

# Universitätsexperte

Neueste Fortschritte in der  
Amblyopie-Biostatistik, Metriken  
und Messungen der Sehqualität





## Universitätsexperte

Neueste Fortschritte in der  
Amblyopie-Biostatistik, Metriken  
und Messungen der Sehqualität

- » Modalität: online
- » Dauer: 6 Monate
- » Qualifizierung: TECH Technologische Universität
- » Aufwand: 16 Std./Woche
- » Zeitplan: in Ihrem eigenen Tempo
- » Prüfungen: online

Internetzugang: [www.techtitute.com/de/medizin/spezialisierung/spezialisierung-neueste-fortschritte-amblyopie-biostatistik-metriken-messungen-sehqualitat](http://www.techtitute.com/de/medizin/spezialisierung/spezialisierung-neueste-fortschritte-amblyopie-biostatistik-metriken-messungen-sehqualitat)

# Index

01

Präsentation

---

Seite 4

02

Ziele

---

Seite 8

03

Kursleitung

---

Seite 12

04

Struktur und Inhalt

---

Seite 12

05

Methodologie

---

Seite 22

06

Qualifizierung

---

Seite 30

# 01

# Präsentation

Amblyopie wird durch das Vorhandensein amblyogener Faktoren (Refraktionsfehler, Strabismus, Deprivation oder eine Kombination dieser Faktoren) verursacht. Die Kenntnis der Ursachen oder amblyogenen Faktoren ist von wesentlicher Bedeutung, um diese zu erkennen und somit die Entwicklung einer bereits bestehenden Amblyopie zu verhindern oder diese zu behandeln. In dieser Fortbildung werden die neuesten Fortschritte im Verständnis der Pathophysiologie der Amblyopie und ihrer optometrischen Behandlung vorgestellt.





*Die neuesten Fortschritte auf dem Gebiet der optischen Technologien und der klinischen Optometrie, zusammengefasst in einem hocheffizienten didaktischen Universitatsexperten, der Ihre Bemuhungen mit den besten Ergebnissen optimieren wird"*

Eine der Hauptursachen für Sehbehinderungen in der Bevölkerung ist die Amblyopie. Sie äußert sich in einer veränderten Entwicklung des Sehens im frühen Kindesalter und beeinträchtigt nicht nur die Sehschärfe, sondern auch viele andere Sehfunktionen. Es ist wichtig, Amblyopie zu erkennen, da sie, wenn sie nicht behandelt wird - je früher, desto besser - die Sehfunktion ein Leben lang beeinträchtigt.

Das Programm in Neueste Fortschritte in der Amblyopie-Biostatistik, Metriken und Messungen der Sehqualität deckt die wichtigsten Tätigkeitsbereiche des Optometristen ab, immer auf dem neuesten Stand und mit einem erstklassigen Dozententeam. Der Lehrplan wurde aus der Perspektive und mit der Erfahrung hochspezialisierter Experten in ihrem Modul und inmitten der klinischen Welt entwickelt.

All dies wird auf dem virtuellen Campus verfügbar sein, auf den von jedem internetfähigen Gerät aus zugegriffen werden kann. Auf diese Weise kann der Arzt das Programm zu den von ihm bevorzugten Zeiten absolvieren, ohne persönlich in ein Zentrum kommen zu müssen.

Dieser **Universitätsexperte in Neueste Fortschritte in der Amblyopie-Biostatistik, Metriken und Messungen der Sehqualität** enthält das vollständigste und aktuellste wissenschaftliche Programm auf dem Markt. Die wichtigsten Merkmale sind:

- Die Erarbeitung von mehr als 100 klinischen Fällen, die von Experten aus den verschiedenen Fachgebieten vorgestellt werden
- Der anschauliche, schematische und äußerst praxisnahe Inhalt vermittelt alle für die berufliche Praxis unverzichtbaren wissenschaftlichen und praktischen Informationen
- Neuigkeiten in den Fortschritten bei der Amblyopie. Biostatistik, Metriken und die häufigsten Maßnahmen der visuellen Qualität
- Die Präsentation von praktischen Workshops zu Verfahren, diagnostischen und therapeutischen Techniken
- Das interaktive Lernsystem basiert auf Algorithmen zur Entscheidungsfindung in den vorgestellten klinischen Situationen
- Theoretische Vorträge, Fragen an den Experten, Diskussionsforen zu kontroversen Themen und individuelle Reflexionsarbeit
- Die Verfügbarkeit des Zugriffs auf die Inhalte von jedem festen oder tragbaren Gerät mit Internetanschluss



*Steigern Sie Ihre  
Entscheidungssicherheit, indem Sie Ihr  
Wissen in diesem Universitätsexperten  
auf den neuesten Stand bringen"*

“ *Dieser Universitätsexperte ist die beste Investition, die Sie bei der Auswahl eines Fortbildungsprogramms tätigen können, und zwar aus zwei Gründen: Sie aktualisieren nicht nur Ihr Wissen über die neuesten Fortschritte in der Amblyopie-Biostatistik, Metrik und Messung der Sehqualität, sondern erhalten auch einen Abschluss der TECH Technologischen Universität*”

Zu den Dozenten des Programms gehören Fachleute aus der Branche, die ihre Berufserfahrung in diese Fortbildung einbringen, sowie renommierte Spezialisten von Referenzgesellschaften und angesehenen Universitäten.

