

# Mastère Hybride

Pneumologie de Précision  
Génomique et Big Data



**tech** université  
technologique

## Mastère Hybride

### Pneumologie de Précision Génomique et Big Data

Modalité: Hybride (en ligne + Pratique Clinique)

Durée: 12 mois

Qualification: TECH Université Technologique

Heures de cours: 1.620 h.

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

# Sommaire

01

Présentation

---

*page 4*

02

Pourquoi suivre ce  
Mastère Hybride?

---

*page 8*

03

Objectifs

---

*page 12*

04

Compétences

---

*page 18*

05

Direction de la Formation

---

*page 22*

06

Plan d'étude

---

*page 30*

07

Pratique Clinique

---

*page 36*

08

Où puis-je effectuer  
la Pratique Clinique?

---

*page 42*

09

Méthodologie

---

*page 46*

10

Diplôme

---

*page 54*

# 01

# Présentation

Le génome humain a permis de développer des méthodes plus approfondies pour le diagnostic et le traitement des maladies. Dans le cas des pathologies respiratoires, les nouveaux développements ont eu des résultats positifs en termes de prévention accrue du Cancer du Poumon et d'autres maladies. Les nombreux avantages de la Pneumologie de Précision ont, à leur tour, généré une demande accrue de spécialistes préparés à toutes ces applications. C'est pourquoi ce diplôme combine, comme aucun autre, l'apprentissage théorique et pratique dans ce domaine médical. Comprenant une période de 1 500 heures d'enseignement en ligne et un séjour intensif en face-à-face dans un hôpital de première classe, le programme permettra au médecin de se mettre à jour de la manière la plus rapide, la plus souple et la plus holistique qui soit.



“

*Vous acquerez, grâce à TECH, une maîtrise holistique des derniers outils de la médecine génomique qui donnent d'excellents résultats pour la prévention de diverses maladies respiratoires génétiques”*

Depuis le début du 21<sup>e</sup> siècle, la Médecine de Précision est devenue le paradigme à atteindre dans le domaine des soins de santé. A partir de ce besoin, les recherches au sein de cette branche scientifique se sont succédées de manière vertigineuse, conduisant à l'émergence d'outils de diagnostic et au développement de stratégies de prévention clinique beaucoup plus approfondies. La Pneumologie a également bénéficié de ce processus de transformation et, à l'heure actuelle, divers biomarqueurs ont été découverts qui sont utiles pour lutter contre les maladies héréditaires telles que l'Asthme et la Mucoviscidose ou pour combattre l'apparition du Cancer du Poumon. Paradoxalement, les spécialistes des soins de santé ne disposent pas de programmes suffisants pour leur permettre d'intégrer toutes ces avancées dans leur travail quotidien. Ils ne sont pas non plus pleinement conscients des outils de collecte de données qui contribuent aujourd'hui à la prise de décision médicale.

Sur la base de ces besoins, TECH a mis au point un programme académique de premier ordre. Ainsi, le Mastère Hybride en Pneumologie de Précision Génomique et Big Data est composé de deux moments pédagogiques qui apporteront des éléments différents à la formation des professionnels. Tout d'abord, il y a une période d'apprentissage théorique à travers une plateforme avec de multiples ressources interactives et des produits multimédias qui renforceront les connaissances et mettront à jour le spécialiste sur les critères génétiques en relation avec le traitement de la BPCO ou des tumeurs pulmonaires. Il se penchera également sur les principales bases de données où sont stockées les informations sur les pathologies respiratoires.

Le médecin effectuera ensuite un stage de trois semaines dans un centre de santé prestigieux. Au cours de ce processus, vous aurez l'occasion d'appliquer toutes vos nouvelles compétences sur des patients réels et sous la supervision attentive des experts les plus qualifiés. Vous aurez également un tuteur adjoint qui sera chargé de fixer des tâches pour élargir vos compétences. Grâce à ce séjour, ils pourront se positionner à l'avant-garde de ce domaine des soins de santé et offrir aux patients.

### Ce **Mastère Hybride en Pneumologie de Précision Génomique et Big Data**

contient le programme scientifique le plus complet et le plus actualisé du marché.

Ses caractéristiques sont les suivantes:

- ♦ Le développement de plus de 100 cas cliniques présentés par des experts en matière d' Médecine de Précision
- ♦ Son contenu graphique, schématique et éminemment pratique, qui vise à fournir des informations scientifiques et d'assistance sur les disciplines médicales indispensables à la pratique professionnelle
- ♦ Plans globaux d'action systématisée sur les principales pathologies respiratoires
- ♦ Présentation d'ateliers pratiques sur les techniques diagnostiques et thérapeutiques
- ♦ Un système d'apprentissage interactif basé sur des algorithmes pour faciliter la prise de décision sur les situations cliniques présentées
- ♦ Directives de pratique clinique sur la gestion de différentes pathologies
- ♦ Le tout sera complété par des conférences théoriques, des questions à l'expert, des forums de discussion sur des questions controversées et un travail de réflexion individuel
- ♦ Les contenus sont disponibles à partir de tout appareil fixe ou portable doté d' une connexion internet
- ♦ En outre, vous se effectuer un stage clinique dans l'un des meilleurs centres hospitaliers



*Ce Mastère Hybride a été conçu pour vous permettre de faire partie de l'avant-garde médicale, avec une vision complète des éléments suivants des avantages de la médecine de précision en référence à la pneumologie”*

“

*Au cours de la phase pratique de ce diplôme, vous apprendrez à développer des immunothérapies avancées au profit des patients atteints de cancer du poumon, dont les applications sont basées sur des études génomiques”*

Dans ce Mastère, le programme vise à mettre à jour les connaissances des Médecins qui exercent leurs fonctions dans les unités de Ophtalmologie Clinique. Dans cette proposition de Mastère, de nature professionnalisante et de modalité d'apprentissage Hybride, le programme vise à mettre à jour les professionnels de la pneumologie de précision génomique qui exigent un haut niveau de qualification. Les contenus sont basés sur les dernières données scientifiques et sont orientés de manière didactique pour intégrer les connaissances théoriques. Dans la pratique Médecin, et les éléments théoriques-pratiques faciliteront l'actualisation des connaissances et permettront la prise de décision dans la prise en charge des patients.

Grâce à leur contenu multimédia développé avec les dernières technologies éducatives, ils permettront au professionnel la médecine obtenu d'apprendre de manière située et contextuelle, c'est-à-dire dans un environnement simulé qui fournira un apprentissage immersif programmé pour s'entraîner dans des situations réelles. La conception de ce programme est basée sur l'Apprentissage par les Problèmes, grâce auquel le médecin devra essayer de résoudre les différentes situations de pratique professionnelle qui se présentent tout au long du cours. Pour ce faire, vous bénéficierez de l'aide d'un nouveau système vidéo interactif réalisé par des experts reconnus.

*La fibrose kystique et l'asthme sont quelques-unes des maladies que vous pourrez traiter, grâce à des méthodes de diagnostic génétique innovantes, en complétant cet excellent Mastère d'apprentissage Hybride.*

*N'hésitez plus et inscrivez-vous à ce programme qui vous offre 1 620 heures du meilleur apprentissage théorique et pratique en matière de Pneumologie génomique de précision.*



# 02

## Pourquoi suivre ce Mastère Hybride?

TECH a créé ce Mastère Hybride pionnier afin que les professionnels puissent se tenir au courant des avancées de la Médecine Génomique dans le domaine de la Pneumologie. Pour ce processus éducatif, le diplôme offre au docteur un excellent corps enseignant et un programme d'études solide et actualisé. Dans une deuxième phase pratique, le programme offre au pneumologue la possibilité d'appliquer ces connaissances en personne.



