

# Certificat Avancé

Diagnostic Oncologique.  
Avancées Technologiques  
et Big Data





## Certificat Avancé

### Diagnostic Oncologique. Avancées Technologiques et Big Data

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 6 mois
- » Qualification: TECH Université Technologique
- » Intensité: 16h/semaine
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

Accès au site web: [www.techtitute.com/fr/medecine/diplome-universitaire/diplome-universitaire-diagnostic-oncologique-avancees-technologiques-big-data](http://www.techtitute.com/fr/medecine/diplome-universitaire/diplome-universitaire-diagnostic-oncologique-avancees-technologiques-big-data)

# Sommaire

01

Présentation

---

*page 4*

02

Objectifs

---

*page 8*

03

Direction de la formation

---

*page 12*

04

Structure et contenu

---

*page 18*

05

Méthodologie

---

*page 24*

06

Diplôme

---

*page 32*

# 01

# Présentation

Les avancées technologiques ont fait irruption dans le domaine médical dans le but d'améliorer et de gagner en efficacité dans les diagnostics et les traitements, afin d'obtenir des résultats médicaux de haute qualité. L'accès aux plateformes Big Data, qui disposent d'une grande quantité de données analytiques et cliniques relatives à la population cancéreuse, permet aux professionnels de l'oncologie de mieux comprendre la maladie, ainsi que de poser un diagnostic plus exhaustif et plus précis du patient.



“

*Cette formation produira un sentiment de sécurité dans l'exercice de la pratique médicale, ce qui vous aidera à vous épanouir tant personnellement que professionnellement”*

L'accès aux plateformes Big Data, qui disposent d'une grande quantité de données analytiques et cliniques relatives à la population cancéreuse, permet aux professionnels de l'oncologie de mieux comprendre la maladie, ainsi que de poser un diagnostic plus exhaustif et plus précis du patient. Cette révolution technologique majeure dans la médecine du cancer représente une opportunité énorme dans la recherche et le traitement du cancer, car les praticiens ont accès à une multitude de données et d'analyses du monde entier.

Les professionnels de l'oncologie doivent constamment actualiser leurs connaissances sur les traitements du cancer afin de pouvoir proposer aux patients le traitement le plus approprié en fonction de leurs besoins réels.

Ce Certificat Avancé en Diagnostic Oncologique. Avancées Technologiques et Big Data permet d'acquérir une connaissance approfondie des techniques et des moyens efficaces utilisés pour le diagnostic oncologique. On y retrouve la cytologie et la radiologie.

Ces derniers temps, le diagnostic cytologique a considérablement évolué, permettant de réaliser des colorations immunohistochimiques (Immunocytochimie), des mutations ou autres altérations génomiques spécifiques, mais aussi de déterminer le statut de biomarqueurs essentiels dans la gestion du cancer. La radiologie, quant à elle, reste l'outil indispensable pour diagnostiquer plus de 85% des maladies oncologiques.

Le programme a été conçu et développé par des spécialistes en oncologie à la pointe de l'excellence médicale, qui ont mis à la disposition des étudiants les connaissances, l'expérience et les cas pratiques les plus avancés afin de créer un programme répondant aux critères de qualité les plus élevés disponibles sur le marché.

Ce **Certificat Avancé en Diagnostic Oncologique. Avancées Technologiques et Big Data** contient le programme scientifique le plus complet et le plus à jour disponible sur le marché. Les caractéristiques les plus importantes du cours sont:

- ♦ Le développement de 75 cas pratiques présentés par des experts en Diagnostic Oncologique. Avancées Technologiques et Big Data
- ♦ Son contenu graphique, schématique et éminemment pratique fournit des informations scientifiques et pratiques sur les disciplines essentielles à la pratique professionnelle
- ♦ Les récents développements dans le Diagnostic Oncologique. Avancées Technologiques et Big Data
- ♦ Il contient des exercices pratiques où le processus d'auto-évaluation peut être réalisé pour améliorer l'apprentissage
- ♦ Il met l'accent sur les méthodologies innovantes en Diagnostic Oncologique. Avancées Technologiques et Big Data
- ♦ Le tout 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
- ♦ Les contenus sont disponibles à partir de tout appareil fixe ou portable doté d'une connexion internet

“*Actualisez vos connaissances grâce à ce programme de Certificat Avancé en Diagnostic Oncologique. Avancées Technologiques et Big Data*”

“

*Ce Certificat Avancé est sûrement le meilleur investissement que vous puissiez faire dans le choix d'un programme de remise à niveau pour deux raisons: en plus de mettre à jour vos connaissances en matière Diagnostic Oncologique. Avancées Technologiques et Big Data, vous obtiendrez un diplôme d'expert universitaire de TECH Université Technologique"*

Son corps enseignant comprend des professionnels appartenant au domaine du Diagnostic Oncologique. Avancées Technologiques et Big Data. Son corps enseignant comprend des professionnels qui apportent leur expérience professionnelle à cette Formation, ainsi que des spécialistes reconnus par des sociétés de référence et des universités prestigieuses.

