

# Mastère Spécialisé

Pneumologie de Précision  
Génomique et Big Data





## **Mastère Spécialisé** Pneumologie de Précision Génomique et Big Data

Modalité: En ligne

Durée: 12 mois

Diplôme: TECH Université Technologique

Heures de cours: 1.500 h.

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

# 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 22*

06

Méthodologie

---

*page 28*

07

Diplôme

---

*page 36*

# 01

# Présentation

Ces dernières années, des progrès importants ont été réalisés dans l'identification de génotypes ou de phénotypes permettant de détecter des traitements spécifiques, ce que l'on appelle aujourd'hui la Médecine de Précision. Cette situation, combinée à la révolution informatique, a permis d'établir des liens génétiques avec la plupart des maladies pulmonaires. Grâce à cela, il a été possible de générer et de traiter d'énormes quantités d'informations structurées (dossiers électroniques) et non structurées (Big Data), ce qui permet de détecter les individus de la population qui sont plus susceptibles de développer des maladies ou plus sensibles aux traitements. Par conséquent, ce programme actualise les connaissances acquises dans le domaine de la Pneumologie de Précision Génomique et Big Data, permettant au professionnel de connaître les traitements les plus récents visant des cibles thérapeutiques, génétiques ou biologiques spécifiques.





“

*Actualiser les connaissances en Pneumologie de Précision Génomique et en Big Data aide les professionnels à améliorer leurs diagnostics et leurs traitements”*

La recherche sur les maladies rares a évolué au fil des années. Les chercheurs et les spécialistes ont pu améliorer et développer de nouvelles formes de diagnostic et de traitement, en réunissant en un même lieu les patients du monde atteints d'une même affection. De nombreuses années d'études ont été nécessaires pour identifier et comprendre le génome humain.

L'utilisation du Big Data laisse derrière elle des dossiers fastidieux, éliminant complètement les relations causales, dans la mesure où elle permet d'analyser d'énormes quantités de données et de trouver des corrélations qui ne peuvent pas être établies par le biais de la causalité. Ce programme appliqué au domaine de la Pneumologie, permet aux professionnels de recueillir toutes les informations dont ils ont besoin auprès des patients traités par un médicament, par exemple, ou d'étudier le principe actif d'une formulation dans un environnement réel, en tenant compte de certaines variables qui ne sont pas incluses dans les essais cliniques.

Pour cette raison, ce Mastère Spécialisé en Pneumologie de Précision Génomique et Big Data cherche à stimuler les connaissances des bases génétiques des maladies respiratoires, de la méthodologie et des connaissances obtenues par l'analyse des BigData et de l'utilisation de thérapies visant des cibles thérapeutiques spécifiques (médecine de précision), de manière didactique et approfondie, avec une méthodologie d'enseignement moderne qui facilite l'apprentissage de l'étudiant.

Ce Mastère Spécialisé contient un ensemble complet de connaissances, qui couvre une variété de sujets qui ne sont presque jamais abordés dans d'autres programmes sur le marché, en plus d'être enseigné par des experts dans le domaine. L'étude commence par une révision approfondie des aspects conceptuels de la Médecine de Précision et de l'utilisation de sources d'information telles que le Big Data et les études de vie réelle, la génomique et la protéomique.

En évoluant dans l'étude du programme, le professionnel sera en mesure d'identifier les techniques endoscopiques peu invasives qui augmentent la précision du diagnostic des processus pulmonaires et pleuraux. Les procédures thérapeutiques hautement spécifiques pour les patients atteints de maladies néoplasiques ou des voies respiratoires sont également révisées.

Ce **Mastère Spécialisé en Pneumologie de Précision Génomique et Big Data** contient le programme éducatif le plus complet et le plus actuel du marché. Les principales caractéristiques sont les suivantes:

- ◆ Le développement de cas pratiques présentés par des experts en Pneumologie de Précision Génomique et Big Data
- ◆ 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
- ◆ Des exercices pratiques où le processus d'autoévaluation peut être réalisé pour améliorer l'apprentissage
- ◆ Il se concentre 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 tout appareil fixe ou portable doté d'une connexion à internet



*L'utilisation du Big Data permet de délaissier les dossiers fastidieux et d'étudier les maladies respiratoires de manière plus dynamique"*

“

*Découvrez de nouvelles techniques d'étude génétique des pathologies respiratoires de l'enfant et la façon dont cela pourrait affecter leur croissance"*

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 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.

*Apprendre dans un environnement 100% en ligne permet aux professionnels de contrôler leur rythme d'apprentissage et d'accéder aux informations partout dans le monde.*

*Les enseignants du Mastère Spécialisé, disposant d'une grande expérience professionnelle et académique, fournissent aux étudiants des références de qualité pour leur développement professionnel.*



# 02

## Objectifs

La conception du programme de ce Mastère Spécialisé permettra aux étudiants d'acquérir les compétences nécessaires, pour actualiser leurs connaissances professionnelles après avoir étudié en profondeur les aspects clés de la Pneumologie de Précision Génomique et Big Data. Les connaissances versées dans le développement du programme dynamiseront le professionnel depuis une perspective globale, avec une formation complète pour la réalisation des objectifs proposés. Il développera des facultés complètes dans un domaine de la médecine qui est polyvalent, global et indispensable, le guidant vers l'excellence dans un secteur en constante adaptation technologique. Pour cette raison, TECH établit une série d'objectifs généraux et spécifiques pour votre plus grande satisfaction:







“

*Chez TECH, vous trouverez la stimulation dont vous avez besoin pour votre carrière, en vous spécialisant dans le domaine de la Médecine de Précision”*