“

*TECH vous donne l'occasion d'étudier aux côtés d'experts internationaux prestigieux, en accédant à des centres de soins de santé renommés situés dans des régions éloignées du monde”*

### 1. Actualisation des technologies les plus récentes

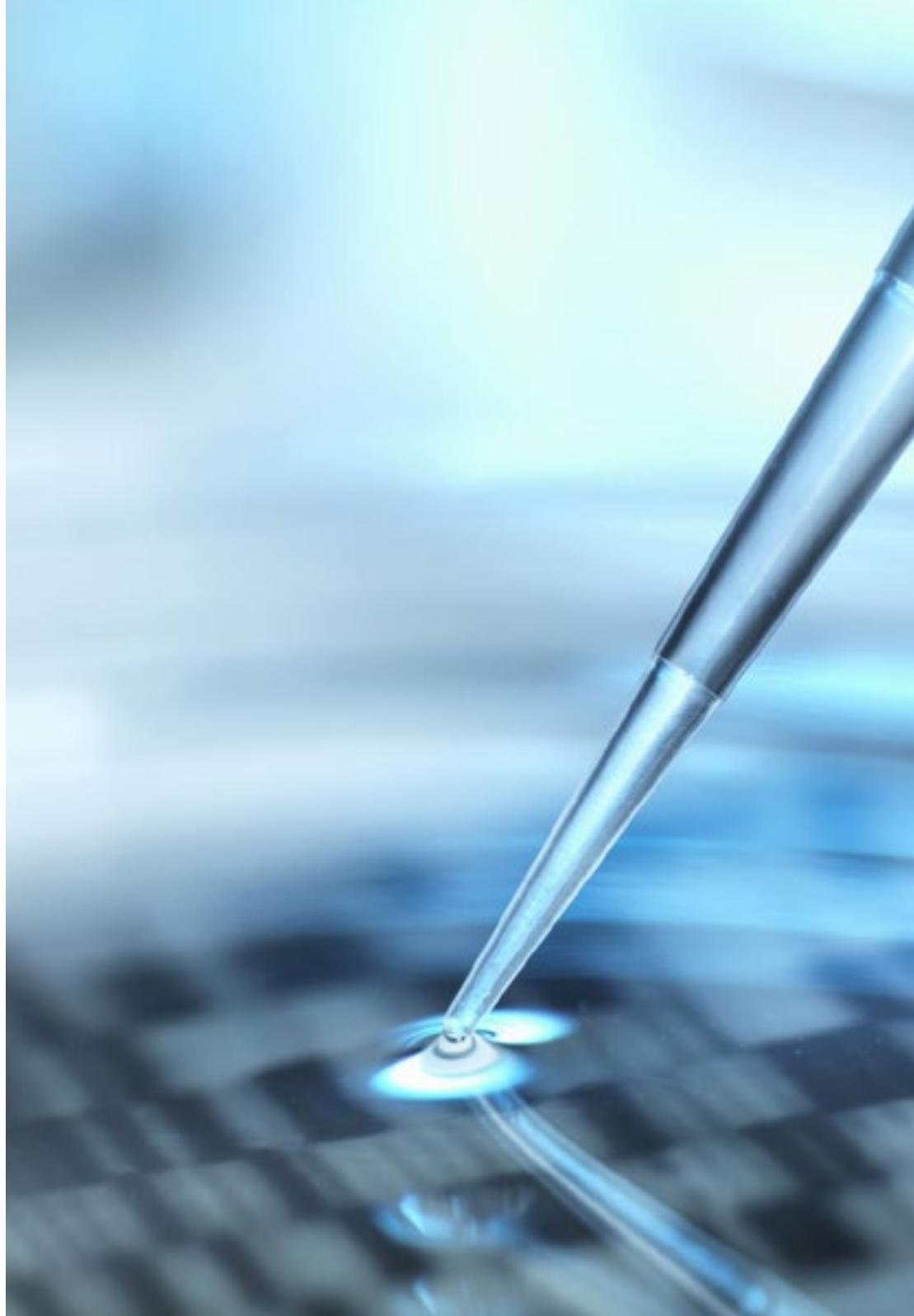
Grâce à ce diplôme, les médecins mettront à jour leurs compétences dans l'utilisation des outils technologiques les plus modernes et des protocoles de Médecine Génomique appliqués à la Pneumologie. Ce processus d'étude intensif lui permettra de se spécialiser davantage et d'offrir des soins de premier ordre à tous ses patients.

### 2. Exploiter l'expertise des meilleurs spécialistes

Grâce à ce Mastère Hybride, les médecins auront accès à un corps enseignant d'excellence. Grâce à eux, vous serez informés des dernières tendances en matière de Pneumologie de Précision Génomique et d'utilisation du Big Data. Parallèlement, pendant le séjour pratique de la deuxième partie de ce modèle d'apprentissage, vous mettrez en pratique vos nouvelles connaissances sous la direction attentive des meilleurs experts en soins de santé.

### 3. Accéder à des environnements cliniques de premier rang

Après un examen approfondi des centres de Pneumologie de Précision, TECH a choisi les institutions où les technologies médicales et le personnel soignant se rencontrent de manière exceptionnelle. Ainsi, le spécialiste disposera des meilleurs outils et conseillers pratiques pour acquérir une mise à jour plus exhaustive et rigoureuse des postulats et des éléments les plus novateurs de ce domaine de la santé.



#### 4. Combiner les meilleures théories avec les pratiques les plus modernes

Ce programme académique en deux parties se distingue par sa capacité à intégrer les connaissances théoriques à la pratique. Ces facilités sont rendues possibles par le fait que, dans sa deuxième phase, le certificat comprend un séjour sur place entièrement supervisé par un tuteur renommé, qui attribuera des tâches spécifiques et soutiendra la mise à jour des compétences du licencié.

#### 5. Élargir les frontières de la connaissance

TECH, en tant qu'établissement d'enseignement de portée internationale, a accès à des centres spécialisés situés dans différentes parties du monde. Ainsi, le médecin qui opte pour ce programme de rattrapage pourra élargir ses compétences à partir de différentes frontières et exercer ses connaissances aux côtés des experts les plus reconnus sur la scène mondiale des soins de santé.

