité anaérobie
- 10.6. Développement du cycliste à long terme
  - 10.6.1. Apprendre à entraîner
  - 10.6.2. Apprendre à concourir
  - 10.6.3. S'entraîner à la compétition
- 10.7. Entraînement du cycliste de haut niveau
  - 10.7.1. Exigences concurrentielles des masters
  - 10.7.2. Calendrier des compétitions
  - 10.7.3. Répartition des charges
- 10.8. Entraînement du cycliste U23
  - 10.8.1. Exigences compétitives
  - 10.8.2. Calendrier des compétitions
  - 10.8.3. Répartition des charges
- 10.9. Entraînement du cycliste professionnel
  - 10.9.1. Exigences compétitives
  - 10.9.2. Calendrier des compétitions
  - 10.9.3. Répartition des charges

## Module 11. Quantification des charges

- 11.1. Modèle de quantification traditionnel
  - 11.1.1. Définition de la quantification
  - 11.1.2. Modèle à trois phases
  - 11.1.3. Avantages et inconvénients
- 11.2. Modèle de Banister
  - 11.2.1. Définition
  - 11.2.2. Pourquoi ce modèle?
  - 11.2.3. Second modèle de Banister
- 11.3. Modèle TRIMPs
  - 11.3.1. Définition
  - 11.3.2. Facteurs d'application
  - 11.3.3. Avantages et inconvénients
- 11.4. Lucia TRIMPs
  - 11.4.1. Définition
  - 11.4.2. Facteurs d'application
  - 11.4.3. Avantages et inconvénients
- 11.5. CTL, ATL y TSB
  - 11.5.1. Définition
  - 11.5.2. Facteurs d'application
  - 11.5.3. Avantages et inconvénients
- 11.6. Modèle ECOs
  - 11.6.1. Définition
  - 11.6.2. Facteurs d'application
  - 11.6.3. Avantages et inconvénients
- 11.7. Quantification basée sur la sRPE
  - 11.7.1. Définition
  - 11.7.2. Facteurs d'application
  - 11.7.3. Avantages et inconvénients
- 11.8. Training Peaks
  - 11.8.1. Explication de la plateforme
  - 11.8.2. Caractéristiques et fonctions
  - 11.8.3. Avantages et inconvénients

- 11.9. Quantification de l'entraînement dans le cyclisme professionnel
  - 11.9.1. Communication au quotidien
  - 11.9.2. Modèles de quantification
  - 11.9.3. Limites
- 11.10. Thèses de doctorat de Teun Van Erp et de Daho Sanders
  - 11.10.1. La quantification des compétitions professionnelles
  - 11.10.2. Corrélations entre charge interne et charge externe
  - 11.10.3. Limites

## Module 12. Biomécanique chez le cycliste

- 12.1. Qu'est-ce que la biomécanique? Objectifs à atteindre?
  - 12.1.1. Définition
  - 12.1.2. Histoire
  - 12.1.3. Application pour la performance et la prévention des blessures
- 12.2. Méthodes pour la biomécanique
  - 12.2.1. Statistique
  - 12.2.2. Dynamisme
  - 12.2.3. Accélérométrie
- 12.3. Évaluation podale, voûte plantaire, ROM, dysmétrie
  - 12.3.1. Voûte plantaire (ALI)
  - 12.3.2. Premier radius
  - 12.3.3. Types de pieds
- 12.4. Évaluation fonctionnelle
  - 12.4.1. ROM
  - 12.4.2. Dysmétrie
  - 12.4.3. décalages
- 12.5. Choix des chaussures et de la taille du vélo (stack et reach)
  - 12.5.1. Types de chaussures
  - 12.5.2. Choix de la taille du cadre
  - 12.5.3. Différences entre les vélos de route, les VTT et les vélos de contre-la-montre
- 12.6. Goniométrie (angulations optimales)
  - 12.6.1. Hauteur de la selle
  - 12.6.2. Recul
  - 12.6.3. Angles complémentaires

- 12.7. Facteur Q et ajustement des cales
  - 12.7.1. Progrès
  - 12.7.2. Facteur Q
  - 12.7.3. Rotation de la cale
- 12.8. Coup de pédale
  - 12.8.1. Définition
  - 12.8.2. Application à l'entraînement
  - 12.8.3. Évaluation du pédalage
- 12.9. Électromyographie
  - 12.9.1. Définition
  - 12.9.2. Musculature impliquée dans le pédalage
  - 12.9.3. Évaluation du pédalage à l'aide de systèmes EMG
- 12.10. Blessures les plus fréquentes
  - 12.10.1. Blessures au niveau du bas du dos
  - 12.10.2. Blessures du genou
  - 12.10.3. Blessures aux mains et aux pieds

