

# Mastère Hybride

Actualisation en Pathologie  
Oncologique pour Pathologistes





## Mastère Hybride

### Actualisation en Pathologie Oncologique pour Pathologistes

Modalité: Hybride (En ligne + Pratique Clinique)

Durée: 12 mois

Diplôme: TECH Université Technologique

Heures Officielles: 1.620 h.

Accès au site web: [www.techtitute.com/fr/medecina/mastere-hybride/mastere-hybride-actualisation-pathologie-oncologique-pathologistes](http://www.techtitute.com/fr/medecina/mastere-hybride/mastere-hybride-actualisation-pathologie-oncologique-pathologistes)

# Sommaire

01

Présentation

---

*page 4*

02

Pourquoi suivre ce  
Mastère Hybride?

---

*page 8*

03

Objectifs

---

*page 12*

04

Compétences

---

*page 20*

05

Direction de la formation

---

*page 24*

06

Plan d'étude

---

*page 34*

07

Pratique Clinique

---

*page 46*

08

Où suivre les  
Pratiques Cliniques?

---

*page 52*

09

Méthodologie

---

*page 58*

10

Diplôme

---

*page 66*



# 01 Présentation

Les dernières recherches scientifiques et technologiques dans le domaine de la pathologie cancéreuse ont permis de développer des stratégies thérapeutiques beaucoup plus avancées, adaptées à la réponse moléculaire et immunologique des patients atteints de cancer. Cependant, tous les pathologistes ne sont pas en mesure de se tenir au courant de ces nouveaux développements ou de développer une compréhension holistique des applications pratiques de ces méthodologies. C'est pourquoi TECH a conçu cette formation qui combine, avec excellence, une phase d'apprentissage théorique au cours de laquelle le médecin analysera les concepts récemment découverts, avec un séjour pratique de premier niveau au cours duquel il appliquera ces compétences. Cette deuxième phase distingue le programme de tous les autres sur le marché, car elle offre au professionnel la possibilité de déployer ses compétences dans n'importe quel environnement de travail.







“

*Tout au long de ce Mastère Hybride en Actualisation en Pathologie Oncologique pour Pathologistes, vous étudierez en profondeur les détails histologiques et moléculaires des principales tumeurs de la tête et du cou”*

Au cours des dernières décennies, l'anatomo-pathologie a étendu ses fonctions pour fournir des soins beaucoup plus spécialisés au patient. Aujourd'hui, grâce aux avancées scientifiques et technologiques issues de différentes recherches, cette branche médicale peut diagnostiquer plus efficacement les tumeurs malignes ou les exclure. De même, ce domaine de connaissances a été révolutionné par des techniques stratégiques qui permettent au professionnel de connaître à l'avance, par des moyens moléculaires et génétiques, la réponse du patient à un traitement donné. Cet élément constitue un pas de plus des sciences de la santé vers la réalisation d'une médecine de précision permettant de combattre le cancer de la manière la plus efficace possible et même d'anticiper son apparition. Bien que les pathologistes doivent être à l'avant-garde de ce changement de paradigme, ils ne disposent pas tous d'une mise à jour adéquate sur le sujet.

Conscient de ce scénario, TECH a développé un programme d'études qui combine l'apprentissage pratique et théorique sur ces questions. Le Mastère Hybride en Actualisation en Pathologie Oncologique pour Pathologistes se distingue de ses homologues sur le marché de l'éducation par sa structure, qui est divisée en deux parties distinctes. Au cours de la première partie, l'étudiant étudiera en profondeur les caractéristiques histologiques des tumeurs situées dans différentes parties du corps. En même temps, ils étudieront les tests et techniques les plus récents pour leur diagnostic. Ils étudieront également la toxicologie pour les pathologistes chirurgicaux et ses liens avec la médecine légale.

Ensuite, dans le cadre d'un séjour pratique et concret, le médecin sera accueilli dans un centre très prestigieux. Dans cet établissement, il mettra en pratique toutes les procédures analysées précédemment. Pour l'exécution correcte de chacune d'entre elles, les étudiants seront supervisés par un tuteur assistant qui s'efforcera de renforcer leurs progrès académiques au cours de 3 semaines intensives. À l'issue des deux phases, le pathologiste disposera des compétences les plus requises dans son domaine professionnel et sera en mesure de mettre en pratique les méthodes de diagnostic les plus innovantes dans son travail quotidien.

Ce **Mastère Hybride en Actualisation en Pathologie Oncologique pour Pathologistes** contient le programme scientifique le plus complet et le plus actualisé du marché. Ses caractéristiques sont les suivantes:

- ♦ Développement de plus de 100 cas cliniques par des pathologistes hautement qualifiés dans l'identification des conditions oncologiques
- ♦ 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
- ♦ Développement de cytologies et de biopsies pour l'approche de tumeurs complexes dans différentes régions du corps humain
- ♦ Application de méthodes et de techniques complémentaires telles que la coloration immunohistochimique, l'immunofluorescence, les techniques de biologie moléculaire (FISH, PCR, RT-PCR) et la microscopie électronique pour fournir des évaluations complètes aux patients présentant un risque de cancer
- ♦ Lignes directrices pour la pratique clinique et pathologique concernant la détermination de techniques précises en fonction de la zone du corps concernée par les lésions et les néoplasmes
- ♦ Tout cela sera complété par des cours théoriques, des questions à l'expert, des forums de discussion sur des sujets controversés et un travail de réflexion individuel
- ♦ Disponibilité des contenus à partir de tout appareil fixe ou portable doté d'une connexion internet
- ♦ Vous pourrez également effectuer un stage dans l'un des meilleurs studio de production de jeux vidéo

“

*Le séjour pratique et immersif de ce diplôme vous permettra de traiter de vrais patients, soupçonnés de cancer, d'une manière directe et 100% pratique"*

Dans cette proposition de Mastère, de nature professionnalisante et de modalité d'apprentissage Hybride, le programme vise à mettre à jour le professionnel en Anatomie Pathologique. Les contenus sont basés sur les dernières preuves scientifiques et orientés de manière didactique pour intégrer les connaissances théoriques de cette pratique médicale où il est essentiel d'avoir des compétences théoriques et pratiques pour choisir la méthode de diagnostic qui convient le mieux aux problèmes oncologiques spécifiques.

Grâce à son contenu multimédia développé avec les dernières technologies éducatives, il permettra au professionnel médical d'obtenir un apprentissage situé et contextuel, c'est-à-dire un environnement simulé qui fournira un apprentissage immersif programmé pour s'entraîner dans des situations réelles. La conception de ce programme est axée sur l'apprentissage par les problèmes, grâce auquel vous devrez essayer de résoudre les différentes situations de pratique professionnelle qui se présentent tout au long du programme. Pour ce faire, l'étudiant sera assisté d'un innovant système de vidéos interactives, créé par des experts reconnus.

*Ce diplôme se caractérise par un programme dans lequel vous déterminerez la présence ou l'absence de pathologies oncologiques en utilisant les techniques et les outils les plus modernes.*

*Au cours de ce programme, vous développerez une large connaissance pratique et théorique des facteurs de risque qui influencent le plus l'apparition de différents types de tumeurs.*





# 02

## Pourquoi suivre ce Mastère Hybride?

En médecine, il ne suffit pas d'avoir des spécialistes préparés théoriquement. Dans les domaines des soins de santé, tels que la Pathologie Oncologique, les professionnels doivent posséder des compétences globales qui peuvent être appliquées de manière pratique. C'est pourquoi TECH a créé cette modalité d'apprentissage innovante qui combine les connaissances les plus récentes sur le diagnostic du Cancer grâce à des techniques et des outils de plus en plus complexes. Cette opportunité académique unique permettra d'accéder à un contenu innovant sur une plateforme d'apprentissage 100% en ligne et sa mise en œuvre ultérieure dans un centre hospitalier de premier ordre.





“

*Ce programme de haut niveau vous permettra de découvrir les derniers développements en matière de diagnostic morphologique, moléculaire et radiologique des lésions oncologiques Sellaires et Suprasellaires"*



### 1. Actualisation des technologies les plus récentes

Dans ce programme académique, TECH informera le pathologiste des derniers développements liés à la découverte et à l'utilisation de biomarqueurs moléculaires pour la détection du Cancer. Ils se pencheront également sur la recherche de traitements et d'instruments thérapeutiques spécialisés en fonction des caractéristiques génétiques des patients.

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

Ce Mastère Hybride bénéficiera à tout moment de l'accompagnement d'experts de premier plan en Pathologie Oncologique. Au cours de la première phase d'enseignement, ce sont les conférenciers qui offriront leurs conseils spécialisés. Ensuite, pendant le séjour pratique, le pathologiste sera soutenu par des professionnels prestigieux basés dans l'hôpital qui l'accueillera pour ce type de formation.

### 3. Accéder à des milieux hospitaliers de premier ordre

TECH a soigneusement choisi les établissements médicaux qui accueilleront ses étudiants pendant les trois semaines de stage qui composent ce diplôme. Ces établissements jouissent d'un grand prestige grâce au personnel de santé qui y travaille et à leur haute spécialisation dans le domaine de la Pathologie Oncologique.





#### 4. Combiner la meilleure théorie avec la pratique la plus avancée

Ce programme rompt avec plusieurs schémas du marché actuel de l'éducation, où prédominent les qualifications peu axées sur la formation didactique. TECH veut combattre cette réalité en présentant un modèle d'apprentissage innovant, 100% pratique, qui facilite l'accès des professionnels de la santé à des établissements de santé renommés. Grâce à ce type de stage, ses diplômés auront l'expérience la plus recherchée en matière de diagnostic et de traitement des Pathologies Oncologiques.

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

Au cours de ce Mastère Hybride, les étudiants auront accès à des centres d'envergure internationale, situés sous différentes latitudes. Cette disponibilité facilitera l'accès des étudiants à différentes normes et modalités de soins. Ils élargiront ainsi leurs horizons professionnels et enrichiront leur CV d'un parcours professionnel sans équivalent sur le marché actuel de l'éducation.

“

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

# 03

## Objectifs

La conception de ce programme, composé de deux étapes éducatives distinctes, permet au médecin d'atteindre de nombreux objectifs académiques. D'une part, il assimile des contenus actualisés, 100% en ligne, sur une plateforme théorique qui ne l'oblige pas à respecter des horaires d'apprentissage rigides. D'autre part, vous appliquerez tout ce que vous avez étudié dans le cadre d'un stage pratique de premier ordre dans un centre médical prestigieux. La combinaison des deux permettra au pathologiste d'acquérir les compétences les plus avancées dans le domaine de la Pathologie Oncologique et le mettra au défi d'appliquer les procédures les plus innovantes pour ce type d'approche médicale.



“

*En vous inscrivant à TECH, vous serez informé des symptômes et des signes les plus fréquemment associés au Cancer et vous saurez comment vérifier la présence de lésions malignes”*





## Objectif général

---

- Les objectifs généraux de ce Mastère Hybride en Actualisation en Pathologie Oncologique pour les Pathologistes se concentrent, tout d'abord, sur l'utilisation et la gestion des technologies médicales les plus avancées. À l'issue du diplôme, le professionnel est censé posséder les compétences les plus complexes pour cette gestion. En outre, il sera en mesure d'interpréter les données obtenues à partir des tests diagnostiques et d'améliorer ainsi son travail quotidien grâce aux dernières ressources disponibles pour le traitement des tumeurs malignes

“

*Grâce à ce Mastère Hybride, vous maîtriserez les classifications les plus récentes des néoplasmes malins, en fonction de leur histogenèse, ainsi que d'autres découvertes liées à leur comportement biologique”*





## Objectifs spécifiques

---

### Module 1. Cancer. Général Facteurs de risque

- ◆ Reconnaître les caractéristiques des néoplasmes malins, leur classification en fonction de leur histogenèse, ainsi que les aspects liés à leur comportement biologique
- ◆ Actualiser les connaissances sur les données épidémiologiques du cancer dans le monde
- ◆ Connaître les méthodes de dépistage dans les populations à risque pour le diagnostic précoce des lésions cancéreuses
- ◆ Reconnaître les gènes de prédisposition impliqués dans les cancers du sein, du poumon, de la thyroïde, du côlon, de la peau, des os, du pancréas et du neuroblastome, et savoir par quel mécanisme ils interviennent dans la tumorigénèse

