

# Certificat

## Stratégies Émergentes contre les Bactéries Multirésistantes





## Certificat

### Stratégies Émergentes contre les Bactéries Multirésistantes

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 6 semaines
- » Qualification: TECH Université Technologique
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

Accès au site web: [www.techtute.com/fr/medecine/cours/strategies-emergentes-contre-bacteries-multiresistantes](http://www.techtute.com/fr/medecine/cours/strategies-emergentes-contre-bacteries-multiresistantes)

# Sommaire

01

Présentation

---

*page 4*

02

Objectifs

---

*page 8*

03

Direction de la formation

---

*page 12*

04

Structure et contenu

---

*page 16*

05

Méthodologie

---

*page 20*

06

Diplôme

---

*page 28*

# 01

# Présentation

La résistance aux antibiotiques représente l'un des plus grands défis de la médecine moderne, affectant à la fois les patients et les systèmes de santé dans le monde entier. Les infections causées par des Bactéries Multirésistantes sont non seulement difficiles à traiter, mais elles entraînent également des séjours prolongés à l'hôpital et des coûts de santé élevés. Face à cette crise, il est urgent que les cliniciens intègrent dans leur pratique des Stratégies Émergentes pour faire face à ce problème. Pour contribuer à ce problème, TECH crée un programme universitaire révolutionnaire axé sur les dernières recherches dans ce domaine, de l'utilisation des bactériophages aux politiques d'intendance antimicrobienne. En outre, il est enseigné dans un format pratique et flexible 100% en ligne.



A microscopic view of several dark, spherical bacteria with a textured, almost crystalline surface, arranged in a vertical line on a light-colored background.

“

*Avec ce Certificat basé sur le Relearning, vous gérerez des cas cliniques complexes d'infections Bactériennes Multirésistantes et développerez des plans de traitement personnalisés"*

Un rapport récent des Centres de Contrôle et de Prévention des Maladies montre que plus de 2,8 millions d'infections bactériennes résistantes aux antibiotiques se produisent chaque année, entraînant plus de 35 000 décès. En réponse à cette menace mondiale, la communauté scientifique a développé un certain nombre de techniques innovantes allant de la recherche fondamentale à la mise en œuvre clinique. Dans ce contexte, les cliniciens sont chargés de gérer efficacement ces stratégies afin de lutter contre la résistance bactérienne et d'obtenir de meilleurs résultats.

Dans ce contexte, TECH présente un Certificat de pointe sur les Stratégies Émergentes contre les Bactéries Multirésistantes. L'itinéraire académique se penchera sur l'édition de gènes CRISPR-Cas9, en tenant compte d'aspects clés tels que le mécanisme d'action moléculaire. Dans le même ordre d'idées, le programme abordera la manière dont la Sensibilisation Collatérale Temporelle contribue à réduire l'émergence de la résistance en empêchant les bactéries de développer une résistance simultanée à plusieurs antibiotiques. Parallèlement, le programme soulignera l'importance des vaccins dans la lutte contre un large éventail de pathologies causées par des bactéries. En outre, les diplômés acquerront des compétences avancées pour gérer efficacement les outils bioinformatiques les plus sophistiqués afin de lutter contre les Bactéries Multirésistantes.

D'autre part, ce diplôme universitaire a un mode 100% en ligne, facilement accessible à partir de n'importe quel appareil doté d'une connexion internet et sans horaires prédéterminés. Dans le même ordre d'idées, TECH s'appuie sur la méthode d'enseignement de pointe Relearning, qui permet aux docteurs d'étudier le contenu en profondeur sans recourir à des techniques nécessitant un effort supplémentaire, telles que la mémorisation. Les professionnels n'ont besoin que d'un appareil électronique avec accès à Internet pour accéder au Campus Virtuel et au matériel didactique le plus complet du marché. Ils acquerront ainsi les connaissances et les compétences nécessaires pour optimiser leur pratique et faire un bond qualitatif dans leur carrière professionnelle.