## Objectifs généraux

- ◆ Fournir des connaissances approfondies sur la liaison génétique des maladies respiratoires
- ◆ Interpréter et générer des connaissances à partir des informations fournies par les sources primaires et secondaires du BigData
- ◆ Améliorer l'évaluation pour le pronostic et la prévention des maladies respiratoires
- ◆ Comprendre le traitement de précision de la pathologie pulmonaire dans la pratique médicale quotidienne
- ◆ Acquérir des connaissances solides des différentes pathologies pulmonaires et leurs bases génétiques



*Atteignez vos objectifs auprès des meilleurs professionnels du domaine de la Pneumologie de Précision*



## Objectifs spécifiques

### Module 1. Médecine Personnalisée et Big Data en Pneumologie: prélude

- ◆ Examiner les implications de la Médecine de Précision sur les soins de santé et l'éthique
- ◆ Approfondir les sources d'information de la médecine de précision
- ◆ Maîtriser les biomarqueurs omiques qui ont un intérêt en pneumologie
- ◆ Déterminer la contribution des soins spécifiques dans la prise en charge personnalisée

### Module 2. Interventionnisme Pneumologique et Médecine de Précision

- ◆ Étudier en profondeur les techniques bronchologiques mini-invasives qui permettent un diagnostic génétique et de précision
- ◆ Étudier en profondeur les techniques pleurales mini-invasives qui permettent un diagnostic et de précision
- ◆ Maîtriser les traitements endoscopiques invasifs destinés à des patients pneumologiques spécifiques

### Module 3. Médecine de précision, techniques d'imagerie et fonction pulmonaire

- ◆ Connaître en profondeur les techniques de invasives qui augmentent la précision du diagnostic bronchologique
- ◆ Maîtriser les techniques de invasives qui augmentent la précision du diagnostic pleural
- ◆ Étudier en profondeur les traitements endobronchiques de précision

### Module 4. Génétique, Médecine de Précision et maladies infantiles

- ◆ Connaître en profondeur les liaisons génétiques avec les maladies dans la population pédiatrique
- ◆ Examiner les conséquences des maladies congénitales de l'enfance sur la santé respiratoire d'une personne au cours de sa vie
- ◆ Maîtriser la prise en charge des maladies respiratoires génétiques courantes
- ◆ Étudier la médecine de précision dans l'asthme infantile Connaître l'utilisation des produits biologiques

**Module 5. Génétique, Médecine de Précision et Asthme**

- ♦ Étudier en profondeur les associations épidémiologiques de l'asthme qui suggèrent une base génétique de la maladie
- ♦ Examiner la complexité génétique de l'asthme à la lumière des connaissances les plus récentes
- ♦ Maîtriser la biologie, les cibles thérapeutiques et l'utilisation clinique des traitements de précision dans l'asthme

**Module 6. Génétique, Médecine de Précision et Cancer du Poumon**

- ♦ Examiner la susceptibilité génétique du cancer du poumon
- ♦ Examiner les mutations génétiques à l'origine des traitements approuvés pour le cancer du poumon
- ♦ Connaître les traitements futurs en fonction des cibles thérapeutiques
- ♦ Maîtriser les connaissances actuelles sur le traitement du cancer du poumon en ce qui concerne l'apport des traitements basés sur des cibles thérapeutiques génétiques

**Module 7. Génétique, Médecine de Précision et MPOC**

- ♦ Connaître en profondeur les liaisons génétiques et périnataux de la MPOC
- ♦ Étudier en profondeur les liaisons génétiques et tabagisme
- ♦ Examiner les MPOC héréditaires dues à un déficit en alpha-1-antitrypsine
- ♦ Connaître l'état de l'art de la gestion de la MPOC en ciblant les caractéristiques traitables
- ♦ Explorer la liaison génétique avec les résultats de l'entraînement physique dans la MPOC

**Module 8. Génétique, Médecine de Précision et Autres Maladies Respiratoires**

- ♦ Examiner les liaisons génétiques avec les maladies vasculaires pulmonaires et les maladies interstitielles
- ♦ Connaître en profondeur les liaisons génétiques et la susceptibilité aux infections
- ♦ Connaître en profondeur les télomères comme marqueurs pronostiques dans les maladies respiratoires
- ♦ Maîtriser les mécanismes et les résultats des nouveaux vaccins à base d'ARN

**Module 9. Big Data et maladies respiratoires I**

- ♦ Connaître les applications du Big Data dans l'étude de l'épidémiologie des maladies respiratoires
- ♦ Discuter de l'utilité du Big Data dans l'évaluation des procédures utilisées en pathologie respiratoire
- ♦ Expliquer comment le Big Data peut aider dans l'étude des facteurs de risque des maladies respiratoires
- ♦ Décrire l'utilité du Big Data dans la prise en charge des maladies obstructives et des troubles ventilatoires du sommeil

**Module 10. Big Data et maladies respiratoires II**

- ♦ Connaître l'utilité du Big Data dans l'étude des maladies respiratoires d'origine infectieuse
- ♦ Discuter de l'utilisation du Big Data pour évaluer l'impact de la pollution environnementale sur les infections respiratoires
- ♦ Étudier en profondeur l'importance du Big Data dans l'évaluation d'autres maladies respiratoires telles que la pathologie pleurale, le cancer du poumon, les maladies interstitielles, l'embolie pulmonaire et l'hypertension pulmonaire
- ♦ Décrire les applications du Big Data dans le domaine des maladies respiratoires à déclenchement néonatal

# 03

## Compétences

Pour s'assurer que le professionnel qui étudie ce Mastère Spécialisé soit capable d'identifier et de résoudre les problèmes liés à la Pneumologie de Précision Génomique et au Big Data: c'est une méthodologie unique a été créée De cette manière, ce programme garantit aux étudiants un contenu de qualité conforme à leurs attentes, leur donnant la possibilité d'exceller dans leur domaine de travail Vous pourrez exercer les différentes fonctions liées à ce Mastère Spécialisé, ainsi que les propositions les plus innovantes dans ce domaine d'action pour vous guider vers l'excellence Une série d'aspects exigés par les professionnels du secteur et le monde d'aujourd'hui.







