

# Mastère Spécialisé

Nutrition Génomique  
et de Précision





## Mastère Spécialisé Nutrition Génomique et de Précision

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 12 mois
- » Qualification: TECH Université Technologique
- » Intensité: 16h/semaine
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

Accès au site web: [www.techtitute.com/fr/nutrition/master/master-nutrition-genomique-precision](http://www.techtitute.com/fr/nutrition/master/master-nutrition-genomique-precision)

# Sommaire

01

Présentation

---

*page 4*

02

Objectifs

---

*page 8*

03

Compétences

---

*page 12*

04

Direction de la formation

---

*page 16*

05

Structure et contenu

---

*page 20*

06

Méthodologie

---

*page 28*

07

Diplôme

---

*page 36*

# 01

# Présentation

Les études sur le génome humain et sa relation avec la nutrition ont fait progresser la prévention et le traitement de maladies telles que l'obésité, le diabète et la stéatose hépatique non alcoolique. Par conséquent, la nutrignomique a créé de nouvelles voies de travail et d'intervention qui ouvrent un horizon infini de possibilités pour les spécialistes de ce domaine, tant pour la recherche que pour leur propre développement professionnel. Étant donné la pertinence de ce sujet et la nécessité d'élargir les connaissances, ce diplôme a été créé, où les étudiants trouveront le contenu le plus exhaustif et le plus récent sur l'épigénétique, les dernières techniques utilisées en laboratoire et la nutrignétique. Tout cela avec une équipe de professionnels ayant une grande expérience et notoriété dans ce domaine.





“

*Ce Mastère Spécialisé vous propose des cas cliniques qui vous rapprocheront encore plus de l'application pratique de la Nutrition Génomique et de Précision”*

Jusqu'à 12 types de cancer sont liés à une mauvaise alimentation, ainsi que d'autres pathologies liées aux maladies cardiovasculaires. L'augmentation de ces pathologies a suscité un intérêt de la part de la population pour prendre soin de sa propre santé en mangeant les bons aliments. Ce changement de mentalité s'est accompagné d'avancées scientifiques dans le domaine de la Nutrition Génomique et de la recherche du régime individualisé idéal en fonction des caractéristiques de chaque personne.

Ces progrès ont encore beaucoup de chemin à parcourir et les résultats constamment présentés dans le domaine de la nutriginétique et de la nutriginomique obligent les professionnels eux-mêmes à se tenir au courant de tout ce qui entoure ce domaine. Un grand potentiel que les nutritionnistes peuvent exploiter grâce à ce Mastère Spécialisé dans lequel ils se plongeront dans les dernières techniques utilisées dans les laboratoires, les polymorphismes clés ou les biostatistiques pour la Nutrition Génomique.

Tout cela sera possible grâce au contenu multimédia fourni par l'équipe pédagogique spécialisée qui intègre ce diplôme enseigné exclusivement en ligne. Un programme où, en plus, le professionnel disposera de simulations de cas cliniques qui lui permettront de voir de plus en plus près des situations qu'il pourra mettre en pratique dans son exercice quotidien.

TECH offre une excellente opportunité aux nutritionnistes qui souhaitent combiner leurs responsabilités professionnelles et personnelles avec un enseignement universitaire de qualité. Ainsi, ils n'ont besoin que d'un appareil électronique avec une connexion internet pour pouvoir se connecter à tout moment au campus virtuel où est hébergé le programme complet de ce programme. De cette manière, vous pourrez également répartir la charge de cours en fonction de vos besoins. Un diplôme dans un format pratique et flexible, conçu pour offrir la mise à jour la plus complète dans le domaine de la Nutrition Génomique et de précision.

Ce **Mastère Spécialisé en Nutrition Génomique et de Précision** contient le programme scientifique le plus complet et le plus à jour du marché. Les principales caractéristiques sont les suivantes:

- ◆ Le développement d'études de cas présentées par des experts en Nutrition
- ◆ Les contenus graphiques, schématiques et éminemment pratiques avec lesquels ils sont conçus fournissent des informations scientifiques et sanitaires essentielles à la pratique professionnelle
- ◆ Les exercices pratiques où le processus d'auto-évaluation peut être réalisé afin d'améliorer l'apprentissage
- ◆ Il met l'accent sur les méthodologies innovantes
- ◆ 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



*Vous êtes dans un cursus universitaire avec lequel vous pourrez mettre à jour vos connaissances sur la nutrition de précision avec l'aide d'une équipe d'enseignants”*



“

*Un programme universitaire dans lequel vous pouvez étudier les microARN et la Nutrition Génomique depuis le confort de votre ordinateur”*

Le programme comprend, dans son corps enseignant, des professionnels du secteur qui apportent à cette formation l'expérience de leur travail, ainsi que des spécialistes reconnus de grandes sociétés et d'universités prestigieuses.

Grâce à son contenu multimédia développé avec les dernières technologies éducatives, les spécialistes bénéficieront d'un apprentissage situé et contextuel. Ainsi, ils se formeront dans un environnement simulé qui leur permettra d'apprendre en immersion et de s'entraîner dans des situations réelles.

La conception de ce programme est axée sur l'apprentissage par les problèmes, grâce auquel le professionnel doit essayer de résoudre les différentes situations de pratique professionnelle qui se présentent tout au long du cours académique. Pour ce faire, l'étudiant sera assisté d'un innovant système de vidéos interactives, créé par des experts reconnus.