Ce **Certificat en Stratégies Émergentes contre les Bactéries Multirésistantes** contient le programme scientifique le plus complet et le plus actualisé du marché. Ses caractéristiques sont les suivantes:

- ♦ Le développement de cas pratiques présentés par des experts en Microbiologie, Médecine et Parasitologie
- ♦ Les contenus graphiques, schématiques et éminemment pratiques avec lesquels ils sont conçus fournissent des informations scientifiques et sanitaires essentielles à la pratique professionnelle
- ♦ Exercices pratiques permettant de réaliser le processus d'auto-évaluation afin d'améliorer l'apprentissage
- ♦ Il met l'accent sur les méthodologies innovantes
- ♦ Cours théoriques, questions à l'expert, forums de discussion sur des sujets controversés et travail de réflexion individuel
- ♦ Il est possible d'accéder aux contenus depuis tout appareil fixe ou portable doté d'une connexion à internet



*Vous pourrez accéder aux contenus à partir de n'importe quel appareil fixe ou portable doté d'une connexion internet, même à partir de votre téléphone portable"*

“

*Vous en apprendrez davantage sur le Séquençage à Haut Débit, capable d'identifier avec précision les mutations génétiques responsables de maladies héréditaires"*

Le programme comprend dans son corps enseignant des professionnels du secteur qui apportent à cette formation l'expérience de leur travail, ainsi que des spécialistes reconnus de grandes sociétés et d'universités prestigieuses.

Grâce à son contenu multimédia développé avec les dernières technologies éducatives, les spécialistes bénéficieront d'un apprentissage situé et contextuel, c'est-à-dire un environnement simulé qui fournira une formation immersive programmée pour s'entraîner dans des situations réelles.

La conception de ce programme est axée sur l'Apprentissage par les Problèmes, grâce auquel le professionnel doit essayer de résoudre les différentes situations de la pratique professionnelle qui se présentent tout au long du programme académique. Pour ce faire, l'étudiant sera assisté d'un innovant système de vidéos interactives, créé par des experts reconnus.

*Vous voulez vous plonger dans les stratégies les plus sophistiquées pour prévenir la propagation des infections dues à des Bactéries Multirésistantes dans les établissements de soins de santé? C'est ce que vous propose ce programme.*

*Étudiez depuis le confort de votre domicile et mettez à jour vos connaissances en ligne avec TECH, la plus grande Université numérique du monde!*



# 02

## Objectifs

Grâce à ce programme universitaire, les médecins disposeront d'un niveau élevé de connaissances sur la génétique des bactéries et sur la manière dont les gènes de résistance sont transférés. Les diplômés acquerront également des compétences avancées dans la réalisation et l'interprétation de tests de laboratoire pour aider à identifier ces bactéries et à déterminer leur profil de sensibilité aux antibiotiques. En retour, les professionnels seront qualifiés pour gérer des cas cliniques complexes et élaborer des plans de traitement hautement personnalisés.



“

*Vous sélectionnerez et administrerez les traitements les plus efficaces en tenant compte de la résistance bactérienne”*



## Objectifs généraux

---

- ♦ Comprendre comment la résistance Bactérienne évolue à mesure que de nouveaux antibiotiques sont introduits dans la pratique clinique
- ♦ Comprendre la colonisation et l'infection des patients dans les Unités de Soins Intensifs (USI), les différents types d'infection et les facteurs de risque associés à l'infection
- ♦ Évaluer l'impact des Infections Nosocomiales chez les patients gravement malades, y compris l'importance des facteurs de risque et leur impact sur la durée du séjour en USI
- ♦ Analyser l'efficacité des stratégies de prévention des infections, y compris l'utilisation d'indicateurs de qualité, d'outils d'évaluation et d'amélioration continue
- ♦ Comprendre la pathogenèse des Infections à Gram Négatif, y compris les facteurs liés à ces Bactéries et au patient lui-même
- ♦ Examiner les principales infections à Gram Positif, y compris leur habitat naturel, les Infections Nosocomiales et les infections acquises au sein de la communauté
- ♦ Déterminer la pertinence clinique, les mécanismes de résistance et les options de traitement pour différentes Bactéries Gram Positives
- ♦ Étayer l'importance de la Protéomique et de la Génomique dans le laboratoire de Microbiologie, y compris les progrès récents et les défis techniques et bioinformatiques
- ♦ Acquérir des connaissances sur la dissémination des bactéries résistantes dans la production alimentaire
- ♦ Étudier la présence de bactéries multirésistantes dans l'environnement et la faune, et comprendre leur impact potentiel sur la Santé Publique
- ♦ Acquérir une expertise dans les nouvelles molécules antimicrobiennes, y compris les peptides antimicrobiens et les bactériocines, les enzymes bactériophages et les nanoparticules
- ♦ Développer une expertise dans les méthodes de découverte de nouvelles molécules antimicrobiennes
- ♦ Acquérir une connaissance experte de l'Intelligence Artificielle (IA) en Microbiologie, y compris les attentes actuelles, les domaines émergents et sa nature transversale
- ♦ Comprendre le rôle que l'IA jouera en Microbiologie Clinique, y compris les lignes et les défis techniques de sa mise en œuvre et de son déploiement dans les laboratoires