“

*Les compétences que vous acquerez à l'issue de ce Mastère Spécialisé vous positionneront comme un professionnel capable de comprendre les bases génétiques des Maladies Respiratoires”*



## Compétences générales

---

- ◆ Appliquer la méthode épidémiologique et clinique dans la prise en charge collective ou individuelle pour résoudre les principaux problèmes de santé liés aux maladies respiratoires
- ◆ Faire une lecture critique de la littérature scientifique tout en disposant des outils nécessaires pour communiquer les résultats des recherches
- ◆ Recueillir, traiter et analyser toute information scientifique permettant la prise de décision diagnostique et thérapeutique dans le domaine de la Pneumologie de Précision spécifiquement et de la santé en général, dans des contextes cliniques et épidémiologiques très divers
- ◆ Développer l'apprentissage de l'apprentissage comme l'une des compétences les plus importantes pour tout professionnel aujourd'hui, qui est obligé de se former et d'améliorer constamment ses compétences professionnelles en raison du processus vertigineux et accéléré de production de connaissances scientifiques



*Améliorez vos compétences dans un domaine médical qui boostera votre carrière professionnelle et personnelle"*





## Compétences spécifiques

---

- ◆ Identifier les implications sanitaires et éthiques de la Médecine de Précision, en comprenant les sources d'information dans ce domaine et maîtriser les biomarqueurs qui présentent un intérêt en pneumologie
- ◆ Identifier les techniques endoscopiques qui sont moins invasives pour les patients, améliorant ainsi la capacité à effectuer des diagnostics pulmonaires
- ◆ Identifier les caractéristiques traitables qui permettent de personnaliser le traitement ou le pronostic des patients atteints de maladies pulmonaires
- ◆ Comprendre en profondeur les maladies infantiles associées à des altérations génétiques spécifiques et leurs implications possibles pour la santé respiratoire future
- ◆ Examiner les aspects génétiques de l'asthme, ainsi que les traitements biologiques dirigés vers des cibles spécifiques
- ◆ Connaître les biomarqueurs actuels et futurs, et leur relation avec les différents phénotypes de l'asthme
- ◆ Connaître la base génétique du cancer du poumon, ainsi que les mutations les plus pertinentes pour leurs implications thérapeutiques
- ◆ Connaître les stratégies actuelles de prise en charge du cancer du poumon au centre des cibles thérapeutiques génétiques
- ◆ Maîtriser les liaisons génétiques de la MPOC, ainsi que la relation entre le tabagisme et les gènes
- ◆ Connaître le rôle des télomères dans le vieillissement des poumons et le fonctionnement des vaccins à base d'ARN
- ◆ Connaître l'utilité du Big Data dans l'étude des maladies respiratoires d'origine infectieuse

# 04

## Direction de la formation

Dans sa volonté d'offrir une éducation d'élite pour tous, TECH fait appel à des professionnels de renom afin que l'étudiant acquière des connaissances solides dans le domaine de la Pneumologie de Précision Génomique et Big Data. C'est pourquoi le Mastère Spécialisé TECH dispose d'une équipe hautement qualifiée et dotée d'une grande expérience dans le secteur, qui offrira les meilleurs outils à l'étudiant pour le développement des compétences pendant le programme. Le professionnel dispose ainsi des garanties nécessaires pour se spécialiser au niveau international dans un secteur en plein essor qui le catapultera vers la réussite professionnelle.







“

*Réussissez avec les meilleurs et développez les connaissances et les compétences dont vous avez besoin pour vous lancer dans le domaine de Pneumologie des Précision”*

## Direction



### Dr Puente Maestu, Luis

- ♦ Professeur Titulaire de Pneumologie du département de médecine de l'Université Complutense de Madrid
- ♦ Chef du Service de Pneumologie à l'Hôpital Général Universitaire Gregorio Marañón
- ♦ Diplôme de Médecine de l'Université Complutense
- ♦ Spécialiste en Pneumologie de l'Université Complutense de Madrid
- ♦ Docteur *Cum Laude* en Médecine de l'Université Complutense de Madrid
- ♦ Master Universitaire en Conception et Statistiques en Sciences de la Santé à l'Université Autonome de Barcelone
- ♦ Master Universitaire en Haute Direction des services de santé et gestion des entreprises à l'Université d'Alcala



### Dr De Miguel Díez, Javier

- ♦ Chef de Section et Tuteur de Résidents dans le Service de Pneumologie de l'Hôpital Général Universitaire Gregorio Marañón
- ♦ Docteur en Médecine et Chirurgie de l'Université Autonome de Madrid
- ♦ Master en Direction et Gestion Sanitaire
- ♦ Master Universitaire en Tabagisme
- ♦ Master en Avancée dans le Diagnostic et le Traitement des Maladies des Voies Respiratoires
- ♦ Master à distance en Avancée dans le Diagnostic et le Traitement des Troubles du sommeil
- ♦ Master en Avancée dans le Diagnostic et le Traitement des Maladies Pulmonaires Interstitielles Diffuses
- ♦ Maîtrise en hypertension pulmonaire et maîtrise en pathologie thrombotique

## Professeurs

### M. Calles Blanco, Antonio

- ◆ Ministère de la Santé de la Communauté du Département d'Oncologie Médicale, Madrid
- ◆ Soins de santé, enseignement et recherche à l'Hôpital Général Universitaire Gregorio Marañón de Madrid
- ◆ Tuteur des résidents et Médecin Collaborateur de l'Enseignement Pratique Externe de Médecine à l'Université Complutense de Madrid
- ◆ Médecin Spécialiste en Oncologie Médicale à l'Hôpital Clinique San Carlos, Madrid
- ◆ Diplôme en Médecine et Chirurgie de l'Université Autonome de Madrid