*Approfondissez les études sur le microbiote et sa relation avec la nutrition préventive et personnalisée grâce à du support multimédia.*

*Accédez à un diplôme universitaire 100% en ligne, compatible avec les responsabilités les plus exigeantes.*



# 02 Objectifs

Ce programme a été conçu avec l'objectif principal d'offrir aux nutritionnistes les dernières avancées dans le domaine de la Nutrition Génomique et de précision. À cette fin, TECH fournit les outils didactiques nécessaires avec lesquels ils pourront actualiser avec succès leurs connaissances dans ce domaine. Au terme de ce Mastère Spécialisé, les étudiants auront élargi leurs connaissances des techniques omiques et bioinformatiques les plus pertinentes et des études récentes sur le microbiote.







“

*TECH utilise les dernières technologies appliquées à l'éducation pour créer le contenu le plus actuel pour les temps académiques actuels"*



## Objectifs généraux

---

- ◆ Acquérir une connaissance théorique de la génétique des populations humaines
- ◆ Acquérir des connaissances sur la génomique et la nutrition de précision afin de pouvoir les appliquer dans la pratique clinique
- ◆ Découvrir l'histoire de ce nouveau domaine et les principales études qui ont contribué à son développement
- ◆ Savoir dans quelles pathologies et conditions de la vie humaine la Nutrition Génomique et de Précision peut être appliquée
- ◆ Être capable d'évaluer la réponse individuelle à la nutrition et aux habitudes alimentaires afin de promouvoir la santé et de prévenir les maladies
- ◆ Apprendre comment la nutrition influence l'expression des gènes chez l'homme
- ◆ Découvrir les nouveaux concepts et les tendances futures dans le domaine de la Nutrition Génomique et de Précision
- ◆ Être capable d'adapter des habitudes alimentaires et de vie personnalisées en fonction des polymorphismes génétiques
- ◆ Fournir aux professionnels de la santé toutes les connaissances actualisées dans le domaine de la Nutrition Génomique et de Précision afin de savoir comment les appliquer dans leur activité professionnelle
- ◆ Pour mettre en perspective toutes les connaissances actualisées. Où nous en sommes et vers où nous allons, afin que l'étudiant puisse apprécier les implications éthiques, économiques et scientifiques dans le domaine





## Objectifs spécifiques

---

### Module 1. Introduction à la Nutrition Génomique et de Précision

- ◆ Introduire les définitions nécessaires pour suivre le fil des modules suivants
- ◆ Expliquer les points pertinents de l'ADN humain, de l'Épidémiologie nutritionnelle et de la méthode scientifique
- ◆ Analyser les études clés en matière de Nutrition Génomique

### Module 2. Techniques de laboratoire en Nutrition Génomique

- ◆ Comprendre les techniques utilisées dans les études de génomique nutritionnelle
- ◆ Acquérir les dernières avancées en matière de bio-informatique et de techniques bio-informatiques

### Module 3. Biostatistiques pour la Nutrition Génomique

- ◆ Acquérir les connaissances nécessaires pour concevoir correctement des études expérimentales dans les domaines de la Nutrigénomique et de la Nutrigénétique
- ◆ Étude approfondie des modèles statistiques pour les études cliniques chez l'homme

### Module 4. Nutrigénétique I

- ◆ Acquérir des connaissances de pointe en génétique des populations
- ◆ Apprendre comment est générée la base de l'interaction entre la variabilité génétique et le régime alimentaire
- ◆ Présenter le système de contrôle circadien de pointe et les horloges centrales et périphériques

### Module 5. Nutrigénétique II les polymorphismes clés

- ◆ Présenter les principaux polymorphismes liés à la nutrition et aux processus métaboliques chez l'homme que les professionnels doivent connaître à ce jour
- ◆ Analyser les principales études soutenant ces polymorphismes et le débat lorsqu'il existe

### Module 6. Nutrigénétique III

- ◆ Présenter les principaux polymorphismes à ce jour liés à des maladies complexes qui dépendent des habitudes alimentaires
- ◆ Introduire de nouveaux concepts de pointe dans la recherche Nutrigénétique

### Module 7. Nutrigénomique

- ◆ Approfondir les différences entre la Nutrigénétique et la Nutrigénomique
- ◆ Présenter et analyser les gènes liés aux processus métaboliques affectés par la Nutrition

### Module 8. Métabolomique captéomique

- ◆ Apprendre les principes de la métabolomique et de la protéomique
- ◆ Étudier en profondeur le microbiote comme outil de nutrition préventive et personnalisée

### Module 9. Épигénétique

- ◆ Explorer les bases de la relation entre l'épigénétique et la nutrition
- ◆ Présenter et analyser la manière dont les microARN sont impliqués dans la Nutrition Génomique

### Module 10. L'état actuel du marché

- ◆ Présenter et analyser les aspects clés de l'application de la Nutrition Génomique dans la société
- ◆ Réfléchir et analyser des cas passés, présents et anticiper les développements futurs du marché dans le domaine de la Nutrition Génomique

# 03

# Compétences

TECH utilise les dernières technologies appliquées à l'enseignement universitaire pour développer le contenu des diplômes. Ainsi, grâce à des vidéos détaillées, des schémas interactifs ou des résumés vidéo, les étudiants de ce diplôme pourront renforcer leurs compétences et leurs aptitudes dans le domaine de la nutritiongénomique, de la nutriginétique et de la nutrition de précision. Un format visuel qui, à son tour, apporte du dynamisme à ce Mastère Spécialisé.