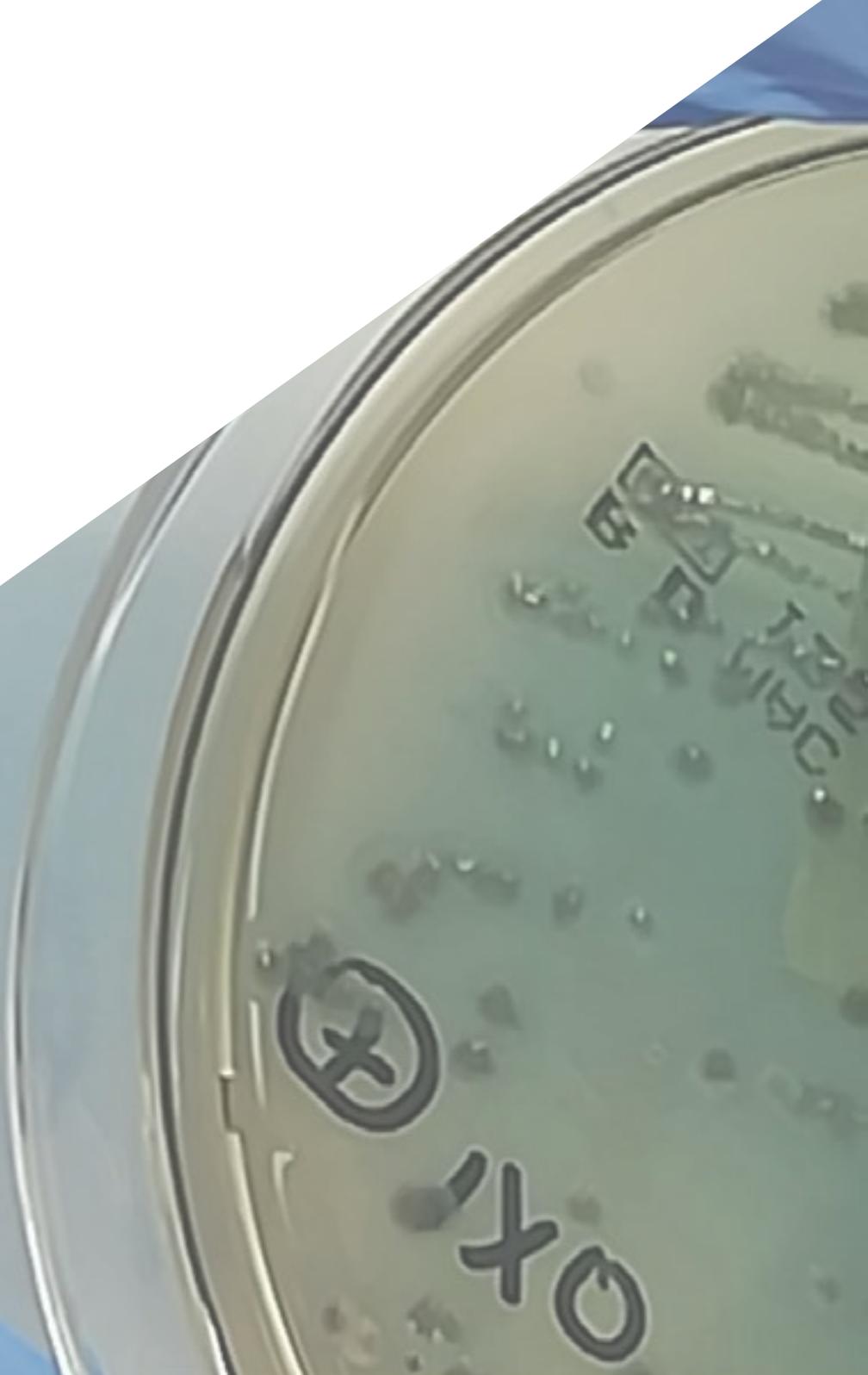


*Vous serez en immersion totale  
dans le centre de votre choix”*

# 03

## Objectifs

Ce Mastère Hybride en Pneumologie de Précision Génomique et Big Data est une référence dans le panorama éducatif pour son contenu théorique et pratique actualisé. Son programme très complet poussera le médecin vers une formation plus polyvalente, en phase avec l'utilisation des technologies modernes, tant du point de vue génétique que clinique. De même, chacun des objectifs généraux et spécifiques de cette qualification sera supervisé par des professionnels possédant une vaste expérience thérapeutique et pédagogique, qui veilleront à ce que le spécialiste maîtrise parfaitement les dernières tendances dans ce domaine de la santé.



“

*Inscrivez-vous à ce programme académique et vous acquerez des compétences rigoureuses pour décrire différentes trajectoires de patients atteints de BPCO grâce à des données collectées avec le Big Data”*



## Objectif général

---

- L'objectif général du Mastère Hybride en Pneumologie de Précision Génomique et Big Data est de fournir aux médecins des connaissances approfondies sur le lien générique des maladies respiratoires. Dans le même temps, il vous fournira les clés pour interpréter et générer des actions cliniques basées sur les informations fournies par les sources de Big Data. Ils amélioreront ainsi leur capacité à évaluer, pronostiquer et prévenir les pathologies pneumologiques, en développant une pratique professionnelle adaptée aux critères et aux normes de soins les plus récents dans ce domaine de la santé





## Objectifs Spécifiques

---

### **Module 1. Médecine de précision personnalisée et Big Data en prélude à la pneumologie**

- ♦ 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





“

*Grâce à ce Mastère Hybride, vous mettrez à jour vos connaissances en pneumologie interventionnelle afin d'obtenir des données précises sur la génétique des patients”*

# 04

# Compétences

A l'issue des deux étapes de ce programme d'études, le professionnel médical maîtrisera les compétences de soins les plus modernes et les plus recherchées dans le domaine de la Pneumologie de Précision Génomique. Vous serez en mesure d'appliquer efficacement vos nouvelles connaissances et d'obtenir d'excellents résultats dans la prise en charge des patients atteints de pathologies respiratoires.



“

*Intégrez à votre pratique médicale les dernières techniques d'évaluation de la fonction respiratoire à partir de données statistiques collectées dans des sources de Big Data”*



## 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
- 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 une formation et un développement professionnel constants en raison de la rapidité et de l'accélération du processus de production des connaissances scientifiques



*Avec TECH, vous développerez des compétences rigoureuses et actualisées, basées sur l'information génétique de vos patients, qui vous aideront à prévenir des maladies telles que le cancer du poumon le cancer du poumon”*





## 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
- ♦ Maîtriser les techniques endoscopiques qui sont moins invasives pour les patients, améliorant ainsi la capacité à effectuer des diagnostics pulmonaires
- ♦ Identifier les aspects traitables qui permettent de personnaliser le traitement ou le pronostic des patients atteints de maladies pulmonaires
- ♦ Comprendre les maladies infantiles associées à des altérations génétiques spécifiques et de 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
- ♦ Gérer 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
- ♦ Application des stratégies actuelles de prise en charge du cancer du poumon au centre des cibles thérapeutiques génétiques
- ♦ Reconnaître les liens génétiques dans la BPCO, ainsi que la relation entre le tabagisme et les gènes
- ♦ Identifier le rôle des télomères dans le vieillissement pulmonaire et le mécanisme d'action des vaccins à base d'ARNm Utilisation du Big Data dans l'étude des maladies respiratoires d'origine infectieuse
- ♦ Utilisation du Big Data dans l'étude des maladies respiratoires d'origine infectieuse

# 05

## Direction de la Formation

Les enseignants de ce programme de Mastère Hybride ont été choisis par TECH avec le plus grand soin Parmi les critères pris en compte pour leur sélection figurent la qualité des soins et de la recherche Ce dernier point est attesté par la forte participation de ces experts à des articles académiques et à des conférences scientifiques, ainsi que par leur collaboration avec des sociétés académiques Sur la base de leurs excellents antécédents, les membres de la faculté ont développé un programme complet et actualisé avec les principales innovations dans le domaine de la pneumologie Grâce à un accompagnement personnalisé, les étudiants pourront se mettre à niveau et maîtriser tous ces aspects avec plus de rapidité et de flexibilité





“

*Le corps enseignant choisi par TECH pour ce diplôme dispose d'une grande expérience dans l'utilisation du Big Data pour prédire l'évolution des patients atteints de pathologies respiratoires infectieuses”*

## Directeur invité international

Le Docteur George Chaux est un professionnel de la **Santé** qui possède une solide expérience en **Pneumologie Interventionnelle, en Transplantation Pulmonaire et en Soins Intensifs**. Fort de ses nombreuses années d'expérience dans le secteur des soins de **santé**, il a travaillé sans relâche pour améliorer la qualité de vie de ses patients grâce à une approche multidisciplinaire et spécialisée. En outre, ses connaissances approfondies dans le domaine de la **gestion des soins de santé** et des **soins médicaux** l'ont positionné comme une référence dans son domaine, toujours à la pointe des dernières innovations en **Médecine Pulmonaire**.

Tout au long de sa carrière, il a travaillé dans des institutions prestigieuses, telles que le **Centre Médical Cedars-Sinai**, où il a accumulé une vaste expérience dans la gestion de cas critiques et complexes. Il a également été **Directeur Médical au Providence St. John's Health Center**, où il a dirigé le développement des services de **Pneumologie Interventionnelle et de Consultation Pulmonaire Générale**, en appliquant des techniques avancées qui ont fait une différence significative dans les soins apportés à ses patients. En fait, son souci d'excellence et d'innovation lui a permis de mettre en œuvre des procédures qui ont optimisé les **résultats cliniques** de chaque intervention.

Au niveau international, le Docteur George Chaux a été largement reconnu pour ses contributions à la **Médecine Pulmonaire**. Il a été invité à plusieurs **conférences** mondiales sur la **Transplantation Pulmonaire et les Maladies Respiratoires**, et a reçu de nombreuses **récompenses** pour son travail dans la recherche médicale et la pratique clinique.

Il a également dirigé des recherches dans le domaine de la **Pneumologie Génomique de Précision** et du **Big Data**, explorant la manière dont ces **technologies émergentes** peuvent révolutionner le diagnostic et le traitement des **Maladies Pulmonaires**. Il a également publié plusieurs **articles** dans des **revues spécialisées**, consolidant sa position de référence dans l'application des **technologies de pointe** en **Médecine Respiratoire**.