### Objectif spécifique

---

- Examiner en profondeur le mécanisme de différentes techniques moléculaires utilisées contre les bactéries multirésistantes, y compris l'édition de gènes CRISPR-Cas9, son mécanisme d'action moléculaire et ses applications potentielles

“

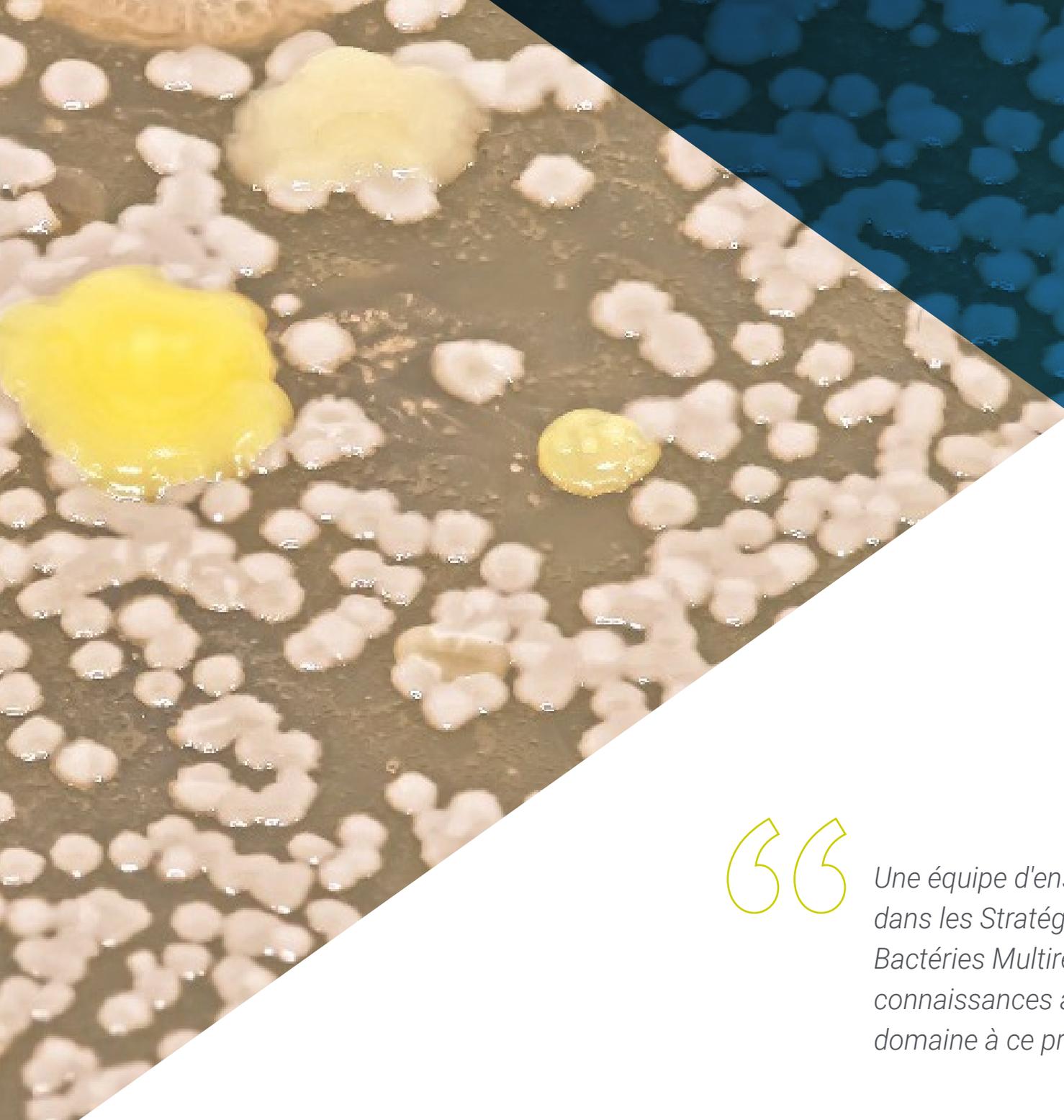
*Le programme comprendra un certain nombre d'études de cas et d'exercices réels afin de rapprocher le développement du programme de la pratique clinique quotidienne”*