“

*Une formation universitaire qui vous permettra d'actualiser vos connaissances dans l'utilisation clinique actuelle de la nutriginétique”*





## Compétences générales

---

- ♦ Mener un travail de réflexion individuel sur les nouvelles données de la nutriginétique et de la Nutrition de précision
- ♦ Étudier et évaluer questions controversées actuelles dans ce domaine
- ♦ Évaluer et utiliser les outils disponibles sur le marché de la Génomique et de la Nutrition de Précision dans leur pratique clinique



*Apprenez-en plus sur l'interprétation des analyses statistiques dans le domaine de la Nutrition Génomique avec ce programme 100% en ligne"*





## Compétences spécifiques

---

- ◆ Faire la distinction entre la Nutriginétique et la Nutrigenomique
- ◆ Posséder et comprendre des connaissances originales dans le contexte plus large de la Nutrition
- ◆ Appliquer un raisonnement critique, logique et scientifique aux recommandations nutritionnelles
- ◆ Comprendre le contexte mondial de la Nutrition Génomique et de Précision
- ◆ Avoir une connaissance approfondie de tous les domaines de la Nutrition Génomique et de Précision, de son histoire et de ses applications futures
- ◆ Acquérir les dernières avancées en matière de recherche nutritionnelle
- ◆ Connaître les stratégies utilisées dans la recherche pour identifier les *Loci* et les variants génétiques étudiés par la Nutriginétique
- ◆ Savoir comment les progrès de la Nutrition Génomique ont été générés et quelles compétences sont nécessaires pour rester constamment à jour
- ◆ Formuler de nouvelles hypothèses et travailler de manière interdisciplinaire
- ◆ Intégrer les connaissances et gérer la complexité des données
- ◆ Évaluer la littérature pertinente afin d'intégrer les avancées scientifiques dans son propre domaine professionnel
- ◆ Comprendre comment les connaissances scientifiques de la nutriginétique et de la nutrigenomique sont traduites et appliquées à un usage clinique dans la société actuelle
- ◆ Appliquer les connaissances de la Nutrition Génomique à la promotion de la santé
- ◆ Connaître la théorie des techniques de laboratoire de base utilisées en Nutrition Génomique
- ◆ Connaître les bases de l'analyse statistique utilisée en Nutrition Génomique
- ◆ Connaître l'état actuel du marché dans le domaine de la Nutrition Génomique
- ◆ Connaître les tendances dans le domaine de la Nutrition Génomique
- ◆ Comprendre le processus de découverte de nouvelles données génétiques sur la nutrition et le processus d'évaluation de ces données avant leur utilisation
- ◆ Approfondir l'analyse des différents types d'études en épidémiologie génétique afin d'être en mesure de faire une interprétation correcte des articles publiés dans ce domaine et d'identifier les limites de chaque type d'étude

# 04

## Direction de la formation

TECH offre à tous ses étudiants un enseignement de qualité grâce à l'utilisation des outils pédagogiques les plus innovants et à la sélection rigoureuse du personnel enseignant. Ainsi, les professionnels qui suivent ce cursus auront à leur disposition un personnel de direction et d'enseignement possédant une expérience et des qualifications étendues dans le domaine de la Nutrition Génomique et de Précision. Leur proximité permettra également aux étudiants de résoudre tous les doutes qui peuvent surgir concernant le programme d'études au cours de ce Mastère Spécialisé.



“

*Une équipe spécialisée vous guidera pendant 12 mois à travers les connaissances les plus récentes dans le domaine de l'épigénétique"*

## Direction



### **Dr Konstantinidou, Valentini**

- ♦ Technologue des Aliments
- ♦ Docteur en Biochimie
- ♦ Chargée de cours Nutrigénétique
- ♦ Fondatrice de DNANUTRICOACH®
- ♦ Diététicienne Nutritionniste



## Professeurs

### M. Anglada, Roger

- ◆ Diplômé en Multimédia, Université Oberta de Catalunya
- ◆ Technicien Supérieur en Analyse et Contrôle IES Narcís Monturiol, Barcelone
- ◆ Technicien Senior de Soutien à la Recherche au Service de Génomique de l'Université Pompeu Fabra

### Dr Garcia Santamarina, Sarela

- ◆ Doctorat de Recherche en Biomédecine Universidad Pompeu Fabra, Barcelona, España. 2008-2013
- ◆ Master en Biologie Moléculaire des Maladies Infectieuses London School of Hygiene & Tropical Medicine, Londres, Reino Unido. 2006-2007
- ◆ Master en Biochimie et Biologie Moléculaire Université Complutense de Madrid, Espagne 2003-2004
- ◆ Licence en Chimie Spécialiste en Chimie Organique Université Santiago de Compostela 1996-2001
- ◆ Chercheuse candidate au Doctorat à EIPOD Marie Curie Tuteurs: Dr Athanasios Typas, Dr Peer Bork, and Dr Kiran Patil. Projet: "Efectos de fármacos en la flora intestinal" (Les effets des médicaments sur la flore intestinal) Laboratoire Européen de Biologie Moléculaire (EMBL), Heidelberg, Allemagne Depuis 2018

# 05

## Structure et contenu

Le professionnel de la nutrition qui obtient cette qualification progressera dans le contenu de ce Mastère Spécialisé d'une manière plus naturelle et agile grâce au système *Relearning*, utilisé par TECH dans tous ses programmes. Grâce à lui, vous pourrez actualiser vos connaissances de manière plus dynamique tout au long des 10 modules de ce programme. Le programme portera sur la Nutrition Génomique et de précision, les études les plus récentes sur les tests nutriginétiques, les accréditations des laboratoires et la situation actuelle des professionnels de la santé à la lumière des progrès réalisés dans ce domaine.







