

# Mastère Spécialisé

## Recherche Médicale





**tech** université  
technologique

## Mastère Spécialisé Recherche Médicale

Modalité: En ligne

Durée: 12 mois

Diplôme: TECH Université Technologique

Heures de cours: 1.500 h.

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

# 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 26*

07

Diplôme

---

*page 34*

# 01 Présentation

Avec un accès de plus en plus universel aux nouvelles technologies, il est courant que l'intérêt pour la recherche augmente dans tous les domaines. Dans le domaine de la Nutrition, les régimes végétaliens et végétariens, la consommation d'aliments ultra-transformés ou les allergies sont parmi les sujets les plus fréquents dans la littérature scientifique. Comme il s'agit d'un domaine en expansion qui nécessite des diététiciens hautement qualifiés et à jour, TECH a créé ce programme 100% en ligne, qui aborde la Recherche Médicale, à partir de la création du projet jusqu'à la recherche de financement, la méthodologie de recherche et la diffusion des résultats dans différents médias. C'est un programme d'actualisation théorique, pratique et complémentaire le plus complet de la scène académique actuelle, dans un format flexible, pratique et flexible.



“

*Actualisez vos connaissances dans les statistiques les plus avancées, en approfondissant R, les biostatistiques et la méthodologie analytique pour porter votre recherche médicale nutritionnelle au plus haut niveau”*

La recherche sur les questions nutritionnelles n'est pas un sujet anodin, surtout dans une société qui s'adonne de plus en plus à des régimes de toutes sortes, qui souffre de maladies dues à une mauvaise alimentation ou qui porte un intérêt inhabituel à une diététique plus attentive. Les nutritionnistes disposent d'un champ d'action favorable non seulement pour aborder toutes ces questions de manière pratique, mais aussi pour les étudier par le biais de recherches qui suivent les tendances nutritionnelles du présent et de l'avenir.

En effet, c'est là qu'intervient la capacité du professionnel en Nutrition à prendre en charge un projet de recherche, qui est une question complexe nécessitant de multiples compétences et connaissances qui doivent également être mises à jour en fonction des derniers préceptes scientifiques et technologiques. C'est pourquoi TECH a élaboré ce Mastère Spécialisé en Recherche Médicale, visant à fournir une vue d'ensemble exhaustive de toutes les étapes à suivre pour entreprendre un projet de cette nature.

Ainsi, le nutritionniste traitera des questions telles que la recherche collaborative, le traitement des sources bibliographiques et documentaires ou les appels de fonds internationaux, ainsi que la diffusion des résultats par le biais de rapports, d'articles, de congrès et même de réseaux sociaux. C'est toute une gamme de contenus qui permettront une approche raffinée, rigoureuse et actualisée des projets de recherche du professionnel.

De plus, le format entièrement en ligne du programme, sans cours en présentiel ni horaires fixes, permet une flexibilité totale. C'est l'étudiant qui décide lui-même du moment, de l'endroit et de la manière d'assumer la totalité de la charge d'enseignement, pouvant la répartir à son propre rythme afin de l'adapter à ses responsabilités professionnelles et personnelles. Les contenus sont disponibles 24h/24h depuis le campus virtuel, accessible à tout moment depuis un ordinateur, un smartphone ou un appareil disposant d'une connexion internet.

Ce **Mastère Spécialisé en Recherche Médicale** 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 Recherche Médicale
- ♦ Son contenu graphique, schématique et éminemment pratique est destiné à fournir des informations scientifiques et sanitaires sur les disciplines médicales indispensables à la pratique professionnelle
- ♦ Les exercices pratiques d'auto-évaluation pour améliorer l'apprentissage
- ♦ 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 tout appareil fixe ou portable doté d'une simple connexion à internet



*Investissez dans l'un des domaines de recherche ayant la plus grande projection actuelle et obtenez toutes les garanties pour entreprendre votre propre projet dans le cadre de ce Mastère Spécialisé*

“

*Découvrez comment le langage de programmation R peut devenir un outil essentiel dans vos recherches, en élargissant vos horizons en matière de biostatistique, de recherche biomédicale et de Data Mining”*

Le corps enseignant comprend des professionnels du secteur qui apportent à cette formation l'expérience de leur travail, ainsi que des spécialistes reconnus de sociétés de référence 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 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, il sera assisté d'un système vidéo interactif innovant créé par des experts reconnus.

