

# Certificat Avancé

## Haute Performance Sportive: Évaluation, Planification et Biomécanique

Approuvé par la NBA



**tech** université  
technologique



## Certificat Avancé Haute Performance Sportive: Évaluation, Planification et Biomécanique

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 6 mois
- » 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/diplome-universite/diplome-universite-haute-performance-sportive-evaluation-planification-biomecanique](http://www.techtitute.com/fr/sciences-du-sport/diplome-universite/diplome-universite-haute-performance-sportive-evaluation-planification-biomecanique)

# Sommaire

01

Présentation

---

*page 4*

02

Objectifs

---

*page 8*

03

Direction de la formation

---

*page 12*

04

Structure et contenu

---

*page 16*

05

Méthodologie

---

*page 24*

06

Diplôme

---

*page 32*

# 01 Présentation

Ce Certificat Avancé est la formation académique la plus à jour du marché, enseignée par des professeurs extraordinaires ayant une grande expérience pratique au plus haut niveau de la performance sportive.

Le corps enseignant de ce Certificat Avancé en Haute Performance Sportive: Évaluation, Planification et Biomécanique a effectué une sélection minutieuse de chacun des thèmes de cette formation afin d'offrir à l'étudiant une opportunité d'étude aussi complète que possible et toujours liée à l'actualité.





“

*La formation académique la plus récente dispensée par des conférenciers exceptionnels, expérimentés dans le monde du sport et de l'université”*

Dans ce Certificat Avancé, vous trouverez une formation détaillée sur les aspects clés de la performance sportive, traitée avec une didactique et une profondeur uniques dans l'offre académique actuelle.

Chaque module sera enseigné par de véritables spécialistes du domaine, ce qui garantit le plus haut niveau de connaissances en la matière.

Cet Certificat Avancé en Haute Performance Sportive: Évaluation, Planification et Biomécanique fournira à l'étudiant un contenu théorique de haute qualité et approfondi dans chaque module. L'une des caractéristiques qui différencient cet Certificat Avancé des autres est la relation entre les différents sujets des modules au niveau théorique, mais surtout au niveau pratique afin que l'étudiant obtienne des exemples réels d'équipes et d'athlètes des plus hautes performances sportives dans le monde, ainsi que du monde professionnel du sport, ce qui permet à l'étudiant de construire des connaissances de la manière la plus complète.

Un autre point fort de ce Certificat Avancé en Haute Performance Sportive: Évaluation, Planification et Biomécanique est la formation des étudiants à l'utilisation des nouvelles technologies appliquées aux Performances Sportives. L'étudiant ne se contentera pas de connaître la nouvelle technologie dans le domaine de la performance, mais il apprendra également à l'utiliser et, surtout, à interpréter les données fournies par chaque appareil afin de prendre de meilleures décisions en termes de programmation de l'entraînement.

Ainsi, à TECH, nous avons entrepris de créer des contenus de la plus haute qualité pédagogique et éducative qui feront de nos étudiants des professionnels accomplis, en suivant les normes de qualité les plus élevées de l'enseignement au niveau international. C'est pourquoi nous vous présentons ce Certificat Avancé au contenu riche qui vous aidera à atteindre l'élite de la Haute Performance Sportive. De plus, comme il s'agit d'un Certificat Avancé en ligne, l'étudiant n'est pas conditionné par des horaires fixes ou la nécessité de se déplacer vers un autre lieu physique, mais peut accéder aux contenus à tout moment de la journée, équilibrant ainsi son travail ou sa vie personnelle avec sa vie académique.

Ce **Certificat Avancé en Haute Performance Sportive: Évaluation, Planification et Biomécanique** contient le programme scientifique le plus complet et le plus à jour du marché. Les caractéristiques saillantes de la formation sont:

- ◆ Le développement de nombreuses études de cas présentées par des spécialistes de l'entraînement personnel
- ◆ Son contenu graphique, schématique et éminemment pratique est destiné à fournir des informations disciplines médicales indispensables à la pratique professionnelle
- ◆ Des exercices où le processus d'auto-évaluation peut être réalisé pour améliorer l'apprentissage
- ◆ Le système d'apprentissage interactif, basé sur des algorithmes, pour la prise de décision
- ◆ Il met l'accent sur les méthodologies innovantes en matière d'entraînement personnel pour la récupération des blessures et la nutrition
- ◆ 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 tout appareil fixe ou portable doté d'une connexion à internet



*Plongez dans l'étude de ce Certificat Avancé de haut niveau et améliorez vos compétences en matière de Haute Performance Sportive"*

“

*Ce Certificat Avancé est le meilleur investissement que vous puissiez faire dans le choix d'un programme de remise à niveau pour deux raisons: en plus d'actualiser vos connaissances en tant qu'entraîneur personnel, vous obtiendrez un diplôme de TECH”*

*Le Certificat Avancé permet de s'entraîner dans des environnements simulés, qui offrent un apprentissage immersif programmé pour s'entraîner à des situations réelles.*

*Ce Certificat Avancé 100% en ligne vous permettra de combiner vos études avec votre travail professionnel tout en augmentant vos connaissances dans ce domaine.*

Son corps enseignant comprend des professionnels du domaine des sciences du sport, qui apportent leur expérience professionnelle à cette formation, ainsi que des spécialistes reconnus par des sociétés de référence et des 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 une formation immersive programmée pour s'entraîner dans des situations réelles.