“

*Ce Mastère Spécialisé vous fera découvrir les études les plus récentes sur les techniques utilisées dans les laboratoires pour la Nutrition Génomique"*

## Module 1. Introduction à la Nutrition Génomique et de Précision

- 1.1. Le génome humain
  - 1.1.1. La découverte de l'ADN
  - 1.1.2. L'année 2001
  - 1.1.3. Le projet du génome humain
- 1.2. Les variations relatives à la nutrition
  - 1.2.1. Les variations génomiques et la recherche de gènes des maladies
  - 1.2.2. Facteur environnemental vs. Génétique et héritabilité
  - 1.2.3. Différences entre SNP, mutations et CNV
- 1.3. Le génome des maladies rares et complexes
  - 1.3.1. Exemples de maladies rares
  - 1.3.2. Exemples de maladies complexes
  - 1.3.3. Génotype et phénotype
- 1.4. Médecine de précision
  - 1.4.1. Influence de la génétique et des facteurs environnementaux sur les maladies complexes
  - 1.4.2. Le besoin de précision Le problème de l'héritabilité manquante Le concept d'interaction
- 1.5. La nutrition de précision vs. La nutrition non unitaire
  - 1.5.1. Les principes de l'épidémiologie nutritionnelle
  - 1.5.2. Bases actuelles de la recherche en nutrition
  - 1.5.3. Plans d'expérience en nutrition de précision
- 1.6. Niveaux de preuve scientifique
  - 1.6.1. Pyramide épidémiologique
  - 1.6.2. Règlement
  - 1.6.3. Guides officiels
- 1.7. Consortiums et grandes études en nutrition humaine et en Nutrition Génomique
  - 1.7.1. Projet précision 4 Health
  - 1.7.2. Framingham
  - 1.7.3. PREDIMED
  - 1.7.4. CORDIOPREV



- 1.8. Études Européennes actuelles
  - 1.8.1. PREDIMED Plus
  - 1.8.2. UN AGE
  - 1.8.3. FOOD4me
  - 1.8.4. EPIC

## Module 2. Techniques de laboratoire en Nutrition Génomique

- 2.1. Le laboratoire pour la Nutrition Génomique
  - 2.1.1. Instructions de base
  - 2.1.2. Matériaux de base
  - 2.1.3. Accréditations requises dans l'UE
- 2.2. Extraction de l'ADN
  - 2.2.1. De la salive
  - 2.2.2. Du sang
  - 2.2.3. À partir d'autres tissus
- 2.3. *Real time* PCR
  - 2.3.1. Introduction et historique de la méthode
  - 2.3.2. Protocoles de base utilisés
  - 2.3.3. Les équipements les plus couramment utilisés
- 2.4. Séquençage
  - 2.4.1. Introduction et historique de la méthode
  - 2.4.2. Protocoles de base utilisés
  - 2.4.3. Les équipements les plus couramment utilisés
- 2.5. *High throughput*
  - 2.5.1. Introduction et historique de la méthode
  - 2.5.2. Exemples d'études humaines
- 2.6. Expression génique transcriptomique
  - 2.6.1. Introduction: historique de la méthode
  - 2.6.2. *Microarrays*
  - 2.6.3. Cartes microfluidiques
  - 2.6.4. Exemples d'études humaines

- 2.7. Les technologies omiques et leurs biomarqueurs
  - 2.7.1. Épigenomique
  - 2.7.2. Protéomique
  - 2.7.3. Métabolomique
  - 2.7.4. Métagénomique
- 2.8. Analyse bioinformatique
  - 2.8.1. Programmes et outils bioinformatiques pré et post-informatiques
  - 2.8.2. *Go terms, Clustering* des données d'ADN *microarrays*
  - 2.8.3. *Functional enrichment, GEPAS, Babelomics*

## Module 3. Biostatistiques pour la Nutrition Génomique

- 3.1. Biostatistique
  - 3.1.1. Méthodologie des études humaines
  - 3.1.2. Introduction à la conception expérimentale
  - 3.1.3. Études cliniques
- 3.2. Aspects statistiques d'un protocole
  - 3.2.1. Introduction, objectifs, description des variables
  - 3.2.2. Variables quantitatives
  - 3.2.3. Variables qualitatives
- 3.3. Conception d'études cliniques humaines, directives méthodologiques
  - 3.3.1. Plans 2x2 à 2 traitements
  - 3.3.2. Plans 3x3 à 3 traitements
  - 3.3.3. Conception parallèle, *cross over*, adaptative
  - 3.3.4. Détermination de la taille de l'échantillon et analyse de la puissance
- 3.4. Évaluation de l'effet du traitement
  - 3.4.1. Pour les plans parallèles, les mesures répétées, les plans croisés
  - 3.4.2. Randomisation de l'ordre d'affectation des traitements
  - 3.4.3. Effet *carry over (wash out)*
- 3.5. Statistiques descriptives, tests d'hypothèse, calcul du risque
  - 3.5.1. *Consort*, populations
  - 3.5.2. Populations étudiées
  - 3.5.3. Groupe de contrôle
  - 3.5.4. Types d'études pour l'analyse de sous-groupes