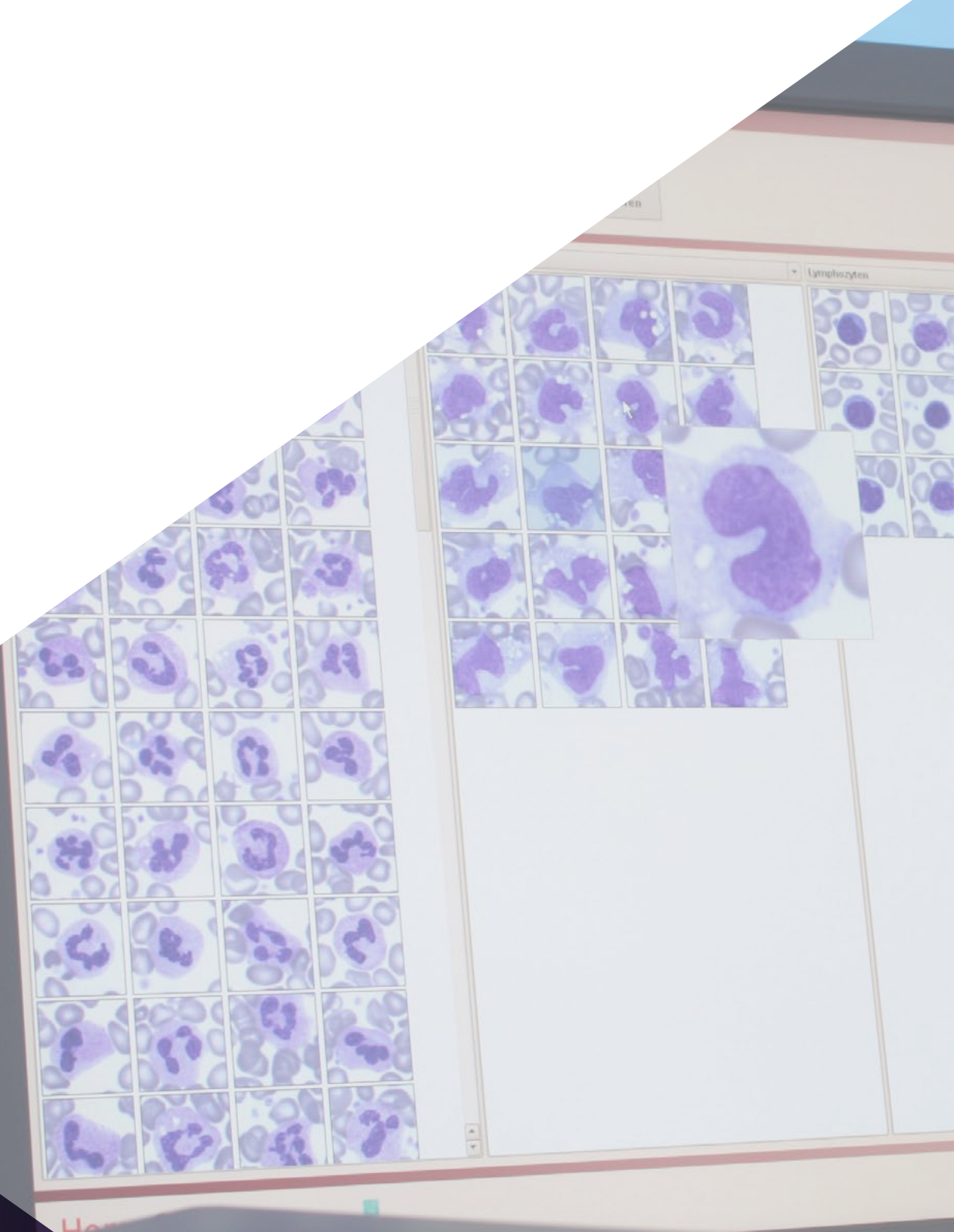
*Développez les meilleurs outils pour collecter et traiter des données de toutes sortes, ainsi que les connaissances nécessaires pour produire des représentations graphiques de haut niveau.*

*Tous les contenus du programme peuvent être téléchargés directement sur l'ordinateur ou la tablette de votre choix, vous offrant ainsi un guide de référence essentiel pour vos futures recherches nutritionnelles.*