La conception de ce programme est basée sur l'Apprentissage par les Problèmes, grâce auquel le professionnel devra essayer de résoudre les différentes situations de pratique professionnelle qui se présentent tout au long de la formation. Pour ce faire, le professionnel sera assisté d'un système vidéo interactif innovant créé par des experts reconnus et expérimentés en matière de rééducation des blessures et d'exercices de récupération fonctionnelle.



# 02 Objectifs

L'objectif principal du programme est le développement de l'apprentissage théorique et pratique, afin que le professionnel de la Haute Performance Sportive, puisse maîtriser le domaine de la nutrition de manière pratique et rigoureuse.



“

*Notre objectif est d'atteindre l'excellence académique  
et de vous aider à atteindre la réussite professionnelle.  
N'attendez plus et rejoignez-nous"*



## Objectifs généraux

---

- ◆ Maîtriser et appliquer avec certitude les méthodes d'entraînement les plus actuelles pour améliorer les performances sportives
- ◆ Maîtriser 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 régissant la Biomécanique appliquée directement aux Performances Sportives
- ◆ Dominer 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



*Le domaine du sport a besoin de professionnels formés et nous vous donnons les clés pour vous positionner dans l'élite professionnelle"*





## Objectifs spécifiques

---

- ◆ 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
- ◆ Comprendre la logique interne de la planification, comme les modèles de base proposés
- ◆ Appliquer le concept Dose-Réponse à la formation
- ◆ Différencier clairement l'impact de l'ordonnancement avec la planification et ses 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
- ◆ Se spécialiser dans les principes de la biomécanique orientés vers l'éducation physique et le sport
- ◆ Appliquer les connaissances et technologies de base de la biomécanique en termes d'éducation physique, de sport, de performance et de vie quotidienne
- ◆ Saisir l'importance des protocoles et des différents types d'évaluation biomécanique en tant que facteur fondamental dans le processus de développement et d'évaluation du sport
- ◆ Développer une pensée critique et analytique qui leur permettra de générer des protocoles et des procédures innovants, en utilisant différents types de technologie

# 03

## Direction de la formation

Notre équipe d'enseignants, composée d'experts en Entraînement Personnel, jouit d'un grand prestige dans la profession. Ce sont des professionnels ayant une grande expérience de l'enseignement qui se sont réunis pour vous aider à donner une impulsion à votre carrière. À cette fin, ils ont développé ce Certificat Avancé avec des mises à jour récentes dans le domaine qui vous permettront de vous former et d'accroître vos compétences dans ce secteur.





“

*Apprenez auprès des meilleurs professionnels  
et devenez un professionnel accompli”*

## 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. Rubina, Dardo

- ◆ CEO de Test and Training
- ◆ Coordinateur de Préparation Physique EDM
- ◆ Préparateur physique de la Première Équipe EDM
- ◆ Master en Haute Performance Sportive du Comité Olympique Espagnol
- ◆ Certification EXOS
- ◆ Spécialiste en Entraînement en Force pour la Prévention des Blessures, Réadaptation Fonctionnelle et Physique et Sportive
- ◆ Spécialiste en Entraînement de la Force Appliquée à la Performance Physique et Sportive
- ◆ Certification en Technologies pour le Contrôle du Poids et la Performance Physique
- ◆ Master spécialisé en Activité Physique dans les Populations atteintes de Pathologies
- ◆ Diplôme en Études Avancées de l'Université de Castilla la Mancha
- ◆ Doctorant en Haute Performance Sportive



## Professeurs

### M. Masse, Juan

- ◆ Directeur du groupe d'études Athlos
- ◆ PF dans plusieurs équipes de football professionnel en Amérique du Sud, professeur expérimenté

### M. Represas, Gustavo

- ◆ Mater ARD COE, Docteur en ARD
- ◆ Chef du laboratoire de biomécanique de la CAR de 1993 à aujourd'hui

### M. Vaccarini, Adrián

- ◆ Diplôme spécialisé en Sportologie
- ◆ Responsable du secteur des Sciences Appliquées de la Fédération péruvienne de football
- ◆ PF de la Sélection Absolue de Futbol Péruvienne (présent à la dernière Coupe du Monde)

# 04

## Structure et contenu

La structure du contenu a été conçue par une équipe de professionnels conscients des implications de la formation dans la pratique quotidienne, conscients de la pertinence d'une formation de qualité dans le domaine de l'entraînement personnel, et engagés dans un enseignement de qualité grâce aux nouvelles technologies éducatives.





“

*Nous offrons le programme scientifique le plus complet et le plus actuel du marché. Nous voulons vous offrir la meilleure formation possible”*