## Module 13. Situations particulières dans l'entraînement cycliste

- 13.1. Chaleur
  - 13.1.1. Performance sous la chaleur
  - 13.1.2. Réponses aux protocoles d'entraînement et d'adaptation
  - 13.1.3. Chaleur humide vs Chaleur sèche
  - 13.1.4. Stratégies de promotion des avantages
- 13.2. Altitude
  - 13.2.1. Performances et altitude
  - 13.2.2. Responders et no responders
  - 13.2.3. Avantages de l'altitude
- 13.3. Train High-Live Low
  - 13.3.1. Définition
  - 13.3.2. Avantages
  - 13.3.3. Inconvénients

- 13.4. Live High-Train Low
  - 13.4.1. Définition
  - 13.4.2. Avantages
  - 13.4.3. Inconvénients
- 13.5. Live High–Compete High
  - 13.5.1. Définition
  - 13.5.2. Avantages
  - 13.5.3. Inconvénients
- 13.6. Hypoxie
  - 13.6.1. Définition
  - 13.6.2. Avantages
  - 13.6.3. Inconvénients
- 13.7. Hypoxie intermittente
  - 13.7.1. Définition
  - 13.7.2. Avantages
  - 13.7.3. Inconvénients
- 13.8. Pollution atmosphérique
  - 13.8.1. Pollution et performance
  - 13.8.2. Stratégies d'adaptation
  - 13.8.3. Inconvénients de l'entraînement
- 13.9. Jet lag et performances
  - 13.9.1. Jet lag et performances
  - 13.9.2. Stratégies d'adaptation
  - 13.9.3. Supplémentation
- 13.10. Adaptabilité aux changements nutritionnels
  - 13.10.1. Définition
  - 13.10.2. Perte de performance
  - 13.10.3. Supplémentation

## Module 14. Nutrition chez le cycliste

- 14.1. Concept de nutrition sportive
  - 14.1.1. Qu'est-ce que la nutrition sportive?
  - 14.1.2. Nutrition clinique vs. Nutrition sportive
  - 14.1.3. Alimentation et supplémentation
- 14.2. Calcul de la MB
  - 14.2.1. Composantes de la dépense énergétique
  - 14.2.2. Facteurs influençant la dépense énergétique au repos
  - 14.2.3. Mesure de la consommation énergétique
- 14.3. Composition corporelle
  - 14.3.1. IMC et poids idéal traditionnel Existe-t-il un poids idéal?
  - 14.3.2. Graisse sous-cutanée et épaisseur du pli cutané
  - 14.3.3. Autres méthodes de détermination de la composition corporelle
- 14.4. Macro et micronutriments
  - 14.4.1. Définition des macro et micronutriments
  - 14.4.2. Besoins en macronutriments
  - 14.4.3. Besoins en micronutriments
- 14.5. Périodisation macro et micro
  - 14.5.1. Périodisation nutritionnelle
  - 14.5.2. Périodisation dans les macrocycles
  - 14.5.3. Périodisation dans les microcycle
- 14.6. Taux de transpiration et hydratation
  - 14.6.1. Mesure du taux de transpiration
  - 14.6.2. Besoins en hydratation
  - 14.6.3. Électrolytes
- 14.7. Formation de l'estomac et du système digestif
  - 14.7.1. Besoin d'entraîner l'estomac et le système digestif
  - 14.7.2. Phases de l'EEYSD
  - 14.7.3. Application à l'entraînement et à la course
- 14.8. Supplémentation
  - 14.8.1. Suppléments et aides ergonutritionnelles
  - 14.8.2. Système ABCD de compléments et d'aides ergonutritionnels
  - 14.8.3. Besoins individuels en matière de supplémentation

- 14.9. Tendances en matière de nutrition sportive
  - 14.9.1. Tendances
  - 14.9.2. Low Carb-High Fat
  - 14.9.3. Régime riche en glucides
- 14.10. Software et applications
  - 14.10.1. Méthodes de contrôle des macronutriments
  - 14.10.2. Software pour le contrôle de la nutrition
  - 14.10.3. Applications pour l'athlète