### Module 2. Bases moléculaires du cancer

- ◆ Reconnaître les facteurs (agents mutagènes) environnementaux et professionnels directement et indirectement impliqués dans le cancer, ainsi que le pouvoir cancérogène de certaines substances toxiques présentes dans les aliments
- ◆ Mettre en relation les virus à ADN et à ARN ayant un pouvoir oncogène avéré chez l'homme
- ◆ Exposer les mécanismes par lesquels les virus sont capables de subjuguer l'activité normale des protéines cytoplasmiques de l'hôte, en affectant des points clés du contrôle du cycle cellulaire, de la croissance cellulaire et de la différenciation, provoquant de graves altérations de la croissance cellulaire et du développement du cancer
- ◆ Reconnaître le rôle de la bactérie *H pylori* dans la pathogenèse du cancer gastrique
- ◆ Comprendre le cancer comme une maladie génétique résultant de mutations qui s'accumulent dans des gènes essentiels à la croissance et au développement des cellules somatiques
- ◆ Décrire les gènes associés au cancer et l'importance de l'analyse de l'ADN pour identifier les individus, détecter les polymorphismes génétiques prédisposants, analyser les mutations et établir le diagnostic du cancer en tant que maladie génétique

- Connaître les symptômes et les signes les plus fréquemment liés au cancer, ainsi que les différents systèmes de stadification de la maladie tumorale et leur importance
- Connaître les phases du cycle cellulaire, les points de contrôle critiques, ainsi que les gènes impliqués dans leur régulation
- Expliquer les processus de régulation par rétroaction positive et négative qui contribuent à la progression du cycle cellulaire, et l'importance des contrôles négatifs sur la progression du cycle cellulaire présents pendant le développement, la différenciation, la sénescence et la mort cellulaire, afin de réaliser la prévention de la tumorigénèse
- Identifier la différence d'expression génétique entre les tissus normaux et les tissus tumoraux
- Connaître les étapes de la transformation d'une cellule normale en une cellule maligne
- Reconnaître le phénotype malin comme le résultat d'un schéma caractéristique d'expression génétique, d'altérations de la fonction du génome humain, qui provoquent une croissance aberrante, une dédifférenciation, une invasion et des métastases
- Caractériser les différents gènes impliqués dans la régulation du cycle cellulaire (gènes favorisant la croissance, gènes inhibant la croissance, gènes régulant l'apoptose et gènes réparant l'ADN endommagé), et les mutations qui les modifient
- Expliquer le rôle clé des oncogènes dans la genèse du cancer en dirigeant les mécanismes qui conduisent au développement des néoplasmes
- Connaître les gènes suppresseurs de tumeurs comme des composants cytoplasmiques capables d'inverser le phénotype tumoral; des protéines qui contrôlent le cycle cellulaire, la prolifération et la différenciation
- Identifier les aberrations épigénétiques qui contribuent aux propriétés malignes des cellules (méthylation de l'ADN qui réduit au silence l'expression des gènes, et modifications des histones qui peuvent renforcer ou atténuer l'expression des gènes)
- Reconnaître le rôle des changements épigénétiques dans le phénotype malin, y compris l'expression des gènes, le contrôle de la différenciation, et la sensibilité et la résistance à la thérapie anticancéreuse

- Connaître les gènes et les protéines associés aux maladies malignes et leur utilité en tant que marqueurs tumoraux pour définir une entité particulière, son diagnostic, son stade, son pronostic et son dépistage dans la population
- Connaître et appliquer les différentes technologies d'analyse du profil d'expression génétique des néoplasmes, qui permet d'identifier des aspects cliniques et biologiques difficiles à cerner par l'examen histopathologique, ainsi que ses principes, avantages et inconvénients
- Expliquer l'importance du profilage de l'expression génétique pour l'application de différents protocoles de traitement et la réponse à ceux-ci entre des tumeurs histologiquement similaires
- Reconnaître l'importance du profilage de l'expression génétique dans les nouvelles classifications des tumeurs malignes associées au pronostic et à la réponse au traitement

### **Module 3. Tumeurs malignes de l'enfance**

- Connaître les différences entre les tumeurs du SNC à l'âge pédiatrique et à l'âge adulte
- Étudier en détail l'importance des colorations de routine, spéciales et des biomarqueurs dans le médulloblastome
- S'informer des avancées dans le diagnostic des tumeurs embryonnaires du SNC en pédiatrie
- Acquérir une connaissance approfondie du diagnostic et de la prise en charge des lésions pseudo-tumorales du SNC chez l'enfant

### **Module 4. Tumeurs du système nerveux**

- Approfondir les aspects histologiques et moléculaires des tumeurs du SNC de l'adulte les plus répandues et les plus importantes sur le plan clinique
- Reconnaître le rôle important des points de contrôle du cycle cellulaire et des systèmes de réparation de l'ADN dans le maintien de la fidélité et de l'intégrité de la réplication et de la réparation du génome, ainsi que dans la régulation de la dynamique du cycle cellulaire
- Étudier en profondeur l'approche diagnostique actuelle proposée par l'OMS et le consortium CIMPACT-NOW pour l'étude des tumeurs du système nerveux central
- S'informer sur les mises à jour du diagnostic morphologique, moléculaire et radiologique des lésions séllaires et supra-sellaires



**Module 5. Tumeurs des organes de la cavité thoracique**

- ♦ Faire un bilan actualisé des connaissances morphologiques et de pathologie moléculaire des types les plus fréquents de tumeurs épithéliales, et non épithéliales de la cavité thoracique
- ♦ Détailler les aspects pertinents du diagnostic, du pronostic et du diagnostic différentiel des principales tumeurs épithéliales et mésenchymateuses du poumon
- ♦ Réviser les aspects pertinents du diagnostic des lésions de chaque segment du médiastin
- ♦ Développer des algorithmes de diagnostic moléculaire pour le cancer du poumon et de la plèvre

**Module 6. Tumeurs du sein féminin**

- ♦ Aborder en profondeur les aspects épidémiologiques et diagnostiques du cancer du sein et de ses précurseurs
- ♦ Entrer en détail dans la classification moléculaire du cancer du sein
- ♦ Étudier les aspects importants tels que le bilan mammaire avant et après le traitement néoadjuvant et la gestion du ganglion lymphatique sentinelle

**Module 7. Tumeurs de l'appareil génito-urinaire**

- ♦ Approfondir la connaissance des causes et des mécanismes moléculaires et cellulaires impliqués dans la physiopathologie
- ♦ Acquérir une vision intégrative dans le diagnostic des maladies néoplasiques
- ♦ Consultez les actualisations dans la classification histopathologique des tumeurs ovariennes, vulvaires et utérines
- ♦ Étudier les modèles d'expression phénotypique et des voies moléculaires impliquées dans la carcinogenèse

**Module 8. Tumeurs de la peau**

- ♦ Approfondir la connaissance de la pathologie des tumeurs cutanées, en apprenant et en révisant les caractéristiques morphologiques des tumeurs les plus courantes
- ♦ Établir une corrélation clinico-pathologique
- ♦ Manipuler les échantillons depuis leur collecte et leur conservation jusqu'aux colorations conventionnelles, à l'immunohistochimie et aux techniques spéciales de laboratoire et de pathologie moléculaire

**Module 9. Tumeurs du tractus gastro-intestinal**

- ♦ Connaître en détail la classification moléculaire du cancer de l'estomac et du colon-rectum
- ♦ Approfondir la compréhension de la carcinogenèse et du diagnostic morpho-moléculaire des GIST
- ♦ Étudier en profondeur le rôle des lésions précurseurs du système biliopancréatique

**Module 10. Tumeurs hémolymphoïdes**

- ♦ Étudier en profondeur les différents types de lymphomes systémiques et les néoplasmes B et T
- ♦ Aborder les difficultés du diagnostic histopathologique du lymphome de Hodgkin
- ♦ Étudier en profondeur les différences morphologiques et moléculaires entre les lésions bénignes et malignes du système hémato-lymphoïde

**Module 11. Diagnostic cytologique des lésions malignes**

- ♦ Connaître les techniques de cytologie par aspiration des organes superficiels et profonds
- ♦ Connaître les profils cytologiques de la malignité et leur diagnostic différentiel
- ♦ Comprendre le rôle de la cytologie dans le contexte clinique, thérapeutique et de recherche en oncopathologie

### Module 12. Radiologie comme alliée de la Pathologie dans le diagnostic oncologique

- ♦ Connaître les aspects du diagnostic radiologique des principales tumeurs solides de l'organisme
- ♦ Connaître les techniques radiologiques utilisées dans l'étude fonctionnelle des tumeurs malignes
- ♦ Acquérir une connaissance approfondie des utilisations, contre-indications et complications des techniques de diagnostic invasives réalisées par les radiologues
- ♦ Savoir détecter les altérations radiologiques qui proviennent d'un traitement antitumoral
- ♦ Connaître en détail les techniques radiologiques de suivi de la pathologie tumorale

### Module 13. Tumeurs de la tête et du cou

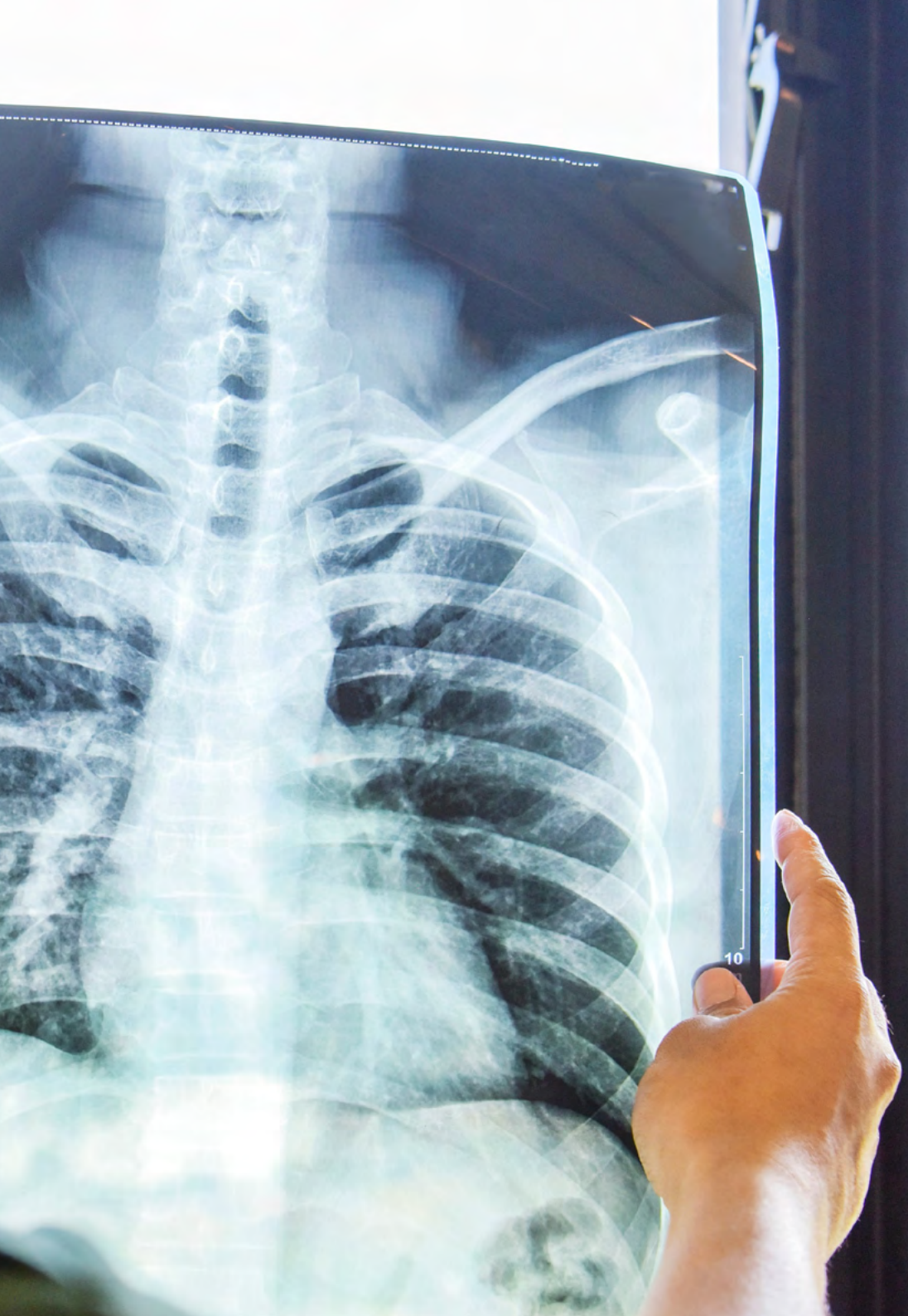
- ♦ Acquérir une connaissance approfondie des détails histologiques et moléculaires des principales tumeurs de la tête et du cou, ainsi que du rôle des biomarqueurs pronostiques dans nombre d'entre elles
- ♦ Actualiser et élargir les connaissances sur les lésions précurseurs du cancer de la bouche, ainsi que sur la pathologie tumorale de la muqueuse buccale et des glandes salivaires, par l'étude des difficultés diagnostiques des caractéristiques histologiques et moléculaires de ces maladies