### Dr Alcázar Navarrete, Bernardino

- ◆ Médecin Spécialiste en Pneumologie à l'Agence Publique des Entreprises Sanitaires, Hôpital de Poniente
- ◆ Coordinateur du secteur MBOC de SEPAR
- ◆ Membre du Comité Exécutif du PII de MPOC de SEPAR
- ◆ Membre du Comité de Congrès de SEPAR
- ◆ Trésorier de l'Association des Pneumologues du Sud (Neumosur)
- ◆ Pneumologue clinique dont l'activité de recherche est principalement axée sur le secteur de la MPOC, et plus particulièrement sur l'étude des biomarqueurs pour le diagnostic, le traitement et le suivi de cette maladie

### Dr González Barcala, Francisco Javier

- ◆ Directeur de l'unité spécialisée d'Asthme à Haute Complexité, Hôpital Clinique Universitaire de Saint-Jacques-de-Compostelle
- ◆ Médecin Spécialiste en Pneumologie, Hôpital Clinique Universitaire de Santiago de Compostelle
- ◆ Professeur associé de Sciences de la Santé Université de Saint-Jacques-de-Compostelle
- ◆ Membre du Comité Éditorial de l'International Journal of Environmental Research and Public Health

### Dr Calle Rubio, Myriam

- ◆ Chef de Section à l'Hôpital Clinique San Carlos
- ◆ Techniques de Gestion des Soins pour les Unités Cliniques de l'Hôpital Clinique San Carlos
- ◆ Diplôme de Spécialisation en Bronchectasies à l'Université d'Alcalá de Henares
- ◆ Master en Gestion d'Unités Cliniques à l'Université de Murcie
- ◆ Docteur dans le Programme Officiel de Troisième Cycle en Médecine de l'Université Complutense de Madrid

### Dr Benedetti, Paola Antonella

- ◆ Assistant de la Section de Bronchoscopie et Examens Fonctionnels, Service de Pneumologie, Hôpital Gregorio Marañón
- ◆ Médecin Chirurgien à l'Université Central de Venezuela
- ◆ Résidence de Pneumologie à l'Hôpital Clinique San Carlos, Madrid
- ◆ Étudie le programme de Sciences Médicales et Chirurgicales Université Complutense de Madrid

### M. Girón Matute, Walther Iván

- ◆ Médecin spécialiste en Cabinet de Consultation en Pneumologie à l'Hôpital Vithas La Milagrosa
- ◆ Diplôme de Médecine à l'Université Nationale Autonome de Honduras
- ◆ Mastère en Diagnostic et Traitement des Troubles du Sommeil Université Catholique de San Antonio
- ◆ Master en Maladies Infectieuses et Traitement, Université Cardenal Herrera, 60 ECTS

### **Dr De Castro Martínez, Francisco Javier**

- ♦ Médecin responsable de la Consultation pour les Asthmatiques Difficiles à Contrôler du Service d'Allergologie de l'Hôpital Général Universitaire Gregorio Marañón
- ♦ Médecin responsable (en collaboration avec le Service de Pneumologie) de la consultation monographique de l'Asthme à l'Hôpital Général Universitaire Gregorio Marañón
- ♦ Médecin Assistant (F.E.A Allergologue) à l'Hôpital Général Universitaire Gregorio Marañón
- ♦ Médecin Interne de gardes en Médecine Interne du Service des Urgences de l'Hôpital Gregorio Marañón
- ♦ Diplômé en Médecine et Chirurgie, Université de Granada
- ♦ Formation en Allergologie à l'Hôpital Général Universitaire Gregorio Marañón
- ♦ Programme de doctorat en Immunologie du département de Médecine de l'Université Complutense de Madrid
- ♦ Cours d'Électrocardiogramme aux Urgences, Hôpital Général Universitaire Gregorio Marañón, Madrid
- ♦ Cours de protocoles diagnostiques et thérapeutiques d'Urgences, Hôpital général Universitaire Gregorio Marañón, Madrid

### **Dr Calderón Alcalá, Mariara Antonieta**

- ♦ Praticien Spécialiste du Secteur Service de Pneumologie l'Hôpital Universitaire Infanta Leonor, Madrid
- ♦ Praticien Spécialiste du Secteur Service de Pneumologie: Hospitalisation, consultations et techniques à l'Hôpital Central de La Défense Gómez Ulla, Madrid
- ♦ Praticien Spécialiste du Secteur Service de Pneumologie Hospitalisation Gardes de Pneumologie Unité des Soins Respiratoires Intermédiaires. COVID-19 à l'Hôpital Universitaire de Getafe, Madrid
- ♦ Diplôme en Médecine: Titre de Médecin Chirurgien Université Centrale de Venezuela, Faculté de Médecine, École Dr Luis Razetti Caracas, Venezuela
- ♦ Titre officiel de Médecin Spécialiste en Pneumologie, Ministère de l'Éducation, de la Culture et des Sports, Hôpital Universitaire Clinique San Carlos, Madrid
- ♦ Expert Universitaire en Pneumopathies Interstitielles Diffuses dans les Maladies Auto-Immunes Systémiques à l'Université Complutense de Madrid

### **Dr España Yandiola, Pedro Pablo**

- ♦ Chef du Service Médical/Technique du département du Service de Pneumologie à l'Hôpital Galdakao-Usánsolo, Pays Basque
- ♦ Diplôme en Médecine et Chirurgie de l'Université du Pays Basque
- ♦ Docteur en Médecine et Chirurgie de l'Université du Pays Basque
- ♦ Master de Troisième Cycle à distance en Gestion des Unités Cliniques