### Module 15. Structure et fonctionnement d'une équipe cycliste

- 15.1. Catégories d'équipes
  - 15.1.1. Catégories professionnelles (WT et ProContinental)
  - 15.1.2. Catégorie continentale
  - 15.1.3. Catégories Elite et U23
- 15.2. Catégories de compétitions
  - 15.2.1. Compétitions par étapes
  - 15.2.2. Classiques
  - 15.2.3. Catégories selon le niveau de participation
- 15.3. Catégories inférieures
  - 15.3.1. Écoles
  - 15.3.2. Cadets
  - 15.3.3. Juvénile
- 15.4. Fonction du manager
  - 15.4.1. Manager de la structure cycliste
  - 15.4.2. Parrainage
  - 15.4.3. Manager / représentant des cyclistes
- 15.5. Fonction du directeur
  - 15.5.1. Fonction du directeur en tant que coordinateur
  - 15.5.2. Fonction du directeur en tant qu'organisateur
  - 15.5.3. Fonction du directeur en compétition
- 15.6. Fonction des mécaniciens
  - 15.6.1. Matériel d'une équipe professionnelle
  - 15.6.2. Fonction du mécanicien de bord
  - 15.6.3. Fonction du mécanicien de course

- 15.7. Rôle des assistants, des masseurs et des kinésithérapeutes
  - 15.7.1. Assistants
  - 15.7.2. Kinésithérapeutes
  - 15.7.3. Masseurs
- 15.8. Fonction du reste du staff
  - 15.8.1. Bureau
  - 15.8.2. Véhicule
  - 15.8.3. Presse
- 15.9. Comment organiser la compétition
  - 15.9.1. Analyse de la compétition
  - 15.9.2. Définir les objectifs de la compétition
  - 15.9.3. Développement du planning pour la compétition
- 15.10. Compétition quotidienne au sein d'une équipe
  - 15.10.1. Pré-compétition
  - 15.10.2. Pendant la compétition
  - 15.10.3. Post-compétition

### Module 16. Modèles de cyclisme

- 16.1. Piste
  - 16.1.1. Définition
  - 16.1.2. Essais sur piste
  - 16.1.3. Exigences de la compétition
- 16.2. Route
  - 16.2.1. Définition
  - 16.2.2. Modalités et catégories
  - 16.2.3. Exigences compétitives
- 16.3. CX (cyclo-cross)
  - 16.3.1. Définition
  - 16.3.2. Exigences de la compétition
  - 16.3.3. Technique du CX
- 16.4. Contre la montre
  - 16.4.1. Définition
  - 16.4.2. Individuel
  - 16.4.3. Équipements
  - 16.4.4. Préparation d'un contre la montre



- 16.5. MTB (Mountain Bike)/VTT (Vélo Tout-Terrain)
  - 16.5.1. Définition
  - 16.5.2. Tests VTT
  - 16.5.3. Exigences de la compétition
- 16.6. Gravier
  - 16.6.1. Définition
  - 16.6.2. Exigences de la compétition
  - 16.6.3. Équipement spécifique
- 16.7. BMX
  - 16.7.1. Définition
  - 16.7.2. Tests de BMX
  - 16.7.3. Demandes de BMX
- 16.8. Cyclisme adapté
  - 16.8.1. Définition
  - 16.8.2. Critères d'éligibilité
  - 16.8.3. Exigences de la compétition
- 16.9. Nouvelles modalités régies par l'UCI
  - 16.9.1. eBike
  - 16.9.2. E-sports
  - 16.9.3. Cyclisme artistique
- 16.10. Cyclotourisme
  - 16.10.1. Définition
  - 16.10.2. Demande de cyclotourisme
  - 16.10.3. Stratégies pour faire face aux tests

“ Vous pourrez accéder à des lectures complémentaires, à des guides interactifs et à d'autres ressources multimédias de haute qualité 24 heures sur 24, quand et comme vous le souhaitez”

06

# Méthodologie

Ce programme propose une manière différente d'apprendre. Notre méthodologie est développée à travers un mode d'apprentissage cyclique: **Le Relearning**.

Ce système d'enseignement s'utilise, notamment, dans les écoles de médecine les plus prestigieuses du monde et a été considéré comme l'un des plus efficaces par des publications de premier plan telles que le **New England Journal of Medicine**.