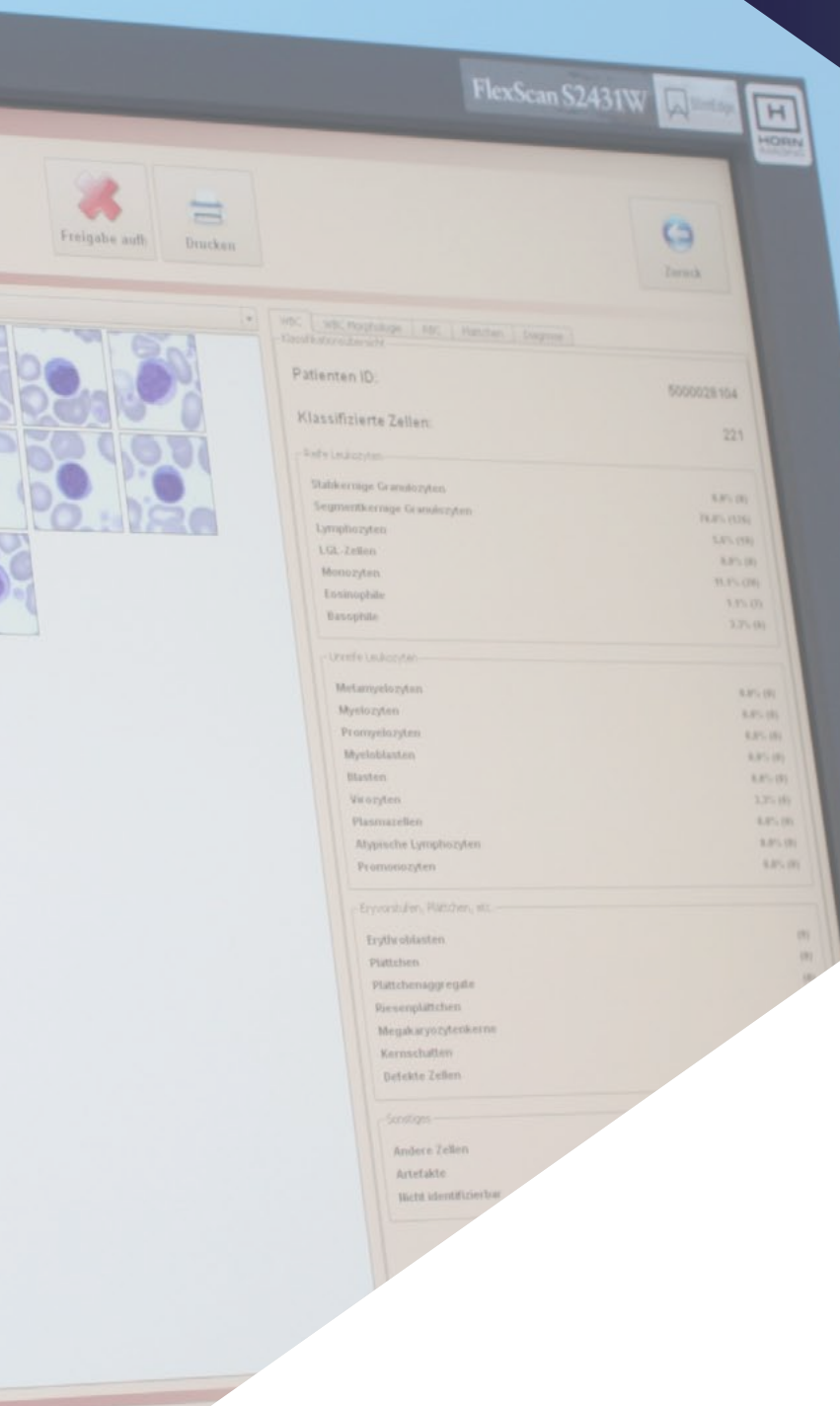


# 02 Objectifs

La Recherche Médicale étant un domaine en pleine expansion dans le domaine de la nutrition, l'objectif principal de ce programme est de fournir au professionnel de ce secteur une connaissance exhaustive et détaillée de ce domaine. Ainsi, vous aurez une vision rigoureuse, actualisée et actuelle de toutes les démarches à entreprendre pour mener à bien des projets de recherche, diriger des groupes de travail variés et présenter vos résultats dans les espaces de diffusion nutritionnels et diététiques les plus prestigieux.







“

*L'avenir de la Nutrition implique des questions telles que la relation entre une alimentation saine et la santé mentale ou les troubles de l'alimentation. Approfondissez-les avec rigueur et précision grâce à ce Mastère Spécialisé”*



## Objectifs généraux

---

- Comprendre la formulation appropriée d'une question ou d'un problème à résoudre
- Évaluer la situation actuelle du problème par une recherche documentaire
- Évaluer la faisabilité du projet potentiel
- Étudier la rédaction d'un projet en fonction de différents appels à propositions
- Examiner la recherche de financement
- Maîtriser les outils d'analyse de données nécessaires
- Rédiger des articles scientifiques (*Papers*) selon les revues ciblées
- Créer des affiches posters en rapport avec les sujets traités
- Connaître les outils de diffusion auprès du public non spécialiste
- Connaître la protection de données
- Comprendre le transfert des connaissances générées vers l'industrie ou la clinique
- Examiner l'utilisation actuelle de l'intelligence artificielle et de l'analyse des données massives
- Étudier des exemples de projets réussis



## Objectifs spécifiques

---

### **Module 1. La méthode scientifique appliquée à la recherche en santé** **Connaître le positionnement bibliographique de la recherche**

- Connaître la méthode scientifique à suivre pour effectuer des recherches dans le domaine de la santé
- Apprendre la bonne façon de poser une question et la méthodologie à suivre pour obtenir la meilleure réponse possible
- Approfondir l'apprentissage de la recherche de méthodes bibliographiques
- Maîtriser tous les concepts de l'activité scientifique

### **Module 2. Création de groupes de travail: recherche collaborative**

- Apprendre à créer des groupes de travail
- Créer de nouveaux espaces de recherche biomédicale

### **Module 3. Création de projets de recherche**

- Apprendre à évaluer la faisabilité du projet potentiel
- Connaissance approfondie des étapes essentielles de la rédaction d'un projet de recherche
- Acquérir une connaissance approfondie des critères d'exclusion/inclusion dans les projets
- Apprendre la mise en place de l'équipement spécifique à chaque projet

### **Module 4. Le rôle de l'essai clinique dans la recherche en santé**

- Reconnaître les principaux acteurs dans les essais cliniques
- Apprendre à générer des protocoles
- Réaliser une bonne gestion de la documentation

**Module 5. Financement du projet**

- ♦ Acquérir une connaissance approfondie des sources de financement
- ♦ Avoir une connaissance approfondie des différents appels d'accès

**Module 6. Statistiques et R dans la recherche en santé**

- ♦ Décrire les principaux concepts de la biostatistique
- ♦ Connaître le programme R
- ♦ Définir et comprendre la méthode de régression et l'analyse multivariée avec R
- ♦ Reconnaître les concepts de la statistique appliquée à la recherche
- ♦ Décrire les techniques statistiques de l'exploration de *Data Mining*
- ♦ Fournir des connaissances sur les techniques statistiques les plus couramment utilisées dans la recherche biomédicale

**Module 7. Représentations graphiques des données dans la recherche en santé et autres analyses avancées**

- ♦ Acquérir une connaissance approfondie des méthodes de réduction de la dimensionnalité
- ♦ Approfondir la comparaison des méthodes

**Module 8. Diffusion des résultats I: Rapports, actes et articles scientifiques**

- ♦ Apprendre les différentes manières de diffuser les résultats
- ♦ Rédiger des rapports
- ♦ Écrire pour une revue spécialisée

**Module 9. Diffusion des résultats II: Symposiums, congrès, diffusion auprès de la société**

- ♦ Élaborer un poster lors d'un congrès
- ♦ Préparer les différentes communications à des moments différents
- ♦ Transformer un article scientifique en matériel de vulgarisation

**Module 10. Protection et Transfert des résultats**

- ♦ Découvrir le monde de la protection des performances
- ♦ Connaître en profondeur les brevets et autres
- ♦ Acquérir une compréhension approfondie des possibilités de création d'entreprise