#### **Dr Zambrano Ibarra, Gabriela**

- ◆ Médecin Allergologue à l'Hôpital Général Universitaire Gregorio Marañón
- ◆ Médecin Allergologue à l'Hôpital de Tajo
- ◆ Médecin Allergologue à l'Hôpital de Fuenlabrada
- ◆ Activité de recherche: étude observationnelle rétrospective en pratique clinique courante du suivi immunologique d'un traitement par allergènes modifiés à haute dose chez des patients atteints de rhinoconjonctivite et/ou d'asthme sensibilisés au pollen de Phleum pratense, Olea e, Platanus a, Cupressus arizonica et Salsola k en utilisant des paramètres biologiques objectifs
- ◆ Activité de recherche: standardisation biologique de l'extrait allergénique de Cupressus arizonica pour déterminer l'activité biologique en Unités équivalentes d'Histamine (HEP)
- ◆ Activité de recherche: étude prospective visant à évaluer la qualité de vie avec ses facteurs déterminants tels que l'adhésion au traitement et la satisfaction vis-à-vis de l'immunothérapie chez les patients atteints de rhinoconjonctivite avec ou sans asthme, sensibilisés à au moins un aéroallergène

#### **Mme Bellón Alonso, Sara**

- ◆ Spécialiste du Service de Pédiatrie à l'Hôpital Universitaire Gregorio Marañón, Unité de Pneumologie Pédiatrique
- ◆ Licence en Faculté de Médecine, Université d'Oviedo
- ◆ Licence en Médecine et Chirurgie de la Faculté de Médecine Université d'Oviedo

# 05

## Structure et contenu

Le programme a été conçu en fonction des exigences des spécialités médicales, suivant les exigences proposées par l'équipe pédagogique de ce Mastère Spécialisé. Un plan d'études a ainsi été établi, dont les modules offrent une large perspective de la Pneumologie de Précision Génomique et Big Data, d'un point de vue global en vue de son application au niveau international, en intégrant tous les domaines de travail impliqués dans le développement de ses fonctions tant publics que privés. Dès le module 1, le professionnel verra ses connaissances augmenter, ce qui lui permettra de se développer professionnellement, en comptant sur le soutien d'une équipe d'experts.





“

*Un programme expert et un contenu de qualité sont la clé d'un apprentissage réussi"*

## Module 1. Médecine Personnalisée et Big Data en Pneumologie: prélude

- 1.1. Éthique de la Médecine de Précision
- 1.2. Avantages
  - 1.2.1. Inconvénients de la Médecine de Précision
- 1.3. La Médecine de Précision comme stratégie
- 1.4. La révolution du Big Data
- 1.5. Études de la vie réelle
  - 1.5.1. Avantages
  - 1.5.2. Inconvénients
- 1.6. Pharmacogénomique
- 1.7. Protéomique
- 1.8. La chronicité
  - 1.8.1. Personnalisation des soins
- 1.9. Télémédecine
- 1.10. Soins personnalisés pour les personnes dépendantes
  - 1.10.1. Rôle des soins infirmiers

## Module 2. Interventionnisme Pneumologique et Médecine de Précision

- 2.1. Écho-endoscopie bronchique linéaire (EBUS-endobronchial ultrasound)
  - 2.1.1. Son rôle dans le diagnostic génétique et la stadification plus précise du cancer du poumon
- 2.2. Écho-endoscopie bronchique radiale (r-EBUS)
  - 2.2.1. Son rôle dans le diagnostic des lésions périphériques et le typage génétique du cancer du poumon
- 2.3. Navigation électromagnétique
  - 2.3.1. Son rôle dans le diagnostic et le traitement des lésions périphériques
- 2.4. Imagerie à bande spectrale étroite (Narrow band imaging) dans l'examen bronchoscopique en cas de suspicion de maladie bronchique néoplasique
- 2.5. Traitement endobronchique des caractéristiques traitables
  - 2.5.1. Emphysème homogène avec fissure intacte
- 2.6. Traitement endobronchique des caractéristiques traitables, emphysème homogène avec communication interlobaire

- 2.7. Traitement endobronchique des caractéristiques traitables
  - 2.7.1. Asthme non éosinophilique
- 2.8. Détection de marqueurs diagnostiques de la pathologie pleurale maligne par des techniques mini-invasives
- 2.9. Thoracoscopie médicale
  - 2.9.1. Contribution à la précision du diagnostic de l'épanchement pleural
  - 2.9.2. Alvéoloscopie: analyse *in vivo* des voies respiratoires périphériques

## Module 3. Médecine de Précision, techniques d'imagerie et fonction pulmonaire

- 3.1. Quantification de la maladie pulmonaire obstructive par tomographie thoracique assistée par ordinateur appliquée comme outil pour augmenter la précision du diagnostic
- 3.2. Volumétrie des nodules pulmonaires appliquée comme outil pour augmenter la précision du diagnostic
- 3.3. Élastographie des lésions pulmonaires
  - 3.3.1. Pleurales comme outil pour augmenter la précision du diagnostic
- 3.4. Échographie pleurale appliquée comme outil pour augmenter la précision du diagnostic
- 3.5. Détection des caractéristiques traitables dans les maladies respiratoires
  - 3.5.1. Hyperinflation (volumes pulmonaires, hyperinflation dynamique)
- 3.6. Détection des caractéristiques traitables dans les maladies respiratoires
  - 3.6.1. Résistances pulmonaires
  - 3.6.2. Atteinte des voies aériennes périphériques
- 3.7. Détection des caractéristiques traitables dans les maladies respiratoires
  - 3.7.1. Mesure de l'activité physique dans la personnalisation des soins et du pronostic des patients
- 3.8. Détection des caractéristiques traitables dans les maladies respiratoires
  - 3.8.1. Observance au traitement
- 3.9. Détection des caractéristiques traitables dans les maladies respiratoires
  - 3.9.1. Détection non invasive de l'inflammation bronchique par la fraction d'oxyde nitrique dans l'air expiré
- 3.10. Détection des caractéristiques traitables dans les maladies respiratoires
  - 3.10.1. Détection non invasive de l'inflammation bronchique à l'aide d'expectoration induite



