

# Certificat

Biostatistiques pour  
la Recherche en  
Optique et Optométrie



## Certificat

### Biostatistiques pour la Recherche en Optique et Optométrie

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

Accès au site web: [www.techtitute.com/fr/medecine/cours/biostatistique-recherche-optique-optometrie](http://www.techtitute.com/fr/medecine/cours/biostatistique-recherche-optique-optometrie)

# 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

Ce programme présente les Biostatistiques du point de vue de l'Optométrie, avec des exemples pratiques de recherche. Elle aborde les outils nécessaires au praticien pour concevoir, prendre des mesures, analyser les données et tirer des conclusions scientifiquement étayées.





“

*Les dernières avancées dans le domaine des Technologies Optiques et de l'Optométrie Clinique présentés dans un Certificat très efficace, qui optimise votre effort avec les meilleurs résultats"*

La recherche est essentielle pour le développement de la science et notamment des Sciences de la santé. L'optique et l'optométrie, en tant que profession de santé, nécessitent une recherche continue pour améliorer la santé visuelle de la population, en appliquant des pratiques fondées sur des preuves. La Biostatistique est un outil fondamental pour tout professionnel de la santé intéressé par la recherche ou ayant un esprit critique vis-à-vis des nouvelles procédures et publications.

Ce programme professionnel en Biostatistiques pour la Recherche en Optique et Optométrie, couvre les principaux champs d'action de l'optométriste, avec une actualisation maximale et un corps enseignant de premier ordre. Le programme d'étude a été conçu par des experts hautement spécialisés dans le domaine, ayant une expérience dans le monde clinique, ce qui permet une perspective objective concernant les défis actuels et à venir dans ce secteur médical.

Tout cela afin de permettre au spécialiste de découvrir l'ensemble de l'information à travers des ressources audiovisuelles et des exercices pratiques, selon la méthodologie du *Relearning*. Par ailleurs, comme il s'agit d'un format 100% en ligne, le professionnel n'aura besoin que d'un appareil doté d'une connexion internet, sans assister à des cours en présentiel.

Ce **Certificat en Biostatistiques pour la Recherche en Optique et Optométrie** contient le programme scientifique le plus complet et le plus actuel du marché. Les principales caractéristiques sont les suivantes:

- ♦ Le développement de plus de 100 cas cliniques présentés par des experts dans les différentes spécialités
- ♦ Le contenu graphique, schématique et éminemment pratique fournit des informations scientifiques sur les disciplines médicales indispensables à la pratique professionnelle
- ♦ Les nouveautés en Biostatistiques pour la Recherche en Optique et Optométrie les plus fréquentes
- ♦ La présentation d'ateliers pratiques sur les procédures et techniques diagnostiques et thérapeutiques
- ♦ Un système d'apprentissage interactif basé sur des algorithmes pour la prise de décision sur les situations cliniques présentées
- ♦ Les cours théoriques, des questions à l'expert, des forums de discussion sur des sujets controversés ainsi que des travaux de réflexion individuels
- ♦ La disponibilité de l'accès aux contenus à partir de tout appareil fixe ou portable avec connexion internet



*Ce Certificat en Biostatistiques pour la Recherche en Optique et Optométrie, vous permet actualiser vos connaissances, afin de fournir une prise charge complète et de qualité aux patients"*

“

*Ce Certificat est le meilleur investissement que vous puissiez faire dans le choix d'un programme de remise à niveau pour actualiser vos connaissances sur les Biostatistiques pour la Recherche en Optique et Optométrie”*

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 par 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.

*Toute la méthodologie nécessaire au professionnel médical non spécialisé dans le domaine de l'Optométrie Clinique, dans un programme spécifique et concret.*

*Nous disposons du meilleur matériel pédagogique, d'une méthodologie innovante et d'une formation 100% en ligne, ce qui vous facilitera l'étude du programme.*



# 02 Objectifs

Ce Certificat comporte une série d'objectifs généraux et spécifiques qui visent à fournir au professionnel les outils les plus récents et les plus actuels en recherche optique et en Optométrie. Ainsi, il est conçu pour actualiser efficacement les connaissances du spécialiste, et pouvoir réaliser une prise en charge de qualité basée sur les derniers faits scientifiques, et qui garantit la sécurité du patient.