## Module 1. Évaluation des performances sportives

- 1.1. Évaluation
  - 1.1.1. Définitions: test, évaluation, mesure
  - 1.1.2. Validité, fiabilité
  - 1.1.3. Objectif de l'évaluation
- 1.2. Types de tests
  - 1.2.1. Tests de laboratoire
    - 1.2.1.1. Atouts et limites des tests de laboratoire
  - 1.2.2. Test sur le terrain
    - 1.2.2.1. Atouts et limites des essais sur le terrain
  - 1.2.3. Tests directs
    - 1.2.3.1. Applications et transfert vers la formation
  - 1.2.4. Tests indirects
    - 1.2.4.1. Considérations pratiques et transfert à la formation
- 1.3. Évaluation de l' Composition corporel
  - 1.3.1. Bioimpédance
    - 1.3.1.1. Considérations relatives aux applications sur le terrain
    - 1.3.1.2. Limites de la validité de ses données
  - 1.3.2. Anthropométrie
    - 1.3.2.2. Outils pour la mise en œuvre
    - 1.3.2.3. Modèles d'analyse de la composition corporelle
  - 1.3.3. Indice de masse corporelle (IMC)
    - 1.3.3.1. Restrictions sur les données obtenues pour l'interprétation de la composition corporelle
- 1.4. Évaluation de la capacité aérobie
  - 1.4.1. Test de VO2Max en cinta
    - 1.4.1.1. Test de Astrand
    - 1.4.1.2. Test de Balke
    - 1.4.1.3. Test ACSM
    - 1.4.1.4. Test de Bruce
    - 1.4.1.5. Test de Foster
    - 1.4.1.6. Test de Pollack
  - 1.4.2. Test VO2max sur Cycloergomètre
    - 1.4.2.1. Astrand.Ryhming
    - 1.4.2.2. Test de Fox
  - 1.4.3. Test de Puissance du Cyclo-régulateur
    - 1.4.3.1. Test de Wingate
  - 1.4.4. Test de terrain VO2Max
    - 1.4.4.1. Test de Leger
    - 1.4.4.2. Test de l' Université de Montréal
    - 1.4.4.3. Test de 1. Milla
    - 1.4.4.4. Test des 12 minutes
    - 1.4.4.5. Test des 2,4 km
  - 1.4.5. Test de Terrain pour déterminer les zones d'entraînement
  - 1.4.6. Test 30 30-15. IFT
  - 1.4.7. UNca Test
  - 1.4.8. Yo Yo Test
    - 1.4.8.1. Yo-Yo Résistance YYET Niveau 1. et 2
    - 1.4.8.2. Yo-Yo Résistance Intermittente YYEIT Niveau 1. et 2
    - 1.4.8.3. Yo-Yo Récupération Intermittente YYERT Niveau 1. et 2
- 1.5. Évaluation de la condition physique neuromusculaire
  - 1.5.1. Test de Répétition Sous-maximal
    - 1.5.1.1. Applications pratiques pour l'évaluation
    - 1.5.1.2. Formules d'estimation validées pour les différents exercices d'entraînement
  - 1.5.2. Test de 1. RM
    - 1.5.2.1. Protocole pour son exécution
    - 1.5.2.2. Limites de l'évaluation de 1 RM
  - 1.5.3. Test des Sauts Horizontaux
    - 1.5.3.1. Protocoles d'évaluation
  - 1.5.4. Test de vitesse (5m,10m,15m, etc.)
    - 1.5.4.1. Considérations sur les données obtenues dans les évaluations de type Temps/distance
  - 1.5.5. Essais Progressifs Incrémentaux Maximaux/sous-maximaux
    - 1.5.5.1. Protocoles validés
    - 1.5.5.2. Applications pratiques



- 1.5.6. Test de Sauts Verticaux
  - 1.5.6.1. Saut SJ
  - 1.5.6.2. Saut CMJ
  - 1.5.6.3. Saut ABK
  - 1.5.6.4. Test DJ
  - 1.5.6.5. Test de sauts continus
- 1.5.7. Profils F/V verticaux/horizontaux
  - 1.5.7.1. Protocoles d'évaluation de Morin et Samozino
  - 1.5.7.2. Applications pratiques à partir d'un profil force/vitesse
- 1.5.8. Test isométriques avec cellule de charge
  - 1.5.8.1. Test de Force Maximale Isométrique Volontaire (IMT)
  - 1.5.8.2. Test de Déficit Isométrique Bilatéral en Isométrie (%DBL)
  - 1.5.8.3. Test du Déficit Latéral (%DL)
  - 1.5.8.4. Test du Ratio Ischiosural/Quadriceps
- 1.6. Outils d'évaluation et de suivi
  - 1.6.1. Cardiofréquencemètres
    - 1.6.1.1. Caractéristiques des dispositifs
    - 1.6.1.2. Zones d'entraînement par FC
  - 1.6.2. Analyseurs de Lactate
    - 1.6.2.1. Types de dispositifs, performances et caractéristiques
    - 1.6.2.2. Zones d'entraînement selon la détermination du seuil de lactate (UL)
  - 1.6.3. Analyseurs de Gaz
    - 1.6.3.1. Appareils de laboratoire vs. portables
  - 1.6.4. GPS
    - 1.6.4.1. Types de GPS, caractéristiques, forces et limites
    - 1.6.4.2. Métriques déterminées pour l'interprétation de la merde externe
  - 1.6.5. Accéléromètres
    - 1.6.5.1. Types et caractéristiques des accéléromètres
    - 1.6.5.2. Applications pratiques de l'acquisition de données d'accélérométrie
  - 1.6.6. Transducteurs de position
    - 1.6.6.1. Types de transducteurs pour les mouvements verticaux et horizontaux
    - 1.6.6.2. Variables mesurées et estimées par un transducteur de position
    - 1.6.6.3. Les données obtenues à partir d'un transducteur de position et leurs applications à la programmation de la formation

