

# Universitätsexperte

Beleuchtung von Modellen und 3D-Druck,  
VR, AR und Photogrammetrie



## Universitätsexperte

### Beleuchtung von Modellen und 3D-Druck, VR, AR und Photogrammetrie

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

Internetzugang: [www.techtute.com/de/videospiele/spezialisierung/spezialisierung-beleuchtung-modellen-3d-druck-vr-ar-photogrammetrie](http://www.techtute.com/de/videospiele/spezialisierung/spezialisierung-beleuchtung-modellen-3d-druck-vr-ar-photogrammetrie)

# Index

01

Präsentation

---

Seite 4

02

Ziele

---

Seite 8

03

Kursleitung

---

Seite 12

04

Struktur und Inhalt

---

Seite 16

05

Methodik

---

Seite 20

06

Qualifizierung

---

Seite 28

# 01

# Präsentation

Die Entwicklung interaktiver Projekte in Videospiele-Engines wie Unity und Unreal, die von AAA-Unternehmen wie *Epic Games* oder sogar großen Animationsstudios wie Disney verwendet werden, ist mit dem neuesten Wissen möglich. In diesem Programm, das speziell für diejenigen entwickelt wurde, die sich in ihrem Umfeld als kreative Experten für digitale Bildhauerei profilieren wollen, vermitteln wir die Techniken und Werkzeuge, die notwendig sind, um durch den richtigen Einsatz von Modellbeleuchtung erstaunliche Werke zu schaffen. Mit einer innovativen Methodik, 100% online und exklusiven Inhalten, die von Experten ausgewählt und strukturiert werden, erreichen Sie die Qualifikation in nur wenigen Monaten.



“

*Verstehen Sie, wie wichtig der Einsatz von Licht ist, um Volumen zu erzeugen, und wie die Photogrammetrie zur Erzielung von Perspektiven in Ihren Projekten eingesetzt werden kann"*

Das Konzept der digitalen Bildhauerei hat sich in den letzten Jahren aufgrund der Anforderungen der Industrie drastisch verändert. Daher ist es derzeit schwierig, Texturierungs-, Modellierungs- und Beleuchtungs-Engines voneinander zu trennen. Dies ist eine wesentliche Voraussetzung, um mit *Low Poly*-Systemen mit *High Poly*-Details zu arbeiten und die Modelle für die Videospielindustrie und den 3D-Druck funktional zu machen.

Die neuesten digitalen Bildhauertechniken wie VR-Sculpting, die Erzeugung von Modellen aus Fotos oder das Modellieren in *Unreal* und *Unity* dürfen auf keinen Fall aus den digitalen Bildhauertechniken ausgeschlossen werden. Aus diesem Grund sind die neuesten Konzepte und Praktiken zu diesem Thema in diesem Fortbildungsprogramm enthalten.

Sowie das gesamte Wissen, das erforderlich ist, um eine leistungsstarke 3D-Entwicklungssoftware wie Blender zu beherrschen. Ein Programm, das das CGI-Paradigma in den letzten Jahren revolutioniert hat, und obwohl die großen Unternehmen ihm anfangs nicht vertrauten, hat es seit der Veröffentlichung der LTS-Versionen seine Position gestärkt und ist zu einer Marktreferenz geworden.

Auf die gleiche Weise wird ein innovatives Tool der gleichen Software implementiert, die seit einigen Jahren von großen Animationsstudios verwendet wird: *Grease Pencil*, ein Highlight des Projekts, das Konzepte der 2D-Animation, des *Storyboarding*, der Animationen und der *Hand Painter*-Charaktererstellung neu überdacht hat.

Dank der innovativen Online-Unterrichtsmethodik von TECH können die Studenten ihre Realität und ihre aktuellen Bedürfnisse zu 100% in den Lernprozess einfließen lassen und die ideale Zeit und den idealen Ort für ihr Studium finden. Die Dozenten sind geschult und nutzen zahlreiche multimediale Hilfsmittel, um den Prozess zu erleichtern.

Dieser **Universitätsexperte in Beleuchtung von Modellen und 3D-Druck, VR, AR und Photogrammetrie** enthält das vollständigste und aktuellste Programm auf dem Markt.

