

# Certificat

Représentations Graphiques des  
Données en Recherche Médicale  
et autres Analyses Avancées



## Certificat

### Représentations Graphiques des Données en Recherche Médicale et autres Analyses Avancées

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

Accès au site web: [www.techtitute.com/fr/medecine/cours/representations-graphiques-donnees-recherche-medecale-autres-analyses-avancees](http://www.techtitute.com/fr/medecine/cours/representations-graphiques-donnees-recherche-medecale-autres-analyses-avancees)

# 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

Les Représentations Graphiques sont des outils phares de la Recherche Scientifique, car elles permettent de convertir des données illisibles en informations visuelles facilement compréhensibles. Ce système fait partie de la dernière phase du projet, celle de la diffusion et de la communication, puisque les données non exploitées, seraient inutiles pour l'objectif de l'étude. Par conséquent, les entreprises qui investissent dans les essais cliniques ont besoin de spécialistes qui maîtrisent toutes les dernières techniques et stratégies en termes d'analyse avancée pour promouvoir les progrès de la Médecine. C'est pourquoi l'équipe d'experts en Recherche Médicale de TECH a mis au point un programme intensif qui aborde les derniers développements liés à la représentation graphique et à son application dans le domaine scientifique. Les étudiants disposeront d'une qualification 100% en ligne qui leur permettra de combiner leurs études avec leur vie personnelle.



“

*Vous souhaitez vous familiariser avec  
les Représentations Graphiques des  
Données en Recherche Médicale?  
Inscrivez-vous à ce Certificat de TECH  
pour réaliser cet objectif!"*

En effet, sans une représentation adéquate, les progrès de la recherche seraient incompréhensibles. Pour cette raison, les spécialistes de ce domaine doivent élargir leurs compétences et orienter leur carrière vers une action multidisciplinaire, en appliquant les outils les plus récents qui ont donné les meilleurs résultats en matière de données scientifiques. Les graphiques sont l'un des systèmes qui permettent de transmettre l'information et de la convertir en données lisibles à l'œil nu.

C'est pourquoi TECH a conçu un Certificat rigoureux et spécifique sur la Représentations Graphiques des Données en Recherche Médicale et autres Analyses Avancées. Il s'agit d'un programme de 6 semaines qui comprend 150 heures de cours, de simulations de cas réels et de matériel supplémentaire. Les médecins pourront ainsi se familiariser avec les nouveaux développements dans les méthodes de réduction de la dimensionnalité, la comparaison entre PCA, PPCA et KPCA, l'analyse de données massives et les modèles binaires.

Tout cela grâce à une qualification 100% en ligne qui permet d'adapter les études aux besoins personnels et professionnels des étudiants, quelle que soit leur situation. Ainsi, à l'aide d'un simple dispositif électronique et d'une connexion internet, le spécialiste pourra accéder au programme d'études où et quand il le souhaite. De plus, tout le contenu sera disponible au téléchargement dès le début du cours, de sorte que le professionnel pourra sauvegarder le contenu sur son appareil et le consulter même à l'issue de la qualification.

Ce **Certificat en Représentations Graphiques des Données en Recherche Médicale et autres Analyses Avancées** contient le programme scientifique le plus complet et le plus actuel du marché. Les principales caractéristiques sont les suivantes:

- ◆ Le développement d'études de cas présentées par des experts en Recherche Médicale
- ◆ Son contenu graphique, schématique et éminemment pratique est destiné à fournir des informations scientifiques et sanitaires sur les disciplines médicales indispensables à la pratique professionnelle
- ◆ Les exercices pratiques d'auto-évaluation pour améliorer l'apprentissage
- ◆ Les méthodologies innovantes
- ◆ Des cours théoriques, des questions à l'expert, des forums de discussion sur des sujets controversés et un travail de réflexion individuel
- ◆ La possibilité d'accéder aux contenus depuis tout appareil fixe ou portable doté d'une simple connexion à internet



*C'est une opportunité parfaite pour approfondir les méthodes de réduction de la dimensionnalité où que vous soyez, sans avoir à vous déplacer et sans horaires fixes"*

“

*Vous parviendrez à vous mettre à jour sur les Courbes ROC, grâce à la rigueur du développement de chacune des sections du programme”*

Le corps enseignant est composé de professionnels du domaine 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. Ainsi, ils se formeront dans un environnement simulé qui leur permettra d'apprendre en immersion et de s'entraîner dans des situations réelles.