“

*Découvrez Relearning, un système qui renonce à l'apprentissage linéaire conventionnel pour vous emmener à travers des systèmes d'enseignement cycliques: une façon d'apprendre qui s'est avérée extrêmement efficace, en particulier dans les matières qui exigent la mémorisation”*

## À TECH, nous utilisons la méthode des cas

Le programme offre une méthode révolutionnaire de développement des compétences et des connaissances. Notre objectif est de renforcer les compétences dans un contexte changeant, compétitif et hautement exigeant.

“

*Avec TECH, vous pourrez découvrir une façon d'apprendre qui fait avancer les fondations des universités traditionnelles du monde entier”*



*Vous bénéficierez d'un système d'apprentissage basé sur la répétition, avec un enseignement naturel et progressif sur l'ensemble du cursus.*





*L'étudiant apprendra, par des activités collaboratives et des cas réels, à résoudre des situations complexes dans des environnements commerciaux réels.*

## Une méthode d'apprentissage innovante et différente

Cette formation TECH est un programme d'enseignement intensif, créé de toutes pièces, qui propose les défis et les décisions les plus exigeants dans ce domaine, tant au niveau national qu'international. Grâce à cette méthodologie, l'épanouissement personnel et professionnel est stimulé, faisant ainsi un pas décisif vers la réussite. La méthode des cas, technique qui constitue la base de ce contenu, permet de suivre la réalité économique, sociale et professionnelle la plus actuelle.

“*Nous sommes la seule université en ligne qui propose des documents de Harvard comme matériel pédagogique dans ses cours*”

La méthode des cas a été le système d'apprentissage le plus utilisé par les meilleures facultés du monde. Développée en 1912 à Harvard pour que les étudiants en Droit n'apprennent pas uniquement sur la base d'un contenu théorique, la méthode des cas consistait à leur présenter des situations réelles complexes pour que les apprenants s'entraînent à les résoudre et à prendre des décisions. En 1924, elle a été établie comme méthode d'enseignement standard à Harvard.

Face à une situation donnée, que doit faire un professionnel? C'est la question à laquelle nous vous confrontons dans la méthode des cas, une méthode d'apprentissage orientée vers l'action. Tout au long du programme, vous serez confronté à de multiples cas réels. Ils devront intégrer toutes leurs connaissances, faire des recherches, argumenter et défendre leurs idées et leurs décisions.

## Relearning Methodology

TECH combine efficacement la méthodologie des études de cas avec un système d'apprentissage 100% en ligne basé sur la répétition, qui associe 8 éléments didactiques différents dans chaque leçon.

Nous enrichissons l'Étude de Cas avec la meilleure méthode d'enseignement 100% en ligne: le Relearning.

*En 2019, nous avons obtenu les meilleurs résultats d'apprentissage de toutes les universités en ligne du monde.*

À TECH, vous apprenez avec une méthodologie de pointe conçue pour former les managers du futur. Cette méthode, à la pointe de la pédagogie mondiale, est appelée Relearning.

Notre université est la seule université hispanophone autorisée à utiliser cette méthode efficace. En 2019, nous avons réussi à améliorer les niveaux de satisfaction globale de nos étudiants (qualité de l'enseignement, qualité des supports, structure des cours, objectifs...) par rapport aux indicateurs de la meilleure université en ligne.



Dans notre programme, l'apprentissage n'est pas un processus linéaire, mais se déroule en spirale (apprendre, désapprendre, oublier et réapprendre). Par conséquent, chacun de ces éléments est combiné de manière concentrique. Cette méthodologie a permis de former plus de 650.000 diplômés universitaires avec un succès sans précédent dans des domaines aussi divers que la biochimie, la génétique, la chirurgie, le droit international, les compétences en gestion, les sciences du sport, la philosophie, le droit, l'ingénierie, le journalisme, l'histoire, les marchés financiers et les instruments. Tout cela dans un environnement très exigeant, avec un corps étudiant universitaire au profil socio-économique élevé et dont l'âge moyen est de 43,5 ans.

*Le Relearning vous permettra d'apprendre plus facilement et de manière plus productive tout en développant un esprit critique, en défendant des arguments et en contrastant des opinions: une équation directe vers le succès.*

D'après les dernières données scientifiques dans le domaine des neurosciences, non seulement nous savons comment organiser les informations, les idées, les images et les souvenirs, mais nous savons aussi que le lieu et le contexte dans lesquels nous avons appris quelque chose sont fondamentaux pour notre capacité à nous en souvenir et à le stocker dans l'hippocampe, pour le conserver dans notre mémoire à long terme.