- 3.6. Erreurs statistiques
    - 3.6.1. Erreurs de mesure
    - 3.6.2. Erreur aléatoire
    - 3.6.3. Erreur systématique
  - 3.7. Biais statistiques
    - 3.7.1. Biais de sélection
    - 3.7.2. Biais d'observation
    - 3.7.3. Partialité de l'affectation
  - 3.8. Modélisation statistique
    - 3.8.1. Modèles pour les variables continues
    - 3.8.2. Modèles pour les variables catégorielles
    - 3.8.3. Modèles mixtes linéaires
    - 3.8.4. *Missing Data*, circulation des participants, présentation des résultats
    - 3.8.5. Ajustement pour les valeurs de base, transformation de la variable de réponse: différences, ratios, logarithmes, évaluation de *CarryOver*
  - 3.9. Modélisation statistique avec covariables
    - 3.9.1. ANCOVA
    - 3.9.2. Régression logistique pour les variables binaires et de comptage
    - 3.9.3. Analyse multivariée
  - 3.10. Logiciels statistiques
    - 3.10.1. R
    - 3.10.2. SPSS
- Module 4. Nutriginétique I**
- 4.1. Autorités et organisations en matière de nutriginétique
    - 4.1.1. Nu go
    - 4.1.2. ISNN
    - 4.1.3. Comités d'évaluation
  - 4.2. Les études GWAS I
    - 4.2.1. Génétique des populations Conception et utilisation
    - 4.2.2. Loi de Hardy Weinberg
    - 4.2.3. Déséquilibre de liaison
  - 4.3. GWAS II
    - 4.3.1. Fréquences alléliques et génotypiques
    - 4.3.2. Études d'association maladie-gène
    - 4.3.3. Modèles d'association (dominant, récessif, co-dominant)
    - 4.3.4. Les scores génétiques
  - 4.4. La découverte de SNP liés à la nutrition
    - 4.4.1. Études clés de conception
    - 4.4.2. Principaux résultats
  - 4.5. La découverte de SNP liés à des maladies liées à la Nutrition (*diet-dependent*)
    - 4.5.1. Maladies cardiovasculaires
    - 4.5.2. Diabète Mellitus type II
    - 4.5.3. Syndrome métabolique
  - 4.6. Principaux GWAS liés à l'obésité
    - 4.6.1. Forces et faiblesses
    - 4.6.2. L'exemple de la FTO
  - 4.7. Contrôle circadien de la consommation
    - 4.7.1. L'axe cerveau-intestin
    - 4.7.2. Bases moléculaires et neurologiques de la connexion entre le cerveau et l'intestin
  - 4.8. La chronobiologie et la nutrition
    - 4.8.1. L'horloge centrale
    - 4.8.2. Horloges périphériques
    - 4.8.3. Hormones du rythme circadien
    - 4.8.4. Le contrôle de la prise alimentaire (leptine et ghréline)
  - 4.9. SNP liés aux rythmes circadiens
    - 4.9.1. Mécanismes de régulation de la satiété
    - 4.9.2. Hormones et contrôle de l'ingestion
    - 4.9.3. Voies possibles impliquées

**Module 5. Nutriginétique II les polymorphismes clés**

- 5.1. SNP liés à l'obésité
  - 5.1.1. L'histoire du «singe obèse»
  - 5.1.2. Hormones de l'appétit
  - 5.1.3. Thermogénèse
- 5.2. SNP liés aux vitamines
  - 5.2.1. Vitamine D
  - 5.2.2. Vitamine du complexe B
  - 5.2.3. Vitamine E
- 5.3. NNS liée à l'exercice physique
  - 5.3.1. Force Compétences
  - 5.3.2. Performances sportives
  - 5.3.3. Récupération/prévention des blessures
- 5.4. SNP liés au stress oxydatif/à la détoxification
  - 5.4.1. Gènes codant pour une enzyme
  - 5.4.2. Processus anti-inflammatoires
  - 5.4.3. Phase I+II de la désintoxication
- 5.5. SNP liés à la toxicomanie
  - 5.5.1. Caféine
  - 5.5.2. Alcool
  - 5.5.3. Sel
- 5.6. SNP liés au goût
  - 5.6.1. Goût sucré
  - 5.6.2. Goût salé
  - 5.6.3. Goût amer
  - 5.6.4. La saveur acide
- 5.7. SNP vs. Allergies vs. Intolérances
  - 5.7.1. Lactose
  - 5.7.2. Gluten
  - 5.7.3. Fructose
- 5.8. L'étude SPFS

**Module 6. Nutriginétique III**

- 6.1. Les SNP prédisposant aux maladies complexes liées à la Nutrition Génétique *Risk Scores* (GRS)
- 6.2. Diabète de type II
- 6.3. Hypertension artérielle
- 6.4. Artériosclérose
- 6.5. Hyperlipidémie
- 6.6. Cancer
- 6.7. Le concept d'exposome
- 6.8. Le concept de flexibilité métabolique
- 6.9. Études actuelles. Défis pour l'avenir