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

La conception de ce programme est basée sur l'Apprentissage par les Problèmes, grâce auquel le médecin devra essayer de résoudre les différentes situations de pratique professionnelle qui se présentent tout au long du Certificat Avancé. Pour cela, le médecin sera assisté d'un innovant système de vidéos interactives, créé par des experts reconnus dans le domaine du Diagnostic Oncologique. Avancées Technologiques et Big Data.

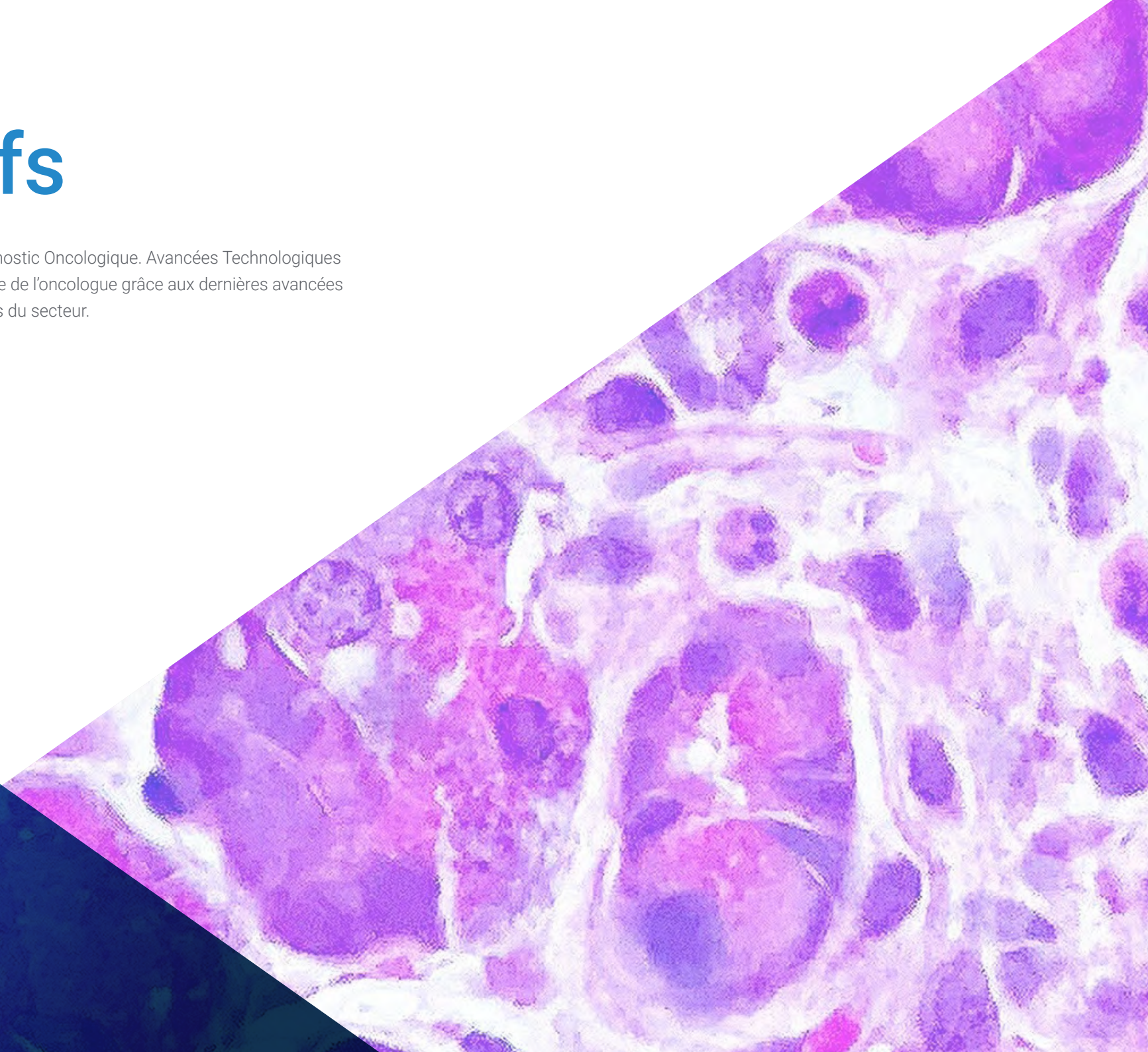
*Augmentez vos performances professionnelles et améliorez la qualité de vie de vos patients.*