### Module 14. Tumeurs des tissus mous

- ♦ Connaître les caractéristiques morphologiques, phénotypiques et moléculaires qui caractérisent les différents groupes de sarcomes
- ♦ Décrire les principaux diagnostics différentiels de chaque type de sarcome en tenant compte de sa morphologie (myxoïde, à cellules fusiformes, épithélioïde, à cellules rondes) et/ou de sa localisation anatomique (superficielle, profonde, intra-abdominale, gynécologique, etc.)
- ♦ Décrire les avancées les plus importantes et les nouvelles techniques de diagnostic appliquées au diagnostic des sarcomes







### **Module 15. *Big Data* en anatomies pathologique**

- ♦ Connaître les principaux problèmes de gestion et de structuration des données en pathologie
- ♦ Introduire les principes fondamentaux du *Big Data*
- ♦ Identifier les opportunités de recherche et de résolution de problèmes grâce au *Big Data*, connaître ses principales utilités et limites
- ♦ Connaître les principales méthodologies les plus couramment utilisées en *Big Data*
- ♦ Connaître les principaux outils du Cloud pour la gestion et l'analyse du *Big Data*

### **Module 16. Toxicologie en pathologistes chirurgicaux Révision de certains thèmes pertinents dans la pratique quotidienne**

- ♦ Définir les concepts basiques et généraux de la toxicologie, ainsi que les types d'intoxication
- ♦ Détecter les principaux signes anatomopathologiques de la mort par empoisonnement
- ♦ Connaître les altérations macroscopiques et histologiques provoquées par les substances toxiques dans l'organisme
- ♦ Connaître les critères justifiant la réversion d'une autopsie clinique en médecine légale



# 04

# Compétences

À l'issue de ce Mastère Hybride, les pathologistes se distingueront par leur maîtrise globale des outils et techniques les plus récents en Pathologie Oncologique. Grâce à ces compétences, ils seront en mesure d'aborder des cas complexes et d'obtenir des résultats plus précis qui leur vaudront le respect de la communauté scientifique et la fiabilité dans la pratique clinique.



“

*Vous identifierez, au cours de ce diplôme, des opportunités de recherche et de résolution de problèmes grâce au Big Data dans le domaine de la Pathologie Oncologique”*





## Compétences générales

---

- Reconnaître les mises à jour récentes des avancées scientifiques dans l'étude des Pathologies Oncologiques afin de les mettre en pratique dans le secteur médical
- Maîtriser la connaissance des caractéristiques générales des tumeurs et des facteurs qui déterminent leur agressivité

“

*Grâce à ce Mastère Hybride, vous disposerez de critères professionnels spécifiques pour indiquer une autopsie clinique au médecin légiste en cas de suspicion de mort criminelle”*







## Compétences spécifiques

---

- ♦ Reconnaître l'incidence et la prévalence de la maladie dans le monde et ses différentes répartitions dans les populations
- ♦ Identifier les facteurs de risque qui influencent le développement des tumeurs malignes, liés aux modes de vie et aux habitudes personnelles
- ♦ Identifier le développement des compétences dans l'utilisation des méthodes de dépistage pour le diagnostic précoce des lésions cancéreuses
- ♦ Développer les connaissances générales des symptômes et des signes d'alerte du cancer ainsi que des systèmes de stadification des maladies néoplasiques et leur importance
- ♦ Acquérir les connaissances des principales altérations histologiques secondaires à l'utilisation de médicaments antinéoplasiques (effets indésirables) et de leur rôle dans le mécanisme de la mort

# 05

## Direction de la formation

Pour ce Mastère Hybride, TECH a réuni des spécialistes de premier plan dans la recherche et le diagnostic des Pathologies Oncologiques. Tous ces experts sont actifs dans ce domaine médical, ce qui leur a permis d'acquérir une vaste expérience. Sur la base de cette expérience, ils ont élaboré un programme ambitieux qui rassemble les principaux concepts, techniques et innovations dans ce domaine scientifique. Ainsi, ces professeurs ont fourni un guide personnalisé qui aidera le pathologiste à apprendre les concepts les plus complexes de manière rapide et flexible.



“

*Cette équipe d'enseignants a élaboré un excellent programme avec le contenu le plus récent dans le domaine de la Pathologie Oncologique"*



## Directeur invité international

Avec plus de quatre décennies de carrière professionnelle dans le domaine de la **Pathologie**, le Dr Ignacio Wistuba est considéré comme une **référence internationale** dans ce domaine médical complexe. Ce chercheur prestigieux dirige le **Département de Pathologie Moléculaire Translationnelle** au Centre de Cancérologie MD Anderson. Il est également Directeur de l'**Institut Khalifa pour la Personnalisation du Cancer**, lié à l'Université du Texas.

Parallèlement, il dirige le **Laboratoire de Pathologie Moléculaire Thoracique**, la **Banque de Tissus Pulmonaires SPORE** et la **Banque de Tissus Institutionnelle**. Il est également **Directeur du Réseau Central de Biorepositoire et de Pathologie du Groupe Oncologique Coopératif de l'Est**, en collaboration avec le **Réseau d'Imagerie du Collège Américain de Radiologie (ECOG-ACRIN)**.

L'un des principaux axes de travail de ce pathologiste ces dernières années est la **Médecine Génomique et de Précision**. Ses multiples recherches dans ce domaine lui ont permis d'aborder l'**origine et la complexité de différents types de tumeurs**, leur incidence et leur relation avec des caractéristiques spécifiques de l'ADN des personnes. Il a notamment étudié ces questions en rapport avec les **Néoplasmes du Poumon**.

D'autre part, Wistuba entretient des collaborations de recherche actives avec d'autres spécialistes de différentes parties du monde. Il a par exemple participé à une **analyse exploratoire** des niveaux de cytokines dans le liquide pleural associés à des **protocoles immunothérapeutiques** avec l'Université du Développement au Chili. Il est également membre d'équipes mondiales qui, orchestrées par l'Hôpital Royal Prince Alfred d'Australie, ont étudié différents **biomarqueurs prédictifs du Cancer du Poumon**.

De même, le pathologiste a suivi une formation continue depuis ses études initiales dans d'éminentes universités chiliennes. Ses **séjours de recherche postdoctorale** dans des institutions renommées telles que le Centre Médical Southwestern et le **Centre de Cancérologie Simmons** à Dallas en sont la preuve.



## Dr. Wistuba, Ignacio

---

- Président du Département de Pathologie Moléculaire Translationnelle au Centre de Cancérologie MD Anderson
- Directeur de la Division de Pathologie/Médecine du Laboratoire, Centre de Cancérologie MD Anderson
- Pathologiste Spécialisé, Département d'Oncologie Médicale Thoracique/Tête et Cou, Faculté de Médecine de l'Université du Texas
- Directeur de la Banque de Tissus de l'UT-Lung SPORE
- Pathologiste du Cancer du Poumon pour le Comité du Cancer du Poumon du Groupe Oncologique Southwestern (SWOG)
- Chercheur Principal pour plusieurs études menées par l'Institut de Prévention et de Recherche sur le Cancer au Texas
- Chercheur Principal du Programme de Formation en Génomique Translationnelle et Médecine de Précision du Cancer au NIH/NCI
- Chercheur Postdoctoral au Centre Hamon de Recherche en Oncologie Thérapeutique
- Chercheur Postdoctoral au Centre Médical Southwestern et au Centre de Cancérologie Simmons
- Pathologiste à l'Université Catholique du Chili
- Diplômé en Médecine à l'Université Australe du Chili
- Membre de : Académie des Pathologistes Américains et Canadiens, Société d'Immunothérapie du Cancer, Société Américaine d'Oncologie Clinique, Société Américaine de Pathologie de Recherche, Association Américaine pour la Recherche sur le Cancer, Association de Pathologie Moléculaire, Société de Pathologie Pulmonaire



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

## Direction



### Dr Rey Nodar, Severino

- ♦ Chef du Service d'Anatomie Pathologique, Hôpital Universitaire UCV
- ♦ Président de la Fondation Espagnole pour le Formation et la Recherche en Sciences Biomédicales et Pathologie Oncologique
- ♦ Éditeur en Chef de Revues Internationales sur le Cancer et les Tumeurs
- ♦ Auteur de plusieurs publications scientifiques sur l'Oncopathologie
- ♦ *Chief Editor of Journal of Cancer and Tumor international*
- ♦ Docteur pour la Bircham International University

## Professeurs

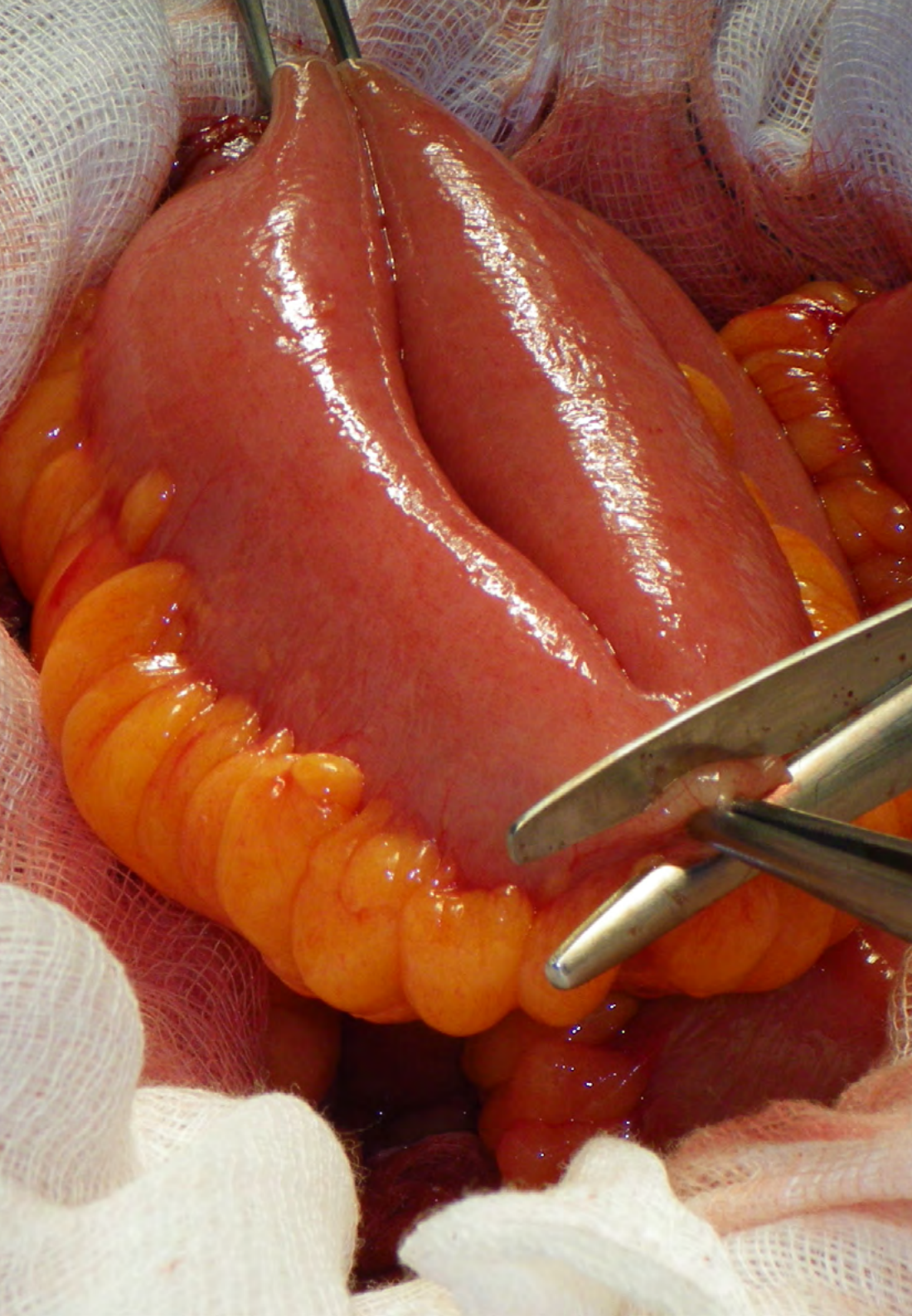
### M. Ballester Lozano, Gabriel

- ♦ Spécialiste en Biologie Moléculaire dans le Service d'Anatomie Pathologique du Groupe Ribera Santé
- ♦ Biologiste Moléculaire de l'Hôpital Universitaire de Vinalopó
- ♦ Biologue Moléculaire e l'Hôpital Universitaire de Torrevieja
- ♦ Licence en Science de la Mer et Orientations en Ressources Vivantes de l'Université d'Alicante
- ♦ Master en Analyse et Gestion des Éco-système Méditerranéens de l'Université d'Alicante
- ♦ Master Enseignement Secondaire de l'Université d'Alicante