Die hervorstechendsten Merkmale sind:

- ◆ Die Entwicklung von Fallstudien, die von Experten für 3D-Modellierung und digitale Bildhauerei vorgestellt werden
- ◆ Der anschauliche, schematische und äußerst praxisnahe Inhalt soll wissenschaftliche und praktische Informationen zu den für die berufliche Praxis wesentlichen Disziplinen vermitteln
- ◆ Praktische Übungen, bei denen der Selbstbewertungsprozess zur Verbesserung des Lernens genutzt werden kann
- ◆ Sein besonderer Schwerpunkt liegt auf innovativen Methoden
- ◆ 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



*Übertreffen Sie sich in der Anwendung fortschrittlicher globaler Beleuchtungstechniken, Augmented Reality, VR und 3D-Druck-Prototyping in Ihren neuen Projekten"*

“

*Genießen Sie 6 Monate lang das Lernen von Experten, die Ihnen die aktuellsten Konzepte und Fallstudien zu Modellbeleuchtung und 3D-Drucktechniken zeigen"*

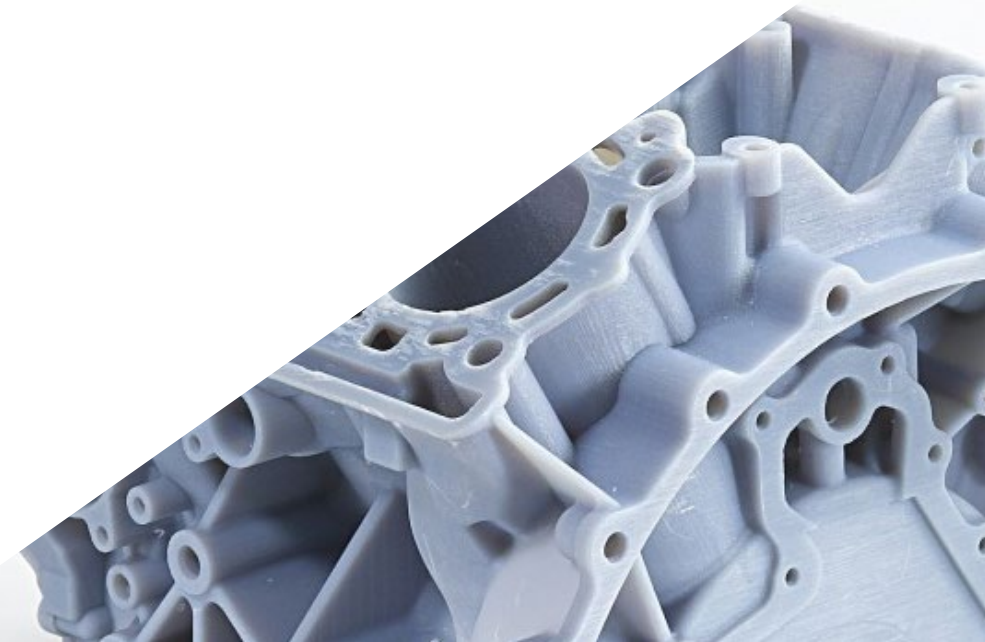
Das Lehrteam des Programms besteht aus Fachleuten des Sektors, die ihre Berufserfahrung in diese Fortbildung einbringen, sowie aus renommierten Fachleuten aus führenden Unternehmen und angesehenen Universitäten.

Die multimedialen Inhalte, die mit der neuesten Bildungstechnologie entwickelt wurden, werden der Fachkraft ein situierendes und kontextbezogenes Lernen ermöglichen, d. h. eine simulierte Umgebung, die eine immersive Fortbildung bietet, die auf die Ausführung in realen Situationen ausgerichtet ist.

Das Konzept dieses Programms konzentriert sich auf problemorientiertes Lernen, bei dem die Fachkraft versuchen wird, 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.