- 1.6.7. Plates-formes de force
  - 1.6.7.1. Types et caractéristiques des plates-formes de force
  - 1.6.7.2. Variables mesurées et estimées par l'utilisation d'une plate-forme de force
  - 1.6.7.3. Approche pratique de la programmation de la formation
- 1.6.8. Cellules de charge
  - 1.6.8.1. Types de cellules, caractéristiques et performances
  - 1.6.8.2. Utilisations et applications pour la santé et les performances sportives
- 1.6.9. Cellules photoélectriques
  - 1.6.9.1. Caractéristiques et limites des appareils
  - 1.6.9.2. Utilisations et applications pratiques
- 1.6.10. Applications mobiles
  - 1.6.10.1. Description des applications les plus utilisées sur le marché: My Jump, PowerLift, Runmatic, Nordic
- 1.7. Charge interne et charge externe
  - 1.7.1. Moyens d'évaluation objectifs
    - 1.7.1.1. Vitesse d'exécution
    - 1.7.1.2. Puissance mécanique moyenne
    - 1.7.1.3. Métriques des dispositifs GPS
  - 1.7.2. Moyens d'évaluation subjectifs
    - 1.7.2.1. PSE
    - 1.7.1.2. sPSE
    - 1.7.1.3. Ration Charge Chronique/Aigu
- 1.8. Fatigue
  - 1.8.1. Concepts généraux de la fatigue et de la récupération
  - 1.8.2. Évaluations
    - 1.8.2.1. Évaluations objectives en laboratoire: CK, urea, cortisol, etc.
    - 1.8.2.2. Évaluations objectives sur le terrain: CMJ, test isométrique, etc.
    - 1.8.2.3. Subjectives: Échelles Wellnes, TQR, etc.
  - 1.8.3. Stratégies de récupération: Immersion en eau froide, stratégies nutritionnelles, auto-massage, sommeil
- 1.9. Considérations pour l'application pratique
  - 1.9.1. Test des Sauts Verticaux Applications Pratiques
  - 1.9.2. Test Progressif Incrémentiel Maximal/Submaximal Applications Pratiques
  - 1.9.3. Profil Force Vitesse Verticale Applications pratiques

## Module 2. Planification appliquée au sport de haut niveau

- 2.1. Principes de base
  - 2.1.1. Critères d'adaptation
    - 2.1.1.1. Syndrome Général d' Adaptation
    - 2.1.1.2. Capacité de performance actuelle, demande de formation
  - 2.1.2. Fatigue, Performance, Conditionnement, comme outil
  - 2.1.3. Concept de Dose-Réponse et son application
- 2.2. Concepts et applications de base
  - 2.2.1. Concept et application de la Planification
  - 2.2.2. Concept et application de la Périodisation
  - 2.2.3. Concept et application de la Programmation
  - 2.2.4. Concept et application du Contrôle de la charge
- 2.3. Développement conceptuel de la Planification et de ses différents modèles
  - 2.3.1. Les premiers enregistrements historiques de la planification
  - 2.3.2. Premières propositions, analyse des bases
  - 2.3.3. Modèles classiques:
    - 2.3.3.1. Traditionnel
    - 2.3.3.2. Pendule
    - 2.3.3.3. Charges élevées
- 2.4. Modèles orientés vers l'individualité et/ou la concentration des charges
  - 2.4.1. Blocs
  - 2.4.2. Macrocycle intégré
  - 2.4.3. Modèle intégré
  - 2.4.4. ATR
  - 2.4.5. Long État de Forme
  - 2.4.6. Par Objectifs
  - 2.4.7. Cloches Structurelles
  - 2.4.8. Autorégulation (APRE)
- 2.5. Modèles orientés vers la spécificité et/ou la capacité de mouvement
  - 2.5.1. Cognitif (ou microcycle structuré),
  - 2.5.2. Périodisation tactique
  - 2.5.3. Développement conditionnel par la capacité de mouvement