*Saisissez cette opportunité pour actualiser vos connaissances sur les dernières avancées en matière de Diagnostic Oncologique. Avancées Technologiques et Big Data et améliorer la santé de vos patients.*



# 02 Objectifs

Le Certificat Avancé online en Diagnostic Oncologique. Avancées Technologiques et Big Data vise à faciliter la pratique de l'oncologue grâce aux dernières avancées et les traitements les plus innovants du secteur.





A microscopic image of tissue, likely a histological section, showing various cellular structures and nuclei. The image is rendered in a purple and white color scheme. It is positioned on the left side of the page, partially overlapping a dark blue background that transitions into a white area where the text is located.

“

*Ce Certificat Avancé est conçu pour vous permettre d'actualiser vos connaissances en matière de Diagnostic Oncologique. Avancées Technologiques et Big Data, avec les dernières technologies médicales et scientifiques pour contribuer à la santé et à la qualité de vie de vos patients"*



## Objectif général

---

- L'objectif principal de ce programme de formation en Diagnostic Oncologique. Avancées Technologiques et Big Data, est d'initier le professionnel à l'utilisation et à la gestion des technologies médicales, du Big Data qui permettent d'obtenir des données médicales plus efficaces pour le diagnostic des maladies oncologiques



## Objectifs spécifiques

---

- Reconnaître les caractéristiques des néoplasmes malins, leur classification en fonction de leur histogénèse, 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 facteurs (agents mutagènes) environnementaux et professionnels directement et indirectement impliqués dans le cancer, ainsi que le pouvoir cancérigène 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 *Helicobacter pylori* dans la pathogénèse 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
- Reconnaître les gènes de susceptibilité impliqués dans les cancers du sein, du poumon, de la thyroïde, du côlon, de la peau, des os, du pancréas et du neuroblastome, et déterminer par quel mécanisme ils participent à la tumorigénèse
- 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
- 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
- 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 qui sont présents pendant le développement, la différenciation, la sénescence et la mort cellulaire, jouant un rôle important dans 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 différenciation, 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 permettent d'identifier des aspects cliniques et biologiques difficiles à cerner par l'examen histopathologique. Expliquer les 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
- ♦ Connaître les techniques de cytologie par aspiration des organes superficiels et profonds
- ♦ Indications, limites et complications
- ♦ Connaître les profils cytologiques de la malignité et leur diagnostic différentiel
- ♦ Connaître le rôle de la cytologie dans le contexte clinique, thérapeutique et de recherche en oncopathologie
- ♦ 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
- ♦ 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

# 03

## Direction de la formation

Le corps enseignant du programme comprend des experts de premier plan en matière de Diagnostic Oncologique. Avancées Technologiques et Big Data qui apportent à cette spécialisation, l'expérience de leur travail. D'autres prestigieux experts participent à sa conception et à son élaboration, complétant ainsi le programme de manière interdisciplinaire.



“

*Apprendre des professionnels de référence, les dernières avancées en Diagnostic Oncologique. Avancées Technologiques et Big Data”*

## 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 Manises, Synlab Europe Valencia, España
- Président de FORESC et de FEBIP (Foundation for Sciences and Research USA/ Fundación Española para la Formación en Ciencias Biomédicas y Patología Oncológica)
- Docteur Honoris Causa 2012 à l'Université Internationale Bircham, USA
- Chief Editor of Journal of Cancer and Tumor international
- Membre du Comité de Rédaction de 6 revues internationales (sujets liés à l'oncopathologie)
- Auteur de: Pathologie de la Glande Thyroïde Ed. Bubok 2012 y Endocrine Pathology Text and Atlas Ed. EdStudios, Spain, 2018
- Membre de l'Académie des Sciences de NY, 2011
- Membre de la Power List 2019 de The Pathologist, qui reconnaît les 100 premiers pionniers du secteur (The Power List 2019)  
<https://thepathologist.com/power-list/2019>



## Professeurs

### Dr Abreu Marrero, Alette Rosa

- ◆ Spécialiste en Imagerie Hôpital privé à Maputo Lenmed
- ◆ Professeur de Radiologie Institut des Sciences Médicales de Camaguey