“

*Si vous cherchez à réussir dans votre profession, nous vous aiderons à y parvenir. Nous vous offrons la formation la plus complète en Technologies Optiques et Optométrie Clinique"*



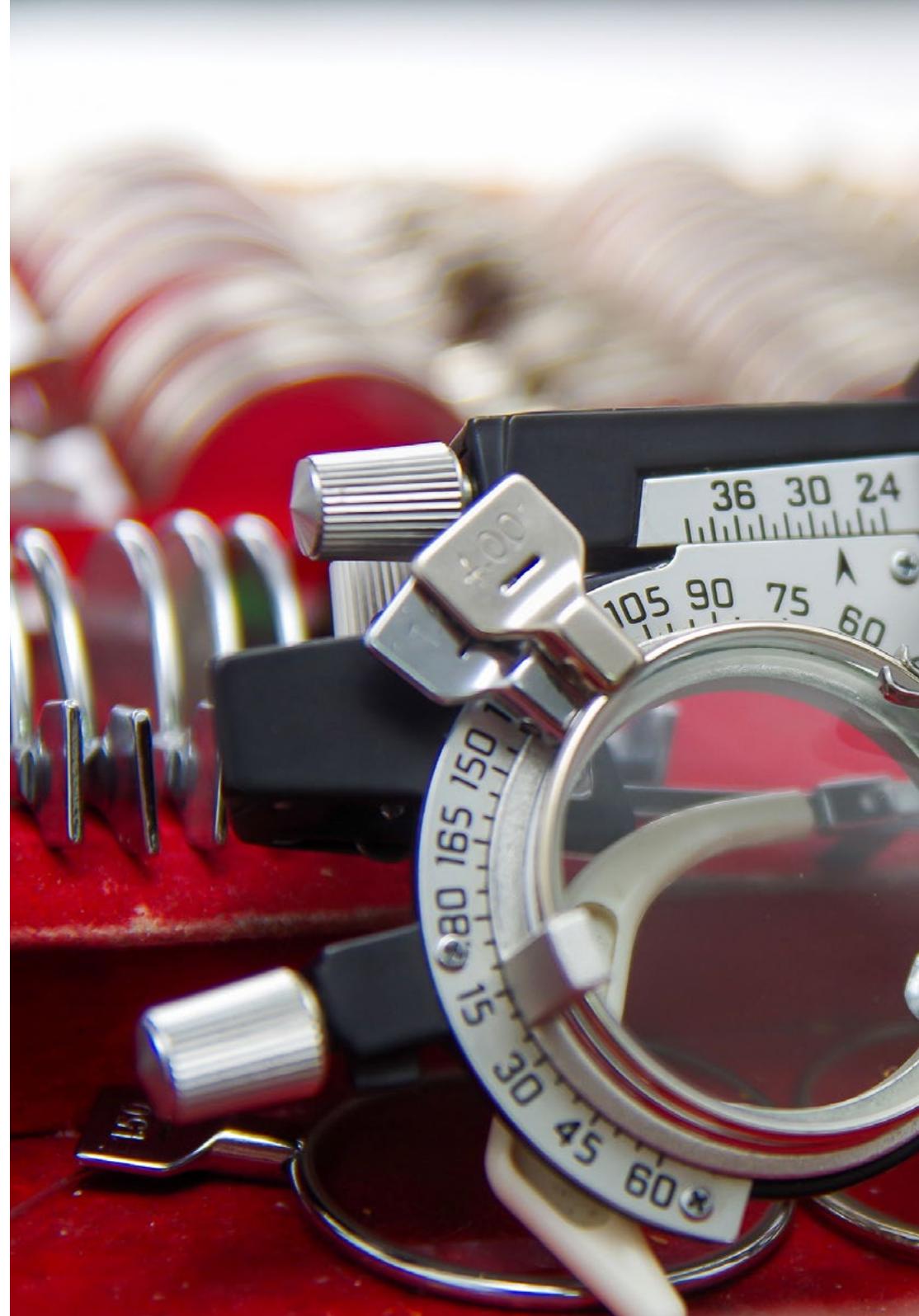
## Objectif général

---

- Analyser les données de recherche dans le domaine de la science de la vision

“

*Saisissez l'opportunité concernant les derniers développements en Biostatistiques pour la Recherche en Optique et Optométrie”*





## Objectifs spécifiques

---

- ◆ Définir les concepts de la statistique, de la biostatistique et de l'épidémiologie
- ◆ Comprendre la nécessité de connaître la biostatistique pour un clinicien
- ◆ Savoir appliquer la représentation graphique appropriée au type de données résultant d'une étude clinique
- ◆ Approfondir les procédures d'analyse paramétrique et non-paramétrique des données résultant d'une enquête
- ◆ Savoir effectuer une analyse de régression simple, multiple et logistique
- ◆ Avoir une connaissance approfondie des procédures de comparaison de l'instrumentation clinique

# 04

## Direction de la formation

Le corps enseignant du programme comprend des experts de premier plan dans les Biostatistiques pour la Recherche en Optique et Optométrie, qui apportent à cette formation l'expérience de leur travail. De plus, de prestigieux experts participent à sa conception et à son élaboration, complétant ainsi le programme de manière interdisciplinaire.