# 03

## Direction de la formation

TECH a pour principal objectif d'offrir les diplômes universitaires les plus complets et les plus récents sur le marché universitaire. Pour ce faire, elle met en œuvre un processus méticuleux pour constituer son corps enseignant. Grâce à cela, le présent Certificat bénéficie de la collaboration d'authentiques références en matière de Stratégies Émergentes contre les Bactéries Multirésistantes. Ces spécialistes ont une vaste expérience professionnelle, ayant travaillé dans des institutions de santé de prestige international. Les diplômés seront ainsi plongés dans une expérience immersive qui optimisera leur pratique médicale et améliorera considérablement leurs perspectives de carrière.





“

*Une équipe d'enseignants spécialisés dans les Stratégies Émergentes pour les Bactéries Multirésistantes apportera ses connaissances approfondies dans ce domaine à ce programme universitaire"*

## Direction



### Dr Ramos Vivas, José

- ♦ Directeur de la Chaire d'Innovation Banque Santander-Université Européenne de l'Atlantique
- ♦ Chercheur au Centre d'Innovation et de Technologie de Cantabrie (CITICAN)
- ♦ Professeur de Microbiologie et de Parasitologie à l'Université Européenne de l'Atlantique
- ♦ Fondateur et ancien directeur du Laboratoire de Microbiologie Cellulaire de l'Institut de Recherche de Valdecilla (IDIVAL)
- ♦ Doctorat en Biologie de l'Université de León
- ♦ Doctorat en Sciences de l'Université de Las Palmas de Gran Canaria
- ♦ Licence en Biologie à l'Université de Santiago de Compostela
- ♦ Master en Biologie Moléculaire et Biomédecine, Université de Cantabrie
- ♦ Membre de: CIBERINFEC (MICINN-ISCI3), Membre de la Société Espagnole de Microbiologie et Membre du Réseau Espagnol de Recherche en Pathologie Infectieuse



## Professeurs

### Dr Ocaña Fuentes, Aurelio

- Directeur de Recherche au Centre Universitaire Bureau Veritas, Université Camilo José Cela
- Chercheur au Neurobehavioral Institute de Miami
- Chercheur dans le Domaine de la Technologie Alimentaire, de la Nutrition et de la Diététique, Département de Chimie Physique Appliquée, Universidad Autónoma de Madrid
- Chercheur dans le Domaine de la Physiologie Humaine, de l'Epidémiologie et de la Santé Publique, Département des Sciences de la Santé, Universidad Rey Juan Carlos, Madrid
- Chercheur du Plan de Formation du Personnel de Recherche de l'Université d'Alcalá
- Doctorat en Sciences de la Santé de l'Université Rey Juan Carlos
- Master en Recherche, Épidémiologie et Santé Publique
- Diplôme d'Études Supérieures, Université Rey Juan Carlos, Madrid
- Licence en Sciences Chimiques, spécialité Biochimie, de l'Université Complutense de Madrid

“

*Saisissez l'occasion de vous informer sur les derniers progrès réalisés dans ce domaine afin de les appliquer à votre pratique quotidienne”*

# 04

## Structure et contenu

Grâce à ce diplôme universitaire, les médecins auront une compréhension globale des mécanismes biologiques et génétiques qui permettent aux bactéries de résister aux antibiotiques. Le programme explorera en profondeur l'édition de gènes CRISPR-Cas9, qui permettra aux diplômés de modifier les agents pathogènes afin de mettre au point de meilleurs traitements pour les maladies infectieuses. De même, le programme se penchera sur des aspects allant de l'ingénierie des bactéries probiotiques ou des vaccins antibactériens à la thérapie par les Phages. Ainsi, les professionnels acquerront des compétences avancées pour développer des stratégies de gestion clinique efficaces pour les patients infectés.