### Diplômé Ballester Lozano, Gabriel

- ◆ Service en Anatomie Pathologique
- ◆ Biologiste Moléculaire à l'Hôpital Vinalopó
- ◆ Groupe Ribera Salud

### Dr García Yllán, Verónica

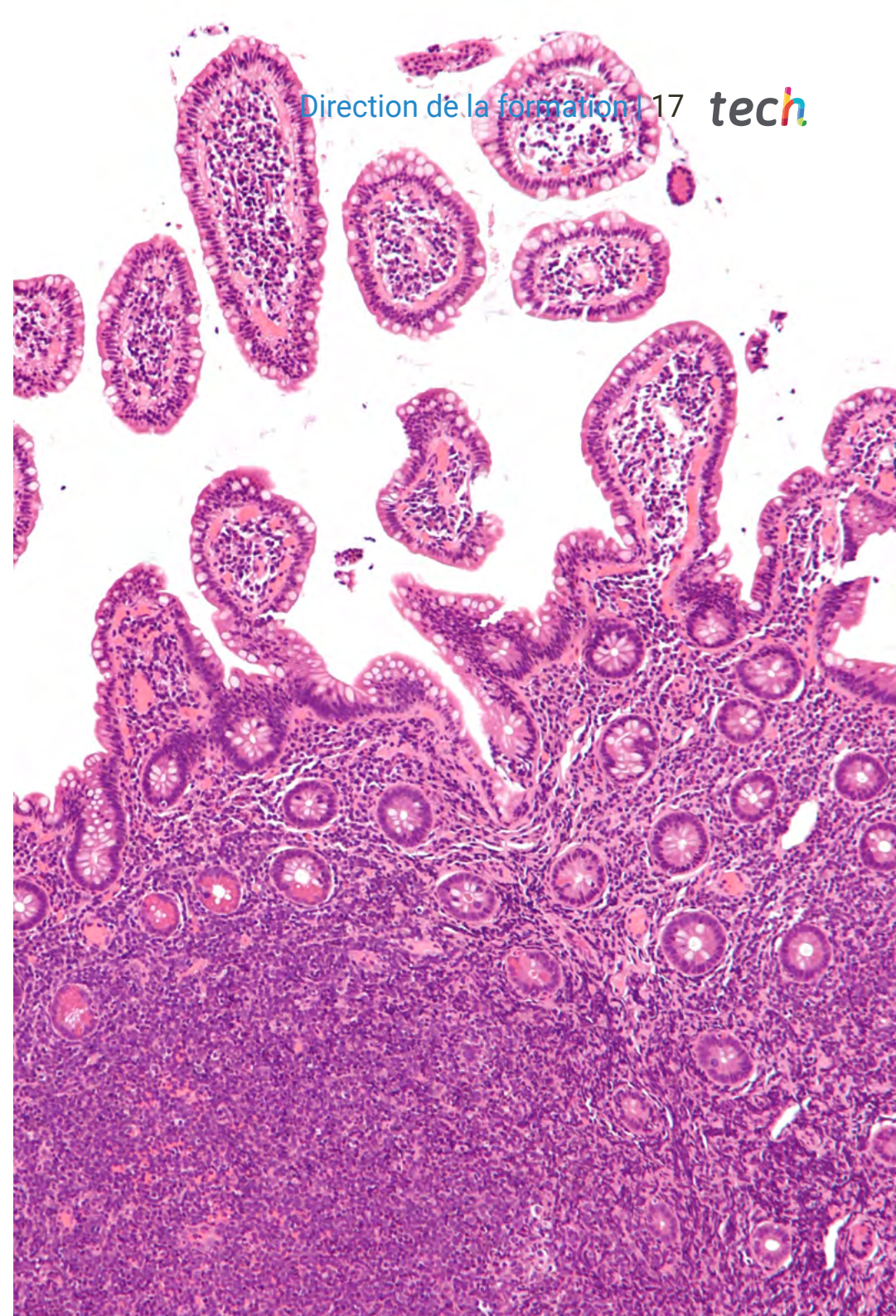
- ◆ Spécialiste en Anatomie Pathologique et Master en Médecine et Education
- ◆ Inscanner en Medical Service

### Dr Labiano Miravalles, Tania

- ◆ Expert en Cytologie
- ◆ Spécialiste en Anatomie Pathologique
- ◆ Centre Hospitalier de Pampelune, Navarre

### Diplômé Rubio Fornés, Abel

- ◆ Mathématicien
- ◆ Expert en Statistiques et en Recherche Opérationnelle Université de Valence



# 04

## Structure et contenu

La structure des contenus a été conçue par les meilleurs professionnels du secteur de l'Anatomie Pathologique dotés d'une grande expérience et d'un prestige reconnu dans la profession avaisé par le volume de cas revus, étudiés et diagnostiqués, et d'une connaissance approfondie des nouvelles technologies appliquées au diagnostic.