**Module 4. Génétique, Médecine de Précision et Maladies Infantiles**

- 4.1. Épidémiologie de la mucoviscidose
  - 4.1.1. Bases génétiques
- 4.2. Mucoviscidose de l'enfant
  - 4.2.1. Manifestations
- 4.3. Mucoviscidose de l'enfant
  - 4.3.1. Dépistage et traitement. Dyskinésie ciliaire primitive
- 4.4. Liens génétiques avec la détresse respiratoire chez le nouveau-né
  - 4.4.1. Dysplasie bronchopulmonaire
- 4.5. Dystrophie musculaire de Duchenne et Becker
  - 4.5.1. Bases génétiques
- 4.6. Dystrophie musculaire de Duchenne et Becker
  - 4.6.1. Gestion et pronostic
- 4.7. Atteinte respiratoire de la drépanocytose
- 4.8. Faible poids à la naissance et maladies respiratoires
- 4.9. Traitement orientés à des cibles thérapeutiques spécifiques dans l'asthme de l'enfant
  - 4.9.1. Utilisation de traitements biologiques dans la population pédiatrique

**Module 5. Génétique, Médecine de Précision et Asthme**

- 5.1. Épidémiologie de l'asthme
  - 5.1.1. Associations familiales, raciales ou de genre
  - 5.1.2. Études sur les jumeaux
- 5.2. Gènes liés à l'asthme
  - 5.2.1. Localisation 1
- 5.3. Gènes associés à l'asthme
  - 5.3.1. Localisation 2
- 5.4. Les voies inflammatoires de l'asthme
- 5.5. Médecine de précision dans l'asthme
  - 5.5.1. Anticorps anti-IgE

- 5.6. Médecine de précision dans l'asthme
  - 5.6.1. Anticorps anti IL5 ou anti récepteur IL5
- 5.7. Médecine de précision dans l'asthme
  - 5.7.1. Anticorps anti-IL4 et IL13
- 5.8. Médecine de Précision: autres traitements biologiques dans l'asthme
  - 5.8.1. Anticorps anti-IL9, anti-TNF alpha, anti-lymphocyte T
- 5.9. Médecine de Précision
  - 5.9.1. Biomarqueurs actuels et futurs
- 5.10. Médecine de précision dans l'asthme
  - 5.10.1. Liaison des phénotypes à des traitements spécifiques

**Module 6. Génétique, Médecine de Précision et Cancer du Poumon**

- 6.1. La génétique de la susceptibilité au cancer du poumon
  - 6.1.1. Implications pour le traitement
- 6.2. Biologie moléculaire de l'adénocarcinome du poumon
  - 6.2.1. Mutations conductrices
- 6.3. Biologie moléculaire du carcinome épidermoïde du poumon
  - 6.3.1. Carcinome sarcomatoïde du poumon
- 6.4. Biologie moléculaire du carcinome microcytaire du poumon
- 6.5. Plateformes génomiques pour le diagnostic moléculaire du cancer du poumon et la biopsie liquide
- 6.6. Mutations conductrices comme cibles thérapeutiques
  - 6.6.1. Mutations de l'EGFR
- 6.7. Mutations conductrices comme cibles thérapeutiques
  - 6.7.1. Translocation ALK
- 6.8. Mutations conductrices comme cibles thérapeutiques
  - 6.8.1. Autres (ROS1, MET, RET, BRAF, NTRK)
- 6.9. Traitements contre les cibles thérapeutiques en cours d'investigation
  - 6.9.1. HER2, NRG1 et KRAS
- 6.10. Médecine de Précision dans le cancer du poumon
  - 6.10.1. Stratégie globale de prise en charge du cancer du poumon liée à des cibles thérapeutiques

## Module 7. Génétique, Médecine de Précision et MPOC

- 7.1. Liaisons génétiques dans la MPOC
- 7.2. Génétique du déficit en alpha-1
  - 7.2.1. Antitrypsine
- 7.3. Épidémiologie du déficit en alpha-1 antitrypsine
- 7.4. Prise en charge du déficit en alpha-1 antitrypsine
  - 7.4.1. Traitement et conseil génétique
- 7.5. MPOC et faible poids à la naissance
  - 7.5.1. Les trajectoires de la MPOC
- 7.6. Génétique du tabagisme
- 7.7. Phénotypes de la MPOC
  - 7.7.1. Biomarqueurs
- 7.8. Médecine personnalisée
  - 7.8.1. Traitement ciblé sur le phénotype
- 7.9. Sarcopénie
  - 7.9.1. Intolérance à l'exercice
  - 7.9.2. Inactivité physique
  - 7.9.3. Comportement sédentaire
- 7.10. Association de polymorphismes dans les gènes ACTN3
  - 7.10.1. ACE et PPARGC1A avec l'efficacité de l'entraînement physique

## Module 8. Génétique, Médecine de Précision et Autres Maladies Respiratoires

- 8.1. Liaison entre les maladies pulmonaires interstitielles diffuses et la génétique
- 8.2. Liaison entre l'hypertension pulmonaire primitive et la génétique
- 8.3. Base génétique de la susceptibilité à l'hypoxémie dans la MPOC
- 8.4. Troubles génétiques qui augmentent la susceptibilité à la maladie thromboembolique (thrombose veineuse et embolie pulmonaire)
- 8.5. Mucoviscidose de l'adulte
  - 8.5.1. Suspicion et diagnostic



- 8.6. Aspects génétiques du Syndrome d'Apnée Obstructive du Sommeil
- 8.7. Télomères et maladies respiratoires
- 8.8. Variabilité génétique de la susceptibilité et de la gravité de la pneumonie
- 8.9. Vaccins à base d'ARNm
  - 8.9.1. Résultats et effets secondaires dans la maladie du SRAS: comme le COVID-19