De cette façon, et dans ce que l'on appelle Neurocognitive context-dependent e-learning les différents éléments de notre programme sont liés au contexte dans lequel le participant développe sa pratique professionnelle.



Ce programme offre le meilleur matériel pédagogique, soigneusement préparé pour les professionnels:



### Support d'étude

Tous les contenus didactiques sont créés par les spécialistes qui enseignent les cours. Ils ont été conçus en exclusivité pour la formation afin que le développement didactique soit vraiment spécifique et concret.

Ces contenus sont ensuite appliqués au format audiovisuel, pour créer la méthode de travail TECH en ligne. Tout cela, élaboré avec les dernières techniques afin d'offrir des éléments de haute qualité dans chacun des supports qui sont mis à la disposition de l'apprenant.



### Cours magistraux

Il existe des preuves scientifiques de l'utilité de l'observation par un tiers expert.

La méthode "Learning from an Expert" renforce les connaissances et la mémoire, et donne confiance dans les futures décisions difficiles.



### Pratique des aptitudes et des compétences

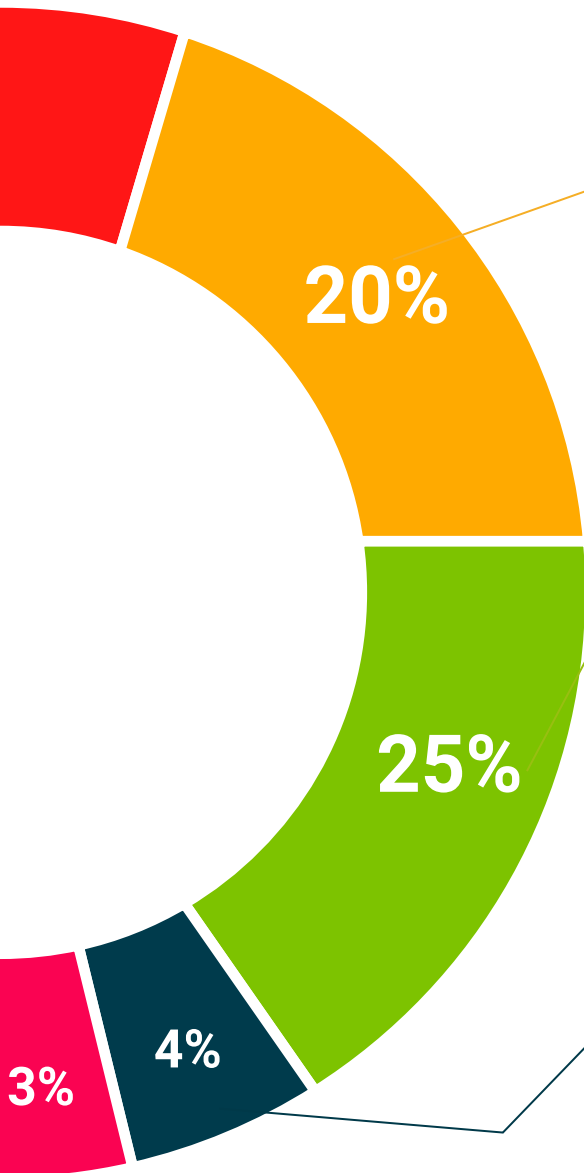
Ils réaliseront des activités visant à développer des compétences et des aptitudes spécifiques dans chaque domaine. Pratiques et dynamiques pour acquérir et développer les compétences et les capacités qu'un spécialiste doit développer dans le cadre de la mondialisation dans laquelle nous vivons.



### Bibliographie complémentaire

Articles récents, documents de consensus et directives internationales, entre autres. Dans la bibliothèque virtuelle de TECH, l'étudiant aura accès à tout ce dont il a besoin pour compléter sa formation.





#### Case Studies

Ils réaliseront une sélection des meilleures études de cas choisies spécifiquement pour ce diplôme. Des cas présentés, analysés et tutorés par les meilleurs spécialistes de la scène internationale.



#### Résumés interactifs

Nous présentons les contenus de manière attrayante et dynamique dans des dossiers multimédias comprenant des fichiers audios, des vidéos, des images, des diagrammes et des cartes conceptuelles afin de consolider les connaissances.