“

*Les professionnels de premier plan dans ce domaine se sont réunis pour vous présenter les Biostatistiques pour la Recherche en Optique et Optométrie”*

## Direction



### Dr Calvache, José Antonio

- Optométriste à Clinique Baviera, Palma de Mallorca
- Enseignant dans les cours de Biostatistique, Kératométrie, de Topographie Cornéenne et Biométrie Oculaire
- Licence en Optique et Optométrie à l'Université d'Alicante
- Docteur en Optométrie et Sciences de la Vision de l'Université de Valence
- Master en Optométrie Avancée et Sciences de la Vision de l'Université de Valence
- Expert Universitaire en Statistiques Appliquées aux Sciences de la Santé, UNED
- Certificat en Optique et Optométrie à l'Université d'Alicante



05

# Structure et contenu

Le contenu du programme a été sélectionné par TECH selon des normes élevées de qualité académique. Les étudiants y trouveront un recueil d'informations rigoureuses et actualisées concernant la Recherche en Optique et Optométrie. Tout cela sera soutenu par un ensemble de ressources audiovisuelles et d'exercices pratiques, afin que l'étudiant puisse améliorer de manière significative ses compétences et les appliquer dans son cabinet.





“

*Ce Certificat en Biostatistiques pour la Recherche en Optique et Optométrie, vous permet actualiser vos connaissances, afin de fournir une prise charge complète et de qualité aux patients"*

## Module 1. Biostatistiques pour la Recherche en Optique et Optométrie

- 1.1. Concept de biostatistique et d'épidémiologie
  - 1.1.1. Définition des statistiques et des biostatistiques
  - 1.1.2. Recherche clinique
  - 1.1.3. Niveaux de preuve
  - 1.1.4. Optique et Optométrie fondées sur des données probantes
- 1.2. Une expérience de mesure de l'acuité visuelle
  - 1.2.1. Le doute de l'enseignant
  - 1.2.2. Erreur aléatoire et erreur systématique
  - 1.2.3. Répondre à une question par l'intuition ou par la science
  - 1.2.4. Estimation ponctuelle ou par intervalle
  - 1.2.5. L'intervalle de confiance: concept et utilité
  - 1.2.6. Test d'hypothèse: concept et utilité
- 1.3. Statistiques descriptives
  - 1.3.1. Types de variables
  - 1.3.2. Mesures de la tendance centrale
  - 1.3.3. Mesures de la dispersion
  - 1.3.4. Représentation graphique des résultats dans la recherche
  - 1.3.5. Utilisation de Software
  - 1.3.6. Exemples appliqués à l'optique et à l'optométrie
- 1.4. Distributions de probabilités
  - 1.4.1. Concept de probabilité
  - 1.4.2. Concept de distribution de probabilité
  - 1.4.3. Distribution binomiale
  - 1.4.4. Distribution normale
    - 1.4.5. Concept de normalité et d'homoscédasticité
      - 1.4.5.1. Distribution normale typée
  - 1.4.6. Utilisation de Software
  - 1.4.7. Exemples appliqués à l'optique et à l'optométrie