“

*Ce programme comporte des cas cliniques afin de rapprocher le plus possible le développement du programme de la réalité de la pratique médicale”*

## Module 1. Cancer. Généralités Facteurs s de risque

- 1.1. Introduction
- 1.2. Informations générales sur les néoplasmes malins
  - 1.2.1. Nomenclature
  - 1.2.2. Caractéristiques
  - 1.2.3. Voies de dissémination des métastases
  - 1.2.4. Facteurs de pronostic
- 1.3. Épidémiologie du cancer
  - 1.3.1. Incidence
  - 1.3.2. Prévalence
  - 1.3.3. Distribution géographique
  - 1.3.4. Facteurs de risque
  - 1.3.5. Prévention
  - 1.3.6. Diagnostic précoce
- 1.4. Agents mutagènes
  - 1.4.1. Environnementales
  - 1.4.2. Professionnels
  - 1.4.3. Substances toxiques dans les aliments
- 1.5. Agents biologiques et cancer
  - 1.5.1. Virus ARN
  - 1.5.2. Virus ADN
  - 1.5.3. Helicobacter pylori
- 1.6. Predisposition génétique
  - 1.6.1. Gènes associés au cancer
  - 1.6.2. Gènes de susceptibilité
    - 1.6.2.1. Tumeurs mammaires
    - 1.6.2.2. Tumeurs pulmonaires
    - 1.6.2.3. Tumeurs de la thyroïde
    - 1.6.2.4. Tumeurs du côlon
    - 1.6.2.5. Tumeurs de la peau
    - 1.6.2.6. Tumeurs osseuses
    - 1.6.2.7. Tumeurs pancréatiques
    - 1.6.2.8. Neuroblastome

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

## Module 2. Bases biologiques du cancer

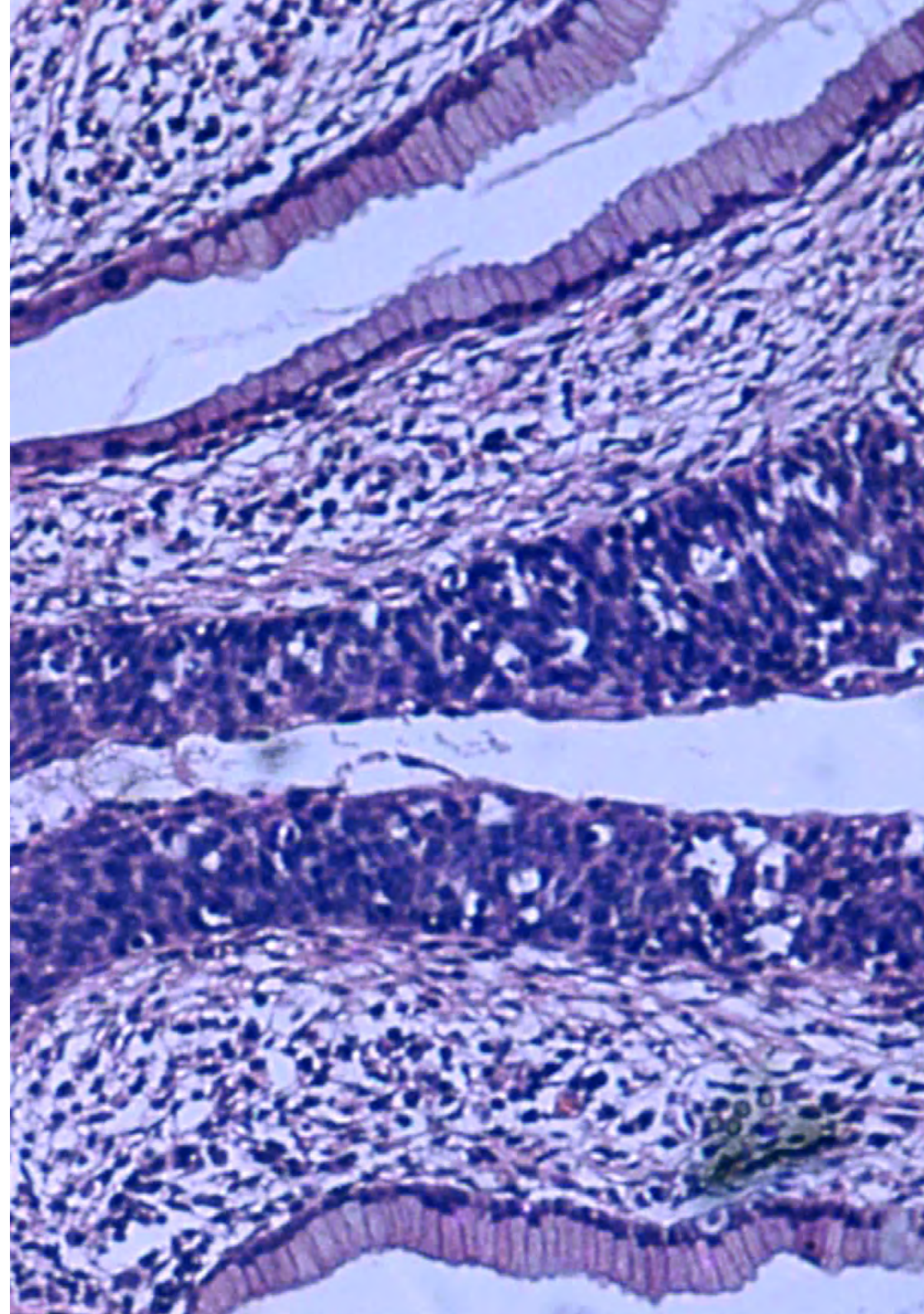
- 2.1. Introduction à la base moléculaire du cancer
- 2.2. Gènes et génome
  - 2.2.1. Principales voies de signalisation cellulaire
  - 2.2.2. Croissance et prolifération des cellules
  - 2.2.3. Mort cellulaire Nécrose et apoptose
- 2.3. Mutations
  - 2.3.1. Types de mutations Frameshift; Indels, Translocations, SNV; missense, nonsense, CNV, Driver 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. Biomarqueurs de résistance
    - 2.4.3.2. Pronostic
    - 2.4.3.3. Pharmaco-génomique
  - 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 de base
  - 2.5.5. Séquençage et NGS (next-generation sequencing)