## Dr Chaux, George

---

- Directeur Médical au Providence St. John's Health Center, Californie, États-Unis
- Directeur Médical du Programme de Pneumologie Interventionnelle au Centre Médical Cedars-Sinai
- Directeur Médical du Programme de Transplantation Pulmonaire au Centre Médical Cedars-Sinai
- Directeur Médical du Programme de Transplantation Pulmonaire au Centre Médical de l'Université de San Diego
- Docteur en Médecine de l'Université de Boston
- Licence en Biochimie, Université de Bowdoin

“

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

## Direction



### Dr Puente Maestu, Luis

- ♦ Chef du Service de Pneumologie de l'Hôpital Universitaire Gregorio Marañón, Madrid
- ♦ Médecin au service de pneumologie de l'Hôpital Universitaire Virgen del Rocío, Séville
- ♦ Pneumologue à l'Hôpital Universitaire Vall d'Hebron, Barcelone
- ♦ Médecin Spécialiste à l'Hôpital Marseillaise de St. Marguerite, France
- ♦ Médecin Spécialiste à l'Hôpital Général Universitaire Gregorio Marañón, Madrid
- ♦ Séjour de Recherche au Harbor-UCLA Medical Center de l'Université de Californie, États-Unis États-Unis
- ♦ Docteur en Médecine et de Chirurgie de l'Université Complutense de Madrid
- ♦ Master en Conception et Statistiques en Sciences de la santé de l'université autonome de Barcelone
- ♦ Master en Gestion des Services de Santé par l'Agence Laín Entralgo
- ♦ Master en Gestion des Services de Santé et en Gestion d'Entreprise de l'Université d'Alcalá
- ♦ Membre de: Société Européenne de Pneumologie et de Chirurgie Thoracique



### **Dr De Miguel Díez, Javier**

- ♦ Chef de section et Tuteur des Internes du Service de Pneumologie de l'Hôpital Général Universitaire Gregorio Marañón
- ♦ Doctorat en Médecine et de Chirurgie de l'Université Autonome de Madrid.
- ♦ Master en Direction et gestion sanitaire
- ♦ Master Universitaire en tabagisme
- ♦ Master en Progrès dans le diagnostic et le traitement des maladies des Voies Respiratoires
- ♦ Master à Distance en Progrès dans le diagnostic et le Traitement des Troubles du Sommeil
- ♦ Master en Développement du Diagnostic et du Traitement des Maladies Pulmonaires Interstitielles diffuses Maladies Pulmonaires interstitielles diffuses
- ♦ Magister en hypertension pulmonaire et magister en pathologie thrombotique European Cardiology

## professeurs

### Dr De Castro Martínez, Francisco Javier

- ♦ Responsable de la Consultation sur l'Asthme Difficile à contrôler dans le Service d'Allergologie à l'Hôpital Général Universitaire Gregorio Marañón, Madrid
- ♦ Médecin Responsable en Collaboration avec le Service de Pneumologie de la Consultation Monographique de l'Asthme de l'Hôpital Général Universitaire Gregorio Marañón, Madrid
- ♦ Médecin Assistant à l'Hôpital Général Universitaire Gregorio Marañón, Madrid
- ♦ Médecin Assistant au Service des Urgences de l'Hôpital Gregorio Marañón, Madrid
- ♦ Diplôme en Médecine et Chirurgie de l'Université de Grenade

### Dr Benedetti, Paola Antonella

- ♦ Médecin Adjointe, Service de Pneumologie, Hôpital Gregorio Marañón, Madrid
- ♦ Pneumologue au Centre Médical Orion, Barcelone
- ♦ Chercheuse Clinique au Service de Pneumologie de l'Hôpital Universitaire Gregorio Marañón
- ♦ Docteur en Sciences Médicales et Chirurgicales de l'Université Complutense de Madrid

### Dr Zambrano Ibarra, Gabriela

- ♦ Allergologue à l'Hôpital Général Universitaire Gregorio Marañón, Madrid
- ♦ Allergologue à l'Hôpital Universitaire du Tajo, Madrid
- ♦ Allergologue à l'Hôpital Universitaire de Fuenlabrada, Madrid

### Dr Calderón Alcalá, Mariara Antonieta

- ♦ Spécialiste en Pneumologie à l'Hôpital Universitaire Infanta Leonor
- ♦ Spécialiste en Pneumologie à l'Hôpital Central de la Défense Gómez Ulla
- ♦ Spécialiste en Pneumologie à l'Hôpital Universitaire de Getafe
- ♦ Spécialiste en Pneumologie au Centre Médical Carpetana
- ♦ Médecin spécialiste en Pneumologie à l'Hôpital Universitaire de Móstoles
- ♦ Spécialisation en Pneumologie à l'Hôpital Clinique San Carlos
- ♦ Experte Universitaire en Pneumopathie Interstitielle dans les Maladies Auto-immunes Systémiques de l'Université Complutense de Madrid

### Dr Alcázar Navarrete, Bernardino

- ♦ Directeur du Comité du Congrès Société espagnole de pneumologie et de Chirurgie Thoracique
- ♦ Spécialiste en Pneumologie à l'Agence Publique d'Emploi Sanitaire Hôpital de Poniente
- ♦ Coordinateur de la Zone BPCO de SEPAR
- ♦ Membre du Comité Exécutif de SEPAR COPD IIP
- ♦ Membre du Comité du congrès de SEPAR
- ♦ Trésorier de l'Association des Pneumologues du Sud (Neumosur)
- ♦ Diplôme en Médecine et Chirurgie de l'Université de Grenade
- ♦ Docteur en Médecine de l'Université de Grenade

### González Barcala, Francisco Javier

- ♦ Cardiologue à l'Hôpital Universitaire Fondation Jiménez Díaz
- ♦ Médecin Spécialiste à l'Hôpital de Pontevedr
- ♦ Pneumologue à l'Hôpital Clinique Universitaire de Saint-Jacques de Compostelle, La Corogne, Espagne
- ♦ Séjour académique au Centre Hospitalier Universitaire Arnaud de Villeneuve, France
- ♦ Médecin Spécialiste à l'Hôpital Général de Galice
- ♦ Médecin du Service des Urgences et de l'INSALUD pour le Service de Santé Galicien
- ♦ Docteur en Médecine et en Chirurgie de l'université de Saint-Jacques-de-Compostelle
- ♦ Membre de: Académie Européenne d'Allergie et d'Immunologie Clinique, Société Européenne des Maladies Respiratoires, Société Espagnole de Pneumologie et de Chirurgie Thoracique et Société Galicienne des Maladies Respiratoires

### **Dr Calle Rubio, Myriam**

- ♦ Chef de Section, Service de Pneumologie, Hôpital Clínica de San Carlos, Madrid
- ♦ Spécialiste en Pneumologie à l'Hôpital Général Universitaire Gregorio Marañón, Madrid
- ♦ Professeure Associée en Sciences de la santé, Faculté de Médecine, Université Complutense de Madrid
- ♦ Doctorat en Médecine de l'Université Complutense de Madrid
- ♦ Diplômé en Médecine et de Chirurgie de l'Université Autonome de Madrid
- ♦ Président de la Commission du Congrès de Neumomadrid
- ♦ Membre de: Comité SEPAR pour la Qualité des Soins, Comité Scientifique des Lignes Directrices Espagnoles sur la BPCO, Comité Exécutif de l'IIP SEPAR sur la BPCO et Commission du Comité

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

- ♦ Médecin Spécialiste en Pneumologie
- ♦ Chef du Service Médical du Département de Pneumologie de l'Hôpital Galdakao-Usánsolo
- ♦ Directeur du Programme Intégré de Recherche sur les Infections de la Société Espagnole de Pneumologie et de Chirurgie Thoracique
- ♦ Auteur de Nombreuses Publications Spécialisées dans des Revues Renommées
- ♦ Docteur en Médecine et en chirurgie de l'Université du Pays Basque
- ♦ Diplôme en Médecine et Chirurgie, Université du Pays Basque
- ♦ Master postuniversitaire en Gestion des Unités Cliniques

### **Dr Bellón Alonso, Sandra**

- ♦ Pneumologie Pédiatrique à l'Hôpital Universitaire Gregorio Marañón, Madrid
- ♦ Licence de la Faculté de Médecine, Université d'Oviedo
- ♦ Diplôme de Médecine et de Chirurgie, Faculté de Médecine, Université d'Oviedo
- ♦ Licence en Chirurgie Médicale de l'Université centrale du Venezuela