*Lernen Sie, wie Sie die Beleuchtung in Ihren kreativen Prozessen einsetzen können, um die vielfältigen Möglichkeiten der 3D-Modellierung zu erweitern.*

*TECH bietet eine exklusive 100%ige Online-Fortbildung für diejenigen an, die ihre Fähigkeiten verbessern und sich in einer wettbewerbsorientierten Arbeitswelt behaupten wollen.*



# 02 Ziele

Das Hauptziel dieser beruflichen Fortbildung ist die Beherrschung von Techniken, Werkzeugen und Prozessen bei der Erstellung von Modellierungsprojekten in virtuellen Umgebungen, insbesondere für Videospiele und deren Dynamisierung durch Beleuchtung und 3D-Druck, VR und AR sowie Photogrammetrie. Durch den Erwerb der Kompetenzen und Fähigkeiten, die für eine erfolgreiche Tätigkeit auf dem Arbeitsmarkt erforderlich sind.







“

*Beherrschen Sie wie ein Experte die speziellsten Modellierungsanwendungen und -softwares wie Blender, ZBrush, Substance Painter, Marvelous Designer und Quills"*



## Allgemeine Ziele

---

- ◆ Erzielen spezieller *Hard Surface*- und Infoarchitekturoberflächen
- ◆ Kennen der Prozesse des Modellierens, Texturierens, Beleuchtens und Renderns
- ◆ Beherrschen von professioneller Beleuchtung in Offline-Engines und *Realtime*-Systemen, um eine qualitativ hochwertige Endbearbeitung der Modelle zu erreichen
- ◆ Modellieren, Texturieren und Handhaben von Beleuchtungssystemen in Virtual-Reality-Systemen
- ◆ Kennen der aktuellen Systeme in der Film- und Videospiegelindustrie, um großartige Ergebnisse zu erzielen



*Die Kenntnis der neuesten Techniken in der 3D-Modellierung wird die Leistung des Profis agiler und effizienter machen. Mit diesem Programm werden Sie die professionelle Beleuchtung in Offline-Engines und Realtime-Systemen beherrschen und eine hohe Endqualität erreichen"*





## Spezifische Ziele

---

### Modul 1. Blender

- ◆ Fortgeschrittenes Anwenden von Blender Software
- ◆ Rendern mit den Rendering-Engines Eevee und Cycles
- ◆ Vertiefen der CGI-Arbeitsprozesse
- ◆ Übertragen von *ZBrush* und 3ds Max-Kenntnissen auf Blender
- ◆ Übertragen kreativer Prozesse von Blender auf Maya und Cinema 4D

### Modul 2. Modellieren mit Licht

- ◆ Entwickeln fortgeschrittener Konzepte für Beleuchtung und Fotografie in Offline-Engines wie Arnold und Vray sowie die Nachbearbeitung von Renderings, um professionelle Ergebnisse zu erzielen
- ◆ Vertiefen von fortgeschrittenen Visualisierungen in *Realtime* in Unity und Unreal
- ◆ Modellieren in Videospiele-Engines zur Erstellung interaktiver Szenografien
- ◆ Integrieren von Projekten in reale Räume

### Modul 3. Erstellen von Terrains und organischen Umgebungen

- ◆ Erlernen der verschiedenen organischen Modellierungstechniken und fraktalen Systeme für die Erzeugung von Elementen der Natur und des Geländes sowie das Umsetzen unserer eigenen Modelle und 3D-Scans
- ◆ Vertiefen in das Vegetationserstellungssystem und wie man es professionell in *Unity* und *Unreal Engine* steuert
- ◆ Schaffen von Szenen mit immersiven VR-Erlebnissen



# 03

## Kursleitung

Um einen reibungslosen Ablauf des Lernprozesses zu gewährleisten, hat TECH ein hochqualifiziertes Dozententeam ausgewählt, das sich aus Fachleuten zusammensetzt, die auf *Concept Art* und 3D-Modellierung spezialisiert sind und über ein umfassendes Wissen über die neuesten Techniken und Tools verfügen. Dieses Dozententeam wird in der Lage sein, den Studenten alle Inhalte zu Modellbeleuchtung und 3D-Druck, VR, AR und Photogrammetrie zu vermitteln, damit sie diese in ihre Arbeitspraxis integrieren können. So verfügt dieser Universitätsexperte nicht nur über eine innovative und effektive Lehrmethodik, sondern auch über ein hochqualifiziertes Dozententeam, das den Studenten die Antworten gibt, die sie für diesen komplexen und spannenden Beruf benötigen.