**Module 3. Diagnostic cytologique des lésions malignes**

- 3.1. Introduction à la cytopathologie
  - 3.1.1. Perspective historique
  - 3.1.2. Concepts pratiques
    - 3.1.2.1. Gestion
    - 3.1.2.2. Coloration
  - 3.1.3. Concepts de base cytomorphologiques
- 3.2. Cytologie exfoliative
  - 3.2.1. Cytologie gynécologique-Système Bethesda
  - 3.2.2. Cytologie urinaire-Système de Paris
  - 3.2.3. Cytologie des fluides corporels
- 3.3. Ponction à aiguille fine (PAF) superficielle
  - 3.3.1. Introduction
    - 3.3.1.1. Aspects pratiques
  - 3.3.2. PAF de la thyroïde et des glandes salivaires
  - 3.3.3. PAF du sein
  - 3.3.4. PAF des tissus mous et des os
- 3.4. Ponction à aiguille fine (PAF) profonde
  - 3.4.1. Introduction-ROSE (Rapid On Site Evaluation)
    - 3.4.1.1. PAF du poumon et du médiastin
    - 3.4.1.2. PAF du pancréas
    - 3.4.1.3. PAF des ganglions lymphatiques
- 3.5. Diagnostic différentiel en cytopathologie
  - 3.5.1. Principaux modèles cytomorphologiques
  - 3.5.2. Immunocytochimie
  - 3.5.3. Cytopathologie moléculaire
- 3.6. Rôle du cytopathologiste dans le traitement du cancer
  - 3.6.1. Étude des biomarqueurs dans les échantillons cytologiques
  - 3.6.2. Immunothérapie et le rôle de la cytopathologie
  - 3.6.3. Défis et nouvelles perspectives