*Bénéficiez de toutes les clés nécessaires pour faire passer vos propositions et projets dans le domaine de la recherche nutritionnelle à un niveau supérieur”*

# 03

# Compétences

Les chercheurs modernes, notamment ceux qui se consacrent à la Recherche Médicale, doivent disposer de compétences très développées et pointues. Le domaine de la Nutrition ne déroge pas à la règle, car les professionnels du secteur doivent être experts dans la maîtrise du *Big Data*, des différents modèles ou protocoles d'analyse et des aspects éthiques dérivés. Ce programme se concentre précisément sur les compétences les plus importantes lorsqu'il s'agit de couvrir différents types de projets de recherche diététique, permettant aux diplômés d'acquérir une plus grande maîtrise des outils, des espaces de travail et même des méthodes de diffusion les plus couramment utilisés.



“

*Élargissez vos compétences en matière de recherche et spécialisez-vous dans la génération de projets de recherche en Nutrition, en acquérant la maîtrise de l'utilisation des outils les plus avancés”*



## Compétences générales

---

- ♦ Concevoir et rédiger des projets de recherche en sciences de la santé
- ♦ Utiliser les informations des bases de données documentaires dans le domaine des sciences de la santé pour la justification bibliographique d'un projet de recherche
- ♦ Effectuer le traitement des résultats obtenus à l'aide d'outils statistiques, d'analyse de données massives et de statistiques computationnelles
- ♦ Maîtriser à un niveau d'utilisateur avancé des logiciels statistiques pour le traitement des informations recueillies, dans le cadre de la recherche dans le domaine des sciences de la santé
- ♦ Générer des graphiques à partir des données obtenues dans un projet
- ♦ Diffuser les résultats
- ♦ Assurer une protection/un transfert appropriés des données générées
- ♦ Formuler des jugements critiques et raisonnés sur la validité et la fiabilité des informations scientifiques dans le domaine de la santé





## Compétences spécifiques

---

- ♦ Maîtriser les nouveaux espaces de la recherche en santé
- ♦ Gérer les différentes phases des essais cliniques
- ♦ Reconnaître les principaux acteurs dans les essais cliniques
- ♦ Gérer la stratégie de participation à des projets internationaux
- ♦ Générer des formats de projet spécifiques pour le financement dans différents appels d'offres
- ♦ Explorer les méthodes de régression appliquées à la recherche
- ♦ Maîtriser les outils de la statistique informatique
- ♦ Générer des graphiques pour l'interprétation visuelle des données obtenues dans le cadre de projets de recherche
- ♦ Gérer les rapports et des articles scientifiques
- ♦ Diffuser les données obtenues à des publics non spécialisés
- ♦ Transformer un article scientifique en matériel de vulgarisation
- ♦ Évaluer les résultats d'un projet de recherche



*Renforcez vos perspectives de carrière dans le domaine de la Recherche Médicale en améliorant vos compétences en matière de traitement, d'interprétation et de présentation de données nutritionnelles complexes”*

# 03

## Direction de la formation

Afin de maintenir la plus haute qualité possible dans tous les contenus proposés, TECH a fait appel à un groupe d'experts dans différents domaines du traitement des données, de la recherche sur la santé et la gestion d'équipe. Le corps enseignant garantit donc la mise à jour et la rigueur scientifique de tous les contenus, donnant au professionnel en Nutrition, une vision théorique et pratique de ce domaine, grâce à de nombreux cas simulés et des exemples réels issus de leur propre expérience.





“

*Vous aurez à votre disposition un canal de communication direct avec le corps enseignant pour résoudre tous vos doutes et préoccupations concernant la Recherche Médicale”*

## Direction



### Dr López-Collazo, Eduardo

- ♦ Directrice Technique Adjointe de l'Institut de Recherche Sanitaire, Hôpital Universitaire La Paz
- ♦ Chef du Domaines Réponse immunitaire et Maladies Infectieuses à l'IdiPAZ
- ♦ Chef du Groupe de Réponse Immunitaire et Tumeur Immunologique à l'IdiPAZ
- ♦ Membre du Comité Scientifique Externe de l'Institut de Recherche Sanitaire de Murcie
- ♦ Administrateur de la Fondation pour la Recherche Biomédicale de l'Hôpital La Paz
- ♦ Membre de la Commission Scientifique de la FIDE
- ♦ Rédacteur en chef de la revue scientifique internationale "Mediators of Inflammation"
- ♦ Rédacteur en chef de la revue scientifique internationale "Frontiers of Immunology"
- ♦ Coordinateur des Plateformes IdiPAZ
- ♦ Coordinateur des Fonds de Recherche en Santé dans les domaines du Cancer, des Maladies Infectieuses et du VIH
- ♦ Docteur en Physique Nucléaire de l'Université de La Havane
- ♦ Docteur en Pharmacie de l'Université Complutense de Madrid

## Professeurs

### Dr Martín Quirós, Alejandro

- ♦ Chef en Pathologie Urgente l'Hôpital Universitaire La Paz
- ♦ Directeur du Groupe de Recherche en Pathologie Urgente et Emergente de l'Institut de Recherche de l'Hôpital Universitaire La Paz
- ♦ Secrétaire de la Commission d'Enseignement de l' Hôpital Universitaire La Paz
- ♦ Adjoint en Médecine Interne/ Infections de l'Unité d'isolement de Haut Niveau, Hôpital La Paz- Hôpital Carlos III
- ♦ Médecin à Interne à l'hôpital Olympia Quirón