Die multimedialen Inhalte, die mit den neuesten Bildungstechnologien entwickelt wurden, ermöglichen der Fachkraft ein situiertes und kontextbezogenes Lernen, d. h. eine simulierte Umgebung, die eine immersive Fortbildung ermöglicht, die auf die Ausführung von realen Situationen ausgerichtet ist.

Das Konzept dieses Programms konzentriert sich auf problemorientiertes Lernen, bei dem die Fachkraft versuchen muss, die verschiedenen Situationen aus der beruflichen Praxis zu lösen, die während des gesamten Studiengangs gestellt werden. Zu diesem Zweck wird sie von einem innovativen interaktiven Videosystem unterstützt, das von renommierten Experten entwickelt wurde.

*Die gesamte Methodik, die für den nicht spezialisierten Mediziner im Bereich der klinischen Optometrie erforderlich ist, in einem spezifischen und konkreten Programm.*

*TECH verfügt über das beste Lehrmaterial, eine innovative Methodik und eine 100%ige Online-Fortbildung, die Ihnen das Studium erleichtern wird.*



# 02 Ziele

Dieses Programm zielt darauf ab, die Kenntnisse der Angehörigen der Gesundheitsberufe auf dem neuesten Stand zu halten, um eine qualitativ hochwertige Versorgung auf der Grundlage der neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisse zu gewährleisten und die Sicherheit der Patienten zu garantieren. So werden im Laufe des Studiums Übungen angeboten, die die Studenten dazu anregen, ihre Fähigkeiten zu verbessern und neue Fertigkeiten zu erwerben, um diese in der beruflichen Praxis anzuwenden. All dies wird durch die Methode des *Relearning* erreicht, die auf Wiederholung und Erfahrung beruht.





“

*Wenn Sie in Ihrem Beruf erfolgreich sein wollen, hilft TECH Ihnen, dies zu erreichen. TECH bietet Ihnen die umfassendste Fortbildung in optischen Technologien und klinischer Optometrie"*



## Allgemeine Ziele

---

- Beraten von Patienten an ihrem Arbeitsplatz in den optischen Zentren über die verschiedenen Verfahren und deren Indikationen
- Analysieren von Forschungsdaten im Bereich der Sehwissenschaften
- Wissen, welche binokularen Sehanomalien durch Sehtherapie behandelt werden können, basiert auf klinischen Erkenntnissen
- Handhaben der verschiedenen visuellen Therapietechniken bei akkommodativen, okulomotorischen und Wahrnehmungsstörungen unter einem multidisziplinären Gesichtspunkt
- Aneignen der notwendigen Kenntnisse, um einen klinischen Fall zu bewerten, mögliche Abweichungen zu erkennen und zu untersuchen, ob sie im normalen Bereich liegen
- Kennen der Art der visuellen Untersuchung, die ein amblyoper Patient benötigt, und der fortschrittlichsten Techniken bei der Behandlung, um die aktualisierte Fortbildung direkt in der täglichen klinischen Praxis anzuwenden
- Kennen der fortschrittlichsten Techniken bei der Untersuchung und Behandlung von Sehschwäche, Aktualisieren neuer Konzepte sowie Techniken, die direkt in der professionellen klinischen Praxis angewendet werden können
- Kennen der wichtigsten Definitionen, der Wirkmechanismen und der Verabreichungswege von okulären Arzneimitteln
- Kennenlernen aller Narkosemittel, die die Pupillengröße verändern und auf die Akkommodation wirken
- Detailliertes Kennen der technischen Merkmale, Anwendungsgebiete und Grenzen der verschiedenen Geräte, die speziell für die Augenanalyse entwickelt wurden
- Erlernen der Instrumente zur Messung der Tränenqualität und -menge, zur Charakterisierung der Hornhaut und der Sklera, zur Messung der vorderen Augenkammer und des Kammerwinkels usw., so dass die Fachkraft dieses Programms mit den neuesten Instrumenten zur Messung der Augenstrukturen vertraut ist
- Erwerben der notwendigen Kenntnisse zur Bewertung der Augenstruktur und der visuellen Entwicklung des Kindes sowie der Verfahren auf der Grundlage klinischer Richtlinien und aktueller Erkenntnisse
- Bewerten und Diagnostizieren von visuellen Anomalien sowie Planung einer Strategie zur Vorbeugung, Bewertung und Intervention, die dem Alter und dem Zustand des jeweiligen Patienten entspricht
- Beherrschen der Anpassung von Kontaktlinsen aller Art