### **Dr Girón Matute, Walther Iván**

- ♦ Médecin Spécialiste en Consultation de Pneumologie à l'Hôpital Vithas de Madrid La Milagrosa
- ♦ Médecin Spécialiste en Consultation de Pneumologie à l'Hôpital Beata Maria Ana Hermanas, Madrid
- ♦ Spécialiste en Consultation de Pneumologie à l'Hôpital Universitaire Sanitas Virgen del Mar
- ♦ Spécialiste en Pneumologie au Polyclinique Arapiles HM Hospitales Madrid Spécialiste en pneumologie à l'Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid
- ♦ Médecin spécialiste en pneumologie à l'hôpital Vithas Madrid La Milagrosa
- ♦ License en médecine de l'université nationale autonome du Honduras Mastère en diagnostic et traitement des troubles du sommeil de l'Université catholique de San Antonio
- ♦ Mastère en maladies infectieuses et traitement de l'université CEU Cardenal Herrera
- ♦ Membre de: Société madrilène de pneumologie et de chirurgie thoracique (NEUMOMADRID) et Société espagnole de pneumologie et de chirurgie thoracique (SEPAR)

# 06

## Plan d'étude

Composé de plusieurs modules académiques, ce syllabus est un must pour tous les professionnels qui souhaitent acquérir les connaissances les plus avancées dans le domaine de la Pneumologie de Précision. Il fournit une analyse approfondie de l'utilisation des techniques de la pneumologie de précision Il fournit une analyse approfondie de l'utilisation des techniques de médecine génomique pour traiter des pathologies spécifiques telles que la Fibrose Kystique, la BPCO et l'Asthme Tous ces contenus seront disponibles sur une plateforme d'apprentissage 100 % en ligne, sans calendrier ni cycle d'évaluation préétablis De cette manière, l'étudiant pourra choisir où et quand aborder les sujets et compléter ainsi de manière personnalisée les 1 500 heures de cours qui constituent la phase théorique de ce diplôme



“

*Consolidez votre connaissance du contenu de ce Mastère Hybride grâce à des méthodes didactiques innovantes telles que "le Relearning"*

## Module 1. Médecine de précision personnalisée et Big Data en prélude à la pneumologie

- 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 en direct des voies respiratoires périphériques

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

- 3.1. Quantification de l'atteinte pulmonaire obstructive par tomодensitométrie
- 3.2. La volumétrie des nodules pulmonaires appliquée comme outil d'amélioration de 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. Mesurer l'activité physique pour personnaliser les soins et le pronostic des patients
- 3.8. Détection des caractéristiques traitables dans les maladies respiratoires
  - 3.8.1. Adhésion 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'expiration de l'oxyde nitrique Exhalé d'Oxyde Nitrique
- 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. Traitements 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

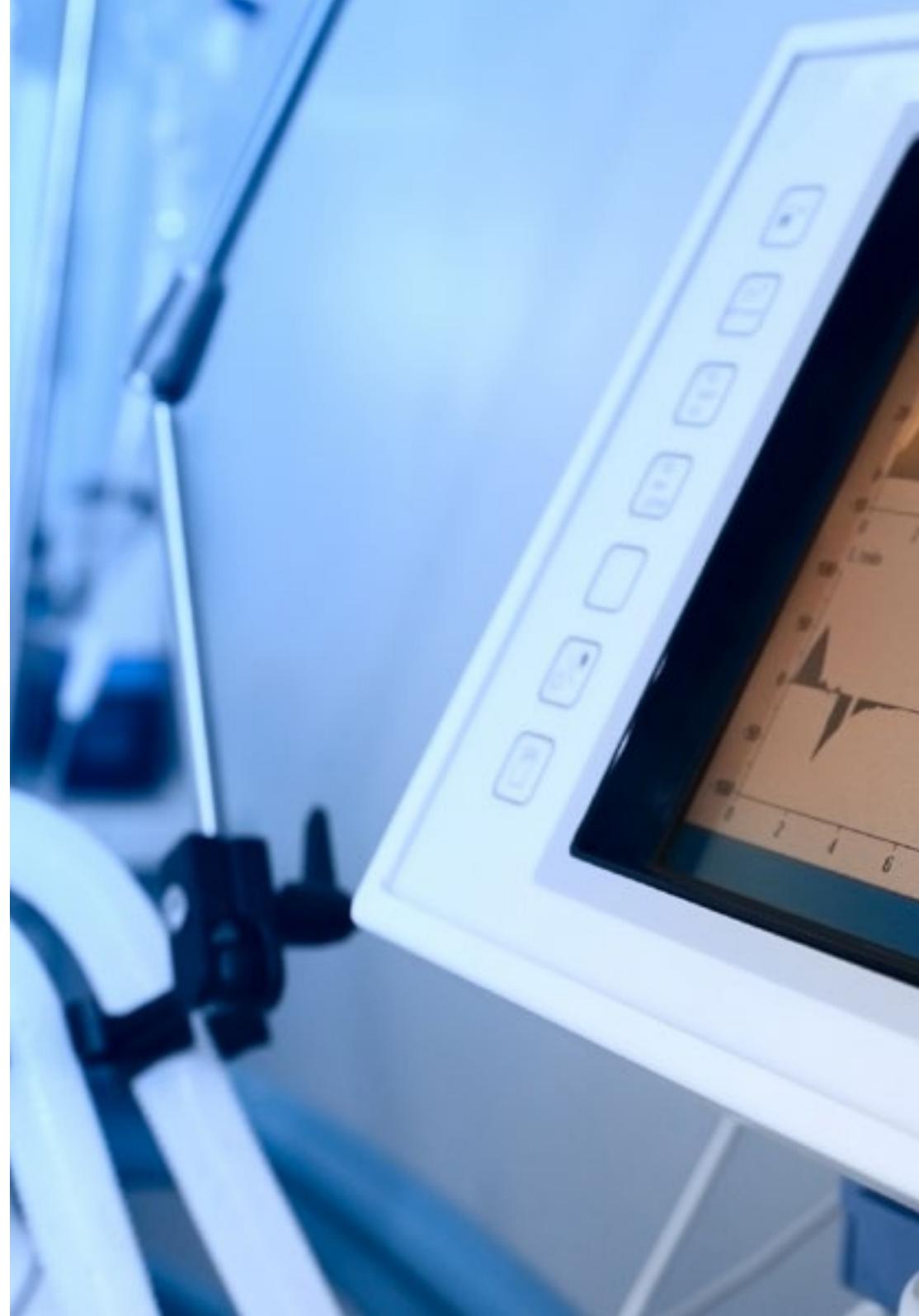
- 6.1. La génétique de la susceptibilité au cancer du poumon
  - 6.1.1. Implications pour le traitement
- 6.2. Biologie moléculaire de l'adénocarcinome du poumon
  - 6.2.1. Mutations conductrices
- 6.3. Biologie moléculaire du carcinome épidermoïde du poumon
  - 6.3.1. Carcinome sarcomatoïde du poumon
- 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 du 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 pour la 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. Asociación de polimorfismos en genes 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. Fibrose kystique chez 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: exemple du 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

“

*Mise en évidence 2 Syllabus: Apprendre les dernières tendances théoriques dans le domaine de la Pneumologie de Précision Génomique et Big Data en utilisant des méthodes didactiques innovantes telles que le Relearning”*

07

# Pratique Clinique

Pour obtenir cette qualification, le pneumologue doit effectuer un séjour pratique sur place dans un hôpital de pointe dans le domaine des pathologies respiratoires. Au cours de cette période de formation, vous appliquerez le contenu théorique acquis au profit de patients réels et à l'aide d'une technologie de pointe.



“

*Acquérir une formation actualisée sur l'identification de biomarqueurs de pathologies respiratoires dans des échantillons prélevés sur de vrais patients dans le cadre de ce séjour pratique et en face à face”*

La deuxième partie de ce Mastère Hybride en Pneumologie de Précision Génomique et Big Data se compose de 3 semaines d'apprentissage en classe dans un centre hospitalier prestigieux de référence internationale. Le spécialiste effectuera 8 journées consécutives de 8 heures, du lundi au vendredi, au cours desquelles il appliquera les connaissances acquises lors de la phase théorique et contribuera au diagnostic et au traitement de patients réels.