## Module 4. Radiologie comme alliée de la pathologie dans le diagnostic oncologique

- 4.1. Imagerie diagnostique et stadification du cancer
  - 4.1.1. Néoplasie pulmonaire
  - 4.1.2. Néoplasie du colon et du rectum
  - 4.1.3. Néoplasie du sein
  - 4.1.4. Néoplasie de la prostate
  - 4.1.5. Néoplasie gynécologiques
  - 4.1.6. Lymphome
  - 4.1.7. Mélanome
  - 4.1.8. Autres tumeurs du tube digestif
  - 4.1.9. Hépatocarcinome et cholangiocarcinome
  - 4.1.10. Tumeurs pancréatiques
  - 4.1.11. Tumeurs rénales
  - 4.1.12. Cancer de la thyroïde
  - 4.1.13. Tumeurs cérébrales
- 4.2. PAF et BAGC guidées par imagerie
  - 4.2.1. Thyroïde
  - 4.2.2. Sein
  - 4.2.3. Poumon et médiastin
  - 4.2.4. Foie et cavité abdominale
  - 4.2.5. Prostate
- 4.3. Surveillance
  - 4.3.1. RECIST 1.1 et Chung
  - 4.3.2. EASL, m-RECIST y RECICL
  - 4.3.3. Critères de McDonald et RANO
  - 4.3.4. Critères CHOI, MDA et Lugano
  - 4.3.5. Critères CHOI modifiés, SCAT et MASS
  - 4.3.6. MET-RAD-P
  - 4.3.7. PERCIST
  - 4.3.8. Immunothérapie
- 4.4. Complications du traitement
  - 4.4.1. Urgences oncologiques
  - 4.4.2. Complications du traitement



## Module 5. Big Data en anatomie pathologique

- 5.1. Introduction du Big Data en pathologie
  - 5.1.1. Introduction
    - 5.1.1.1. Pathologie et BBDD
    - 5.1.1.2. Exploration de données en pathologie
    - 5.1.1.3. Big Data
      - 5.1.1.3.1. Fondamentaux du Big Data
      - 5.1.1.3.2. Types de BBDD
        - 5.1.1.3.2.1 Relationnels
        - 5.1.1.3.2.2 Non relationnels (SQL y NoSQL)
      - 5.1.1.3.3. Types de données
        - 5.1.1.3.3.1 Structurés
        - 5.1.1.3.3.2 Non structurés
        - 5.1.1.3.3.3 Semi-structurés
      - 5.1.1.3.4. Limites du Big Data
  - 5.2. Principales opportunités et utilités offertes par le Big Data
    - 5.2.1. Standardisation des données et de la pathologie numérique
    - 5.2.2. Médecine personnalisée: diagnostics et thérapies personnalisés
    - 5.2.3. Marqueurs prédictifs
    - 5.2.4. Avancées dans des domaines de recherche tels que: la génomique, les diagnostics de pathologie moléculaire, la protéomique et les comparaisons de diagnostics
  - 5.3. Algorithmes, modèles et méthodologies utilisés dans le domaine du Big Data
    - 5.3.1. Architectures pour le traitement massif parallèle
    - 5.3.2. Modélisation et arbres de décision
    - 5.3.3. Apprentissage automatique et l'apprentissage profond
    - 5.3.4. Réseaux neuronaux
  - 5.4. Technologies du Big Data et du Cloud Computing
    - 5.4.1. Apache Hadoop
    - 5.4.2. Travailler avec des bases de données NoSQL
      - 5.4.2.1. DynamoDB ou Cassandra
    - 5.4.3. Analyse de données
      - 5.4.3.1. BigQuery
      - 5.4.3.2. Infosphere Streams
      - 5.4.3.3. Oracle Big Data Appliance
  - 5.5. Conclusions et avantages du Big Data du point de vue de la pathologie
    - 5.5.1. Conclusions du Big Data du point de vue de la pathologie
    - 5.5.2. Avantages



*Une expérience éducative  
unique, clé et décisive pour  
stimuler votre développement  
professionnel et faire le saut*

05

# 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 de Harvard 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.*