“

*Die Dozenten, die dieses Programm anbieten, sind Experten für Concept Art und 3D-Modellierung und verfügen über die pädagogischen Fähigkeiten, um in einem digitalen Bildungsumfeld zu arbeiten"*

## Leitung



### Hr. Sequeros Rodríguez, Salvador

- Freelance 2D/3D Modellierer und Generalist
- Konzeptkunst und 3D-Modellierung für Slicecore, Chicago
- Videomapping und Modellierung Rodrigo Tamariz, Valladolid
- Professor für den höheren Bildungsabschluss in 3D-Animation, Hochschule für Bild und Ton ESISV, Valladolid
- Professor für den höheren Bildungsabschluss in 3D-GFGS Animation, Europäisches Institut für Design IED, Madrid
- 3D-Modellierung für die Falleros Vicente Martinez und Loren Fandos, Castellón
- Masterstudiengang in Informatikgrafik, Spiele und virtuelle Realität, Universität Rey Juan Carlos, Madrid
- Hochschulabschluss in Bildender Kunst an der Universität von Salamanca (Spezialisierung auf Design und Skulptur)



# 04

## Struktur und Inhalt

Die Struktur des Inhalts dieses Universitätsexperten in Beleuchtung von Modellen und 3D-Druck, VR, AR und Photogrammetrie besteht aus 3 spezialisierten Modulen, durch die die Fachkraft die Werkzeuge und das Wissen von Blender, einer leistungsstarken 2D/3D-Entwicklungssoftware, erwerben wird. Ebenso wie die Implementierung von Beleuchtung, um das Beste aus dreidimensionalen Kreationen herauszuholen, und schließlich die Schaffung von organischen Landschaften und Umgebungen durch die Auseinandersetzung mit der Natur in all ihren Formen. Dies und vieles mehr in einer sicheren und dynamischen 100%igen Online-Umgebung.





“

*Ein Programm, das die verschiedenen Techniken der Beleuchtung und des Drucks von 3D-Modellen lehrt, um herausragende Projekte im Bereich der virtuellen Realität und der künstlichen Intelligenz zu verwirklichen"*

## Modul 1. Blender

- 1.1. Freie Software
  - 1.1.1. LTS-Version und Community
  - 1.1.2. Vorteile und Unterschiede
  - 1.1.3. Benutzeroberfläche und Philosophie
- 1.2. Integration mit 2D
  - 1.2.1. Anpassung des Programms
  - 1.2.2. *Crease Pencil*
  - 1.2.3. Kombination von 2D und 3D
- 1.3. Modellierungstechniken
  - 1.3.1. Anpassung des Programms
  - 1.3.2. Modellierungsmethoden
  - 1.3.3. *Geometry Nodes*
- 1.4. Texturierungstechniken
  - 1.4.1. *Nodes Shading*
  - 1.4.2. Texturen und Materialien
  - 1.4.3. Tipps für die Verwendung
- 1.5. Beleuchtung
  - 1.5.1. Tipps für Beleuchtungsräume
  - 1.5.2. *Cycles*
  - 1.5.3. *Eevee*
- 1.6. *Workflow* in CGI
  - 1.6.1. Erforderliche Verwendungen
  - 1.6.2. Exporte und Importe
  - 1.6.3. Endgültige Artwork
- 1.7. 3ds Max-Anpassungen an Blender
  - 1.7.1. Modellierung
  - 1.7.2. Texturierung und *Shading*
  - 1.7.3. Beleuchtung
- 1.8. Kenntnisse von *ZBrush* bis Blender
  - 1.8.1. 3D-Bildhauerei
  - 1.8.2. Pinsel und fortgeschrittene Techniken
  - 1.8.3. Organische Arbeit