*Eine Aufwertung Ihres Lebenslaufs, die Ihnen die Wettbewerbsfähigkeit der am besten fortgebildeten Fachkräfte auf dem Arbeitsmarkt verleiht"*



## Spezifische Ziele

---

### Modul 1. Neueste Fortschritte bei der Behandlung von Amblyopie

- ♦ Fundiertes Wissen über die Arten und Merkmale der Amblyopie
- ♦ Fundiertes Wissen über die Sehstörungen, die bei den verschiedenen Arten von Amblyopie auftreten
- ♦ Erlernen des Protokolls für die visuelle Untersuchung zur Erkennung und Überwachung von Amblyopie
- ♦ Fundiertes Wissen über das Behandlungsprotokoll auf wissenschaftlicher Grundlage
- ♦ Erweitern der beruflichen Perspektive der Studenten, indem sie in der Lage sind, Patienten mit Amblyopie zu bewerten, zu diagnostizieren und zu behandeln, die derzeit von Optometristen vernachlässigt werden

### Modul 2. Biostatistik für die Forschung in Optik und Optometrie

- ♦ Definieren der Konzepte von Statistik, Biostatistik und Epidemiologie
- ♦ Verstehen des Bedarfs an biostatistischen Kenntnissen für einen Kliniker
- ♦ Wissen, wie man eine geeignete grafische Darstellung für die Art der Daten aus einer klinischen Studie anwendet
- ♦ Vertiefen der Verfahren der parametrischen und nicht-parametrischen Analyse von Daten, die sich aus einer Untersuchung ergeben
- ♦ Wissen, wie man einfache, multiple und logistische Regressionsanalysen durchführt
- ♦ Gründliches Verstehen der Verfahren für den Vergleich von klinischen Instrumenten

### Modul 3. Metriken und Messungen der visuellen Qualität

- ♦ Befassen mit den Grundsätzen der Aberrometrie
- ♦ Einführen des Konzepts des perfekten optischen Systems
- ♦ Wissen, dass es unmöglich ist, ein Auge ohne Aberrationen zu erhalten
- ♦ Handhaben der Klassifizierung von optischen Aberrationen
- ♦ Beschreiben der Verteilung der Aberrationen im normalen Auge
- ♦ Gründliches Kennen der wichtigsten Metriken zur Bewertung der visuellen Qualität
- ♦ Kennen der optischen Oberflächen der Okulare, die von Aberrationen betroffen sein können
- ♦ Unterscheiden zwischen externen und internen Augenfehlern
- ♦ Sich Spezialisieren auf Aberrationen in der Augenpathologie der Hornhaut
- ♦ Eingehendes Wissen über die Arten von Aberrationen, die durch die refraktive Hornhaut- und Intraokularchirurgie verursacht werden
- ♦ Beschreiben der Instrumente zur Messung von Aberrationen
- ♦ Vorstellen von Behandlungsstrategien für okulare Aberrationen

# 03

## Kursleitung

Zu den Dozenten des Programms gehören führende Experten auf dem Gebiet der neuesten Entwicklungen in der Biostatistik der Amblyopie, der Metrik und der Messung der Sehqualität, die ihre Erfahrungen aus ihrer Arbeit in diese Fortbildung einbringen. Darüber hinaus sind weitere anerkannte Experten an der Konzeption und Entwicklung des Programms beteiligt und ergänzen es auf interdisziplinäre Weise.





A close-up photograph of a human eye, showing the iris, pupil, and eyelashes. The eye is looking slightly to the right. The background is a dark blue gradient.

“

*Führende Fachkräfte auf diesem Gebiet haben sich zusammengetan, um Ihnen die neuesten Fortschritte auf dem Gebiet der Amblyopie-Biostatistik, der Metrik und der Messung der Sehqualität zu vermitteln"*

## Leitung



### Dr. Calvache Anaya, José Antonio

- ♦ Optometrist in der Klinik Baviera von Palma de Mallorca
- ♦ Dozent in Kursen über Biostatistik, Keratometrie und Hornhauttopographie und Augenbiometrie
- ♦ Hochschulabschluss in Optik und Optometrie an der Universität von Alicante
- ♦ Promotion in Optometrie und Sehwissenschaften an der Universität von Valencia
- ♦ Masterstudiengang in Fortgeschrittene Optometrie und Sehwissenschaften an der Universität von Valencia
- ♦ Universitätsexperte in Statistik, angewandt auf die Gesundheitswissenschaften der UNED
- ♦ Universitätskurs in Optik und Optometrie an der Universität von Alicante