Ce système éducatif unique pour la présentation de contenu multimédia a été récompensé par Microsoft en tant que "European Success Story".



#### Testing & Retesting

Les connaissances de l'étudiant sont périodiquement évaluées et réévaluées tout au long du programme, par le biais d'activités et d'exercices d'évaluation et d'auto-évaluation, afin que l'étudiant puisse vérifier comment il atteint ses objectifs.



# 07 Diplôme

Le Mastère Avancé en Cyclisme de Haut Niveau et de Compétition vous garantit, en plus de la formation la plus rigoureuse et la plus actuelle, l'accès à un diplôme universitaire de Mastère Avancé délivré par TECH Université Technologique.



“

*Terminez ce programme avec succès et recevez votre diplôme sans avoir à vous soucier des voyages ou de la paperasserie"*

Ce **Mastère Avancé en Cyclisme de Haut Niveau et de Compétition** contient le programme scientifique le plus complet et le plus actuel du marché.

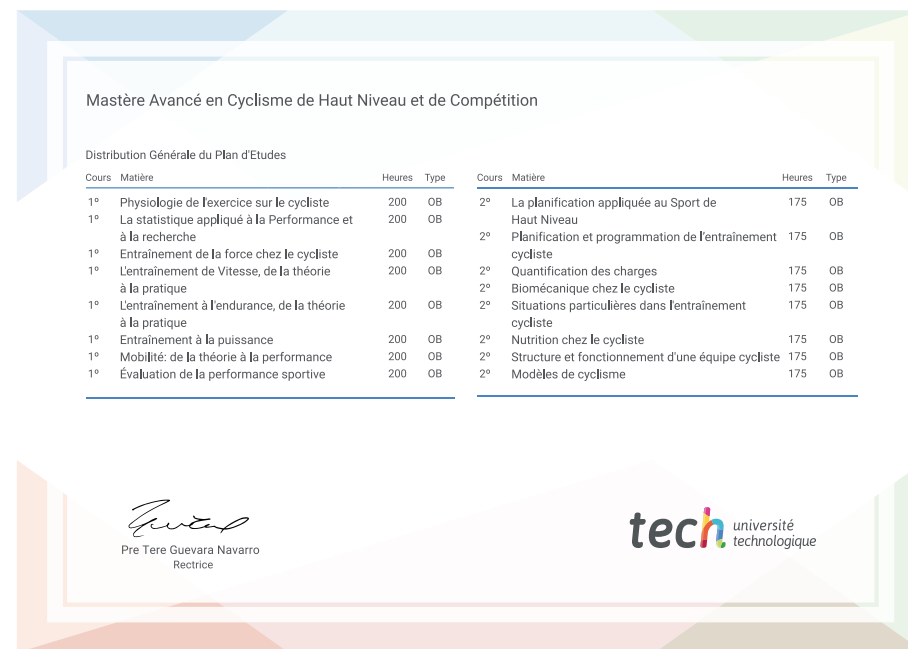
Après avoir réussi l'évaluation, l'étudiant recevra par courrier postal\* avec accusé de réception son correspondant diplôme de **Mastère Avancé** délivré par **TECH Université Technologique**.

Le diplôme délivré par **TECH Université Technologique** indiquera la note obtenue lors du Mastère Spécialisé, et répond aux exigences communément demandées par les bourses d'emploi, les concours et les commissions d'évaluation des carrières professionnelles.



Diplôme: **Mastère Avancé en Cyclisme de Haut Niveau et de Compétition**  
N.° d'Heures Officielles: **3.000 h.**

Approuvé par la NBA



\*Si l'étudiant souhaite que son diplôme version papier possède l'Apostille de La Haye, TECH EDUCATION fera les démarches nécessaires pour son obtention moyennant un coût supplémentaire.



future

santé confiance personnes

éducation information tuteurs

garantie accréditation enseignement

institutions technologie apprentissage

communauté engagement

service personnalisé innovation

connaissance présent qualité

en ligne formation

développement institutions

classe virtuelle langues

**tech** université  
technologique

## Mastère Avancé Cyclisme de Haut Niveau et de Compétition

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 2 ans
- » Qualification: TECH Université Technologique
- » Intensité: 16h/semaine
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

# Mastère Avancé

## Cyclisme de Haut Niveau et de Compétition

Approuvé par la NBA