### M. Arnedo Abad, Luis

- ♦ Data & Analyst Manager
- ♦ Data Scientist& Analyst Manager à Industrias Arnedo
- ♦ Data Scientist& Analyst Manager à Boustique Perfumes
- ♦ Data Scientist & Analyst Manager à Darecode
- ♦ Certificat en Statistiques
- ♦ Diplôme en Psychologie

**Dr Gómez Campelo, Paloma**

- Chercheuse à l'Institut de Recherche Sanitaire, Hôpital Universitaire La Paz
- Directrice Technique Adjointe de l'Institut de Recherche Sanitaire, Hôpital Universitaire La Paz
- Directrice de la Biobanque de l'Institut de Recherche Sanitaire de l'Hôpital Universitaire de La Paz
- Professeure Collaboratrice à l' Universitat Oberta de Catalunya
- Doctorat en Psychologie à l'Université Complutense de Madrid
- Diplôme de Psychologie de l'Université Complutense de Madrid

**Dr Pascual Iglesias, Alejandro**

- Coordinateur de la Plateforme Bioinformatique La Paz
- Conseiller du Comité d'experts COVID-19 d'Estrémadure
- Chercheur dans le Groupe de Recherche sur la Réponse Immunitaire Innée d'Eduardo López-Collazo, Institut de Recherche Sanitaire, Hôpital Universitaire La Paz
- Chercheur dans le Groupe de Recherche sur les Coronavirus de Luis Enjuanes, Centre National de Biotechnologie CNB-CSIC
- Coordinateur de la Formation Continue en Bioinformatique, Institut de Recherche Sanitaire de l'Hôpital Universitaire La Paz
- Docteur *Cum Laude* en Biosciences Moléculaires, Université Autonome de Madrid
- Diplôme en Biologie Moléculaire de l'Université de Salamanque
- Master en Physiopathologie et Pharmacologie Cellulaire Moléculaire de l'Université de Salamanque

**Dr Avendaño Ortiz, Jose**

- Chercheur "Sara Borrell" Fondation pour la Recherche Biomédicale de l'Hôpital Universitaire Ramón y Cajal (FIBioHRC/IRyCIS)
- Chercheur à la Fondation pour la Recherche Biomédicale à l'Hôpital Universitaire de La Paz (FIBHULP/ IdiPAZ)
- Chercheur à la Fondation des Hôpitaux de HM (FiHM)
- Diplôme en Sciences Biomédicales de l' Université de Lleida
- Master en Recherche Pharmacologique à l'Université Autonome de Madrid
- Doctorat en Pharmacologie et Physiologie de l'Université Autonome de Madrid

**Dr Del Fresno, Carlos**

- Chercheur Expert en Biochimie, Biologie Moléculaire et Biomédecine
- Chercheur "Miguel Servet" Chef du Groupe de l' Institut de Recherche de l'Hôpital La Paz (Idipaz)
- Chercheur, Association Espagnole Contre le Cancer (AECC), Centre National de Recherche Cardiovasculaire (CNIC- ISCIII)
- Chercheur au Centre National de Recherche Cardio-Vasculaire( CNIC- ISCIII)
- Chercheur, Centre National de Biotechnologie "Sara Borrel"
- Docteur en Biochimie, Biologie Moléculaire et Biomédecine, Université Autonome de Madrid
- Diplôme de Biologie de l'Université Complutense de Madrid

# 05

## Structure et contenu

Afin de garantir une efficacité maximale en termes de charge d'enseignement, TECH a veillé à ce que tous les contenus de ce programme appliquent la méthodologie du *Relearning*. Cela signifie que les concepts les plus importants et les thèmes clés de la Recherche Médicale seront répétés et introduits progressivement tout au long du programme, ce qui permet un processus d'apprentissage beaucoup plus naturel. La réduction du temps d'étude que cela implique permet au nutritionniste d'investir ce temps pour approfondir les sujets qui l'intéressent le plus, que ce soit à travers la multitude de contenus multimédias proposés ou les lectures complémentaires fournies dans le programme.



“

*Vous trouverez sur le campus virtuel des vidéos détaillées, des résumés interactifs, des lectures complémentaires et toutes sortes de ressources audiovisuelles qui rendront votre expérience universitaire beaucoup plus enrichissante”*

## Module 1. La méthode scientifique appliquée à la recherche en santé Connaître le positionnement bibliographique de la recherche

- 1.1. Définition de la problématique
- 1.2. Connaître le positionnement bibliographique de la problématique
  - 1.2.1. Recherche d'informations
    - 1.2.1.1. Stratégies et mots-clés
  - 1.2.2. Pubmed et autres dépôts d'articles scientifiques
- 1.3. Traitement des sources bibliographiques
- 1.4. Traitement des sources documentaires
- 1.5. Recherche bibliographique avancée
- 1.6. Génération de bases de référence à usage multiple
- 1.7. Responsables de la bibliographie
- 1.8. Extraction de métadonnées dans les recherches bibliographiques
- 1.9. Définition de la méthodologie scientifique à suivre
  - 1.9.1. Sélection des outils nécessaires
  - 1.9.2. Conception de contrôles positifs et négatifs dans une enquête
- 1.10. Projets translationnels et essais cliniques: similitudes et différences

## Module 2. Création de groupes de travail: recherche collaborative

- 2.1. Définition des groupes de travail
- 2.2. Formation d'équipes multidisciplinaires
- 2.3. Répartition optimale des responsabilités
- 2.4. Leadership
- 2.5. Contrôle de la réalisation des activités
- 2.6. Équipes de recherche de l'hôpital
  - 2.6.1. Recherche clinique
  - 2.6.2. Recherche fondamentale
  - 2.6.3. Recherche translationnelle
- 2.7. Création de réseaux de collaboration pour la recherche en santé
- 2.8. Les nouveaux espaces de la recherche en santé
  - 2.8.1. Réseaux thématiques
- 2.9. Centres de recherche biomédicale en réseau
- 2.10. Biobanques d'échantillons: recherche collaborative internationale