### Module 9. Big Data et maladies respiratoires I

- 9.1. Big Data et épidémiologie des maladies respiratoires
- 9.2. Big Data et bronchoscopie
- 9.3. Big Data et ventilation mécanique non invasive
- 9.4. Big Data et ventilation mécanique invasive
- 9.5. Big Data et tabagisme
- 9.6. Big Data et pollution de l'air
- 9.7. Big Data et asthme
- 9.8. Big Data et MPOC
- 9.9. Big Data et syndrome d'apnée-hypopnée du sommeil
- 9.10. Big Data et syndrome hypoventilation-obésité

### Module 10. Big Data et maladies respiratoires II

- 10.1. Big Data et pneumonie acquise en communauté
- 10.2. Big Data et infection nosocomiale
- 10.3. Big Data et tuberculose
- 10.4. Big Data, pollution environnementale et infection respiratoire
- 10.5. Big Data et infection COVID-19
- 10.6. Big Data, maladies pleurales et cancer du poumon
- 10.7. Big Data et maladies pulmonaires interstitielles
- 10.8. Big Data et maladie thromboembolique
- 10.9. Big Data et hypertension pulmonaire
- 10.10. Big Data et maladies respiratoires à début néonatal





06

# Méthodologie

Ce programme de formation offre 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. 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***.



“

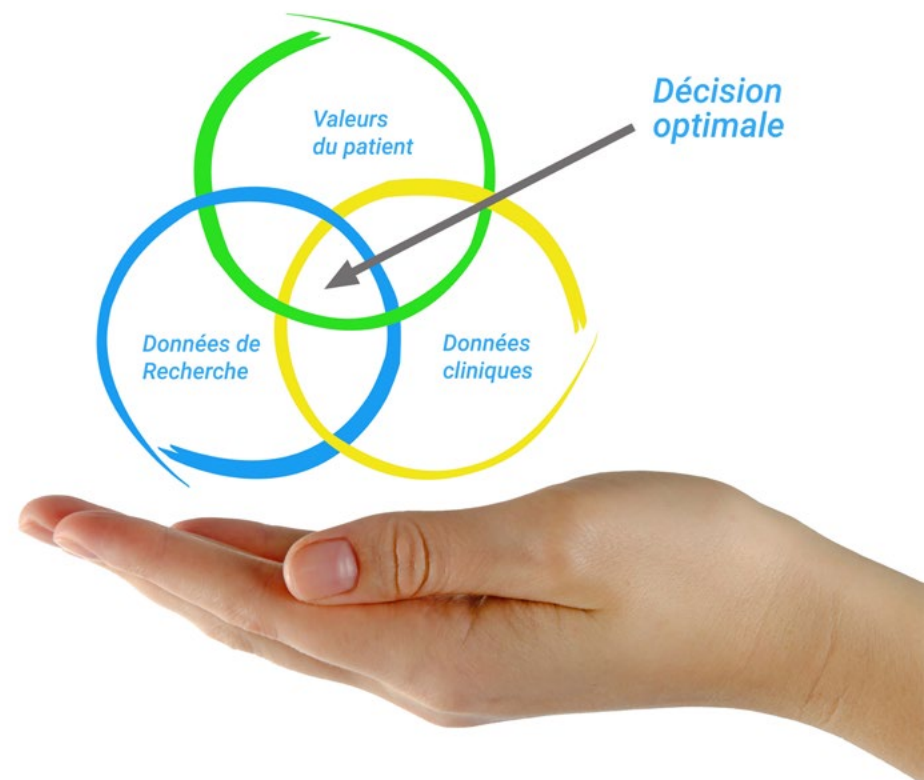
*Découvrez le Relearning, un système qui laisse de côté l'apprentissage linéaire conventionnel au profit des systèmes d'enseignement cycliques: une façon d'apprendre qui a prouvé son énorme efficacité, notamment dans les matières dont la mémorisation est essentielle"*



## À TECH, nous utilisons la méthode des cas

Face à une situation 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, vous ferez l'expérience d'une méthode d'apprentissage qui révolutionne 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 conditions réelles de la pratique professionnelle du médecin.

“

*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 réalisations clés:

1. Les étudiants qui suivent cette méthode parviennent non seulement à assimiler les concepts, mais aussi à développer leur capacité mentale au moyen d'exercices pour évaluer des situations réelles et appliquer leurs connaissances.
2. L'apprentissage est solidement traduit en compétences pratiques ce qui permet à l'étudiant de mieux s'intégrer dans le monde réel.
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 fourni devient un stimulus très important pour l'étudiant, qui se traduit par un plus grand intérêt pour l'apprentissage et une augmentation du temps consacré à travailler les cours.



## Relearning Methodology

TECH renforce l'utilisation de la méthode des cas avec la meilleure méthodologie d'enseignement 100% en ligne du moment: Relearning.

Cette université est la première au monde à combiner des études de cas cliniques avec un système d'apprentissage 100% en ligne basé sur la répétition, combinant un minimum de 8 éléments différents dans chaque leçon, ce qui constitue une véritable révolution par rapport à la simple étude et analyse de cas.

*Le professionnel apprendra à travers des cas réels et la résolution de situations complexes dans des environnements d'apprentissage simulés. Ces simulations sont développées à l'aide de logiciels de pointe qui facilitent l'apprentissage immersif.*





À la pointe de la pédagogie mondiale, la méthode Relearning a réussi à améliorer le niveau de satisfaction globale des professionnels qui terminent leurs études, par rapport aux indicateurs de qualité de la meilleure université en (Columbia University).

Grâce à cette méthodologie, nous, formation plus de 250.000 médecins 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 plus facilement et de manière plus productive tout en vous impliquant davantage dans votre spécialisation, 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.