**Module 7. Nutriginomique**

- 7.1. Différences et similitudes avec la nutriginétique
- 7.2. Composants bioactifs de l'alimentation sur l'expression génétique
- 7.3. L'effet des micro- et macronutriments sur l'expression génétique
- 7.4. L'effet des habitudes alimentaires sur l'expression des gènes
  - 7.4.1. L'exemple du régime méditerranéen
- 7.5. Principales études sur l'expression des gènes
- 7.6. Gènes liés à l'inflammation
- 7.7. Gènes liés à la sensibilité à l'insuline
- 7.8. Gènes liés au métabolisme des lipides et à la différenciation du tissu adipeux
- 7.9. Gènes liés à l'athérosclérose
- 7.10. Gènes liés au système squelettique

## Module 8. Métabolomique protéomique

- 8.1. Protéomique
  - 8.1.1. Principes de la protéomique
  - 8.1.2. Le déroulement d'une analyse protéomique
- 8.2. Métabolomique
  - 8.2.1. Les principes de la métabolomique
  - 8.2.2. Métabolomique ciblée
  - 8.2.3. Métabolomique non ciblée
- 8.3. Le microbiome/microbiote
  - 8.3.1. Données sur le microbiome
  - 8.3.2. La composition du microbiote humain
  - 8.3.3. Entérotypes et régime alimentaire
- 8.4. Les principaux profils métabolomiques
  - 8.4.1. Application au diagnostic des maladies
  - 8.4.2. Microbiote et syndrome métabolique
  - 8.4.3. Microbiote et maladies cardiovasculaires L'effet du microbiote oral et intestinal
- 8.5. Microbiote et maladies neurodégénératives
  - 8.5.1. La maladie d'Alzheimer
  - 8.5.2. La maladie de Parkinson
  - 8.5.3. SLA
- 8.6. Microbiote et maladies neuropsychiatriques
  - 8.6.1. Schizophrénie
  - 8.6.2. Anxiété, dépression, autisme
- 8.7. Microbiote et obésité
  - 8.7.1. Entérotypes
  - 8.7.2. Études actuelles et état des connaissances

## Module 9. Épigenétique

- 9.1. Histoire de l'épigénétique La façon dont je me nourris héritage pour mes petits-enfants
- 9.2. L'épigénétique. Épigenomique
- 9.3. Méthylation
  - 9.3.1. Exemples: folate et choline, génistéine
  - 9.3.2. Exemples de zinc, sélénium, vitamine A, restriction des protéines
- 9.4. Modification des histones
  - 9.4.1. Exemples: butyrate, isothiocyanates, folate et choline
  - 9.4.2. Exemples d'acide rétinoïque, de restriction protéique
- 9.5. MicroARN
  - 9.5.1. Biogénèse des micro-ARN chez l'homme
  - 9.5.2. Mécanismes d'action - processus qu'ils régulent
- 9.6. Nutrimiromics
  - 9.6.1. Micro-ARN modulés par le régime alimentaire
  - 9.6.2. MicroARNs impliqués dans le métabolisme
- 9.7. Rôle des micro-ARN dans les maladies
  - 9.7.1. Les micro-ARN dans la tumorigénèse
  - 9.7.2. Les micro-ARN dans l'obésité, le diabète et les maladies cardiovasculaires
- 9.8. Variantes de gènes qui génèrent ou détruisent les sites de liaison des micro-ARN
  - 9.8.1. Études majeures
  - 9.8.2. Résultats dans les maladies humaines
- 9.9. Méthodes de détection et de purification de Micro-ARN
  - 9.9.1. Micro-ARN circulants
  - 9.9.2. Méthodes de base utilisées

## Module 10. L'état actuel du marché

- 10.1. DTC (*Direct to consumer*) tests
  - 10.1.1. Avantages et inconvénients
  - 10.1.2. Mythes des premiers CPT
- 10.2. Critères de qualité d'un test nutriginétique
  - 10.2.1. Sélection de SNP
  - 10.2.2. Interprétation des résultats
  - 10.2.3. Accréditation des laboratoires
- 10.3. Professionnels de la santé
  - 10.3.1. Besoins de formation
  - 10.3.2. Critères des professionnels appliquant la Nutrition Génomique
- 10.4. La nutriginétique dans la presse
- 10.5. Intégration des preuves pour des conseils nutritionnels personnalisés
- 10.6. Analyse critique de la situation actuelle
- 10.7. Travail de discussion
- 10.8. Conclusions, utilisation de la Nutrition Génomique et de précision comme mesure préventive



*Un programme 100% en ligne qui vous montrera le potentiel actuel de la Nutrition Génomique comme outil de prévention de maladies telles que le cancer"*

06

# Méthodologie

Ce programme de formation offre une manière différente d'apprendre. Notre méthodologie est développée à travers un mode d'apprentissage cyclique: ***el Relearning***.

Ce système d'enseignement s'utilise, notamment, dans les Écoles de Médecine les plus prestigieuses du monde. De plus, il a été considéré comme l'une des méthodologies les plus efficaces par des magazines scientifiques de renom comme par exemple le ***New England Journal of Medicine***.