## Professoren

### Dr. De Lamo Requena, Mercedes

- ♦ Technische Leitung des IVOP Institut Valencià d'Optometría
- ♦ Optiker-Optometristin im CIOC-Zentrum und Visió-Teràpia E. Santolaria
- ♦ Optiker-Optometristin bei Multiópticas Pérez Setien, Óptica Mercedes und Visum Ophthalmologie
- ♦ Hochschulabschluss in Optik und Optometrie an der Universität von Valencia
- ♦ Spezialisiert in mehreren Fachgebieten am Pacific University College of Optometry



# 04

## Struktur und Inhalt

Die Struktur der Inhalte wurde von einem Team von Fachleuten entwickelt, die mit den neuesten Entwicklungen in der medizinischen Praxis, den neuesten Fortschritten in der Biostatistik der Amblyopie, der Messung und Beurteilung der Sehqualität vertraut sind. Sie haben ihr gesamtes Wissen und ihre jahrelange Erfahrung in das Kursmaterial einfließen lassen, um sicherzustellen, dass das medizinische Fachpersonal durch hochwirksame audiovisuelle Hilfsmittel, ergänzende Lektüre und praktische Übungen auf dem neuesten Stand bleibt.







“Dieser Universitätsexperte in Neueste Fortschritte in der Amblyopie-Biostatistik, Metriken und Messungen der Sehqualität wird Ihnen helfen, mit den neuesten Fortschritten auf dem Gebiet der Amblyopie Schritt zu halten für eine umfassende und hochwertige Patientenversorgung”

## Modul 1. Neueste Fortschritte bei der Behandlung von Amblyopie

- 1.1. Allgemeine Informationen
  - 1.1.1. Entwicklung der Sehschärfe
  - 1.1.2. Kritische Periode vs. Plastizität
- 1.2. Definition
- 1.3. Arten von Amblyopie
  - 1.3.1. Refraktive Amblyopie
  - 1.3.2. Strabismische Amblyopie
  - 1.3.3. Deprivations-Amblyopie
  - 1.3.4. Kombinierte Amblyopie
- 1.4. Sehschwäche
  - 1.4.1. Sehschärfe
  - 1.4.2. Kontrasteinstellung
  - 1.4.3. Akkommodatives System
  - 1.4.4. Augenmotilität
  - 1.4.5. Räumliche Lokalisierung (räumliche Unsicherheit und Verzerrungen)
  - 1.4.6. Crowding-Effekt
  - 1.4.7. Unterdrückung und Stereopsis
  - 1.4.8. Leseleistung
  - 1.4.9. Visuomotorische Aufgaben
  - 1.4.10. Neurologische Aktivität und Pupillenreaktion
  - 1.4.11. Anatomische Veränderungen
- 1.5. Sehschärfe
  - 1.5.1. Kontrasteinstellung
  - 1.5.2. Akkommodatives System
  - 1.5.3. Augenmotilität
  - 1.5.4. Räumliche Lokalisierung (räumliche Unsicherheit und Verzerrungen)
  - 1.5.5. *Crowding*-Effekt
  - 1.5.6. Unterdrückung und Stereopsis
  - 1.5.7. Leseleistung
  - 1.5.8. Visuomotorische Aufgaben
  - 1.5.9. Neurologische Aktivität und Pupillenreaktion
  - 1.5.10. Anatomische Veränderungen
- 1.6. Bewertung und Diagnose von Einschluss und Ausschluss
  - 1.6.1. Bewertung der Sehschärfe
  - 1.6.2. Bewertung des refraktiven Status
  - 1.6.3. Bewertung des binokularen Systems
  - 1.6.4. Bewertung des akkommodierenden Systems
  - 1.6.5. Bewertung der Augenmotilität
  - 1.6.6. Bewertung der Augengesundheit
- 1.7. Behandlung mit refraktiver Statuskorrektur. Neueste Studien
  - 1.7.1. Zu verschreibende optische Korrektur
  - 1.7.2. Erforderliche Zeit für die Wirkung
  - 1.7.3. Effektivität
- 1.8. Behandlung mit Okklusion und pharmakologischer Bestrafung. Neueste Studien
  - 1.8.1. Okklusion
    - 1.8.1.1. Arten der Okklusion
    - 1.8.1.2. Zeitpunkt der Okklusion
    - 1.8.1.3. Effektivität
  - 1.8.2. Pharmakologische Sanktion
    - 1.8.2.1. Atropin-Dosis
    - 1.8.2.2. Effektivität
    - 1.8.2.3. Vergleich der Behandlung mit Okklusion vs. pharmakologischer Sanktion
    - 1.8.2.4. Einhaltung der Behandlung
    - 1.8.2.5. Regression der Behandlung
  - 1.8.3. Behandlung mit Sehtherapie. Neueste Studien
    - 1.8.3.1. Vorteile und Nachteile
    - 1.8.3.2. Monokulare Aktivitäten
    - 1.8.3.3. Aktivitäten in Nah- und Fernsicht
    - 1.8.3.4. Antisuppressive Techniken und binokulare Therapie
  - 1.8.4. Andere aktuelle und zukünftige Behandlungen
    - 1.8.4.1. Pharmakologische Behandlung
    - 1.8.4.2. Akupunktur
    - 1.8.4.3. Andere zukünftige Behandlungen
  - 1.8.5. Umfassende Behandlung von Patienten mit Amblyopie
    - 1.8.5.1. Aktionsprotokoll
    - 1.8.5.2. Bewertung der Folgemaßnahmen
    - 1.8.5.3. Zeitplan der Überprüfungen