### Dr Rubio Fornés, Abel

- ♦ Spécialiste en Mathématiques, Statistiques et Gestion de Processus d'Entreprise
- ♦ Directeur général et associé de Chromemotion
- ♦ Programmeur Indépendant dans diverses institutions
- ♦ Assistant Statistique en Biostatistique au Queen's Research Institute
- ♦ Docteur en Mathématiques et Statistiques de l'Université de Valence
- ♦ Licence en Mathématiques à l'Université de Valence
- ♦ Master en Planification et Gestion des Processus d'Entreprise de l'Université de Valence





**Dr Abreu Marrero, Alette Rosa**

- ◆ Spécialiste en Imagerie et Radiologie
- ◆ Spécialiste en Imagerie à l'Hôpital Privé de Maputo Lenmed
- ◆ Professeur de Radiologie de l'Université des Sciences Médicale de Camaguey
- ◆ Publication: *Rapport d'un cas atypique de schizencéphalie à lèvres ouvertes*

**Dr Buendía Alcaraz, Ana**

- ◆ Spécialiste en Médecine Pathologique de l'Hôpital Général Universitaire Santa Lucía de Murcia
- ◆ Spécialiste du Service d'Anatomie Pathologique de l'Hôpital Général Universitaire Los Arcos del Mar Menor de Murcia
- ◆ Licence en Médecine de l'Université de Murcia
- ◆ Master en Biologie Moléculaire de l'Université Catholique San Antonio de Murcia (UCAM)

**Dr García Yllán, Verónica**

- ◆ Spécialiste en Anatomie Pathologique et Master en Médecine et Education

**Dr Aldecoa Ansoategui, Iban**

- ◆ Membre de l'Unité de Pathologie et Neuropathologie de l'Hôpital Clinique de Barcelone
- ◆ Neuropathologiste et Neurologue de l'Institut de Recherche Biomédicales Auguste Pi i Sunyer
- ◆ Pathologiste à l'Hôpital Sant Joan de Déu de Barcelone
- ◆ Observateur médical de l'Unité de Neuropathologie Chirurgicales, Johns Hopkins Hospital Baltimore, Maryland Area
- ◆ Doctor of Philosophy – PhD, Medicine and Translational Research
- ◆ Doctor of Medicina, UPV/EHU



**Dr Machado, Isidro**

- ◆ Spécialiste en Anatomie Pathologique à de la Fondation Institut Valencien d'Oncologie (IVO)
- ◆ Spécialiste du Département de Pathologie de l'Hôpital Quironsalud de Valence
- ◆ Docteur en Médecine de l'Institut Supérieur des Sciences Médicales Villa Clara
- ◆ Expert en Pathologie des Tissus Mous et des Sarcomes

**Dr Archila Sanz, Iván**

- ◆ Médecin Spécialiste en Anatomie Pathologique, Hôpital Clinique de Barcelone
- ◆ Auteur de plusieurs publications spécialisées à niveau international
- ◆ Diplôme de Médecine de l'Université Complutense de Madrid

**Dr Fernández Vega, Iván**

- ◆ Directeur de la Banque de Cerveaux de la Principauté des Asturies à l'Hôpital Universitaire Central des Asturies
- ◆ Spécialiste en Pathologie Générale et Neuropathologie à l'Hôpital Universitaire d'Araba
- ◆ Coordinateur da la Banque deCerveaux de l'Hôpital Universitaire d'Araba
- ◆ Chercheur de l'Institut Universitaire d'Oncologie IUOPA
- ◆ Docteur en Médecine de l'Université d'Oviedo
- ◆ Spécialiste en Histopathologie, Hôpital Universitaire Central de Asturias

**Dr Sansano Botella, Magdalena**

- ◆ Spécialiste du Service d'Anatomie Pathologique de l'Hôpital Universitaire de Vinalopó
- ◆ Licence en Criminologie, Université de Alicante
- ◆ Technicien Spécialisé en Anatomie Pathologique, Université d'Alicante







**Dr Serrano Jiménez, Maria**

- ◆ Spécialiste dans le Service d'Anatomie Pathologique de l'Hôpital Vinalopó
- ◆ Tuteur Enseignant du Service d'Anatomie Pathologique de l'Hôpital de Vinalopó

**Dr Camarasa Lillo, Natalia**

- ◆ Médecin Spécialiste en Anatomie Pathologique
- ◆ Spécialiste en Anatomie Pathologique à l'Hôpital Général Universitaire de Castellón
- ◆ Spécialiste en Anatomie Pathologique à l'Hôpital Universitaire Doctor Peset
- ◆ Auteur de plusieurs publications spécialisées à niveau international

**Dr Sua Villega, Luz Fernanda**

- ◆ Directrice de plusieurs Laboratoires Pathologiques de l'Hôpital Universitaire Fondation Valle de Lili
- ◆ Directrice des Laboratoires de Pathologie Pulmonaire et Médiastin, Pathologie de Greffe Pulmonaire et Évaluation Rapide en Salle /ROSE) de l'Hôpital Universitaire Fondation Valle de Lili
- ◆ Directrice Médical du Service d'Hématologie et d'Hémostasie de l'Hôpital Universitaire Fondation Valle de Lili
- ◆ Doctorat en Sciences Biomédicales avec une spécialisation en Génomique des Tumeurs Solides de l'Université del Valle
- ◆ Spécialiste en Anatomie Pathologique et en Pathologie Clinique de l'Université del Valle
- ◆ Master en Génétique Médicale, Université de Valence
- ◆ Membre de: Association Colombienne de Pathologie (ASOCOLPAT), Association Colombienne de Mastologie (ACM), Association Thoracique Américaine (ATS), Association Thoracique Latino-Américaine (ALAT), International Association for The Study of Lung Cancer (IASLC)



**Dr Cuatrecasas, Miriam**

- ◆ Spécialiste en Anatomie Pathologique, Hôpital Clinique de Barcelone
- ◆ Experte et Consultante en Pathologie Gastro-intestinale
- ◆ Coordinatrice du groupe de Travail sur les Pathologies Digestives de la SEAP
- ◆ Coordinatrice du Réseau des Banques de Tumeurs de Catalogne (XBTC) et de la Banque de Tumeurs de l'Hôpital Clínic-IDIBAPS
- ◆ Chercheuse à l'IDIBAPS
- ◆ Docteur en Médecine et Chirurgie de l'Université Autonome de Barcelone
- ◆ Licence en Médecine et Chirurgie de l'Université Autonome de Barcelone
- ◆ Spécialiste en Anatomie Pathologique à l'Hôpital de la Santa Creu i Sant Pau

**Dr Rojas, Nohelia**

- ◆ Spécialiste en Anatomie Pathologique à l'Hôpital Universitaire Dr Peset de Valence
- ◆ Spécialiste en Anatomie Pathologique, Hôpitaux Universitaires de Vinalopó et de Torrevieja
- ◆ Spécialiste en Anatomie Pathologique à l'Hôpital Universitaire Donostia-San Sebastián
- ◆ Docteur en Pathologie Tumorale
- ◆ Licence en Anatomie Pathologique à l'Université de Carabobo
- ◆ Spécialiste en Anatomie Pathologique à l'Hôpital Universitaire La Fe de Valence
- ◆ Master en Anatomie Pathologique pour Pathologistes



#### **Dr Barbella, Rosa**

- ◆ Spécialiste en Anatomie Pathologique à l'Hôpital Général Universitaire de Albacete
- ◆ Experte en Pathologie Mammaire
- ◆ Tutrice des Médecins Résidents de la faculté de Médecine de l'Université Castilla - la Mancha
- ◆ Docteur en Médecine de l'Université de Castilla-La Mancha

#### **Dr Soto García, Sara**

- ◆ Spécialiste en Anatomie Pathologique de l'Hôpital Universitaire Torrevieja
- ◆ Spécialiste de l'Hôpital Universitaire de Vinalopó
- ◆ Membre de: Société Espagnole d'Anatomie Pathologique

#### **Dr Labiano Miravalles, Tania**

- ◆ Pathologiste du Complexe Hospitalier de Navarre
- ◆ Licence en Médecine à l'Université de Navarre
- ◆ Experte en Cytologie

#### **Dr Ribalta, Teresa**

- ◆ Pathologiste et Neuropathologiste de l'Hôpital Clinique de Barcelone et à l'IDIBAPS
- ◆ Spécialiste en Neuropathologie
- ◆ Cheffe du Département de Pathologie et Directrice de la Biobanque de l'Hôpital Sant Joan de Déu
- ◆ Cheffe de la Section de Pathologie Pédiatrique de l'Hôpital Clinique de Barcelone
- ◆ Intervenante en Anatomie Pathologique à l'Université de Barcelone
- ◆ Licence en Médecine de l'Université de Barcelone

#### **Dr Ortiz Reina, Sebastián**

- ◆ Spécialiste en Anatomie Pathologique du Laboratoire d'Analyses Cliniques et d'Anatomie Pathologique de Cartagena
- ◆ Professeur Associée en Sciences de la Santé dans le domaine de; Anatomie Pathologique à l'Université Complutense de Madrid
- ◆ Professeur Universitaire dans le domaine de: Histologie et Biologie Cellulaire à l'Ecole Universitaire de Soins Infirmiers de l'Université de Murcie
- ◆ Professeur Universitaire pour les Stagiaires en Médecine de l'Université Catholique de Murcie
- ◆ Tuteur pour les Résidents en Anatomie Pathologique au Complexe Hospitalier Universitaire de Cartagena
- ◆ Spécialiste Universitaire en Microscopie Électronique de l'Université Complutense de Madrid
- ◆ Spécialiste Universitaire en Dermatopathologie de l'Université d'Alcalá de Henares

#### **Dr Villar, Karen**

- ◆ Cheffe du Service de Consultation de Haute Résolution par Ponction Ultrasonique à l'Hôpital Universitaire de Henares
- ◆ Coordinatrice du Groupe de Travail sur la Pathologie Interventionnelle de la SEAP
- ◆ Licence en Médecine de l'Université Central de Venezuela
- ◆ Spécialiste en Anatomie Pathologique à l'Hôpital Universitaire La Princesa de Madrid
- ◆ Certificat USFNA Ultrasound-Guided Fine-Needle Aspiration Certificate Recognition

# 06

## Plan d'étude

Ce programme d'études se distingue des autres programmes disponibles sur le marché par l'étude approfondie des techniques et des outils les plus innovants dans le domaine de la recherche et du diagnostic des Pathologies Oncologiques. Son programme, conçu pour mettre à jour les pathologistes engagés dans la pratique médicale, approfondit les méthodologies, les marqueurs génétiques et les tests qui garantissent la détection précoce ou l'élimination des tumeurs dans le corps humain. Le diplôme, composé de 16 modules éducatifs, est soutenu par des méthodes d'enseignement innovantes telles que le *Relearning* et la discussion théorique de cas réels afin de renforcer les compétences d'une manière rapide et flexible.