La conception de ce programme est basée sur l'Apprentissage par les Problèmes, grâce auquel le professionnel devra essayer de résoudre les différentes situations de pratique professionnelle qui se présentent tout au long de la formation. Pour ce faire, il sera assisté d'un système vidéo interactif innovant créé par des experts reconnus.

*Dans le Virtual Campus, vous trouverez 150 h de matériel supplémentaire de haute qualité pour vous permettre d'acquérir toutes les connaissances et les appliquer à votre pratique professionnelle.*

*TECH offre une manière dynamique pour intégrer les connaissances les plus récentes liées à l'analyse de données massives dans la profession médicale.*



# 02 Objectifs

Ce certificat en Représentations Graphiques des Données en Recherche Médicale et autres Analyses Avancées vise principalement à mettre à jour les connaissances des diplômés en Médecine et des autres professionnels de la santé intéressés par la représentation de leurs résultats scientifiques. C'est pourquoi TECH offre les informations les plus innovantes et les plus complètes, afin de permettre aux étudiants d'exercer leur métier sur la base des preuves scientifiques les plus récentes dans le secteur, tout en maîtrisant les outils suivants de la statistique computationnelle.





“

*Découvrez la comparaison des méthodes et comprenez comment la Recherche Collaborative joue, depuis les origines jusqu'à nos jours, un rôle important dans les progrès de la Médecine"*



## Objectifs généraux

---

- ◆ Comprendre la formulation appropriée d'une question ou d'un problème à résoudre
- ◆ Évaluer la situation actuelle du problème par une recherche documentaire
- ◆ Évaluer la faisabilité du projet potentiel
- ◆ Étudier la rédaction d'un projet en fonction de différents appels à propositions
- ◆ Examiner la recherche de financement
- ◆ Maîtriser les outils d'analyse de données nécessaires
- ◆ Rédiger des articles scientifiques (papiers) selon les revues ciblées
- ◆ Créer des affiches posters en rapport avec les sujets traités
- ◆ Connaître les outils de diffusion auprès du public non spécialiste
- ◆ Connaître la protection de données
- ◆ Comprendre le transfert des connaissances générées vers l'industrie ou la clinique
- ◆ Examiner l'utilisation actuelle de l'intelligence artificielle et de l'analyse des données massives
- ◆ Étudier des exemples de projets réussis





## Objectifs spécifiques

---

- ◆ Maîtriser les outils de la Statistique Informatique
- ◆ Apprenez à générer des graphiques pour l'interprétation visuelle des données obtenues dans un projet de recherche
- ◆ Acquérir une connaissance approfondie des méthodes de réduction de la dimensionnalité
- ◆ Approfondir la comparaison des méthodes

“

*Vous voulez atteindre vos objectifs d'une manière simple et garantie? TECH est l'endroit idéal pour vous perfectionner auprès de professionnels spécialisés dans le secteur de la Recherche. Inscrivez-vous dès maintenant pour le découvrir!"*

# 03

## Direction de la formation

Pour développer ce Certificat, un groupe d'enseignants expérimentés a été sélectionné selon les critères rigoureux de TECH, sur la base de leur parcours académique et professionnel, mais aussi des qualités humaines dont ils font preuve. Cette équipe mène, entre autres, ses propres recherches dans les domaines du cancer, des maladies infectieuses et du VIH. De plus, ils occupent actuellement des postes importants dans la Recherche Scientifique au sein d'hôpitaux prestigieux. Il s'agit d'une opportunité unique pour les spécialistes qui souhaitent avoir pour modèles des experts ayant une expérience quotidienne sur le terrain.