## Modul 2. Biostatistik für die Forschung in Optik und Optometrie

- 2.1. Konzept der Biostatistik und Epidemiologie
  - 2.1.1. Definition von Statistik und Biostatistik
  - 2.1.2. Klinische Forschung
  - 2.1.3. Ebenen der Evidenz
  - 2.1.4. Evidenzbasierte Optik und Optometrie
- 2.2. Ein Experiment zur Messung der Sehschärfe
  - 2.2.1. Der Zweifel des Lehrers
  - 2.2.2. Zufälliger Fehler und systematischer Fehler
  - 2.2.3. Beantwortung einer Frage aus der Intuition oder aus der Wissenschaft
  - 2.2.4. Punkt- oder Intervall-Schätzung
  - 2.2.5. Das Konfidenzintervall: Konzept und Nützlichkeit
  - 2.2.6. Hypothesentests: Konzept und Nützlichkeit
- 2.3. Deskriptive Statistik
  - 2.3.1. Arten von Variablen
  - 2.3.2. Maße der zentralen Tendenz
  - 2.3.3. Maßnahmen zur Streuung
  - 2.3.4. Grafische Darstellung der Forschungsergebnisse
  - 2.3.5. Verwendung von Software
  - 2.3.6. Beispiele aus der Optik und Optometrie
- 2.4. Wahrscheinlichkeitsverteilungen
  - 2.4.1. Konzept der Wahrscheinlichkeit
  - 2.4.2. Konzept der Wahrscheinlichkeitsverteilung
  - 2.4.3. Binomialverteilung
  - 2.4.4. Normalverteilung
    - 2.4.5. Konzept der Normalität und Homoskedastizität
      - 2.4.5.1. Typisierte Normalverteilung
  - 2.4.6. Verwendung von Software
  - 2.4.7. Beispiele aus der Optik und Optometrie

- 2.5. Konfidenzintervalle
  - 2.5.1. Punkt- oder Intervall-Schätzung
  - 2.5.2. Das 95% Konfidenzintervall
  - 2.5.3. Schätzung des Stichprobenumfangs
  - 2.5.4. Schätzung eines Mittelwerts
  - 2.5.5. Schätzung eines Anteils
  - 2.5.6. Konfidenzintervall für eine Differenz der Mittelwerte
  - 2.5.7. Konfidenzintervall für eine Differenz von Proportionen
  - 2.5.8. Verwendung von Software
  - 2.5.9. Beispiele aus der Optik und Optometrie
- 2.6. Hypothesenprüfung
  - 2.6.1. Der p-Wert
  - 2.6.2. Kritische Analyse des p-value
  - 2.6.3. Normalitätstest
    - 2.6.3.1. Kolmogorov-Smirnov
    - 2.6.3.2. Shapiro-Wilk-Test
  - 2.6.4. Homoskedastizitätstest
  - 2.6.5. Verwendung von Software
  - 2.6.6. Beispiele aus der Optik und Optometrie
- 2.7. Tests für den Vergleich von zwei Stichproben und zwei Proportionen
  - 2.7.1. Parametrische und nicht-parametrische Tests
  - 2.7.2. Student's t-test
  - 2.7.3. *Welch*-Test
  - 2.7.4. *Wilcoxon*-Test
  - 2.7.5. *Mann-Whitney*-Test
  - 2.7.6. Konfidenzintervall für die Differenz der Mittelwerte
  - 2.7.7. Verwendung von Software
  - 2.7.8. Beispiele aus der Optik und Optometrie
- 2.8. Tests für den Vergleich von mehr als zwei Stichproben oder Proportionen
  - 2.8.1. ANOVA
  - 2.8.2. *Kruskal-Wallis*
  - 2.8.3. *Post-hoc*-Analyse
  - 2.8.4. Verwendung von Software
  - 2.8.5. Beispiele aus der Optik und Optometrie
- 2.9. Regressionsanalyse
  - 2.9.1. Einfach linear
  - 2.9.2. Mehrfach linear
  - 2.9.3. Logistik
  - 2.9.4. Verwendung von Software
  - 2.9.5. Beispiele aus der Optik und Optometrie
- 2.10. Vergleich und Konkordanzanalyse zwischen Messmethoden
  - 2.10.1. Unterschied zwischen Übereinstimmung und Korrelation
  - 2.10.2. Grafische Bland-Altman-Methode
  - 2.10.3. Verwendung von Software
  - 2.10.4. Beispiele aus der Optik und Optometrie