Cette étape académique sera supervisée par un tuteur assistant, qui sera chargé d'attribuer de nouvelles tâches professionnelles et d'analyser l'exécution correcte des procédures de soin. En même temps, le pneumologue aura l'occasion d'interagir avec d'autres experts et d'apprendre leurs méthodologies professionnelles pour aborder les pathologies respiratoires à partir de la Médecine Génomique.

Toutes les connaissances fournies par cette phase d'études sont fondées sur des preuves scientifiques avérées, bien qu'une grande partie d'entre elles soient appliquées de manière pionnière dans les établissements de soins de santé liés à TECH. Ainsi, le diplômé n'acquerra pas seulement une vision théorique des derniers développements dans le secteur, mais sera également en mesure d'occuper un rôle distingué dans la pratique clinique de cette branche des soins de santé.

La partie pratique sera réalisée avec la participation active de l'étudiant qui effectuera les activités et les procédures de chaque domaine de compétence (apprendre à apprendre et apprendre à faire), avec l'accompagnement et les conseils des enseignants et d'autres collègues formateurs qui facilitent le travail en équipe et l'intégration multidisciplinaire en tant que compétences transversales pour la pratique de la médecine (apprendre à être et apprendre à être relationnel).

Les procédures décrites ci-dessous constitueront la base de la partie pratique de la formation, et leur mise en œuvre est subordonnée à la fois à l'adéquation des patients et à la disponibilité du centre et à sa charge de travail. Les activités proposées sont les suivantes:



Module	Activité pratique
Techniques de génomique de précision appliquées à la pneumologie	identifier les biomarqueurs associés aux voies inflammatoires dépendant de l'interleukine (IL)-6, tels que la protéine C-réactive (CRP) et le fibrinogène, qui indiquent le risque de maladie pulmonaire obstructive chronique (MPOC). le risque de maladie pulmonaire obstructive chronique (MPOC)
	Prélèvement de biomarqueurs de l'asthme par des méthodes spécifiques telles que le lavage broncho-alvéolaire méthodes spécifiques telles que le lavage broncho-alvéolaire
	Extraction d'échantillons génomiques à partir de l'expectoration induite
	Mettre en œuvre des études sur les biomarqueurs que sont la procalcitonine (PCT) et la CRP afin d'évaluer la propension à développer une pneumonie. et de la CRP pour évaluer la propension à développer une pneumonie
	Appliquer des études sur l'ADN du patient, basées sur l'hybridation génomique comparative, pour trouver des indications de maladies respiratoires
	Mettre en œuvre des techniques d'amplification pour obtenir des copies multiples de l'ADN et pour déterminer l'existence de pathologies respiratoires spécifiques. ADN et de déterminer l'existence de pathologies respiratoires spécifiques
	Réaliser des études anatomopathologiques et moléculaires spécifiques pour identifier les signes de tumeurs dans les voies respiratoires identifier les signes de tumeurs dans les voies respiratoires
Études de la fonction pulmonaire et techniques d'imagerie pour l'évaluation génomique des maladies respiratoires	Utilisation de la tomодensitométrie à haute résolution (HRCT) pour évaluer l'impact de la mucoviscidose sur la fonction pulmonaire évaluer l'impact de la mucoviscidose sur la fonction pulmonaire
	Évaluation du parenchyme pulmonaire et de toutes les structures thoraciques thoracique à l'aide de radiographies
	Détermination de la détresse respiratoire sévère par échographie
Pneumologie interventionnelle et médecine de précision pour le diagnostic et le traitement	Prélever une ou plusieurs biopsies de la plèvre à l'aide d'une aiguille spéciale afin d'obtenir un diagnostic génétique et précis. pour obtenir un diagnostic génétique et précis
	Indiquer des études de bronchoscopie pour obtenir une numération cellulaire totale et un remodelage des voies respiratoires. la numération cellulaire totale et le remodelage des voies respiratoires
	Évaluer la chirurgie thoracique en vue d'une résection pulmonaire après avoir écarté d'autres mesures thérapeutiques

Module	Activité pratique
Big Data et les maladies respiratoires	Collecte d'informations sur les maladies infectieuses respiratoires
	Décrire les différentes trajectoires des patients atteints de BPCO à l'aide de données collectées avec Big Data
	Gérer, grâce à la Big Data, les différents phénotypes et endotypes qui déterminent la réponse du patient asthmatique à des traitements spécifiques. la réponse du patient asthmatique à des traitements spécifiques
Génétique, précision et le cancer du poumon	Interpréter correctement les différents modèles prédictifs obtenus à partir des bases de données obtenus à partir des bases de données générées par le Big Data
	Appliquer des immunothérapies basées sur des cibles moléculaires spécifiques contre le cancer du poumon
	Indiquer l'utilisation des médicaments contre les mutations de l'EGFR et cibler les tumeurs pulmonaires



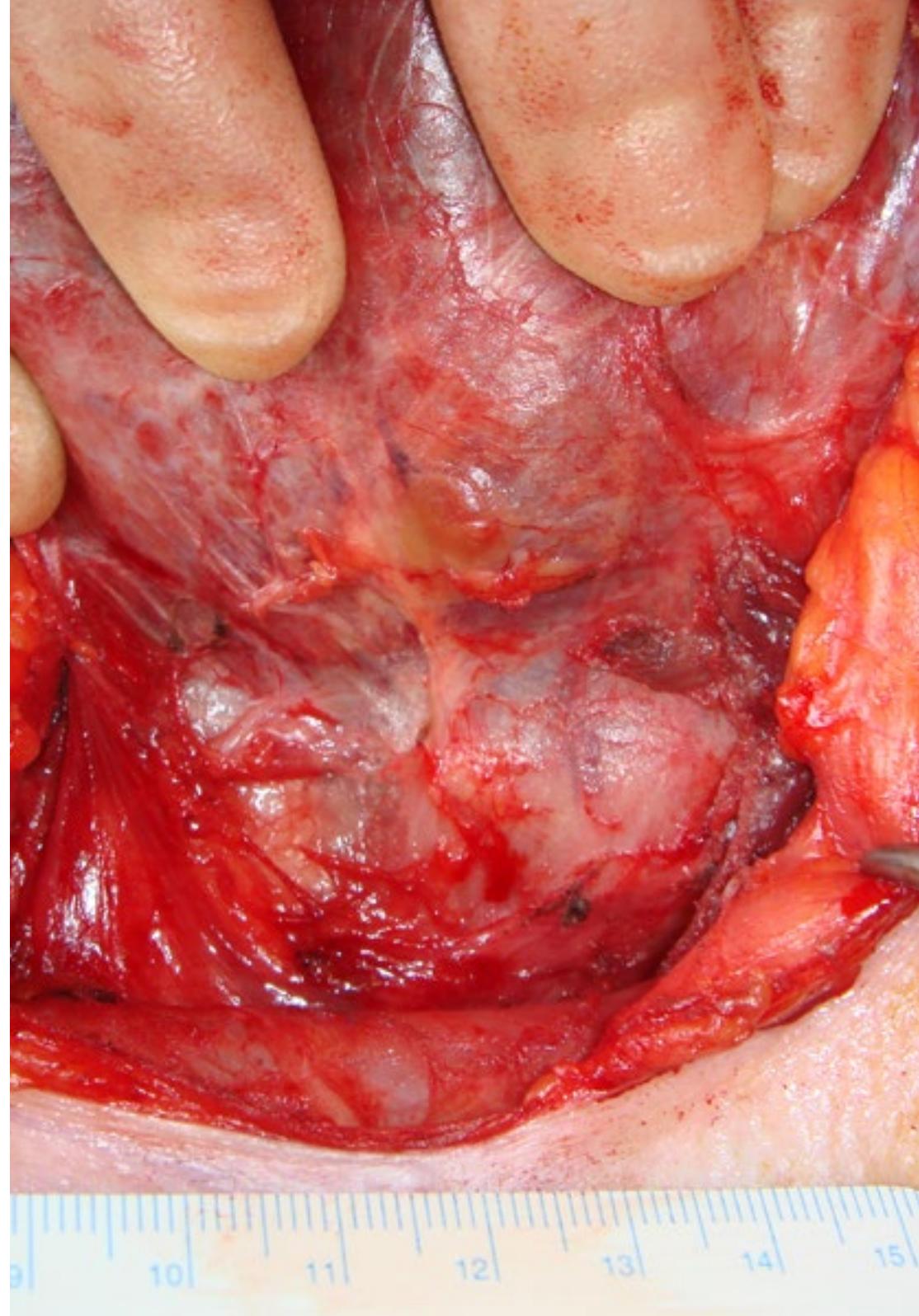
*Au cours de ce séjour intensif en face à face, ils développeront un large éventail d'activités cliniques, ce qui leur permettra d'obtenir la meilleure formation possible grâce aux soins prodigués à de vrais patients"*

## Assurance responsabilité civile

La principale préoccupation de cette institution est de garantir la sécurité des stagiaires et des autres collaborateurs nécessaires aux processus de formation pratique dans l'entreprise. Parmi les mesures destinées à atteindre cet objectif figure la réponse à tout incident pouvant survenir au cours de la formation d'apprentissage.