“

*Vous disposerez des connaissances théoriques, mais aussi des clés pratiques du travail de Recherche en situation réelle grâce au corps professoral que TECH met à votre disposition”*

## Direction



### Dr López-Collazo, Eduardo

- ♦ Directrice Technique Adjointe de l'Institut de Recherche Sanitaire, Hôpital Universitaire La Paz
- ♦ Chef du Domaines Réponse immunitaire et Maladies Infectieuses à l'IdiPAZ
- ♦ Chef du Groupe de Réponse Immunitaire et Tumeur Immunologique à l'IdiPAZ
- ♦ Membre du Comité Scientifique Externe de l'Institut de Recherche Sanitaire de Murcie
- ♦ Administrateur de la Fondation pour la Recherche Biomédicale de l'Hôpital La Paz
- ♦ Membre de la Commission Scientifique de la FIDE
- ♦ Rédacteur en chef de la revue scientifique internationale "Mediators of Inflammation"
- ♦ Rédacteur en chef de la revue scientifique internationale "Frontiers of Immunology"
- ♦ Coordinateur des Plateformes IdiPAZ
- ♦ Coordinateur des Fonds de Recherche en Santé dans les domaines du Cancer, des Maladies Infectieuses et du VIH
- ♦ Docteur en Physique Nucléaire de l'Université de La Havane
- ♦ Docteur en Pharmacie de l'Université Complutense de Madrid



## Professeurs

### Dr Avendaño Ortiz, Jose

- ◆ Chercheur à Sara Borrell Fondation pour la Recherche Biomédicale de l'Hôpital Universitaire Ramón y Cajal (FIBioHRC/IRyCIS)
- ◆ Chercheur à la Fondation pour la Recherche Biomédicale à l'Hôpital Universitaire de La Paz (FIBHULP/ IdiPAZ)
- ◆ Chercheur à la Fondation des Hôpitaux de HM (FiHM)
- ◆ Diplôme en Sciences Biomédicales de l' Université de Lleida
- ◆ Master en Recherche Pharmacologique à l'Université Autonome de Madrid
- ◆ Doctorat en Pharmacologie et Physiologie de l'Université Autonome de Madrid

### Dr Pascual Iglesias, Alejandro

- ◆ Coordinateur de la Plateforme Bioinformatique La Paz
- ◆ Conseiller du Comité d'experts COVID-19 d'Estrémadure
- ◆ Chercheur dans le Groupe de Recherche sur la Réponse Immunitaire Innée d'Eduardo López-Collazo, Institut de Recherche Sanitaire, Hôpital Universitaire La Paz
- ◆ Chercheur dans le Groupe de Recherche sur les Coronavirus de Luis Enjuanes, Centre National de Biotechnologie CNB-CSIC
- ◆ Coordinateur de la Formation Continue en Bioinformatique, Institut de Recherche Sanitaire de l'Hôpital Universitaire La Paz
- ◆ Docteur *Cum Laude* en Biosciences Moléculaires, Université Autonome de Madrid
- ◆ Diplôme en Biologie Moléculaire de l'Université de Salamanque
- ◆ Master en Physiopathologie et Pharmacologie Cellulaire Moléculaire de l'Université de Salamanque

# 04

## Structure et contenu

TECH a utilisé les outils pédagogiques les plus innovants dans tous ses programmes. Par ailleurs, elle a intégré la méthodologie innovante du *Relearning*, afin de dispenser les étudiants de longues heures de mémorisation et de leur permettre d'assimiler les contenus d'une manière simple et graduelle. De cette façon, TECH garantit une expérience académique dynamique et multidisciplinaire, dans laquelle vous pourrez vous rattraper grâce à un diplôme enrichissant et 100% en ligne.