- 2.6. Critères pour une programmation et une périodisation correcte
    - 2.6.1. Critères de programmation et de périodisation de l'entraînement en force
    - 2.6.2. Critères de programmation et de périodisation dans l'entraînement de l'Endurance
    - 2.6.3. Critères de programmation et de périodisation dans l'entraînement de Vitesse
    - 2.6.4. Critères "d'Interférence" dans la programmation et la périodisation de l'entraînement simultané
  - 2.7. Planification par le suivi de la charge avec un dispositif GNSS (GPS)
    - 2.7.1. Base de la sauvegarde des sessions pour un suivi correct
      - 2.7.1.1. Calcul de la moyenne de la session du groupe pour une analyse correcte de la charge
      - 2.7.1.2. Erreurs courantes en matière d'épargne et leur impact sur la planification
    - 2.7.2. Relativisation de la charge en fonction de la compétence
    - 2.7.3. Contrôle des charges par volume ou par densité, portée et limites
  - 2.8. Intégration de l'unité thématique 1 (application pratique)
    - 2.8.1. Construction d'un modèle réel Planification à court terme
      - 2.8.1.1. Sélectionner et appliquer le modèle de Périodicité
      - 2.8.1.2. Concevoir le calendrier correspondant
  - 2.9. Unité thématique intégrative 2. (Application pratique)
    - 2.9.1. Construire une planification pluriannuelle
    - 2.9.2. Construction d'un Planning annuel
- 
- Module 3. La biomécanique appliquée à la haute performance sportive**
- 3.1. Introduction à la Biomécanique
    - 3.1.1. Biomécanique, concept, introduction et but de la Biomécanique
      - 3.1.1.1. Sa relation avec l'anatomie fonctionnelle
    - 3.1.2. Biomécanique et performance
      - 3.1.2.1. Son application dans l'éducation physique et le sport
      - 3.1.2.2. Parties de la Biomécanique, les généralités
      - 3.1.2.3. Instruments de mesure
    - 3.1.3. Cinématique: Concepts de base et applications pratiques
  - 3.2. Mouvement dans une dimension
    - 3.2.1. Vitesse
      - 3.2.1.1. Concept de vitesse
      - 3.2.1.2. Vitesse moyenne
      - 3.2.1.3. Vitesse instantanée
      - 3.2.1.4. Vitesse constante
      - 3.2.1.5. Vitesse variable
      - 3.2.1.6. Équations et unités
      - 3.2.1.7. Interprétation des graphiques espace-temps et vitesse-distance
      - 3.2.1.8. Exemples dans le domaine du sport
    - 3.2.2. Accélération
      - 3.2.2.1. Concept d'accélération
      - 3.2.2.2. Accélération moyenne
      - 3.2.2.3. Accélération instantanée
      - 3.2.2.4. Accélération constante
      - 3.2.2.5. Accélération variable
      - 3.2.2.6. Relation avec la vitesse à accélération constante
      - 3.2.2.7. Équations et unités
      - 3.2.2.8. Interprétation des graphiques accélération-distance, relation avec les graphiques vitesse-temps
      - 3.2.2.9. Exemples dans le domaine du sport
    - 3.2.3. Chute libre
      - 3.2.3.1. Accélération de la gravité
      - 3.2.3.2. Conditions idéales
      - 3.2.3.3. Variations de la gravité
      - 3.2.3.4. Ecuaciones
    - 3.2.4. Environnement graphique
      - 3.2.4.1. Accélérations et vitesses en chute libre
  - 3.3. Mouvement dans un plan
    - 3.3.1. Vitesse
      - 3.3.1.1. Concept à travers ses compétences vectorielles
      - 3.3.1.2. Interprétation des graphiques Exemples dans le domaine du sport

- 3.3.2. Accélération
  - 3.3.2.1. Concept à travers ses composants vectoriels
  - 3.3.2.2. Interprétation des graphiques
  - 3.3.2.3. Exemples dans le domaine du sport
- 3.3.3. Mouvement des projectiles
  - 3.3.3.1. Composants fondamentaux
  - 3.3.3.2. Vitesse initiale
  - 3.3.3.3. Angle initial
  - 3.3.3.4. Conditions idéales. Angle initial pour la portée maximale
  - 3.3.3.5. Équations Interprétation des graphiques
  - 3.3.3.6. Exemples appliqués aux sauts et aux lancers
- 3.4. Cinématique des rotations
  - 3.4.1. Vitesse Angulaire
    - 3.4.1.1. Mouvement angulaire
    - 3.4.1.2. Vitesse angulaire moyenne
    - 3.4.1.3. Vitesse angulaire instantanée
    - 3.4.1.4. Équations et unités
    - 3.4.1.5. Interprétation et exemples dans le sport
  - 3.4.2. Accélération Angulaire
    - 3.4.2.1. Accélération angulaire instantanée et moyenne
    - 3.4.2.2. Équations et unités
    - 3.4.2.3. Interprétation et exemples dans le sport Accélération angulaire constante
- 3.5. Dynamique
  - 3.5.1. Première Loi de Newton
    - 3.5.1.1. Interprétation
    - 3.5.1.2. Concept de masse
    - 3.5.1.3. Équations et unités
    - 3.5.1.4. Exemples dans le domaine du sport
  - 3.5.2. Deuxième Loi de Newton
    - 3.5.2.1. Interprétation
    - 3.5.2.2. Concept de poids et référence à la masse
    - 3.5.2.3. Équations et unités Exemples dans le domaine du sport
  - 3.5.3. Troisième Loi de Newton
    - 3.5.3.1. Interprétation
    - 3.5.3.2. Ecuaciones
    - 3.5.3.3. Force centripète et centrifuge
    - 3.5.3.4. Exemples dans le domaine du sport
  - 3.5.4. Travail, Pouvoir et Énergie
    - 3.5.4.1. Concept de travail
    - 3.5.4.2. Équations, unités, interprétation et exemples
  - 3.5.5. Puissance
    - 3.5.5.1. Équations, unités, interprétation et exemples
  - 3.5.6. Informations générales sur le concept d'énergie
    - 3.5.6.1. Types d'énergie, unités et conversion
  - 3.5.7. Énergie cinétique
    - 3.5.7.1. Concept et équations
  - 3.5.8. Énergie potentielle élastique
    - 3.5.8.1. Concept et équations
    - 3.5.8.2. Théorème du travail et de l'énergie
    - 3.5.8.3. Interprétation d'exemples dans le sport
  - 3.5.9. Quantité de mouvements et de chocs: Interprétation
    - 3.5.9.1. Équations Centre de masse et mouvement du centre de masse
    - 3.5.9.2. Chocs, types, équations et graphiques
    - 3.5.9.3. Exemples dans le domaine de l'athlétisme
    - 3.5.9.4. Forces impulsives Calcul de la vitesse initiale lors d'un saut considéré comme une collision