“

*Découvrez le Relearning, un système qui laisse de côté l'apprentissage linéaire conventionnel au profit des systèmes d'enseignement cycliques: une façon d'apprendre qui a prouvé son énorme efficacité, notamment dans les matières dont la mémorisation est essentielle"*

## À TECH, nous utilisons la méthode des cas

Dans une situation clinique donnée: que doit faire un professionnel? Tout au long du programme, vous serez confronté à de multiples cas cliniques simulés, basés sur des patients réels, dans lesquels vous devrez enquêter, établir des hypothèses et finalement résoudre la situation. Il existe de nombreux faits scientifiques prouvant l'efficacité de cette méthode. Les spécialistes apprennent mieux, plus rapidement et plus durablement dans le temps.

*Avec TECH, le nutritionniste fait l'expérience d'une méthode d'apprentissage qui ébranle les fondements des universités traditionnelles du monde entier.*



Selon le Dr Gérvas, le cas clinique est la présentation commentée d'un patient, ou d'un groupe de patients, qui devient un "cas", un exemple ou un modèle illustrant une composante clinique particulière, soit en raison de son pouvoir pédagogique, soit en raison de sa singularité ou de sa rareté. Il est essentiel que le cas soit ancré dans la vie professionnelle actuelle, en essayant de recréer les contraintes réelles de la pratique professionnelle de la nutrition.

“

*Saviez-vous que cette méthode a été développée en 1912 à Harvard pour les étudiants en Droit? La méthode des cas consiste à présenter aux apprenants des situations réelles complexes pour qu'ils s'entraînent à prendre des décisions et pour qu'ils soient capables de justifier la manière de les résoudre. En 1924, elle a été établie comme une méthode d'enseignement standard à Harvard"*

#### L'efficacité de la méthode est justifiée par quatre acquis fondamentaux:

1. Les nutritionnistes qui suivent cette méthode parviennent non seulement à assimiler les concepts, mais aussi à développer leur capacité mentale grâce à des exercices permettant d'évaluer des situations réelles et d'appliquer leurs connaissances.
2. L'apprentissage est solidement traduit en compétences pratiques qui permettent au nutritionniste de mieux intégrer les connaissances dans la pratique clinique.
3. Grâce à l'utilisation de situations issues de la réalité, on obtient une assimilation plus simple et plus efficace des idées et des concepts.
4. Le sentiment d'efficacité de l'effort investi devient un stimulus très important pour les étudiants, qui se traduit par un plus grand intérêt pour l'apprentissage et une augmentation du temps passé à travailler sur le cours.



## Relearning Methodology

À TECH, nous enrichissons la méthode des cas avec la meilleure méthodologie d'enseignement 100% en ligne du moment: le Relearning.

Notre Université est la première au monde à combiner l'étude de cas cliniques avec un système d'apprentissage 100% en ligne basé sur la pratique et combinant un minimum de 8 éléments différents dans chaque cours. Ceci représente une véritable révolution par rapport à une simple étude et analyse de cas.



*Le nutritionniste apprendra à travers des études de cas réels ainsi qu'en s'exerçant à résoudre des situations complexes dans des environnements d'apprentissage simulés. Ces simulations sont développées à l'aide de logiciels de pointe pour faciliter l'apprentissage par immersion.*



Selon les indicateurs de qualité de la meilleure université en ligne du monde hispanophone (Columbia University). La méthode Relearning, à la pointe de la pédagogie mondiale, a réussi à améliorer le niveau de satisfaction globale des professionnels finalisant leurs études.

Grâce à cette méthodologie, plus de 45.000 nutritionnistes ont été formés avec un succès sans précédent dans toutes les spécialités cliniques, quelle que soit la charge chirurgicale. Notre méthodologie d'enseignement est développée 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 avec moins d'efforts et plus de performance, en vous impliquant davantage dans votre formation, en développant un esprit critique, en défendant des arguments et en contrastant les opinions: une équation directe vers le succès.*

Dans notre programme, l'apprentissage n'est pas un processus linéaire mais il se déroule en spirale (nous apprenons, désapprenons, oublions et réapprenons). Par conséquent, ils combinent chacun de ces éléments de manière concentrique.

Selon les normes internationales les plus élevées, la note globale de notre système d'apprentissage est de 8,01.



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 online. 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.



#### Techniques et procédures en vidéo

TECH rapproche les étudiants des techniques les plus récentes, des dernières avancées pédagogiques et de l'avant-garde des techniques et procédures actuelles en matière de conseil nutritionnel. Tout cela, à la première personne, expliqué et détaillé rigoureusement pour atteindre une compréhension complète et une assimilation optimale. Et surtout, vous pouvez les regarder autant de fois que vous le souhaitez.