Dans ce programme, vous aurez accès aux meilleurs supports pédagogiques élaborés spécialement pour vous:



#### 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 chirurgicales en vidéo

TECH rapproche les étudiants des dernières techniques, des dernières avancées pédagogiques et de l'avant-garde des techniques médicales actuelles. 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

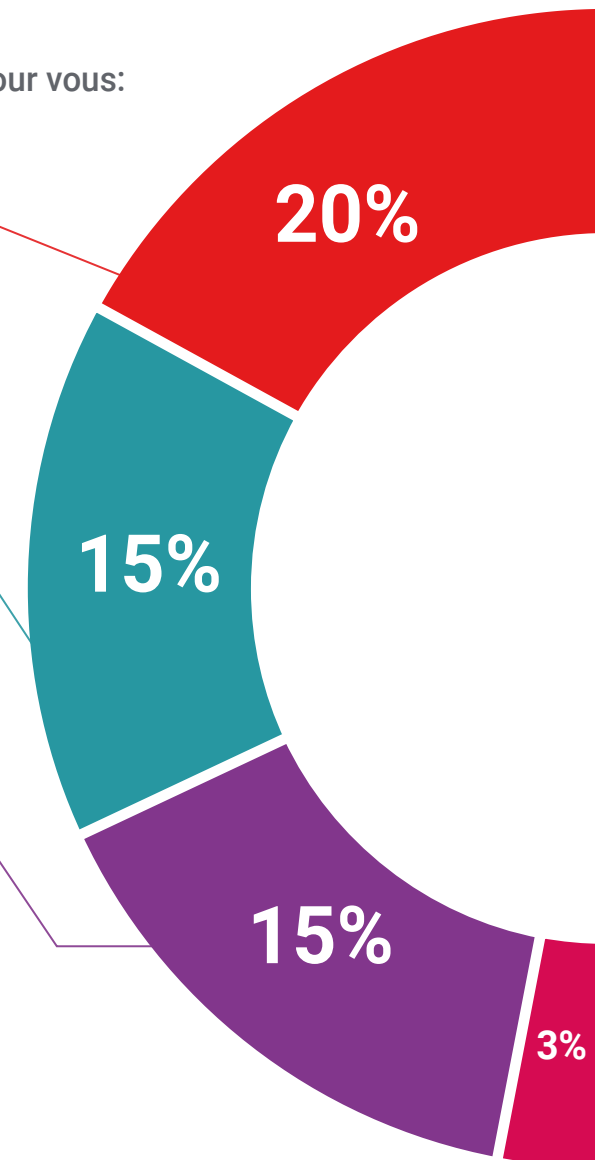
Nous présentons les contenus de manière attrayante et dynamique dans des dossiers multimédias comprenant des fichiers audios, des vidéos, des images, des diagrammes et des cartes conceptuelles afin de consolider les connaissances.

Ce système éducatif unique pour 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 de nombreux faits scientifiques prouvant l'utilité de l'observation par un tiers expert. La méthode "Learning from an Expert" permet au professionnel de renforcer ses connaissances ainsi que sa mémoire puis lui permet d'avoir davantage confiance en lui concernant la prise de 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 Pneumologie de Précision Génomique et Big Data 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.



“

*Finalisez cette formation avec succès  
et recevez votre diplôme sans avoir  
à vous soucier des déplacements ou  
des démarches administratives”*



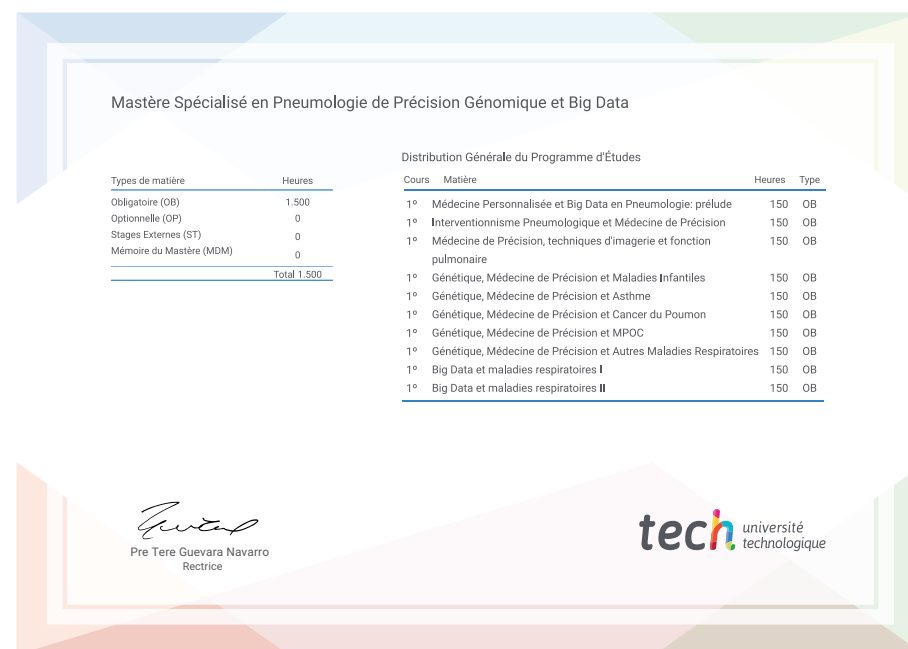
Ce **Mastère Spécialisé en Pneumologie de Précision Génomique et Big Data** contient le programme scientifique le plus complet et le plus actuel du marché.

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 Pneumologie de Précision Génomique et Big Data**

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.



**Mastère Spécialisé**  
Pneumologie de Précision  
Génomique et Big Data

Modalité: En ligne

Durée: 12 mois

Diplôme: TECH Université Technologique

Heures de cours: 1.500 h.

# Mastère Spécialisé

Pneumologie de Précision  
Génomique et Big Data