- 3.6. Dynamique des rotations
  - 3.6.1. Moment d'inertie
    - 3.6.1.1. Moment d'une force, concept et unités
    - 3.6.1.2. Bras de levier
  - 3.6.2. Énergie cinétique de rotation
    - 3.6.2.1. Moment d'inertie, concept et unités
    - 3.6.2.2. Résumé des équations
    - 3.6.2.3. Interprétation. Exemples dans le domaine du sport
- 3.7. Statique - Équilibre mécanique
  - 3.7.1. Algèbre Vectorielle
    - 3.7.1.1. Opérations entre vecteurs à l'aide de méthodes graphiques
    - 3.7.1.2. Addition et soustraction
    - 3.7.1.3. Calcul des moments
  - 3.7.2. Centre de gravité: Concept, propriétés, interprétation des équations
    - 3.7.2.1. Exemples dans le domaine du sport Corps rigides Modèle du corps humain
- 3.8. Analyse biomécanique
  - 3.8.1. Analyse de la Marche et de la course
    - 3.8.1.1. Phases du centre de masse et équations fondamentales
    - 3.8.1.2. Types d'enregistrements cinématiques et dynamométriques
    - 3.8.1.3. Graphiques connexes
    - 3.8.1.4. Relations entre les graphiques et la vitesse
  - 3.8.2. Les sauts dans le sport
    - 3.8.2.1. Décomposition du mouvement
    - 3.8.2.2. Centre de gravité
    - 3.8.2.3. Phases
    - 3.8.2.4. Distances et hauteurs des composants

- 3.9. Analyse vidéo
  - 3.9.1. Différentes variables mesurées par l'analyse vidéo
  - 3.9.2. Options technologiques pour l'analyse vidéo
  - 3.9.3. Exemples pratiques
- 3.10. Études de cas
  - 3.10.1. Analyse biomécanique de l'accélération
  - 3.10.2. Analyse biomécanique du sprint
  - 3.10.3. Analyse biomécanique de la décélération



*Une expérience éducative unique,  
clé et décisive pour stimuler votre  
développement professionnel et  
faire le saut*

# 05 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 le 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 nécessitent une mémorisation"*

## À TECH, nous utilisons la méthode des cas

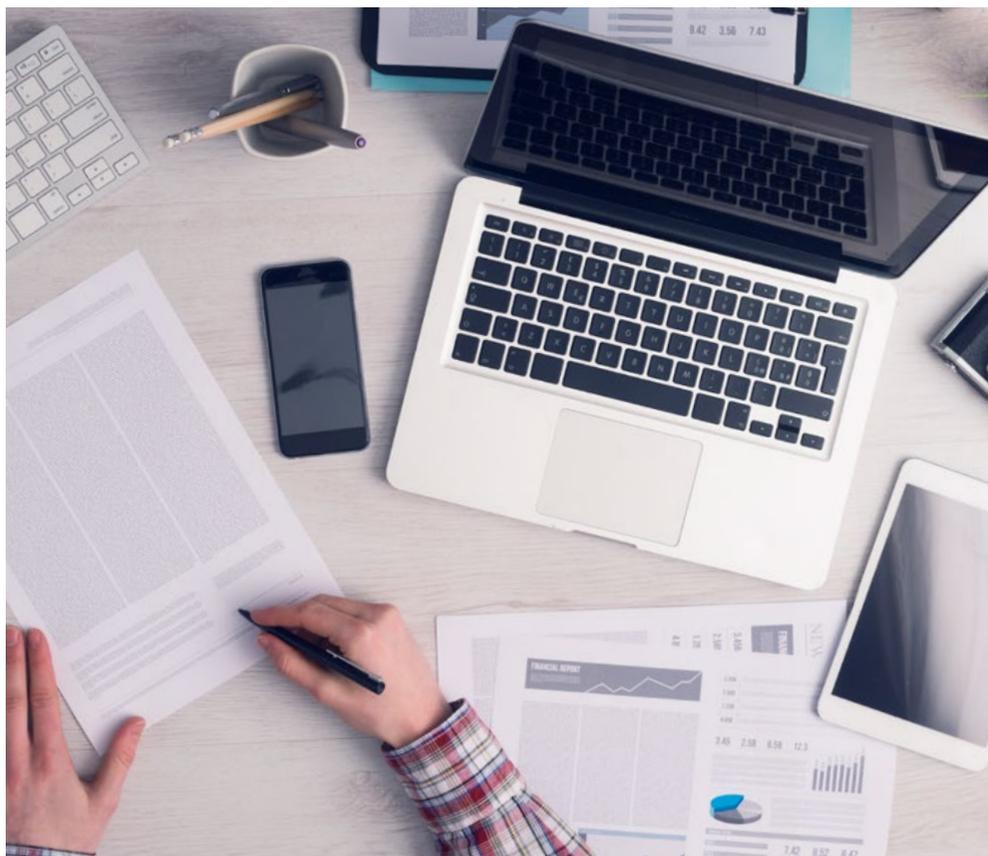
Le programme offre une méthode révolutionnaire de développement des compétences et des connaissances. Notre objectif est de renforcer les compétences dans un contexte changeant, compétitif et hautement exigeant.

“

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



*Notre université est la première au monde à combiner les études de cas de la Harvard Business School avec un système d'apprentissage 100% en ligne basé sur la répétition.*



*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

Ce programme intensif en Sciences du Sport de TECH Université Technologique vous prépare à relever tous les défis dans ce domaine, tant au niveau national qu'international. Nous nous engageons à promouvoir la croissance personnelle et professionnelle, le meilleur moyen de marcher vers le succès, c'est pourquoi TECH utilise des *études de cas* de Harvard, avec qui nous avons un accord stratégique, ce qui nous permet de fournir à nos étudiants des matériaux de la meilleure université du monde.