Pour ce faire, cette université s'engage à souscrire une assurance Responsabilité Civile pour couvrir toute éventualité pouvant survenir pendant le séjour au centre de stage.

Cette police d'assurance couvrant la Responsabilité Civile des stagiaires doit être complète et doit être souscrite avant le début de la période de Formation Pratique. Ainsi, le professionnel n'a pas à se préoccuper des imprévus et bénéficiera d'une couverture jusqu'à la fin du stage pratique dans le centre.



## Conditions générales de la formation pratique

Les conditions générales de la convention de stage pour le programme sont les suivantes:

**1. TUTEUR:** Pendant le Mastère Hybride, l'étudiant se verra attribuer deux tuteurs qui l'accompagneront tout au long du processus, en résolvant tous les doutes et toutes les questions qui peuvent se poser. D'une part, il y aura un tuteur professionnel appartenant au centre de placement qui aura pour mission de guider et de soutenir l'étudiant à tout moment. D'autre part, un tuteur académique sera également assigné à l'étudiant, et aura pour mission de coordonner et d'aider l'étudiant tout au long du processus, en résolvant ses doutes et en lui facilitant tout ce dont il peut avoir besoin. De cette manière, le professionnel sera accompagné à tout moment et pourra consulter les doutes qui pourraient surgir, tant sur le plan pratique que sur le plan académique.

**2. DURÉE:** le programme de formation pratique se déroulera sur trois semaines continues, réparties en journées de 8 heures, cinq jours par semaine. Les jours de présence et l'emploi du temps relèvent de la responsabilité du centre, qui en informe dûment et préalablement le professionnel, et suffisamment à l'avance pour faciliter son organisation.

**3. ABSENCE:** En cas de non présentation à la date de début du Mastère Hybride, l'étudiant perdra le droit au stage sans possibilité de remboursement ou de changement de dates. Une absence de plus de deux jours au stage, sans raison médicale justifiée, entraînera l'annulation du stage et, par conséquent, la résiliation automatique du contrat. Tout problème survenant au cours du séjour doit être signalé d'urgence au tuteur académique.

**4. CERTIFICATION:** Les étudiants qui achèvent avec succès le Mastère Hybride recevront un certificat accréditant le séjour pratique dans le centre en question.

**5. RELATION DE TRAVAIL:** le Mastère Hybride ne constituera en aucun cas une relation de travail de quelque nature que ce soit.

**6. PRÉREQUIS:** certains centres peuvent être amenés à exiger des références académiques pour suivre le Mastère Hybride. Dans ce cas, il sera nécessaire de le présenter au département de formations de TECH afin de confirmer l'affectation du centre choisi.

**7. NON INCLUS:** Le mastère Hybride n'inclut aucun autre élément non mentionné dans les présentes conditions. Par conséquent, il ne comprend pas l'hébergement, le transport vers la ville où le stage a lieu, les visas ou tout autre avantage non décrit.

Toutefois, les étudiants peuvent consulter leur tuteur académique en cas de doutes ou de recommandations à cet égard. Ce dernier lui fournira toutes les informations nécessaires pour faciliter les démarches.

# 08

## Où puis-je effectuer la Pratique Clinique?

La pratique sur place de ce diplôme se déroulera dans une institution médicale équipée des technologies les plus modernes dans le domaine de la Pneumologie de Précision. Dans ces centres, le médecin trouvera également des experts dotés d'une grande expérience et capables de manier les techniques les plus modernes de la Médecine Génomique. Ainsi, le diplômé pourra tirer le meilleur parti de cette expérience et devenir un spécialiste de haut niveau et de prestige.





“

*Complétez cet excellent séjour sur place et vous consoliderez de manière pratique les connaissances théoriques fournies par ce Mastère Hybride”*



Les étudiants peuvent suivre la partie pratique de ce Mastère Hybride dans les centres suivants:



Medecine

### Hospital HM Modelo

Pays	Ville
Espagne	La Corogne

Rúa Virrey Osorio, 30, 15011,  
A Coruña

Réseau de Cliniques Privées, Hôpitaux et Centres  
Spécialisés dans toute l'Espagne

**Formations pratiques connexes:**

- Anesthésiologie et Réanimation
- Soins Palliatifs



Medecine

### Hospital HM Rosaleda

Pays	Ville
Espagne	La Corogne

Rúa de Santiago León de Caracas,  
1, 15701, Santiago de Compostela, A Coruña

Réseau de Cliniques Privées, Hôpitaux et Centres  
Spécialisés dans toute l'Espagne

**Formations pratiques connexes:**

- Greffe Capillaire
- Orthodontie et Orthopédie Dento-Faciale



Medecine

### Hospital HM San Francisco

Pays	Ville
Espagne	León

Adresse C. Marqueses de San Isidro, 11,  
24004, León

Réseau de Cliniques Privées, Hôpitaux et Centres  
Spécialisés dans toute l'Espagne

**Formations pratiques connexes:**

- Actualisation en Anesthésiologie et Réanimation
- Soins Infirmiers dans le Service de Traumatologie



Medecine

### Hospital HM Regla

Pays	Ville
Espagne	León

Adresse Calle Cardenal Landázuri, 2,  
24003, León

Réseau de Cliniques Privées, Hôpitaux et Centres  
Spécialisés dans toute l'Espagne

**Formations pratiques connexes:**

- Actualisation en Traitements Psychiatriques des Patients Mineurs



Medecine

### Hospital HM Nou Delfos

Pays	Ville
Espagne	Barcelona

Adresse Avinguda de Vallcarca, 151,  
08023 Barcelona

Réseau de Cliniques Privées, Hôpitaux et Centres  
Spécialisés dans toute l'Espagne

**Formations pratiques connexes:**

- Médecine Esthétique
- Nutrition Clinique en Médecine



Medecine

### Hospital HM Madrid

Pays	Ville
Espagne	Madrid

Adresse Pl. del Conde del Valle de Súchil, 16,  
28015, Madrid

Réseau de Cliniques Privées, Hôpitaux et Centres  
Spécialisés dans toute l'Espagne

**Formations pratiques connexes:**

- Soins Palliatifs
- Anesthésiologie et Réanimation



Medecine

### Hospital HM Montepíncipe

Pays	Ville
Espagne	Madrid

Adresse Av. de Montepíncipe, 25, 28660,  
Boadilla del Monte, Madrid

Réseau de Cliniques Privées, Hôpitaux et Centres  
Spécialisés dans toute l'Espagne

**Formations pratiques connexes:**

- Soins Palliatifs
- Médecine Esthétique



Medecine

### Hôpital HM Torrelodones

Pays	Ville
Espagne	Madrid

Av. Direction

Réseau de Cliniques Privées, Hôpitaux et Centres  
Spécialisés dans toute l'Espagne

**Formations pratiques connexes:**

- Anesthésiologie et Réanimation
- Soins Palliatifs



Medecine

### Hospital HM Sanchinarro

Pays Espagne Ville Madrid

Adresse Calle de Oña, 10, 28050, Madrid

Réseau de Cliniques Privées, Hôpitaux et Centres Spécialisés dans toute l'Espagne