## Module 3. Création de projets de recherche

- 3.1. Structure générale d'un projet
- 3.2. Présentation du contexte et des données préliminaires
- 3.3. Définition de l'hypothèse
- 3.4. Définition des objectifs généraux et spécifiques
- 3.5. Définition du type d'échantillon, du nombre et des variables à mesurer
- 3.6. Établissement de la méthodologie scientifique
- 3.7. Critères d'exclusion/inclusion dans les projets avec des échantillons humains
- 3.8. Création de l'équipe spécifique: équilibre et *Expertise*
- 3.9. Les attentes: un élément important à ne pas oublier
- 3.10. Développement du budget: un ajustement entre les besoins et la réalité de l'appel à propositions
- 3.11. Aspects éthiques

## Module 4. Le rôle de l'essai clinique dans la recherche en santé

- 4.1. Types d'Essais Cliniques (EC)
  - 4.1.1. Essais cliniques promus par l'industrie pharmaceutique
  - 4.1.2. Essais cliniques indépendantes
  - 4.1.3. Reconditionnement des médicaments
- 4.2. Les phases des EC
- 4.3. Principaux acteurs impliqués dans les EC5
- 4.4. Élaboration de protocoles
  - 4.4.1. Randomisation et masquage
  - 4.4.2. Études de non-infériorité
- 4.5. Aspects éthiques
- 4.6. Fiche d'information pour les patients
- 4.7. Consentement éclairé
- 4.8. Critères de bonne pratique clinique
- 4.9. Comité d'éthique pour la recherche sur les médicaments
- 4.10. Recherche de financement pour les essais cliniques
  - 4.10.1. Publique Principales agences européennes, latino-américaines et américaines
  - 4.10.2. Privés Principaux produits pharmaceutiques

## Module 5. Financement du projet

- 5.1. Recherche de possibilités de financement
- 5.2. Comment adapter un projet au format d'un appel à propositions?
  - 5.2.1. Les clés du succès
  - 5.2.2. Positionnement, préparation et rédaction
- 5.3. Appels à propositions publics Principales agences européennes et américaines
- 5.4. Appels européens spécifiques
  - 5.4.1. Projets Horizon 2020
  - 5.4.2. Mobilité des Ressources Humaines
  - 5.4.3. Programme Madame Curie
- 5.5. Appels à Collaboration Intercontinentale: opportunités d'interaction internationale
- 5.6. Appels à la collaboration avec les États-Unis
- 5.7. Stratégie de participation à des projets internationaux
  - 5.7.1. Comment définir une stratégie de participation à des consortiums internationaux
  - 5.7.2. Structures de soutien et d'assistance
- 5.8. Lobbies scientifiques internationaux
  - 5.8.1. Connexion et *Networking*
- 5.9. Appels à propositions privés
  - 5.9.1. Organismes et fondations de financement de la recherche en Santé en Europe et en Amérique
  - 5.9.2. Appels de fonds privés d'organisations américaines
- 5.10. Fidélisation d'une source de financement: les clés d'un soutien financier durable

## Module 6. Statistiques et R dans la recherche en santé

- 6.1. Biostatistique
  - 6.1.1. Introduction à la méthode scientifique
  - 6.1.2. Population et échantillon Mesures d'échantillonnage de la centralisation
  - 6.1.3. Distributions discrètes et Distributions continues
  - 6.1.4. Aperçu général de l'inférence statistique Inférence sur la moyenne d'une population normale Inférence sur la moyenne d'une population générale
  - 6.1.5. Introduction à l'inférence non paramétrique

- 6.2. Introduction à R
  - 6.2.1. Caractéristiques de base du programme
  - 6.2.2. Principaux types d'objets
  - 6.2.3. Exemples simples de simulation et d'inférence statistique
  - 6.2.4. Graphiques
  - 6.2.5. Introduction à la programmation en R
- 6.3. Méthodes de régression avec R
  - 6.3.1. Modèles de régression
  - 6.3.2. Sélection des variables
  - 6.3.3. Diagnostic du modèle
  - 6.3.4. Traitement des valeurs atypiques
  - 6.3.5. Analyse de régression
- 6.4. Analyse multivariée avec R
  - 6.4.1. Description de données multivariées
  - 6.4.2. Distributions multivariées
  - 6.4.3. Réduction des dimensions
  - 6.4.4. Classification non supervisée: analyse en grappes
  - 6.4.5. Classification supervisée: analyse discriminante
- 6.5. Méthodes de régression pour la recherche avec R
  - 6.5.1. Modèles linéaires généralisés (GLM): régression de Poisson et binomiale négative
  - 6.5.2. Modèles linéaires généralisés (GLM): régressions logistiques et binomiales
  - 6.5.3. Régression de Poisson et binomiale négative gonflée par des zéros
  - 6.5.4. Ajustements locaux et modèles additifs généralisés (GAM)
  - 6.5.5. Modèles mixtes généralisés (GLMM) et modèles mixtes additifs généralisés (GAMM)
- 6.6. Statistiques appliquées à la recherche biomédicale avec R
  - 6.6.1. Notions de base de R. Variables et objets en R. Manipulation des données Fichiers Graphiques
  - 6.6.2. Statistiques descriptives et fonctions de probabilité
  - 6.6.3. Programmation et fonctions en R
  - 6.6.4. Analyse des tableaux de contingence
  - 6.6.5. Inférence de base avec des variables continues