“

*100% en ligne et interactif: ainsi est la plateforme d'apprentissage TECH où vous commencerez votre processus éducatif de mise à jour sur le diagnostic des Pathologies Oncologiques"*

## Module 1. Cancer. Général Facteurs de risque

- 1.1. Générales sur les néoplasmes malins
  - 1.1.1. Nomenclature
  - 1.1.2. Caractéristiques
  - 1.1.3. Voies de dissémination des métastases
  - 1.1.4. Facteurs de pronostic
- 1.2. Épidémiologie du cancer
  - 1.2.1. Incidence
  - 1.2.2. Prévalence
  - 1.2.3. Distribution géographique
  - 1.2.4. Facteurs de risque
  - 1.2.5. Prévention
  - 1.2.6. Diagnostic précoce
- 1.3. Agents mutagènes
  - 1.3.1. Environnement
  - 1.3.2. Professionnelles
  - 1.3.3. Substances toxiques dans les aliments
- 1.4. Agents biologiques et cancer
  - 1.4.1. Virus ARN
  - 1.4.2. Virus ADN
    - 1.4.2.1. H. pylori
- 1.5. Prédisposition génétique
  - 1.5.1. Gènes associés au cancer
  - 1.5.2. Gènes de susceptibilité
    - 1.5.2.1. Tumeurs mammaires
    - 1.5.2.2. Tumeurs pulmonaires
    - 1.5.2.3. Tumeurs de thyroïde
    - 1.5.2.4. Tumeurs du côlon
    - 1.5.2.5. Tumeurs de peau
    - 1.5.2.6. Tumeurs osseuses
    - 1.5.2.7. Tumeurs du pancréas
    - 1.5.2.8. Neuroblastome

- 1.6. Aspects cliniques des néoplasmes malins
  - 1.6.1. Introduction
- 1.7. Stadification de la maladie néoplasique
  - 1.7.1. Actualisation

## Module 2. Bases moléculaires du cancer

- 2.1. Introduction à la base moléculaire du cancer
- 2.2. Gènes et génome
  - 2.2.1. Principales voies de signalisation cellulaire
  - 2.2.2. Croissance et prolifération cellules
  - 2.2.3. Mort cellulaire Nécrose et apoptose
- 2.3. Mutations
  - 2.3.1. Types de mutations: Frameshift; InDels, Translocations; SNV; Absence de sens; non-sens; CNV; conducteur vs. Passenger
  - 2.3.2. Agents responsables des mutations
    - 2.3.2.1. Agents biologiques et cancer
  - 2.3.3. Mécanismes de réparation des mutations
  - 2.3.4. Mutations avec variantes pathologiques et non pathologiques
- 2.4. Avancées majeures dans la médecine de précision
  - 2.4.1. Biomarqueurs tumoraux
  - 2.4.2. Oncogènes et Gènes Suppresseurs de Tumeurs
  - 2.4.3. Biomarqueurs de diagnostic
    - 2.4.3.1. Résistance
    - 2.4.3.2. Pronostic
    - 2.4.3.3. Pharmacogénomique
  - 2.4.4. Épigenétique du cancer
- 2.5. Principales techniques de biologie moléculaire du cancer
  - 2.5.1. Cytogénétique et FISH (Fluorescent In Situ Hybridization)
  - 2.5.2. Qualité de l'extrait d'ADN
  - 2.5.3. Biopsie liquide
  - 2.5.4. PCR comme outil moléculaire base
  - 2.5.5. Séquençage et NGS (Next Generation Sequencing)

### Module 3. Tumeurs malignes de l'enfance

- 3.1. Le nouveau monde de la Neuropathologie Pédiatrique et Juvénile et ses différences avec la neuropathologie adulte
  - 3.1.1. Nouveau monde de la neuropathologie pédiatrique et de l'enfant
  - 3.1.2. Différences avec les adultes
- 3.2. Diagnostic histomoléculaire du médulloblastome
  - 3.2.1. Introduction
  - 3.2.2. Principes de base
- 3.3. Diagnostic des tumeurs embryonnaires du Système Nerveux Central (anciennes PNET) au-delà de la classification OMS 2016
  - 3.3.1. Actualisation
- 3.4. Entités émergentes dans la classification moléculaire des tumeurs du Système Nerveux Central (SNC)
  - 3.4.1. Actualisation
- 3.5. Actualisation des biomarqueurs dans les tumeurs du SNC (adultes et enfants)
  - 3.5.1. Introduction
- 3.6. Pseudotumeurs du SNC
  - 3.6.1. Actualisation
- 3.7. Neuropathologie des maladies dégénératives
  - 3.7.1. Cerveau normal
  - 3.7.2. Mécanisme de neurodégénérescence
  - 3.7.3. Protéinopathie
  - 3.7.4. Maladie d'Alzheimer
  - 3.7.5. Maladie de Parkinson
  - 3.7.6. Sclérose latérale amyotrophique
  - 3.7.7. Dégénérescence lobaire frontotemporale
  - 3.7.8. Paralysie supranucléaire progressive
  - 3.7.9. Dégénérescence corticobasale
  - 3.7.10. Prionopathies

### Module 4. Tumeurs du système nerveux

- 4.1. Tumeurs du SNC
  - 4.1.1. Classification morphologique et moléculaire
  - 4.1.2. Approche diagnostique actuelle selon l'OMS et le consortium IMPACT-NOW
- 4.2. Gliomes diffus et circonscrits; astrocytomes, oligodendrogliomes et épendymomes
  - 4.2.1. Classification morphologique et moléculaire
- 4.3. Tumeurs neuronales et neurogliales
  - 4.3.1. Classification histomorphologique et moléculaire
  - 4.3.2. Approche diagnostique fonction des altérations moléculaires et génétiques
- 4.4. Tumeurs méningées et mésenchymateuses plus pertinentes
  - 4.4.1. Classification de l'OMS Nouveaux détails morphologique et moléculaire
  - 4.4.2. Contributions de la pathologie moléculaire à la prise en charge de ces lésions
- 4.5. Tumeurs de la région sellaire et suprasellaire
  - 4.5.1. Avancées dans la classification la plus récente des tumeurs sellaires et suprasellaires
  - 4.5.2. Contribution de la radiologie au diagnostic et à la prise en charge des lésions sellaires et suprasellaires
  - 4.5.3. Principales altérations génétiques des tumeurs de la région sellaire et suprasellaire
- 4.6. Néoplasies des nerfs périphériques
  - 4.6.1. Aspects pertinents de la morphologie et de la pathologie moléculaire dans les lésions tumorales des nerfs périphériques

### Module 5. Tumeurs des organes de la cavité thoracique

- 5.1. Pathologie néoplasique du poumon
  - 5.1.1. Classification de l'OMS et mises à jour récentes des tumeurs pulmonaires
  - 5.1.2. Adénocarcinome du poumon
  - 5.1.3. Carcinome épidermique du poumon
  - 5.1.4. Carcinome microcytaire du poumon
  - 5.1.5. Autres carcinomes primaires du poumon
- 5.2. Pathologies non néoplasiques
  - 5.2.1. Pneumonies interstitielles
- 5.3. Pathologies de transplantation pulmonaire
  - 5.3.1. Rejet aigu, chronique et hyperaigu
  - 5.3.2. Lésions secondaires à l'utilisation d'un traitement anti-rejet
  - 5.3.3. Complications anatomiques pathologiques de la transplantation



- 5.4. Pathologie de la plèvre
  - 5.4.1. Classification des lésions bénignes et malignes de la plèvre
  - 5.4.2. Diagnostic immunohistochimique du mésothéliome et ses différences avec les lésions pleurales réactives
- 5.5. Pathologie du médiastin
  - 5.5.1. Classification des tumeurs médiastinales Avancées et limites
  - 5.5.2. Diagnostic anatomopathologique et moléculaire des lésions tumorales médiastinales
- 5.6. Pathologie cardiaque
  - 5.6.1. Transplantation cardiaque

## Module 6. Tumeurs du sein féminin

- 6.1. Épidémiologie du cancer du sein
  - 6.1.1. Distribution mondiale
  - 6.1.2. Incidence et prévalence
  - 6.1.3. Facteurs de risque
  - 6.1.4. Diagnostic précoce
- 6.2. Circuit de diagnostic du cancer
  - 6.2.1. Travail multidisciplinaire
  - 6.2.2. Radiologie et anatomie pathologique du sein
  - 6.2.3. Diagnostic par biopsie à l'aiguille et aspiration sous vide
- 6.3. Informations générales sur le sein
  - 6.3.1. Expression des récepteurs hormonaux
- 6.4. Aspects cliniques des lésions précurseurs du cancer du sein
  - 6.4.1. Lésions B3
  - 6.4.2. Diagnostic: immunohistochimie
  - 6.4.3. Traitement
    - 6.4.3.1. Excision
    - 6.4.3.2. Bless
    - 6.4.3.3. Surveillance active
    - 6.4.3.4. Hormonothérapie





- 6.5. Carcinome canalaire et carcinome lobulaire, infiltrants
  - 6.5.1. Aspects cliniques radiologiques
  - 6.5.2. Comportement biologique
  - 6.5.3. Stadification du Cancer Hériditaire
  - 6.5.4. Groupe de pronostic
  - 6.5.5. Profil biologique du cancer du sein
    - 6.5.5.1. Récepteurs hormonaux, ki67 et HER2 (diagnostic immunohistochimique-HIS)
  - 6.5.6. Rôle de p53 et Bcl-2 dans le cancer du sein
  - 6.5.7. Nouvelles cibles thérapeutiques
    - 6.5.7.1. PD1/ PD-L1
- 6.6. Évaluation de la pathologie anatomique mammaire post-néoadjuvante
  - 6.6.1. Ganglion sentinelle
    - 6.6.1.1. Diagnostic pré et post traitement néoadjuvant
      - 6.6.1.1.1. Méthode OSNA
      - 6.6.1.1.2. Coupe congelée
- 6.7. Gestion axillaire
  - 6.7.1. Préservation axillaire vs. lymphadénectomie

## Module 7. Tumeurs de l'appareil génito-urinaire

- 7.1. Ovaire (Dr María Serrano)
  - 7.1.1. Épidémiologie
    - 7.1.1.1. Cancer héréditaire des ovaires
  - 7.1.2. Classification
    - 7.1.2.1. Actualisation et concepts
    - 7.1.2.2. Tumeurs de la superficie épithéliale de l'ovaire
    - 7.1.2.3. Pathogenèse
    - 7.1.2.4. Sous-types histologiques
    - 7.1.2.5. Immunohistochimie
    - 7.1.2.6. Caractéristiques moléculaires
  - 7.1.3. Tumeurs stromales ovariennes
    - 7.1.3.1. Sous-types histologiques
    - 7.1.3.2. Immunohistochimie
    - 7.1.3.3. Caractéristiques moléculaires

- 7.1.4. Tumeurs des cellules germinales ovariennes
  - 7.1.4.1. Sous-types histologiques
  - 7.1.4.2. Immunohistochimie
  - 7.1.4.3. Caractéristiques moléculaires
- 7.1.5. Immunothérapie
  - 7.1.5.1. Rôle du pathologiste dans les cibles thérapeutiques du cancer de l'ovaire
- 7.2. Vulve (Dr Sara Soto)
  - 7.2.1. Lésions précurseurs du carcinome vulvaire
    - 7.2.1.1. Nouvelle terminologie
  - 7.2.2. Types de carcinomes épithéliaux de la vulve
    - 7.2.2.1. Actualisation
  - 7.2.3. Classification TNM / FIGO
    - 7.2.3.1. Actualisation
  - 7.2.4. Autres néoplasmes malins
- 7.3. Utérus (Dr Sara Soto)
  - 7.3.1. Classification OMS
    - 7.3.1.1. Actualisation
  - 7.3.2. Types de carcinomes épithéliaux de l'utérus
    - 7.3.2.1. Immunohistochimie
    - 7.3.2.2. Aspects moléculaires
  - 7.3.3. Les sarcomes utérins
    - 7.3.3.1. Actualisation
  - 7.3.4. Autres néoplasmes malins de l'utérus
    - 7.3.4.1. Actualisation
  - 7.3.5. Classification TNM / FIGO
    - 7.3.5.1. Actualisation
- 7.4. Pathologie de la prostate et des vésicules séminales (Dr Josefa Herrero)
  - 7.4.1. Histopathologie de la prostate
    - 7.4.1.1. Lésions non tumorales
    - 7.4.1.2. Lésions "prémalignes"
    - 7.4.1.3. Lésions malignes de prostate
  - 7.4.2. Néoplasie de vésicules séminales
  - 7.4.3. Aspects généraux du traitement histologique, de l'histochimie et de l'immunohistochimie
  - 7.4.4. Bases de la pathologie moléculaire prostatique, médecine de précision et qualité