“

*Vous maîtriserez les techniques de diagnostic les plus innovantes pour identifier les infections causées par des Bactéries Multirésistantes”*

## Module 1. Stratégies Émergentes contre les Bactéries Multirésistantes

- 1.1. Édition de gènes par CRISPR-Cas9
  - 1.1.1. Mécanisme d'action moléculaire
  - 1.1.2. Applications
    - 1.1.2.1. CRISPR-Cas9 en tant qu'outil thérapeutique
    - 1.1.2.2. Ingénierie des bactéries probiotiques
    - 1.1.2.3. Détection rapide de la résistance
    - 1.1.2.4. Élimination des plasmides de résistance
    - 1.1.2.5. Développement de nouveaux antibiotiques
    - 1.1.2.6. Sécurité et stabilité
  - 1.1.3. Limites et défis
- 1.2. Sensibilisation collatérale temporaire (SCT)
  - 1.2.1. Mécanisme moléculaire
  - 1.2.2. Avantages et applications de la SCT
  - 1.2.3. Limites et défis
- 1.3. Silence génétique
  - 1.3.1. Mécanisme moléculaire
  - 1.3.2. Interférence ARN
  - 1.3.3. Oligonucléotides antisens
  - 1.3.4. Avantages et applications du silencieux génique
  - 1.3.5. Limites
- 1.4. Séquençage de haut niveau
  - 1.4.1. Étapes du séquençage à haut débit
  - 1.4.2. Outils bioinformatiques pour la lutte contre les bactéries multirésistantes
  - 1.4.3. Défis
- 1.5. Nanoparticules
  - 1.5.1. Mécanismes d'action contre les bactéries
  - 1.5.2. Applications cliniques
  - 1.5.3. Limites et défis





- 1.6. Ingénierie des bactéries probiotiques
  - 1.6.1. Production de molécules antimicrobiennes
  - 1.6.2. Antagonisme bactérien
  - 1.6.3. Modulation du système immunitaire
  - 1.6.4. Applications cliniques
    - 1.6.4.1. Prévention des infections nosocomiales
    - 1.6.4.2. Réduire l'incidence des infections respiratoires
    - 1.6.4.3. Thérapie d'appoint dans le traitement des infections des voies urinaires
    - 1.6.4.4. Prévention des infections cutanées résistantes
  - 1.6.5. Limites et défis
- 1.7. Vaccins antibactériens
  - 1.7.1. Types de vaccins contre les maladies causées par des bactéries
  - 1.7.2. Vaccins en cours de développement contre les principales bactéries multirésistantes
  - 1.7.3. Défis et considérations
- 1.8. Bactériophages
  - 1.8.1. Mécanisme d'action
  - 1.8.2. Cycle lytique des bactériophages
  - 1.8.3. Cycle lysogénique des bactériophages
- 1.9. Thérapie par les phages
  - 1.9.1. Isolement et transport des bactériophages
  - 1.9.2. Purification et manipulation des bactériophages en laboratoire
  - 1.9.3. Caractérisation phénotypique et génétique des bactériophages
  - 1.9.4. Essais précliniques et cliniques
  - 1.9.5. Utilisation compassionnelle des phages et exemples de réussite
- 1.10. Antibiothérapie combinée
  - 1.10.1. Mécanismes d'action
  - 1.10.2. Efficacité et risques
  - 1.10.3. Défis et contraintes
  - 1.10.4. Thérapie combinée d'antibiotiques et de phages

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 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 en Stratégies Émergentes contre les Bactéries Multirésistantes garantit, outre la formation la plus rigoureuse et la plus actualisée, l'accès à un diplôme de Certificat 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”*

Ce **Certificat en Stratégies Émergentes contre les Bactéries Multirésistantes** contient le programme scientifique le plus complet et actualisé du marché.

Après avoir passé l'évaluation, l'étudiant recevra par courrier\* avec accusé de réception son diplôme de **Certificat** délivrée par **TECH Université Technologique**.

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

Diplôme: **Certificat en Stratégies Émergentes contre les Bactéries Multirésistantes**

Modalité: **en ligne**

Durée: **6 semaines**



\*Si l'étudiant souhaite que son diplôme version papier possède l'Apostille de La Haye, TECH EDUCATION fera les démarches nécessaires pour son obtention moyennant un coût supplémentaire.

future  
santé confiance personnes  
éducation information tuteurs  
garantie accréditation enseignement  
institutions technologie apprentissage  
communauté engagement  
service personnalisé innovation  
connaissance présent qualité  
en ligne formation  
développement institutions  
classe virtuelle langues

**tech** université  
technologique

### Certificat

Stratégies Émergentes contre  
les Bactéries Multirésistantes

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 6 semaines
- » Qualification: TECH Université Technologique
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

**Certificat**

Stratégies Émergentes contre  
les Bactéries Multirésistantes