*Eine einzigartige, wichtige  
und entscheidende  
Fortbildungserfahrung, die Ihre  
berufliche Entwicklung fördert"*



**Modul 3. Metriken und Messungen der visuellen Qualität**

- 3.1. Grundsätze der Aberrometrie
  - 3.1.1. Wellenfront
    - 3.1.1.1. Perfekte Wellenfront
    - 3.1.1.2. Aberrierte Wellenfront
  - 3.1.2. Perfektes optisches System und Beugung
    - 3.1.2.1. Beugungsringe
  - 3.1.3. Klassifizierung von optischen Aberrationen
    - 3.1.3.1. Hoher Auftrag
    - 3.1.3.2. Niedrige Ordnung
  - 3.1.4. Zernike-Polynom-Zerlegung
    - 3.1.4.1. Zernike-Koeffizienten
    - 3.1.4.2. Normale Werte
- 3.2. Klinisch signifikante optische Aberrationen
  - 3.2.1. Sphärische Aberration
    - 3.2.1.1. Optische Grundlage
    - 3.2.1.2. Positive sphärische Aberration
    - 3.2.1.3. Negative sphärische Aberration
    - 3.2.1.4. Normale Werte
  - 3.2.2. Koma
    - 3.2.2.1. Normale Werte
- 3.3. Metriken zur Messung der visuellen Qualität
  - 3.3.1. Zernike-Koeffizienten
  - 3.3.2. Strehlsches Verhältnis
  - 3.3.3. CSF und MTF
  - 3.3.4. RMS
- 3.4. Externe okulare Aberrationen
  - 3.4.1. Geometrie der Hornhaut
  - 3.4.2. Asphärizität
    - 3.4.2.1. Asphärizitätskoeffizienten
    - 3.4.2.2. Sphärische Aberration und Asphärizität
  - 3.4.3. Normalverteilung der Hornhautaberrationen
    - 3.4.3.1. Asphärizität im normalen Auge
    - 3.4.3.2. Koma im normalen Auge
- 3.5. Interne okulare Aberrationen
  - 3.5.1. Linse
  - 3.5.2. Mittel
- 3.6. Aberrationen in der irregulären Hornhaut
  - 3.6.1. Keratokonus
  - 3.6.2. Ektasie der Hornhaut
- 3.7. Hornhautbedingte aberrometrische Veränderungen der Hornhaut
  - 3.7.1. Orthokeratologie
    - 3.7.1.1. Fokussierter Behandlungsfall
    - 3.7.1.2. Exzentrischer Behandlungsfall
  - 3.7.2. Aberrometrische Veränderungen durch refraktive Chirurgie der Hornhaut
    - 3.7.2.1. Myopie-Chirurgie
    - 3.7.2.2. Chirurgie der Hyperopie
    - 3.7.2.3. Exzentrische Ablationen
- 3.8. Aberrometrische Veränderungen durch die Operation der Augenlinse und die Implantation einer Intraokularlinse
  - 3.8.1. Intraokulare Linsenaberrationen
  - 3.8.2. Asphärizität und Aberrationen beim pseudophaken Auge
- 3.9. Instrumente zur Messung der visuellen Qualität
  - 3.9.1. Topographen
  - 3.9.2. Hartmann-Shack Aberrometrie
- 3.10. Kompensation von Augenfehlern
  - 3.10.1. Kontaktlinsen
  - 3.10.2. Hornhauttopographie-gesteuerte Laserablation

# 05 Methodik

Dieses Fortbildungsprogramm bietet eine andere Art des Lernens. Unsere Methodik wird durch eine zyklische Lernmethode entwickelt: **das Relearning**.

Dieses Lehrsystem wird z. B. an den renommiertesten medizinischen Fakultäten der Welt angewandt und wird von wichtigen Publikationen wie dem **New England Journal of Medicine** als eines der effektivsten angesehen.



“

*Entdecken Sie Relearning, ein System, das das herkömmliche lineare Lernen hinter sich lässt und Sie durch zyklische Lehrsysteme führt: eine Art des Lernens, die sich als äußerst effektiv erwiesen hat, insbesondere in Fächern, die Auswendiglernen erfordern"*

## Bei TECH verwenden wir die Fallmethode

Was sollte eine Fachkraft in einer bestimmten Situation tun? Während des gesamten Programms werden die Studenten mit mehreren simulierten klinischen Fällen konfrontiert, die auf realen Patienten basieren und in denen sie Untersuchungen durchführen, Hypothesen aufstellen und schließlich die Situation lösen müssen. Es gibt zahlreiche wissenschaftliche Belege für die Wirksamkeit der Methode. Fachkräfte lernen mit der Zeit besser, schneller und nachhaltiger.