“ *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. Elle a été établie comme méthode d'enseignement standard à Harvard en 1924.

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

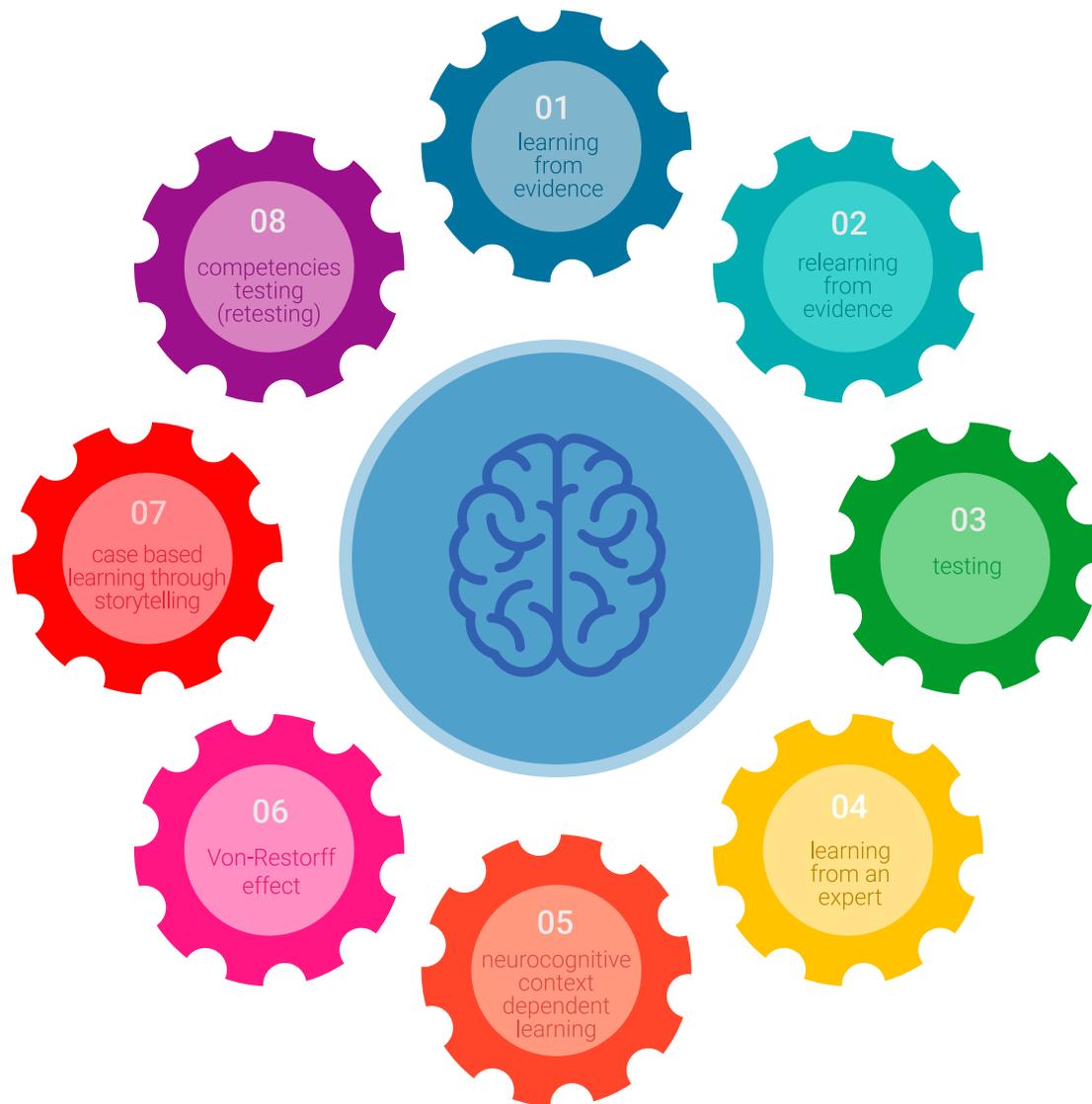
Notre université est la première au monde à combiner les *case studies* de l'Université de Harvard avec un système d'apprentissage 100% en ligne basé sur la répétition, qui combine 8 éléments didactiques différents dans chaque leçon.

Nous enrichissons les *études de cas* de Harvard 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.