## Module 8. Tumeurs de la peau

- 8.1. Tumeurs épidermiques
  - 8.1.1. Lésions kératosiques et hyperplasiques
    - 8.1.1.1. Naevus épidermique
    - 8.1.1.2. Infections virales
    - 8.1.1.3. Acanthomes
- 8.2. Tumeurs bénignes
  - 8.2.1. Kératoses séborrhéiques
  - 8.2.2. Kératoses lichénoïdes
- 8.3. Tumeurs malignes
  - 8.3.1. Kératoses actiniques
  - 8.3.2. Maladie de Bowen
  - 8.3.3. Carcinomes basocellulaires
  - 8.3.4. Carcinome à cellules squameuses
- 8.4. Tumeurs annexielles
  - 8.4.1. Tumeurs à différenciation sébacée
  - 8.4.2. Tumeurs à différenciation folliculaire
  - 8.4.3. Tumeurs à différenciation glandulaire
- 8.5. Infiltrats lymphoïdes cutanés
  - 8.5.1. Hyperplasie lymphoïde
  - 8.5.2. Lymphomes
  - 8.5.3. Mycosis fongoïde
  - 8.5.4. Processus lymphoprolifératifs CD30+
  - 8.5.5. Lymphomes T cutanés primaires
  - 8.5.6. Lymphomes
  - 8.5.7. Lymphomes B de la zone marginale
  - 8.5.8. Lymphomes B du centre folliculaire
  - 8.5.9. Lymphome diffus à grandes cellules B
- 8.6. Tumeurs mélanocytaires
  - 8.6.1. Lentigo
  - 8.6.2. Mélanoses et mélanocytoses dermiques
  - 8.6.3. Naevus mélanocytaire
  - 8.6.4. Mélanome



- 8.7. Tumeurs mésoenchymateuses
  - 8.7.1. Tumeurs vasculaires
  - 8.7.2. Tumeurs du tissu adipeux
  - 8.7.3. Tumeurs et prolifération fibreuse
  - 8.7.4. Tumeurs musculaires et ostéocartilagineuses
- 8.8. Tumeurs neurales et neuro-endocrines
  - 8.8.1. Tumeurs des nerfs périphériques
  - 8.8.2. Tumeurs neuroendocriniennes
    - 8.8.2.1. Tumeurs neuroectodermiques
    - 8.8.2.2. Carcinome des cellules de Merkel

### Module 9. Tumeurs du tractus gastro-intestinal

- 9.1. Diagnostic et classification moléculaire du cancer de l'estomac
  - 9.1.1. Diagnostic moléculaire du cancer de l'estomac
  - 9.1.2. Classification
- 9.2. Classification moléculaire du cancer de l'estomac
  - 9.2.1. Carcinome colorectal héréditaire
  - 9.2.2. Syndrome de polypose dentelée
  - 9.2.3. Stadification moléculaire du carcinome colorectal
- 9.3. Tumeur stromale gastro-intestinale (GIST)
  - 9.3.1. Génétique
  - 9.3.2. Implications thérapeutiques
- 9.4. Lésions précurseurs biliopancréatiques et ampullaires
  - 9.4.1. Lésions précurseurs biliopancréatiques
  - 9.4.2. Lésions ampullaires
- 9.5. Lésions œsophagiennes
  - 9.5.1. Lésions précurseurs
  - 9.5.2. Rôle des agents infectieux dans le cancer de l'œsophage
  - 9.5.3. Tumeurs rares de l'œsophage

### Module 10. Tumeurs hémolymphoïdes

- 10.1. Outils de diagnostic des lymphomes
  - 10.1.1. Généralités
  - 10.1.2. Outils indispensables pour le diagnostic et la gestion de la pathologie lymphoïde
- 10.2. Principaux néoplasmes à cellules B matures (1)
  - 10.2.1. Généralités
- 10.3. Principaux néoplasmes à cellules B matures (2)
  - 10.3.1. Généralités
- 10.4. Néoplasies des cellules T et NK matures
  - 10.4.1. Généralités
- 10.5. Difficultés de diagnostic dans le lymphome de Hodgkin
  - 10.5.1. Description du lymphome de Hodgkin
  - 10.5.2. Difficultés de diagnostic

### Module 11. Diagnostic cytologique des lésions malignes

- 11.1. Introduction à la Cytopathologie (ARTS ET SCIENCES)
  - 11.1.1. Perspective historique
  - 11.1.2. Concepts pratiques
    - 11.1.2.1. Gestion
    - 11.1.2.2. Coloration
  - 11.1.3. Concepts base cytomorphologiques
- 11.2. Cytologie exfoliante
  - 11.2.1. Cytologie gynécologique - Système Bethesda
  - 11.2.2. Cytologie urinaire - Système de Paris
  - 11.2.3. Cytologie des fluides corporels
- 11.3. Ponction à aiguille fine superficielle
  - 11.3.1. Introduction
    - 11.3.1.1. Aspects pratiques
  - 11.3.2. PAF de la thyroïde et des glandes salivaires
  - 11.3.3. PAF du sein
  - 11.3.4. PAF des tissus mous et des os

- 11.4. Ponction à aiguille fine (PAF) profonde
  - 11.4.1. Introduction - ROSE (Rapid on site evaluation)
    - 11.4.1.1. PAF du poumon et du médiastin
    - 11.4.1.2. PAF du pancréas
    - 11.4.1.3. PAF des ganglions lymphatiques
- 11.5. Diagnostic différentiel en cytopathologie
  - 11.5.1. Principaux modèles cytomorphologiques
  - 11.5.2. Immunocytochimie
  - 11.5.3. Cytopathologie moléculaire
- 11.6. Rôle du cytopathologiste dans le traitement du cancer
  - 11.6.1. Étude des biomarqueurs dans échantillons cytologiques
  - 11.6.2. Immunothérapie et rôle de la cytopathologie
  - 11.6.3. Défis et nouvelles perspectives

## Module 12. Radiologie comme alliée de la pathologie dans le diagnostic oncologique

- 12.1. Imagerie diagnostique et stadification du cancer
  - 12.1.1. Néoplasie pulmonaire
  - 12.1.2. Néoplasie du colon et du rectum
  - 12.1.3. Néoplasie du sein
  - 12.1.4. Néoplasie de prostate
  - 12.1.5. Néoplasie gynécologiques
  - 12.1.6. Lymphome
  - 12.1.7. Mélanome
  - 12.1.8. Autres tumeurs du tube
  - 12.1.9. Hépatocarcinome et cholangiocarcinome
  - 12.1.10. Tumeurs du pancréas
  - 12.1.11. Tumeurs rénales
  - 12.1.12. Cancer de la thyroïde
  - 12.1.13. Tumeurs cérébrales
- 12.2. PAF et BAGC guidées par imagerie
  - 12.2.1. Thyroïde
  - 12.2.2. Sein
  - 12.2.3. Poumon et médiastin
  - 12.2.4. Foie et cavité abdominale
  - 12.2.5. Prostate





- 12.3. Suivi
- 12.4. RECIST 1.1 et Chung
  - 12.4.1. EASL, m-RECIST y RECICL
  - 12.4.2. Critères de McDonald et RANO
  - 12.4.3. Critères CHOI, MDA et Lugano
  - 12.4.4. Critères CHOI modifiés, SCAT et MASS
  - 12.4.5. MET-RAD- P
  - 12.4.6. PERCIST
  - 12.4.7. Immunothérapie
- 12.5. Complications du traitement
  - 12.5.1. Urgences oncologiques
  - 12.5.2. Complications du traitement

### Module 13. Tumeurs de la tête et du cou

- 13.1. Aspiration à l'aiguille fine des lésions de la tête et du cou
  - 13.1.1. Principes de base
- 13.2. Diagnostic pathologique dans les petites biopsies des voies aérodigestives supérieures
  - 13.2.1. Principes de base
- 13.3. Tumeurs de la tête et du cou
  - 13.3.1. Pathologie parathyroïdienne
  - 13.3.2. Pathologie thyroïdienne
  - 13.3.3. Pathologie hypophysaire
- 13.4. Tumeurs des glandes salivaires
  - 13.4.1. Principes de base
- 13.5. Maladies destructrices de la région médiofaciale
  - 13.5.1. Typologie
- 13.6. Pathologie de la cavité nasale
  - 13.6.1. Principes de base
- 13.7. Topiques de choix des pathologies de l'oreille
  - 13.7.1. Définition
- 13.8. Biopsie peropératoire dans les tumeurs de la tête et du cou
  - 13.8.1. Biopsie peropératoire dans les tumeurs de la tête
  - 13.8.2. Biopsie peropératoire dans les tumeurs du cou



- 13.9. Pathologie de la tête et du cou
  - 13.9.1. Bouche
  - 13.9.2. Glandes salivaires
  - 13.9.3. Épidémiologie du cancer de la bouche et du larynx
  - 13.9.4. Distribution mondiale
  - 13.9.5. Incidence et prévalence
  - 13.9.6. Facteurs de risque
  - 13.9.7. Diagnostic précoce
  - 13.9.8. Lésions pré-malignes
    - 13.9.8.1. Leucoplasie
    - 13.9.8.2. Erythroplasie
    - 13.9.8.3. Chéilite actinique
    - 13.9.8.4. Lichen planus
  - 13.9.9. Caractéristiques cliniques
  - 13.9.10. Stadification
  - 13.9.11. Système de gradation de la dysplasie dans les lésions de la tête et du cou
  - 13.9.12. Human Papilloma virus (HPV) et Epstein Barr virus (EBV) dans le cancer de la bouche
  - 13.9.13. Actualisation sur les tumeurs de la tête et du cou
    - 13.9.13.1. 4e édition du Livre bleu de l'OMS
  - 13.9.14. Épidémiologie des lésions malignes des glandes salivaires
    - 13.9.14.1. Clinique
    - 13.9.14.2. Diagnostic par imagerie
    - 13.9.14.3. Diagnostic anatomopathologique
    - 13.9.14.4. Exadénome pléomorphe et carcinome adénoïde kystique
    - 13.9.14.5. Carcinome mucoépidermoïde et adénocarcinome polymorphe de bas grade
    - 13.9.14.6. Altérations moléculaires impliquées dans le développement des tumeurs des glandes salivaires
    - 13.9.14.7. Biomarqueurs et panel immunohistochimique

## Module 14. Tumeurs des tissus mous

- 14.1. Altérations moléculaires dans sarcomes
  - 14.1.1. Systèmes de gradation dans les biopsies cylindriques et les spécimens chirurgicaux
  - 14.1.2. Apports des techniques d'imagerie radiologique et de la TEP dans le diagnostic des sarcomes
  - 14.1.3. Que doit-on dire à l'oncologue lors d'une biopsie cylindrique avec suspicion clinique de sarcome
- 14.2. Tumeurs adipocytaires, fibroblastiques et myofibroblastiques
  - 14.2.1. Tumeurs adipocytaires
  - 14.2.2. Tumeurs fibroblastiques
  - 14.2.3. Tumeurs myofibroblastiques
- 14.3. Tumeur fibrohistiocytaire, lésions des muscles lisses, des muscles squelettiques et des vaisseaux
  - 14.3.1. Tumeurs fibrohistiocytaires
  - 14.3.2. Lésions des muscles lisses
  - 14.3.3. Muscle squelettique
- 14.4. Tumeurs de la gaine nerveuse, GIST et tumeurs de différenciation incertaine
  - 14.4.1. Myxome
  - 14.4.2. Angiomyxome
  - 14.4.3. Tumeur pléomorphe hyalinisante angiectasique
  - 14.4.4. Sarcome synovial
  - 14.4.5. Sarcome épithélioïde
  - 14.4.6. Sarcome à cellules claires
- 14.5. Sarcomes indifférenciés ou inclassables, sarcomes de Ewing/PNET, sarcomes de Ewing-like
  - 14.5.1. Sarcomes indifférenciés ou inclassifiables
  - 14.5.2. Sarcomes de Ewing/PNET
  - 14.5.3. Sarcomes de Ewing/like
- 14.6. Progrès de l'immunohistochimie et de la biologie moléculaire dans le diagnostic des sarcomes des tissus mous
  - 14.6.1. Progrès en immunohistochimie
  - 14.6.2. Biologie moléculaire dans le diagnostic des sarcomes des tissus mous

- 14.7. Cas problématiques de sarcomes myxoïdes, à cellules fusiformes, épithélioïdes pléomorphes, rhabdoïdes et à cellules rondes chez des patients pédiatriques et adultes, localisation superficielle vs. la profonde
  - 14.7.1. Typologie
  - 14.7.2. Différences entre patients pédiatriques et adultes
  - 14.7.3. Différences selon la localisation
- 14.8. Sarcomes intra-abdominaux
  - 14.8.1. Principes de base
- 14.9. Algorithmes de diagnostic pour chaque groupe de sarcomes
  - 14.9.1. Typologie