*Mit TECH werden Sie eine Art des Lernens erleben, die an den Grundlagen der traditionellen Universitäten auf der ganzen Welt rüttelt.*



Nach Dr. Gérvas ist der klinische Fall die kommentierte Darstellung eines Patienten oder einer Gruppe von Patienten, die zu einem "Fall" wird, einem Beispiel oder Modell, das eine besondere klinische Komponente veranschaulicht, sei es wegen seiner Lehrkraft oder wegen seiner Einzigartigkeit oder Seltenheit. Es ist wichtig, dass der Fall auf dem aktuellen Berufsleben basiert und versucht, die tatsächlichen Bedingungen in der beruflichen Praxis des Arztes nachzustellen.



“

*Wussten Sie, dass diese Methode im Jahr 1912 in Harvard, für Jurastudenten entwickelt wurde? Die Fallmethode bestand darin, ihnen reale komplexe Situationen zu präsentieren, in denen sie Entscheidungen treffen und begründen mussten, wie sie diese lösen könnten. Sie wurde 1924 als Standardlehrmethode in Harvard etabliert“*

Die Wirksamkeit der Methode wird durch vier Schlüsselergebnisse belegt:

1. Studenten, die diese Methode anwenden, nehmen nicht nur Konzepte auf, sondern entwickeln auch ihre geistigen Fähigkeiten durch Übungen zur Bewertung realer Situationen und zur Anwendung ihres Wissens.
2. Das Lernen basiert auf praktischen Fähigkeiten, die es den Studenten ermöglichen, sich besser in die reale Welt zu integrieren.
3. Eine einfachere und effizientere Aufnahme von Ideen und Konzepten wird durch die Verwendung von Situationen erreicht, die aus der Realität entstanden sind.
4. Das Gefühl der Effizienz der investierten Anstrengung wird zu einem sehr wichtigen Anreiz für die Studenten, was sich in einem größeren Interesse am Lernen und einer Steigerung der Zeit, die für die Arbeit am Kurs aufgewendet wird, niederschlägt.



## Relearning Methodology

TECH kombiniert die Methodik der Fallstudien effektiv mit einem 100%igen Online-Lernsystem, das auf Wiederholung basiert und in jeder Lektion 8 verschiedene didaktische Elemente kombiniert.

Wir ergänzen die Fallstudie mit der besten 100%igen Online-Lehrmethode: Relearning.



*Die Fachkraft lernt durch reale Fälle und die Lösung komplexer Situationen in simulierten Lernumgebungen. Diese Simulationen werden mit modernster Software entwickelt, die ein immersives Lernen ermöglicht.*



Die Relearning-Methode, die an der Spitze der weltweiten Pädagogik steht, hat es geschafft, die Gesamtzufriedenheit der Fachleute, die ihr Studium abgeschlossen haben, im Hinblick auf die Qualitätsindikatoren der besten spanischsprachigen Online-Universität (Columbia University) zu verbessern.

Mit dieser Methodik wurden mehr als 250.000 Ärzte mit beispiellosem Erfolg in allen klinischen Fachbereichen fortgebildet, unabhängig von der chirurgischen Belastung. Unsere Lehrmethodik wurde in einem sehr anspruchsvollen Umfeld entwickelt, mit einer Studentenschaft, die ein hohes sozioökonomisches Profil und ein Durchschnittsalter von 43,5 Jahren aufweist.

*Das Relearning ermöglicht es Ihnen, mit weniger Aufwand und mehr Leistung zu lernen, sich mehr auf Ihre Spezialisierung einzulassen, einen kritischen Geist zu entwickeln, Argumente zu verteidigen und Meinungen zu kontrastieren: eine direkte Gleichung zum Erfolg.*

In unserem Programm ist das Lernen kein linearer Prozess, sondern erfolgt in einer Spirale (lernen, verlernen, vergessen und neu lernen). Daher wird jedes dieser Elemente konzentrisch kombiniert.

Die Gesamtnote des TECH-Lernsystems beträgt 8,01 und entspricht den höchsten internationalen Standards.



Dieses Programm bietet die besten Lehrmaterialien, die sorgfältig für Fachleute aufbereitet sind:



#### Studienmaterial

Alle didaktischen Inhalte werden von den Fachleuten, die den Kurs unterrichten werden, speziell für den Kurs erstellt, so dass die didaktische Entwicklung wirklich spezifisch und konkret ist.

Diese Inhalte werden dann auf das audiovisuelle Format angewendet, um die Online-Arbeitsmethode von TECH zu schaffen. All dies mit den neuesten Techniken, die in jedem einzelnen der Materialien, die dem Studenten zur Verfügung gestellt werden, qualitativ hochwertige Elemente bieten.