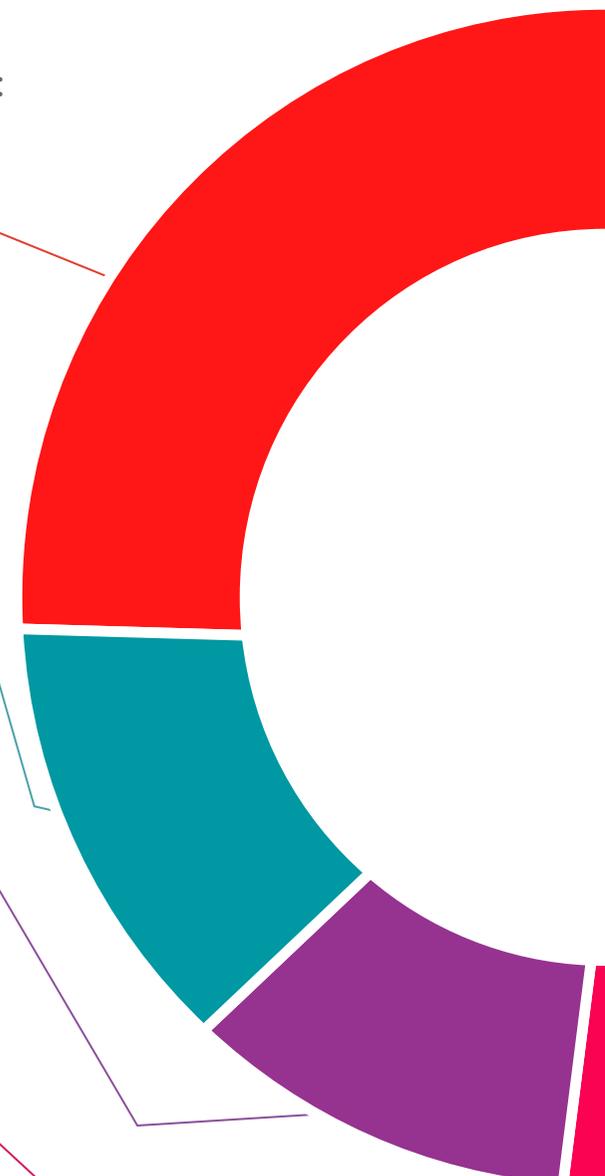
### Pratique des aptitudes et des compétences

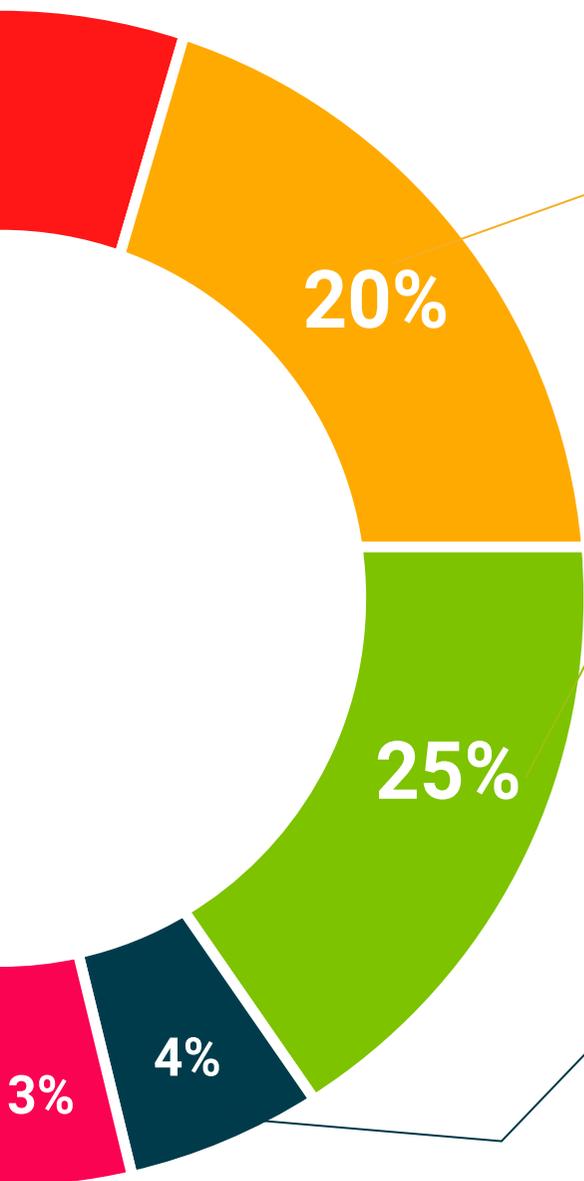
Ils réaliseront des activités visant à développer des compétences et des aptitudes spécifiques dans chaque domaine. Pratiques et dynamiques pour acquérir et développer les compétences et les capacités qu'un spécialiste doit développer dans le cadre de la mondialisation dans laquelle nous vivons.



### 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

Vous réaliserez une sélection des meilleurs études de cas de l'université d'Harvard. Des cas présentés, analysés et encadrés 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.



# 06 Diplôme

Le Certificat Avancé en Haute Performance Sportive: Évaluation, Planification et Biomécanique vous garantit, en plus de la formation la plus rigoureuse et la plus actuelle, l'accès à un diplôme universitaire de Certificat Avancé délivré par TECH Université Technologique.



“

*Réussissez avec succès cette formation  
et recevez votre diplôme universitaire sans  
avoir à vous soucier des déplacements ou  
des contraintes administratives”*

Ce **Certificat Avancé en Haute Performance Sportive: Évaluation, Planification et Biomécanique** contient le programme scientifique le plus complet et le plus actuel du marché.

Après avoir réussi les évaluations, l'étudiant recevra par courrier postal\* avec accusé de réception le diplôme de **Certificat Avancé** par **TECH Université Technologique**.

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

Diplôme: **Certificat Avancé en Haute Performance Sportive: Évaluation, Planification et Biomécanique**

N.º d'heures officielles: **450 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 engager

**tech** université  
technologique

### Certificat Avancé

Haute Performance  
Sportive: Évaluation,  
Planification et  
Biomécanique

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 6 mois
- » Qualification: TECH Université Technologique
- » Intensité: 16h/semaine
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

# Certificat Avancé

## Haute Performance Sportive: Évaluation, Planification et Biomécanique

Approuvé par la NBA