- 1.5. Intervalles de confiance
  - 1.5.1. Estimation ponctuelle ou par intervalle
  - 1.5.2. L'intervalle de confiance à 95%
  - 1.5.3. Estimation de la taille de l'échantillon
  - 1.5.4. Estimation d'une moyenne
  - 1.5.5. Estimation d'un ratio
  - 1.5.6. Intervalle de confiance pour une différence moyenne
  - 1.5.7. Intervalle de confiance pour une différence de proportions
  - 1.5.8. Utilisation de Software
  - 1.5.9. Exemples appliqués à l'optique et à l'optométrie
- 1.6. Vérification des hypothèses
  - 1.6.1. La valeur p
  - 1.6.2. Analyse critique de la valeur p
  - 1.6.3. Test de normalité
    - 1.6.3.1. *Kolmoronov-Smirnov*
    - 1.6.3.2. Test de *Shapiro-Wilk*
  - 1.6.4. Test d'homoscédasticité
  - 1.6.5. Utilisation de Software
  - 1.6.6. Exemples appliqués à l'optique et à l'optométrie
- 1.7. Tests pour la comparaison de deux échantillons et de deux proportions
  - 1.7.1. Tests paramétriques et non paramétriques
  - 1.7.2. Test de la T de *Student*
  - 1.7.3. Test de *Welch*
  - 1.7.4. Test de *Wilcoxon*
  - 1.7.5. Test de *Mann-Whitney*
  - 1.7.6. Intervalle de confiance pour la différence de moyennes
  - 1.7.7. Utilisation de Software
  - 1.7.8. Exemples appliqués à l'optique et à l'optométrie
- 1.8. Tests pour la comparaison de plus de deux échantillons ou proportions
  - 1.8.1. ANOVA
  - 1.8.2. *Kruskal-Wallis*
  - 1.8.3. Analyse *Post-Hoc*
  - 1.8.4. Utilisation de Software
  - 1.8.5. Exemples appliqués à l'optique et à l'optométrie
- 1.9. Analyse de régression
  - 1.9.1. Linéaire simple
  - 1.9.2. Linéaire multiple
  - 1.9.3. Logistique
  - 1.9.4. Utilisation de Software
  - 1.9.5. Exemples appliqués à l'optique et à l'optométrie
- 1.10. Comparaison et analyse de concordance entre les méthodes de mesure
  - 1.10.1. Différence entre accord et corrélation
  - 1.10.2. Méthode graphique de *Bland-Altman*
  - 1.10.3. Utilisation de Software
  - 1.10.4. Exemples appliqués à l'optique et à l'optométrie



*Une expérience éducative unique,  
clé et décisive pour stimuler votre  
développement professionnel”*

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

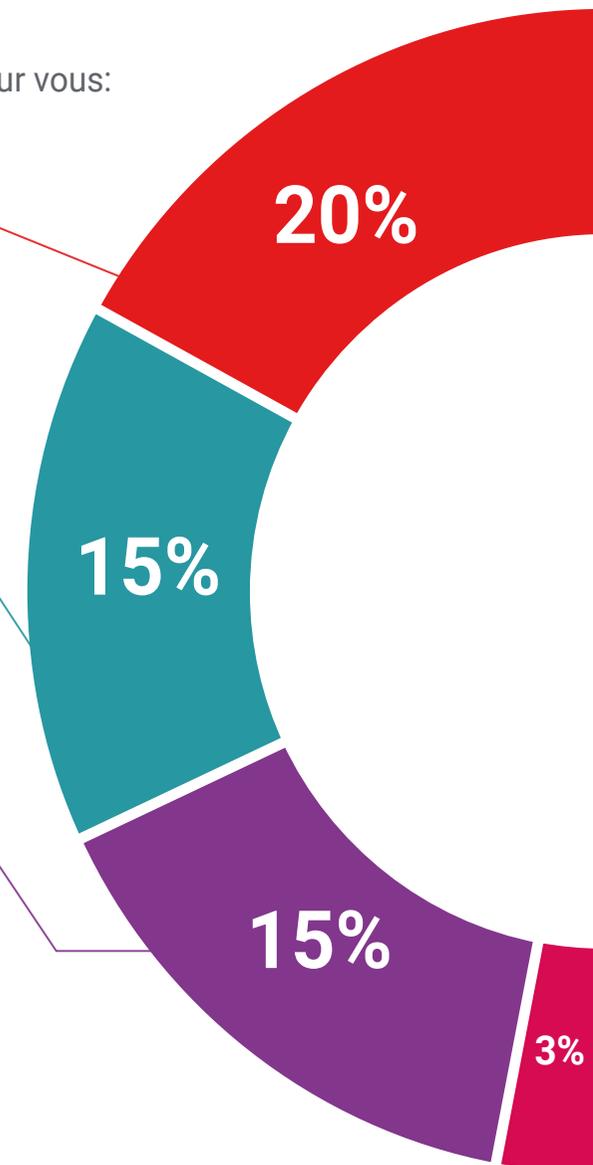
Nous présentons les contenus de manière attrayante et dynamique dans des dossiers multimédias comprenant des fichiers audios, des vidéos, des images, des diagrammes et des cartes conceptuelles afin de consolider les connaissances.

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 Biostatistiques pour la Recherche en Optique et Optométrie 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.



“

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

Ce **Certificat en Biostatistiques pour la Recherche en Optique et Optométrie** 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 Biostatistiques pour la Recherche en Optique et Optométrie**  
N° d'heures officielles: **150 h**.





## Certificat

Biostatistiques pour  
la Recherche en  
Optique et Optométrie

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

# Certificat

Biostatistiques pour  
la Recherche en  
Optique et Optométrie