“

*Vous disposerez de 150 h de matériel audiovisuel sous différents formats, ce qui vous permettra de parcourir le programme d'études avec toutes les facilités dont vous disposez, quel que soit l'endroit où vous vous trouvez"*

**Module 1.** Représentations graphiques des données dans la recherche en santé et autres analyses avancées

- 1.1. Types de graphiques
- 1.2. Analyse de survie
- 1.3. Courbes Roc
- 1.4. Analyse multivariée (types de régression multiple)
- 1.5. Modèles binaires de régression
- 1.6. Analyse des données massive
- 1.7. Méthodes de réduction de la dimensionnalité
- 1.8. Comparaison des méthodes: PCA, PPCA and KPCA
- 1.9. T-SNE (t-Distributed Stochastic Neighbor Embedding)
- 1.10. UMAP (Uniform Manifold Approximation and Projection)



“

*Inscrivez-vous dès à présent et participez à un programme unique pour perfectionner vos compétences dans la pratique médicale et promouvoir la représentation graphique réussie de votre recherche"*

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.

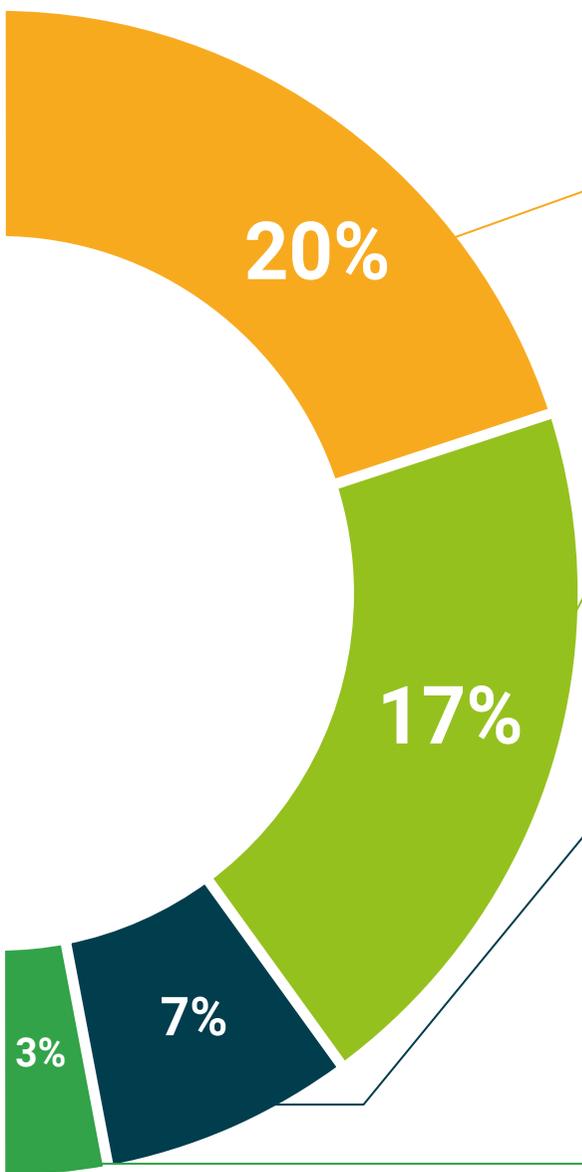
Ce système éducatif unique pour la présentation de contenu multimédia a été récompensé par Microsoft en tant que "European Success Story".



#### 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 Représentations Graphiques des Données en Recherche Médicale et autres Analyses Avancées vous garantit, en plus de la formation la plus rigoureuse et la plus actuelle, l'accès à un diplôme universitaire de Certificat délivré par TECH Université Technologique.



“

*Complétez ce programme avec succès et  
recevez votre diplôme sans déplacements,  
ni formalités administratives”*

Ce **Certificat en Représentations Graphiques des Données en Recherche Médicale et autres Analyses Avancées** contient le programme scientifique le plus complet et le plus actuel du marché.

Après avoir réussi l'évaluation, l'étudiant recevra par courrier postal\* avec accusé de réception son correspondant diplôme de **Certificat** délivré 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 Représentations Graphiques des Données en Recherche Médicale et autres Analyses Avancées**

N° d'heures officielles: **150 h.**





## Certificat

Représentations Graphiques  
des Données en Recherche  
Médicale et autres  
Analyses Avancées

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

# Certificat

Représentations Graphiques des  
Données en Recherche Médicale  
et autres Analyses Avancées