- 6.7. Statistiques appliquées à la recherche biomédicale avec R II
  - 6.7.1. Analyse de la variance
  - 6.7.2. Analyse de corrélation
  - 6.7.3. Régression linéaire simple
  - 6.7.4. Régression linéaire multiple
  - 6.7.5. Régression logistique
- 6.8. Statistiques appliquées à la recherche biomédicale avec R III
  - 6.8.1. Variables confusionnelles et interactions
  - 6.8.2. Construction d'un modèle de régression logistique
  - 6.8.3. Analyse de survie
  - 6.8.4. Régression de Cox
  - 6.8.5. Modèles prédictifs Analyse de la courbes ROC
- 6.9. Techniques d'exploration statistique de *Data Mining* avec R I
  - 6.9.1. Introduction *Data Mining*. Apprentissage Supervisé et Non Supervisé Modèles prédictifs Classification et régression
  - 6.9.2. Analyse descriptive Prétraitement des données
  - 6.9.3. Analyse des Composantes Principales(PCA)
  - 6.9.4. Analyse des groupes Méthodes hiérarchiques K-means
- 6.10. Techniques d'exploration statistique de *Data Mining* avec R II
  - 6.10.1. Mesures d'Évaluation du Modèle Mesures de la capacité de prédiction Courbes Roc
  - 6.10.2. Techniques d'évaluation du modèle Validation croisée Echantillons de Bootstrap
  - 6.10.3. Méthodes basées sur les arbres (CART)
  - 6.10.4. Support Vector Machines (SVM)
  - 6.10.5. *Random Forest* (RF) et Réseau Neuronal (NN)

## Module 7. Représentations graphiques des données dans la recherche en santé et autres analyses avancées

- 7.1. Types de graphiques
- 7.2. Analyse de survie
- 7.3. Courbes Roc
- 7.4. Analyse multivariée (types de régression multiple)
- 7.5. Modèles binaires de régression
- 7.6. Analyse des données massive
- 7.7. Méthodes de réduction de la dimensionnalité
- 7.8. Comparaison des méthodes: PCA, PPCA and KPCA
- 7.9. T-SNE (*t-Distributed Stochastic Neighbor Embedding*)
- 7.10. UMAP (*Uniform Manifold Approximation and Projection*)

## Module 8. Diffusion des résultats I: Rapports, actes et articles scientifiques

- 8.1. Produire un rapport scientifique ou la mémoire d'un projet
  - 8.1.1. Approche optimale de la discussion
  - 8.1.2. Exposé des limitations
- 8.2. Production d'un article scientifique: Comment rédiger un *Paper* basé sur les données obtenues?
  - 8.2.1. Structure générale
  - 8.2.2. Où va le *Paper*?
- 8.3. Par où commencer?
  - 8.3.1. Représentation appropriée des résultats
- 8.4. L'introduction: L'erreur de commencer par cette section
- 8.5. Le débat: Le point culminant
- 8.6. La description des matériaux et des méthodes: Une reproduction garantie
- 8.7. Choix de la revue de l'envoi du *Paper*
  - 8.7.1. Stratégie de choix
  - 8.7.2. Liste des priorités
- 8.8. Adaptation du manuscrit à différents formats
- 8.9. La *Cover Letter*: présentation concise de l'étude à l'éditeur
- 8.10. Comment répondre aux doutes des examinateurs? La *Rebuttal Letter*



**Module 9.** Diffusion des résultats II: Colloques, congrès, diffusion à la société

- 9.1. Présentation des résultats lors de conférences et de symposiums
  - 9.1.1. Comment créer un "poster"?
  - 9.1.2. Représentation des données
  - 9.1.3. Cibler le message
- 9.2. Communications courtes
  - 9.2.1. Représentation des données pour les communications courtes
  - 9.2.2. Cibler le message
- 9.3. La conférence plénière: notes sur la manière de retenir l'attention du public spécialisé pendant plus de 20 minutes
- 9.4. Diffusion au grand public
  - 9.4.1. Besoins vs. Opportunité
  - 9.4.2. Utilisation des références
- 9.5. Utilisation des réseaux sociaux pour la diffusion des résultats
- 9.6. Comment adapter les données scientifiques au langage populaire?
- 9.7. Conseils pour résumer un article scientifique en quelques caractères
  - 9.7.1. La diffusion instantanée sur Twitter
- 9.8. Comment transformer un article scientifique en matériel de diffusion
  - 9.8.1. Podcast
  - 9.8.2. Videos de YouTube
  - 9.8.3. TikTok
  - 9.8.4. La bande dessinée
- 9.9. La littérature populaire
  - 9.9.1. Rubriques
  - 9.9.2. Livres

**Module 10.** Protection et Transfert des résultats

- 10.1. Protection des résultats: généralités
- 10.2. Valorisation des les résultats d'un projet de recherche
- 10.3. Les brevets: avantages et inconvénients
- 10.4. Autres formes de protection des résultats
- 10.5. Transfert des résultats vers la pratique clinique
- 10.6. Transfert des résultats vers l'industrie
- 10.7. Le contrat de transfert de technologie
- 10.8. Le secret industriel
- 10.9. Création d'entreprises *Spin-Off* dérivées d'un projet de recherche
- 10.10. Recherche d'opportunités d'investissement dans des entreprises *Spin-Off*



*Les exercices d'auto-apprentissage et les tests d'auto-évaluation vous aideront à renforcer efficacement vos connaissances dans chaque module du programme*