#### Résumés interactifs

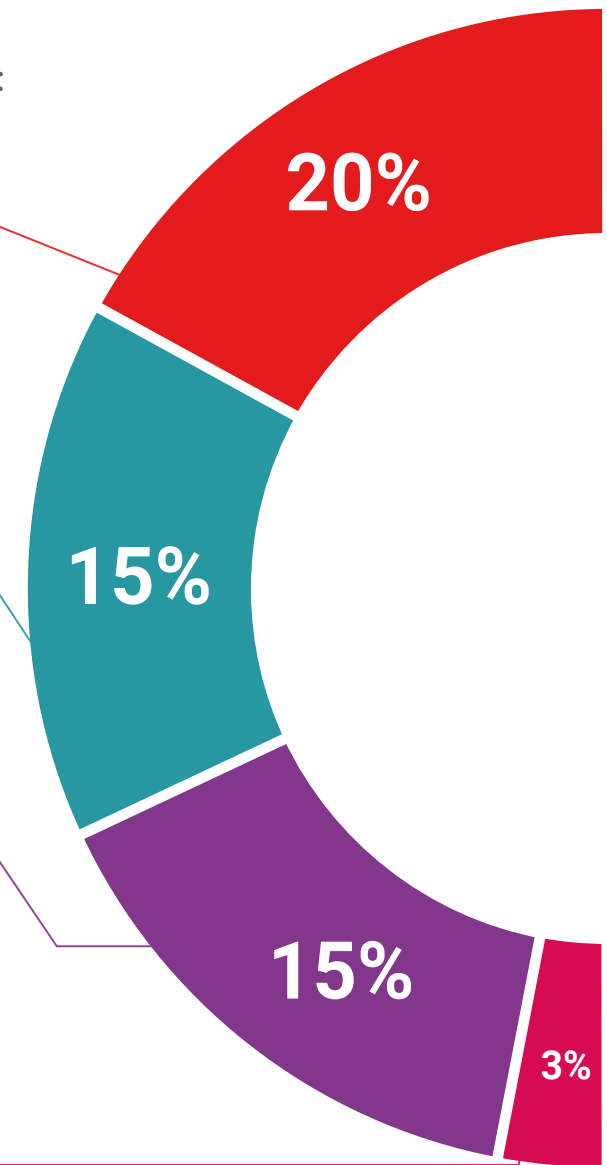
Nous présentons les contenus de manière attrayante et dynamique dans des dossiers multimédias comprenant des fichiers audios, des vidéos, des images, des diagrammes et des cartes conceptuelles afin de consolider les connaissances.

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



#### 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.





#### Études de cas dirigées par des experts

Un apprentissage efficace doit nécessairement être contextuel. Pour cette raison, TECH présente le développement de cas réels dans lesquels l'expert guidera l'étudiant à travers le développement de la prise en charge et la résolution de différentes situations: une manière claire et directe d'atteindre le plus haut degré de compréhension.



#### 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.



#### 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.



#### Guides d'action rapide

À TECH nous vous proposons les contenus les plus pertinents du cours sous forme de feuilles de travail ou de guides d'action rapide. Un moyen synthétique, pratique et efficace pour vous permettre de progresser dans votre apprentissage.





# 07 Diplôme

Le Mastère Spécialisé en Nutrition Génomique et de Précision vous garantit, en plus de la formation la plus rigoureuse et la plus actuelle, l'accès à un diplôme universitaire de Mastère Spécialisé délivré par TECH Université Technologique.





“

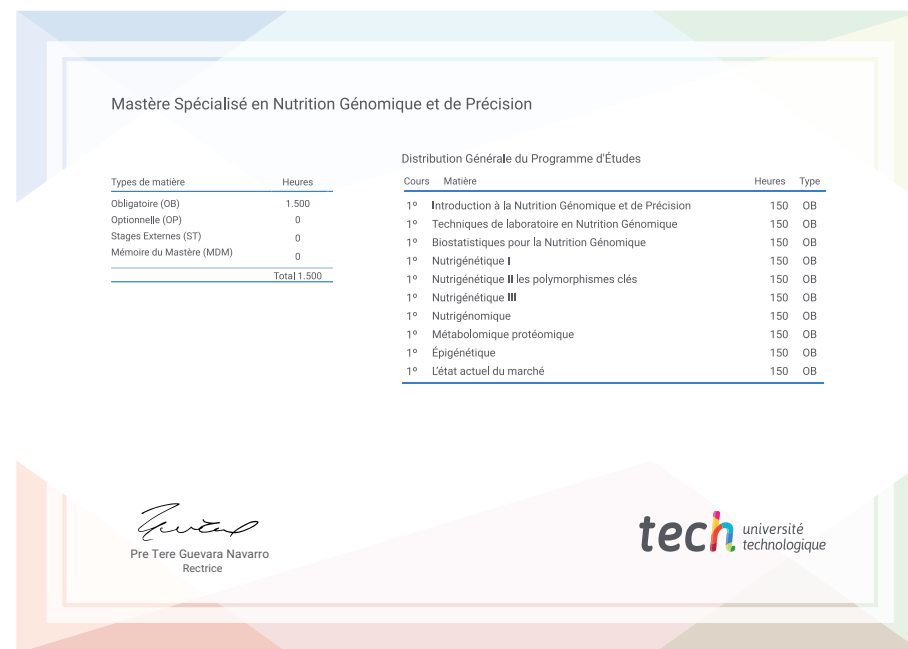
*Terminez ce programme avec succès et recevez votre Certificat sans avoir à vous soucier des contraintes de déplacements ou des formalités administratives”*

Ce **Mastère Spécialisé en Nutrition Génomique et de Précision** 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 **Mastère Spécialisé** 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 Spécialisé en Nutrition Génomique et de Précision**  
N.º Heures Officielles: **1.500 h.**



\*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.



**Mastère Spécialisé**  
Nutrition Génomique  
et de Précision

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 12 mois
- » Qualification: TECH Université Technologique
- » Intensité: 16h/semaine
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

# Mastère Spécialisé

## Nutrition Génomique et de Précision