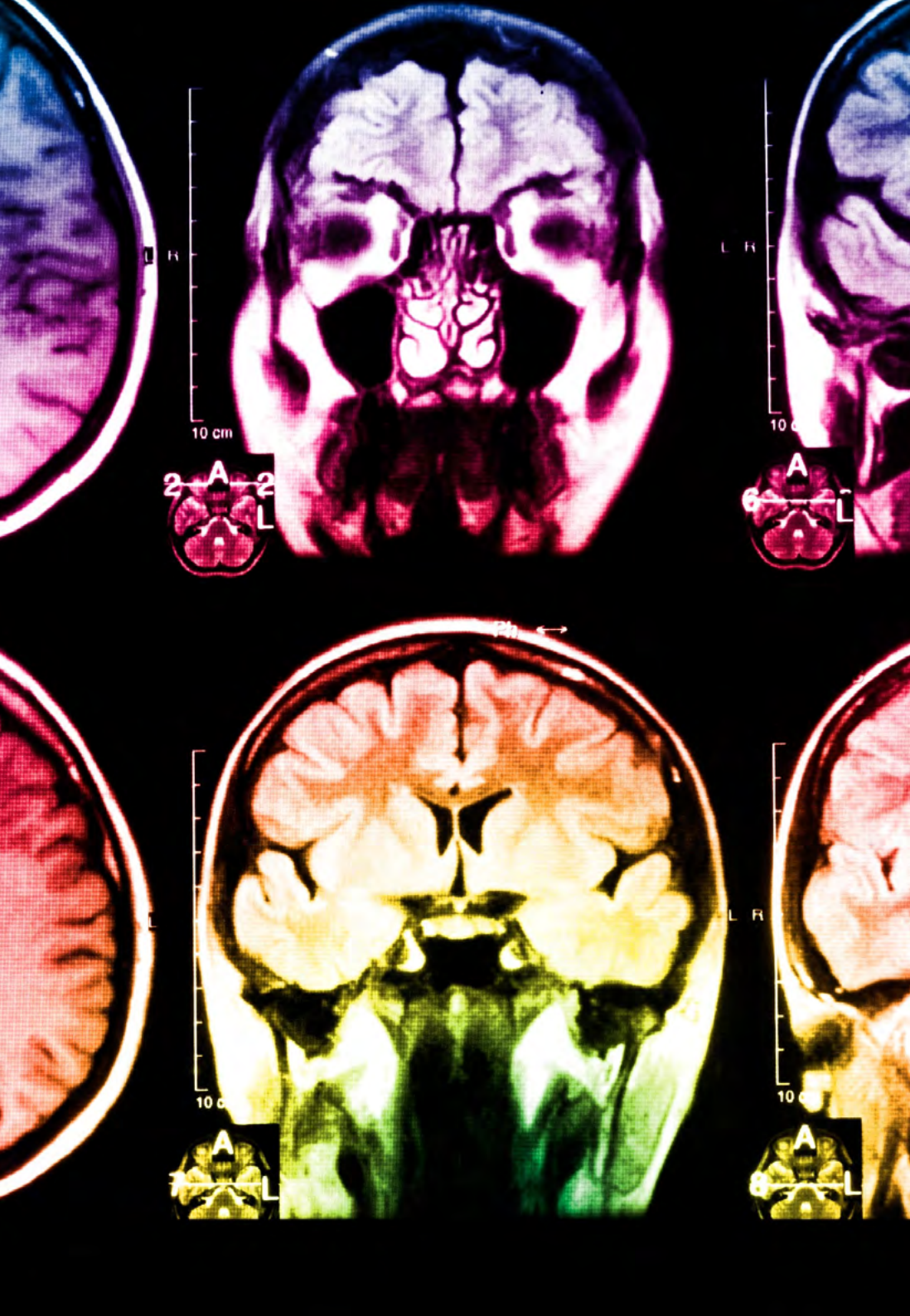
À la pointe de la pédagogie mondiale, la méthode Relearning a réussi à améliorer le niveau de satisfaction globale des professionnels qui terminent leurs études, par rapport aux indicateurs de qualité de la meilleure université en (Columbia University).

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.



# 06 Diplôme

Le Certificat Avancé en Diagnostic Oncologique. Avancées Technologiques et Big Data vous garantit, en plus de la formation la plus rigoureuse et la plus actuelle, l'accès à un diplôme universitaire de Certificat Avancé délivré par TECH Université Technologique.





“

*Réussissez avec succès cette formation et recevez votre diplôme universitaire sans avoir à vous soucier des déplacements ou des contraintes administratives”*

Ce **Certificat Avancé en Diagnostic Oncologique. Avancées Technologiques 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 **Certificat Avancé** par **TECH Université technologique**.

Le diplôme délivré par **TECH Université Technologique** indiquera la note obtenue lors du Certificat Avancé, et répond aux exigences communément demandées par les bourses d'emploi, les concours et les commissions d'évaluation des carrières professionnelles.

Diplôme: **Certificat Avancé en Diagnostic Oncologique. Avancées Technologiques et Big Data**

N.º d'heures officielles: **450 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

**tech** université  
technologique

## Certificat Avancé

Diagnostic Oncologique.  
Avancées Technologiques  
et Big Data

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 6 mois
- » Qualification: TECH Université Technologique
- » Intensité: 16h/semaine
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

# Certificat Avancé

Diagnostic Oncologique.  
Avancées Technologiques  
et Big Data