**Formations pratiques connexes:**

- Anesthésiologie et Réanimation
- Soins Palliatifs



Medecine

### Hospital HM Puerta del Sur

Pays Espagne Ville Madrid

Adresse Av. Carlos V, 70, 28938, Móstoles, Madrid

Réseau de Cliniques Privées, Hôpitaux et Centres Spécialisés dans toute l'Espagne

**Formations pratiques connexes:**

- Soins Palliatifs
- Ophtalmologie Clinique



Medecine

### Policlínico HM Arapiles

Pays Espagne Ville Madrid

Adresse C. de Arapiles, 8, 28015, Madrid

Réseau de Cliniques Privées, Hôpitaux et Centres Spécialisés dans toute l'Espagne

**Formations pratiques connexes:**

- Anesthésiologie et Réanimation
- Dentisterie pédiatrique



Medecine

### Policlínico HM Cruz Verde

Pays Espagne Ville Madrid

Adresse Plaza de la Cruz Verde, 1-3, 28807, Alcalá de Henares, Madrid

Réseau de Cliniques Privées, Hôpitaux et Centres Spécialisés dans toute l'Espagne

**Formations pratiques connexes:**

- Podologie Clinique Avancée
- Technologies Optiques et Optométrie Clinique



Medecine

### Policlínico HM Gabinete Velázquez

Pays Espagne Ville Madrid

Adresse C. de Jorge Juan, 19, 1° 28001, 28001, Madrid

Réseau de Cliniques Privées, Hôpitaux et Centres Spécialisés dans toute l'Espagne

**Formations pratiques connexes:**

- Nutrition Clinique en Médecine
- Chirurgie Plastique Esthétique



Medecine

### Policlínico HM Matogrande

Pays Espagne Ville La Corogne

Direction R. Enrique Mariñas Romero, 32G, 2°, 15009, A Coruña

Réseau de Cliniques Privées, Hôpitaux et Centres Spécialisés dans toute l'Espagne

**Formations pratiques connexes:**

- Physiothérapie sportive
- Maladies neurodégénératives



Medecine

### Policlínico HM Rosaleda Lalín

Pays Espagne Ville Pontevedra

Adresse Av. Buenos Aires, 102, 36500, Lalín, Pontevedra

Réseau de Cliniques Privées, Hôpitaux et Centres Spécialisés dans toute l'Espagne

**Formations pratiques connexes:**

- Avancées en Hématologie et Hémothérapie
- Kinésithérapie Neurologique

09

# 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

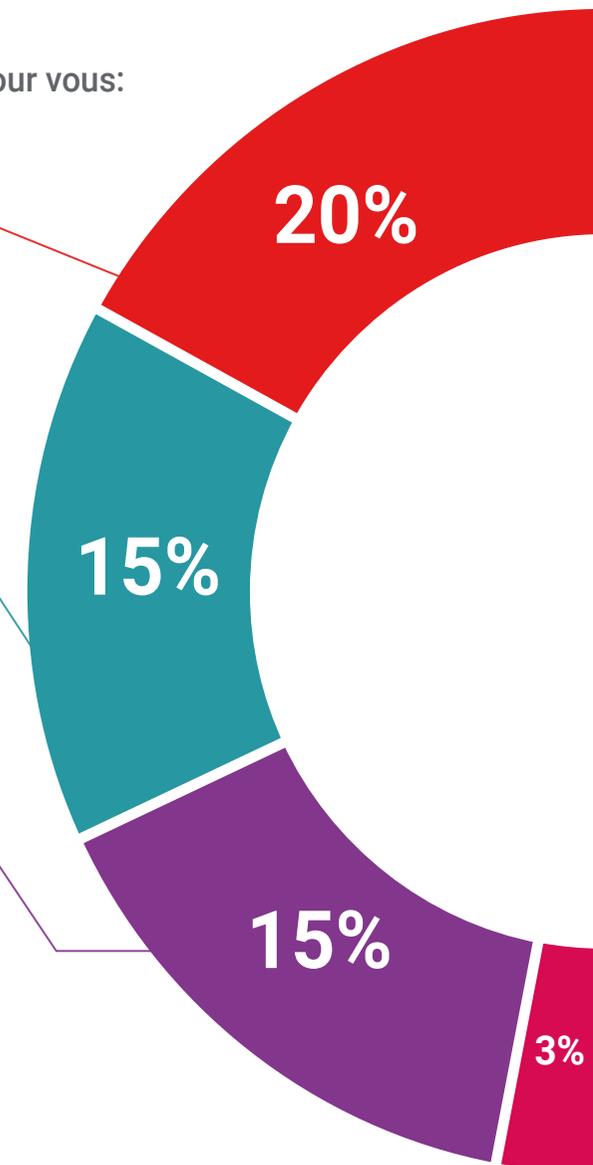
Nous présentons les contenus de manière attrayante et dynamique dans des dossiers multimédias comprenant des fichiers audios, des vidéos, des images, des diagrammes et des cartes conceptuelles afin de consolider les connaissances.

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.



# 10 Diplôme

Le diplôme de Mastère Hybride en Pneumologie de Précision Génomique et Big Data garantit, en plus de la formation la plus rigoureuse et actualisée, l'accès à un diplôme de Mastère Hybride délivré par TECH Université Technologique.



“

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

Le diplôme de **Mastère Hybride 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 Hybride**, qui accréditera la réussite des évaluations et l'acquisition des compétences du programme.

En complément du diplôme, vous pourrez obtenir un certificat de qualification, ainsi qu'une attestation du contenu du programme. Pour ce faire, vous devrez contacter votre conseiller académique, qui vous fournira toutes les informations nécessaires.

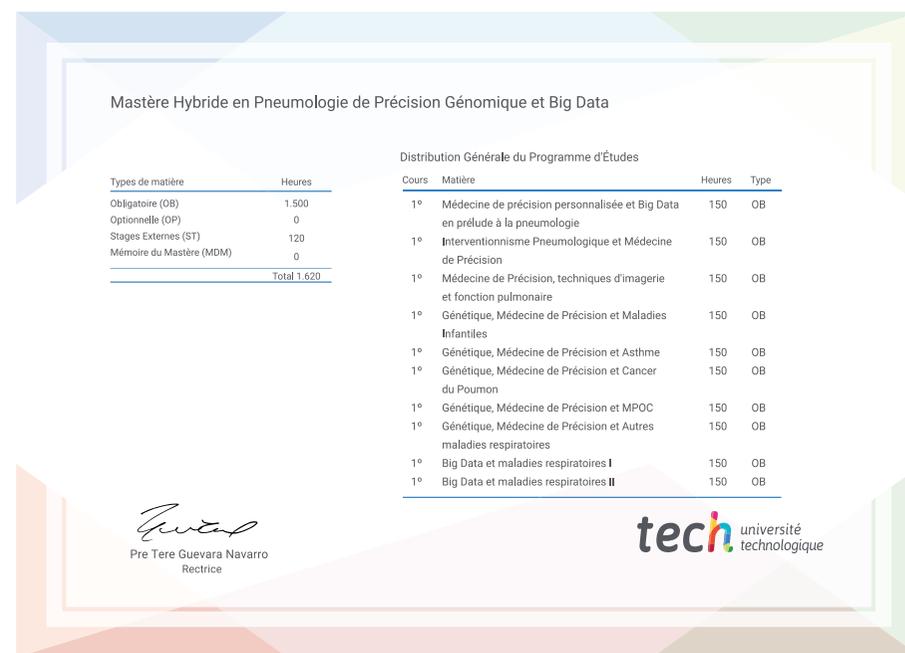
Diplôme: **Mastère Hybride en Pneumologie de Précision Génomique et Big Data**

Modalité: **Hybride (en ligne + Pratique Clinique)**

Durée: **12 mois**

Qualification: **TECH Université Technologique**

Heures de cours: **1.620 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  
développement institutions  
classe virtuelle langues

**tech** université  
technologique

## Mastère Hybride

Pneumologie de Précision  
Génomique et Big Data

Modalité: Hybride (en ligne + Pratique Clinique)

Durée: 12 mois

Qualification: TECH Université Technologique

Heures de cours: 1.620 h.

# Mastère Hybride

Pneumologie de Précision  
Génomique et Big Data