#### Chirurgische Techniken und Verfahren auf Video

TECH bringt dem Studenten die neuesten Techniken, die neuesten pädagogischen Fortschritte und die aktuellsten medizinischen Verfahren näher. All dies in der ersten Person, mit äußerster Präzision, erklärt und detailliert, um zur Assimilation und zum Verständnis des Studenten beizutragen. Und das Beste ist, dass Sie es sich so oft anschauen können, wie Sie möchten.



#### Interaktive Zusammenfassungen

Das TECH-Team präsentiert die Inhalte auf attraktive und dynamische Weise in multimedialen Pillen, die Audios, Videos, Bilder, Diagramme und konzeptionelle Karten enthalten, um das Wissen zu vertiefen.

Dieses einzigartige Bildungssystem für die Präsentation multimedialer Inhalte wurde von Microsoft als „Europäische Erfolgsgeschichte“ ausgezeichnet.



#### Weitere Lektüren

Aktuelle Artikel, Konsensdokumente und internationale Leitfäden, u. a. In der virtuellen Bibliothek von TECH hat der Student Zugang zu allem, was er für seine Fortbildung benötigt.





#### Von Experten entwickelte und geleitete Fallstudien

Effektives Lernen muss notwendigerweise kontextabhängig sein. Aus diesem Grund stellt TECH die Entwicklung von realen Fällen vor, in denen der Experte den Studenten durch die Entwicklung der Aufmerksamkeit und die Lösung verschiedener Situationen führt: ein klarer und direkter Weg, um den höchsten Grad an Verständnis zu erreichen.



#### Testing & Retesting

Die Kenntnisse des Studenten werden während des gesamten Programms regelmäßig durch Bewertungs- und Selbsteinschätzungsaktivitäten und -übungen beurteilt und neu bewertet, so dass der Student überprüfen kann, wie er seine Ziele erreicht.



#### Meisterklassen

Die Nützlichkeit der Expertenbeobachtung ist wissenschaftlich belegt. Das sogenannte Learning from an Expert festigt das Wissen und das Gedächtnis und schafft Vertrauen für zukünftige schwierige Entscheidungen.



#### Kurzanleitungen zum Vorgehen

TECH bietet die wichtigsten Inhalte des Kurses in Form von Arbeitsblättern oder Kurzanleitungen an. Ein synthetischer, praktischer und effektiver Weg, um dem Studenten zu helfen, in seinem Lernen voranzukommen.





06

# Qualifizierung

Der Universitätsexperte in Neueste Fortschritte in der Amblyopie-Biostatistik, Metriken und Messungen der Sehqualität garantiert neben der präzisesten und aktuellsten Fortbildung auch den Zugang zu einem von der TECH Technologischen Universität ausgestellten Diplom.



“

*Schließen Sie dieses Programm erfolgreich ab und erhalten Sie Ihren Universitätsabschluss ohne lästige Reisen oder Formalitäten"*

Dieser **Universitätsexperte in Neueste Fortschritte in der Amblyopie-Biostatistik, Metriken und Messungen der Sehqualität** enthält das vollständigste und aktuellste wissenschaftliche Programm auf dem Markt.

Sobald der Student die Prüfungen bestanden hat, erhält er/sie per Post\* mit Empfangsbestätigung das entsprechende Diplom, ausgestellt von der **TECH Technologische Universität**.

Das von **TECH Technologische Universität** ausgestellte Diplom drückt die erworbene Qualifikation aus und entspricht den Anforderungen, die in der Regel von Stellenbörsen, Auswahlprüfungen und Berufsbildungsausschüssen verlangt werden.

Titel: **Universitätsexperte in Neueste Fortschritte in der Amblyopie-Biostatistik, Metriken und Messungen der Sehqualität**

Anzahl der offiziellen Arbeitsstunden: **450 Std.**



\*Haager Apostille. Für den Fall, dass der Student die Haager Apostille für sein Papierdiplom beantragt, wird TECH EDUCATION die notwendigen Vorkehrungen treffen, um diese gegen eine zusätzliche Gebühr zu beschaffen.



zukunft

gesundheit vertrauen menschen  
erziehung information tutoeren  
garantie akkreditierung unterricht  
institutionen technologie lernen

**tech** technologische  
universität

### Universitätsexperte

Neueste Fortschritte in der  
Amblyopie-Biostatistik, Metriken  
und Messungen der Sehqualität

- » Modalität: online
- » Dauer: 6 Monate
- » Qualifizierung: TECH Technologische Universität
- » Aufwand: 16 Std./Woche
- » Zeitplan: in Ihrem eigenen Tempo
- » Prüfungen: online

# Universitätsexperte

Neueste Fortschritte in der  
Amblyopie-Biostatistik, Metriken  
und Messungen der Sehqualität