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

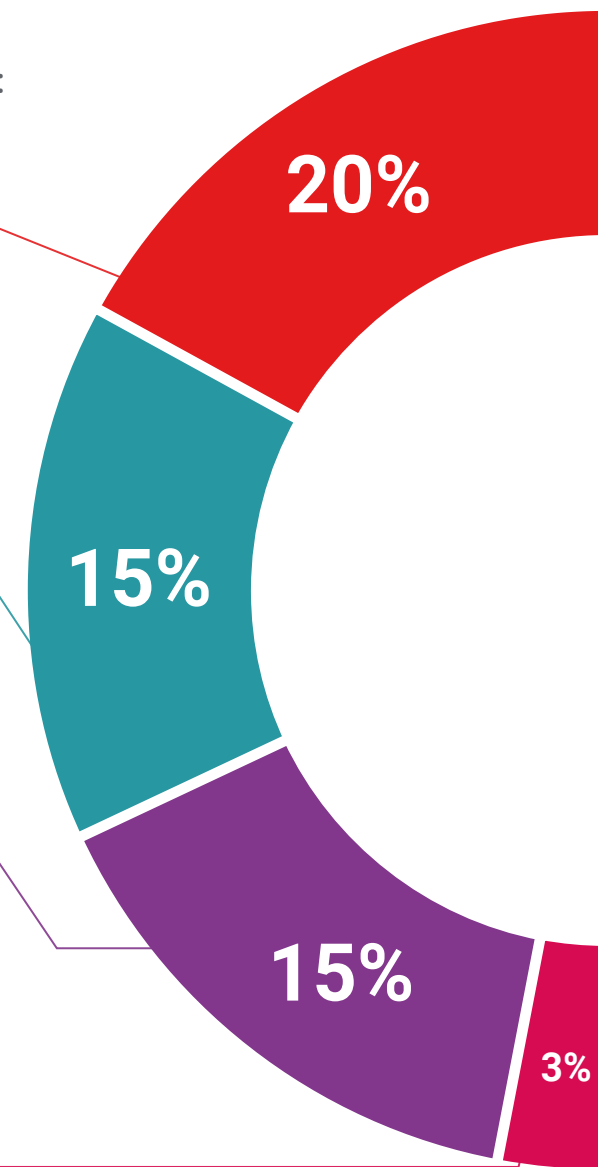
Nous présentons les contenus de manière attrayante et dynamique dans des dossiers multimédias comprenant des fichiers audios, des vidéos, des images, des diagrammes et des cartes conceptuelles afin de consolider les connaissances.

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

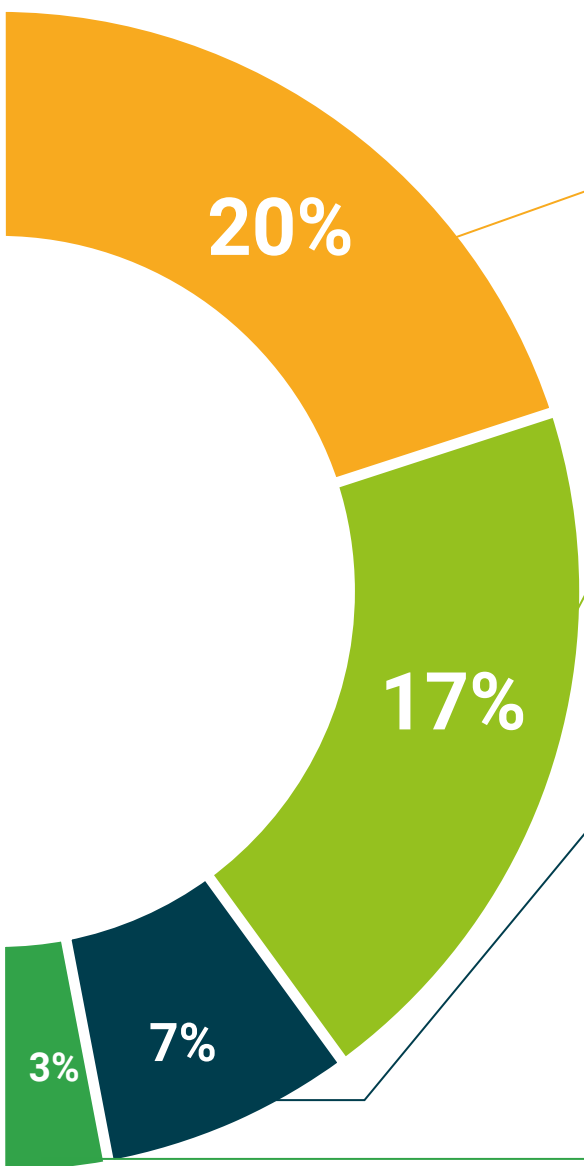


#### Bibliographie complémentaire

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 Recherche Médical 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.



“

*Complétez ce programme et recevez  
votre diplôme sans avoir à vous  
soucier des déplacements ou des  
démarches administratives inutiles”*

Ce **Mastère Spécialisé en Recherche Médicale** 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 Spécialisé** 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 Spécialisé en Recherche Médicale**

N° d'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.

future

santé confiance personnes

éducation information tuteurs

garantie accréditation enseignement

institutions technologie apprentissage

communauté engagement

service personnalisé innovation

connaissance présent qualité

en ligne formation

apprentissage institutions

classe virtuelle langues

**tech** université  
technologique

**Mastère Spécialisé**  
Recherche Médicale

Modalité: En ligne

Durée: 12 mois

Diplôme: TECH Université Technologique

Heures de cours: 1.500 h.

# Mastère Spécialisé

## Recherche Médicale