## Module 15. *Big Data* en Anatomie pathologique

- 15.1. Introduction *Big Data* en pathologie
    - 15.1.1. Introduction
      - 15.1.1.1. Pathologie et *Big Data*
      - 15.1.1.2. Exploration de données en pathologie
      - 15.1.1.3. *Big Data*
        - 15.1.1.3.1. Fondamentaux du *Big Data*
        - 15.1.1.3.2. Types de *Big Data*
          - 15.1.1.3.2.1. Relationnel
          - 15.1.1.3.2.2. Non relationnels (SQL y NoSQL)
        - 15.1.1.3.3. Types de données
          - 15.1.1.3.3.1. Structurés
          - 15.1.1.3.3.2. Non structurés
          - 15.1.1.3.3.3. Semi-structuré
        - 15.1.1.3.4. Limites du *Big Data*
- 15.2. Principales opportunités et utilités offertes par le *Big Data*
  - 15.2.1. Standardisation des données et de la pathologie numérique
  - 15.2.2. Médecine personnalisée: diagnostics et thérapies personnalisés
  - 15.2.3. Marqueurs prédictifs
  - 15.2.4. Avancées dans les domaines de recherche tels que: la génomique, les diagnostics de pathologie moléculaire, la protéomique et les comparaisons de diagnostics

- 15.3. Algorithmes, modèles et méthodologies utilisés dans le *Big Data*
  - 15.3.1. Architectures pour le traitement massif parallèle
  - 15.3.2. Modélisation et arbres de décision
  - 15.3.3. Apprentissage automatique et apprentissage profond
  - 15.3.4. Réseaux neuronaux
- 15.4. Technologies du *Big Data* et du Cloud Computing
  - 15.4.1. Apache Hadoop
  - 15.4.2. Travailler avec des bases de données *Big Data* NoSQL
    - 15.4.2.1. DynamoDB ou Cassandra
  - 15.4.3. Analyse des données
    - 15.4.3.1. BigQuery
    - 15.4.3.2. Infosphere Streams
    - 15.4.3.3. Oracle *Big Data* Appliance
- 15.5. Conclusions et avantages du *Big Data* du point de vue de la pathologie
  - 15.5.1. Conclusions du *Big Data* du point de vue de la pathologie
  - 15.5.2. Bénéfices

## Module 16. Toxicologie en pathologistes chirurgicaux Révision de certains thèmes pertinents dans la pratique quotidienne

- 16.1. Concepts généraux de toxicologie
  - 16.1.1. Définition
- 16.2. Quand suspecter des lésions organiques dues à des effets toxiques
  - 16.2.1. Introduction
  - 16.2.2. Symptômes
- 16.3. Modèles de toxicité histologique des effets indésirables des drogues et des médicaments en mettant l'accent sur ceux utilisés en oncologie
  - 16.3.1. Modèles de toxicité histologique des réactions indésirables aux drogues
  - 16.3.2. Médicaments en particulier ceux utilisés en oncologie
- 16.4. Retournement d'une autopsie clinique en médecine légale en cas de suspicion de criminalité
  - 16.4.1. Introduction
  - 16.4.2. Autopsie avec suspicion de criminalité

07

# Pratique Clinique

A l'issue de la phase théorique et 100% en ligne de ce diplôme, TECH a prévu une période de formation pratique dans un centre médical prestigieux.

Grâce à ce séjour sur place, le pathologiste sera en mesure d'appliquer directement toutes les compétences acquises lors de la première étape académique.







“

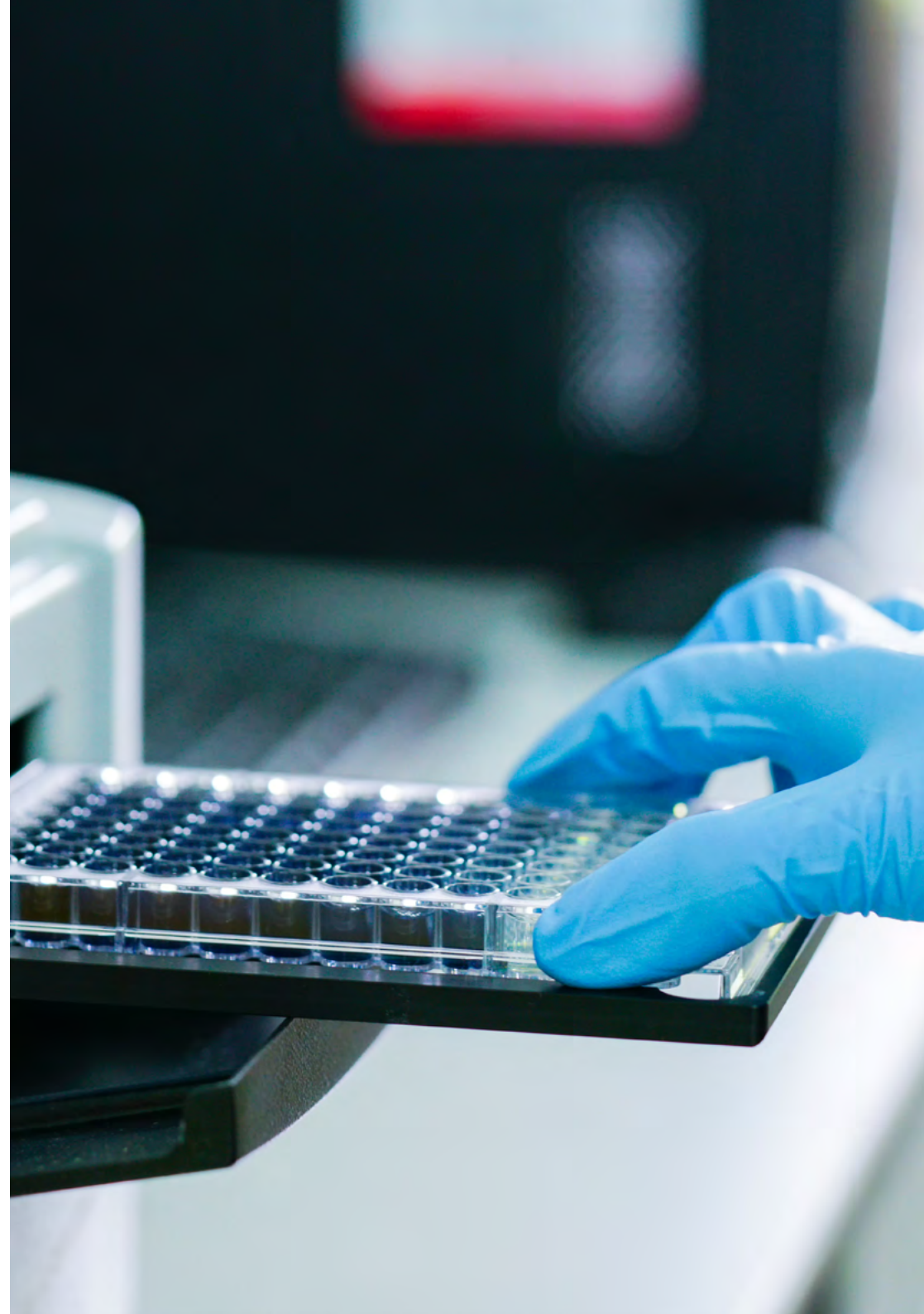
*Appliquez les procédures innovantes pour le diagnostic du Cancer du Sein dans des centres hospitaliers de premier niveau et fournissez des soins attentifs à des patients réels”*

Pendant la formation, le pathologiste sera accueilli dans un hôpital de grand prestige. Dans cet établissement, il devra effectuer des journées de travail, du lundi au vendredi, 8 heures par jour, jusqu'à l'achèvement des 3 semaines de formation. Tout au long de cette période, vous mettrez en pratique tout ce que vous avez appris au cours de la phase théorique et vous serez confronté directement à des patients réels qui ont besoin d'un diagnostic précoce pour confirmer ou infirmer des Pathologies Oncologiques .

Ce processus éducatif sera marqué par l'intervention et la collaboration d'experts ayant une grande expérience dans ce domaine médical. Ainsi, grâce à leur accompagnement individualisé, le professionnel de la santé assimilera de plus grandes compétences dans le développement de procédures de pointe pour traiter des tumeurs et des lésions de complexité variable. D'autre part, il bénéficiera du soutien d'un tuteur assistant qui supervisera ses progrès et vérifiera l'acquisition correcte des compétences avancées.

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 des autres stagiaires qui facilitent le travail d'équipe et l'intégration multidisciplinaire comme compétences transversales pour la pratique médicale (apprendre à être et apprendre à être en relation).

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



Module	Activité pratique
<b>Examens pathologiques les plus innovants sur le marché pour détecter les Pathologies Oncologiques</b>	Réalisation d'une hybridation fluorescente in situ (FISH) pour déterminer la position de gènes spécifiques
	Mettre en œuvre la réaction en chaîne de la polymérase (PCR) sur des échantillons d'ADN contenant des tumeurs suspectes
	Effectuer une hybridation Western blot pour analyser les protéines ou les peptides liés au cancer
	Mettre en œuvre des techniques de biologie moléculaire (FISH, PCR, RT-PCR) pour différents échantillons pathologiques
	Utiliser la microscopie électronique pour obtenir des informations génétiques plus complètes sur le patient oncologique
	Appliquer les techniques radiologiques utilisées dans l'étude fonctionnelle et diagnostique des tumeurs malignes
<b>Toxicologie pour pathologistes chirurgicaux dans la pratique quotidienne</b>	Détecter les principaux signes anatomopathologiques de la mort par empoisonnement
	Diagnostiquer les altérations macroscopiques et histologiques causées par les substances toxiques dans l'organisme des patients
	Déterminer la technique de diagnostic la plus appropriée, en fonction de l'état physique du patient, pour vérifier l'état toxicologique de l'organisme
<b>Tumeurs Mammaire chez les Femmes</b>	Évaluer le sein avant et après le traitement néoadjuvant à l'aide de différentes techniques de diagnostic de la Pathologie Oncologique
	Indiquer les tests génétiques permettant de déterminer les variations des gènes BRCA et TP53 significatives dans le Cancer du Sein
	Appliquer les tests HER2 et d'autres tests cytologiques pour déterminer la présence de cellules cancéreuses dans le sein
	Déterminer le type de cancer du sein par coloration à l'hématoxyline-éosine et par d'autres techniques immunohistochimiques
	Déterminer si la patiente remplit les critères oncologiques pour être traitée par le trastuzumab après un traitement par le trastuzumab après avoir effectué une biopsie du sein

Module	Activité pratique
<b>Tumeurs de la Peau et Hémolymphoïdes</b>	Indiquer des biopsies cutanées pour les lésions dont les caractéristiques morphologiques se sont considérablement modifiées au fil du temps
	Appliquer un échantillonnage différent, en fonction de la technique analytique à appliquer, pour les unités de laboratoire et de pathologie moléculaire
	Diagnostiquer les différents types de lymphomes systémiques et les néoplasmes B et T stiper matures
	Effectuer le diagnostic histopathologique des lymphomes de Hodgkin
	Reconnaître les différences morphologiques et moléculaires entre les lésions bénignes et malignes du système hématolymphoïde
<b>Tumeurs du Système Nerveux, de la tête, du cou et particularités dans le diagnostic des tumeurs chez l'enfant</b>	Évaluer les lésions séléares et supraséléares du système nerveux central sur la base de techniques de diagnostic morphologique, moléculaire et radiologique.
	Effectuer la stadification des astrocytomes de l'enfant pour les tumeurs cérébrales
	Indiquer les colorations de routine, les colorations spéciales et les biomarqueurs dans le cas du médulloblastome pour détecter les tumeurs malignes chez l'enfant
	Identifier les pièges diagnostiques des lésions précurseurs du cancer de la bouche, ainsi que la pathologie tumorale de la muqueuse buccale et des glandes salivaires, sur la base de leurs caractéristiques histologiques et moléculaires de ces maladies



*Inscrivez-vous à TECH et faites un nouveau pas vers l'excellence professionnelle en acquérant les connaissances les plus récentes sur les tests d'immunohistochimie"*

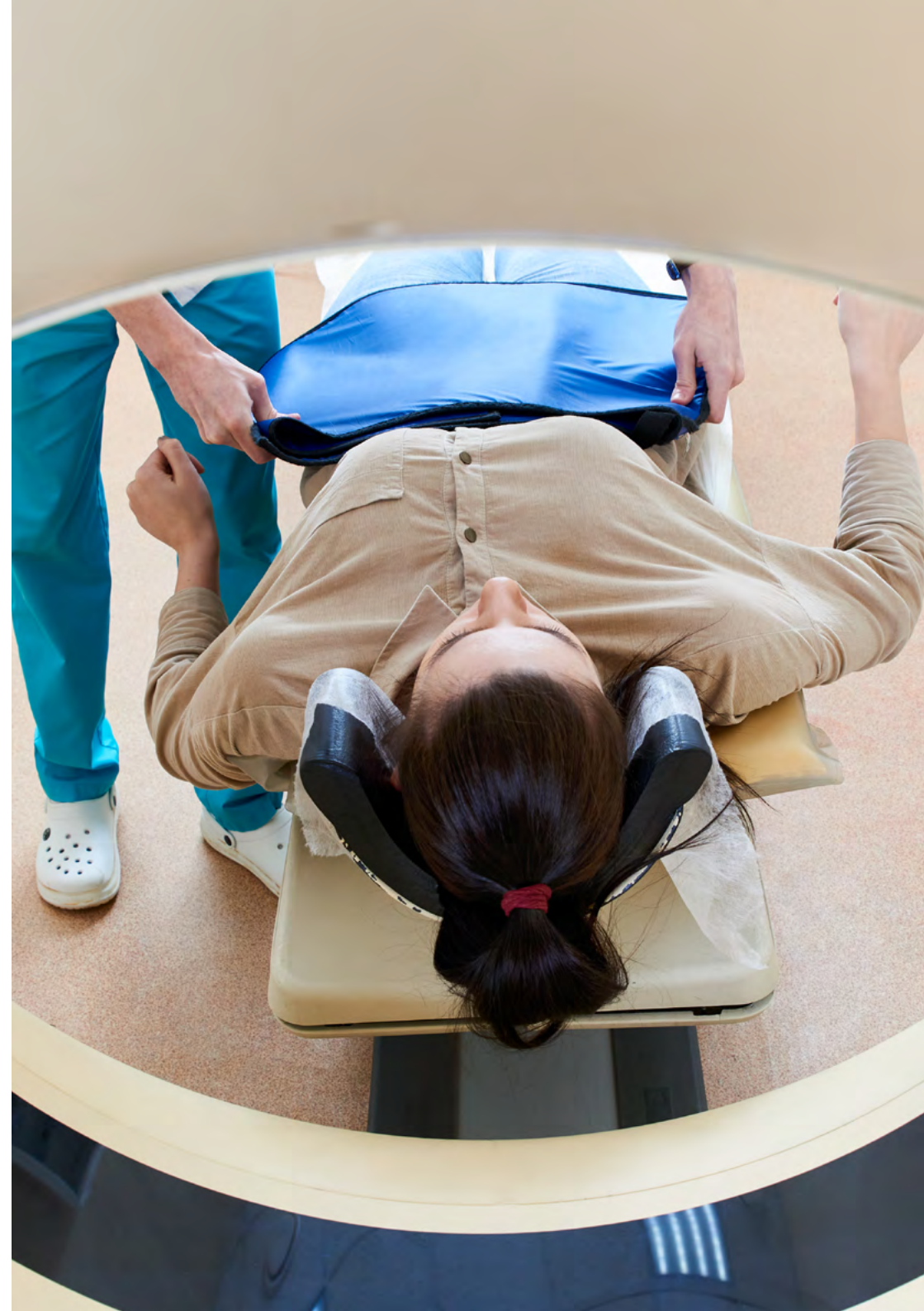


## Assurance responsabilité civile

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 suivre les Pratiques Cliniques?

Le Mastère Hybride Actualisation en Pathologie Oncologique pour Pathologistes est une opportunité de formation unique en son genre grâce au séjour pratique et en face-à-face que ses diplômés développeront. Sur la base de son vaste réseau de contacts et de collaborateurs, TECH a soigneusement sélectionné les établissements de soins de santé où les professionnels seront accueillis pendant trois semaines intensives. Nombre d'entre eux sont situés dans des lieux géographiques éloignés, ce qui donne aux professionnels de la santé la possibilité de choisir le centre de leur choix et de se préparer sur le plan académique conformément aux normes internationales.







“

*Compléter la phase pratique de cette formation sera un complément idéal pour développer des compétences plus complètes à partir du contenu théorique que vous avez déjà reçu”*



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



Médecine

### Hospital HM Modelo

Pays Espagne Ville La Corogne

Adresse: 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



Médecine

### Hospital HM Rosaleda

Pays Espagne Ville La Corogne

Adresse: 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



Médecine

### Hospital HM Regla

Pays Espagne Ville 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



Médecine

### Hospital HM Nou Delfos

Pays Espagne Ville Barcelone

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



Médecine

### Hospital HM Madrid

Pays Espagne Ville 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



Médecine

### Hospital HM Montepíncipe

Pays Espagne Ville 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



Médecine

### Hospital HM Torrelodones

Pays Espagne Ville Madrid

Adresse: Av. Castillo Olivares, s/n, 28250, Torrelodones, Madrid

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

**Formations pratiques connexes:**

- Anesthésiologie et Réanimation
- Soins Palliatifs



Médecine

### 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





Médecine

### Hospital HM Nuevo Belén

Pays Ville  
Espagne Madrid

Adresse: Calle José Silva, 7, 28043, Madrid

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

**Formations pratiques connexes:**

- Chirurgie Générale et Système Digestif
- Nutrition Clinique en Médecine



Médecine

### Hospital HM Puerta del Sur

Pays Ville  
Espagne 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



Médecine

### HM CIOCC - Centro Integral Oncológico Clara Campal

Pays Ville  
Espagne Madrid

Adresse: Calle de Oña, 10, 28050, Madrid

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

**Formations pratiques connexes:**

- Gynécologie Oncologique
- Ophtalmologie Clinique



Médecine

### HM CIOCC Barcelona

Pays Ville  
Espagne Barcelone

Adresse: Avenida de Vallcarca, 151, 08023, Barcelone

Réseau de Cliniques Privées, Hôpitaux et Centres Spécialisés dans toute la Géographique espagnole

**Formations pratiques connexes:**

- Avancées en Hématologie et Hémothérapie
- Soins Infirmiers en Oncologie





Médecine

### HM CIOCC Galicia

Pays  
Espagne

Ville  
La Corogne

Adresse: Avenida das Burgas, 2, 15705,  
Santiago de Compostela

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

**Formations pratiques connexes:**

- Gynécologie Oncologique
- Ophtalmologie Clinique



Médecine

### 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
- Odontologie Pédiatrique



Médecine

### Policlínico HM Distrito Telefónica

Pays  
Espagne

Ville  
Madrid

Adresse: Ronda de la Comunicación,  
28050, Madrid

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

**Formations pratiques connexes:**

- Technologies Optiques et Optométrie Clinique
- Chirurgie Générale et Système Digestif







Médecine

### Policlínico HM Las Tablas

Pays Ville  
Espagne Madrid

Adresse: C. de la Sierra de Atapuerca, 5,  
28050, Madrid

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

#### Formations pratiques connexes:

- Soins Infirmiers dans le Service de Traumatologie
- Diagnostic en kinésithérapie



Médecine

### Policlínico HM Moraleja

Pays Ville  
Espagne Madrid

Adresse: P.º de Alcobendas, 10, 28109,  
Alcobendas, Madrid

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

#### Formations pratiques connexes:

- Médecine de Réhabilitation en Gestion des Lésions Cérébrales Acquisées



Médecine

### Policlínico HM Sanchinarro

Pays Ville  
Espagne Madrid

Adresse: Av. de Manoteras, 10,  
28050, Madrid

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

#### Formations pratiques connexes:

- Soins Gynécologiques pour Sages-Femmes
- Soins Infirmiers dans le Service de Système Digestif

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

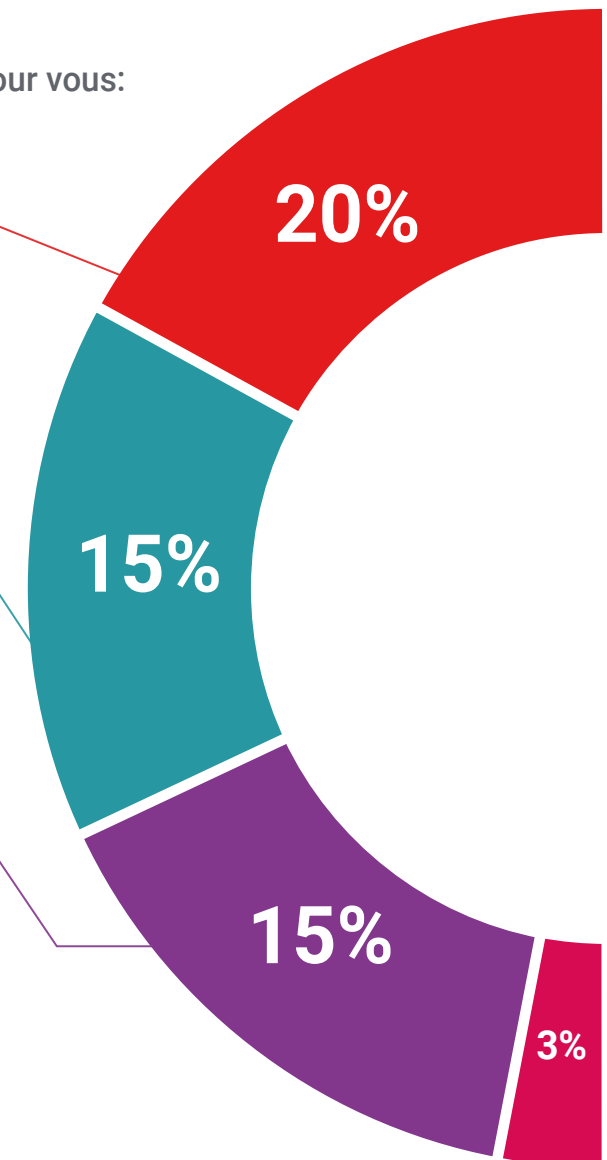
Nous présentons les contenus de manière attrayante et dynamique dans des dossiers multimédias comprenant des fichiers audios, des vidéos, des images, des diagrammes et des cartes conceptuelles afin de consolider les connaissances.

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 Mastère Hybride Actualisation en Pathologie Oncologique pour Pathologistes 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 Actualisation en Pathologie Oncologique pour Pathologistes** 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.

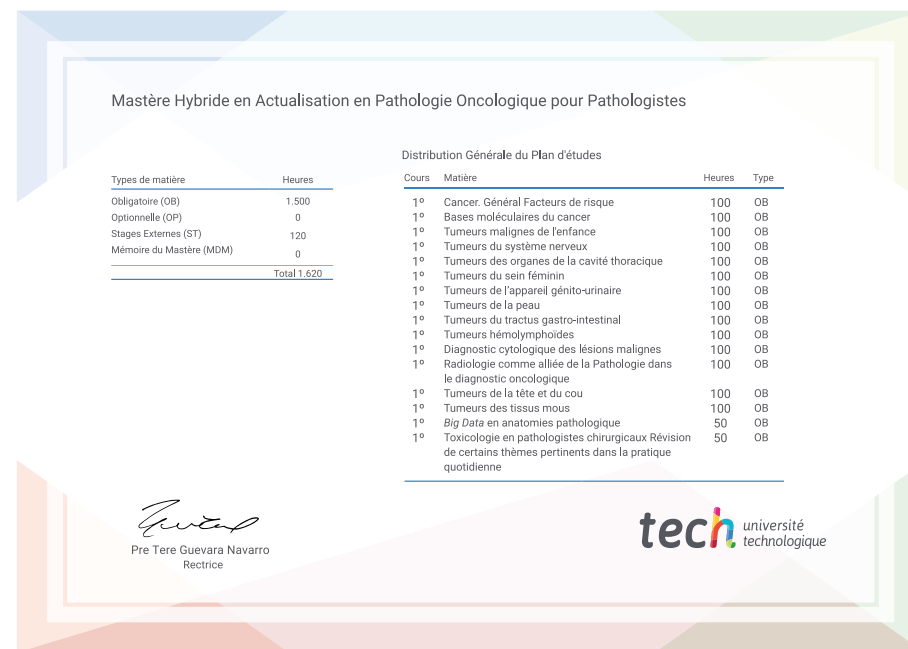
Titre: **Mastère Hybride en Actualisation en Pathologie Oncologique pour Pathologistes**

Modalité: **Hybride (En ligne + Pratiques Cliniques)**

Durée: **12 mois**

Diplôme: **TECH Université Technologique**

N° d'heures officielles: **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 formations

développement institutions

classe virtuelle langues

**tech** université  
technologique

## Mastère Hybride

Actualisation en Pathologie  
Oncologique pour Pathologistes

Modalité: Hybride (En ligne + Pratique Clinique)

Durée: 12 mois

Diplôme: TECH Université Technologique

Heures Officielles: 1.620 h.

# Mastère Hybride

Actualisation en Pathologie Oncologique  
pour Pathologistes