- 1.9. Von Blender zu Maya
  - 1.9.1. Wichtige Etappen
  - 1.9.2. Anpassungen und Integrationen
  - 1.9.3. Nutzung von Funktionalitäten
- 1.10. Von Blender zu Cinema 4D
  - 1.10.1. Tipps zum 3D-Design
  - 1.10.2. Nutzung der Modellierung für *Video Mapping*
  - 1.10.3. Modellierung mit Partikeln und Effekten

## Modul 2. Modellieren mit Licht

- 2.1. Offline Arnold Motoren
  - 2.1.1. Innen- und Außenbeleuchtung
  - 2.1.2. Anwendung von Verschiebungskarten und Normen
  - 2.1.3. Modifikatoren rendern
- 2.2. Vray
  - 2.2.1. Basis für die Beleuchtung
  - 2.2.2. *Shading*
  - 2.2.3. Karten
- 2.3. Fortgeschrittene Techniken der globalen Beleuchtung
  - 2.3.1. Verwaltung mit ActiveShade GPU
  - 2.3.2. Optimierung des fotorealistischen Renderings. Denoiser
  - 2.3.3. Nicht-fotorealistisches Rendering (*cartoon* und *hand painted*)
- 2.4. Schnelle Visualisierung von Modellen
  - 2.4.1. *ZBrush*
  - 2.4.2. Keyshot
  - 2.4.3. Marmoset
- 2.5. Nachbearbeitung von Renderings
  - 2.5.1. Multipass
  - 2.5.2. 3D-Illustration in *ZBrush*
  - 2.5.3. Multipass in *ZBrush*
- 2.6. Integration in reale Räume
  - 2.6.1. Materialien für Schatten
  - 2.6.2. HDRI und globale Beleuchtung
  - 2.6.3. Bildverfolgung

- 2.7. Unity
  - 2.7.1. Schnittstelle und Konfiguration
  - 2.7.2. Import in Videospiel-Engines
  - 2.7.3. Materialien
- 2.8. Unreal
  - 2.8.1. Schnittstelle und Konfiguration
  - 2.8.2. Bildhauerei in Unreal
  - 2.8.3. *Shaders*
- 2.9. Modellierung in Videospiel-Engines
  - 2.9.1. Probuilder
  - 2.9.2. *Modeling tools*
  - 2.9.3. Prefabs und Datenspeicher
- 2.10. Fortgeschrittene Beleuchtungstechniken in Videospielen
  - 2.10.1. *Realtime*, Vorausberechnung von Licht und HDRP
  - 2.10.2. *Raytracing*
  - 2.10.3. Nachbearbeitung

### Modul 3. Erstellung von Terrains und organischen Umgebungen

- 3.1. Organische Modellierung in der Natur
  - 3.1.1. Anpassung der Pinsel
  - 3.1.2. Entstehung von Felsen und Klippen
  - 3.1.3. Integration mit Substance Painter 3D
- 3.2. Land
  - 3.2.1. Karten der Verschiebung in der Landschaft
  - 3.2.2. Entstehung von Felsen und Klippen
  - 3.2.3. Bibliotheken von Scans
- 3.3. Vegetation
  - 3.3.1. SpeedTree
  - 3.3.2. Vegetation *Low Poly*
  - 3.3.3. Fraktale
- 3.4. *Unity Terrain*
  - 3.4.1. Organische Landschaftsmodellierung
  - 3.4.2. Bemalung der Landschaft
  - 3.4.3. Schaffung von Vegetation

- 3.5. *Unreal Terrain*
  - 3.5.1. Hightmap
  - 3.5.2. Texturiert
  - 3.5.3. Unreal's *foliage system*
- 3.6. Physik und Realismus
  - 3.6.1. Physik
  - 3.6.2. Wind
  - 3.6.3. Flüssigkeiten
- 3.7. Virtuelle Rundgänge
  - 3.7.1. Virtuelle Kameras
  - 3.7.2. Dritte Person
  - 3.7.3. Erste Person FPS
- 3.8. Kinematographie
  - 3.8.1. Cinemachine
  - 3.8.2. *Sequencer*
  - 3.8.3. Aufzeichnungen und Ausführungen
- 3.9. Visualisierung der Modellierung in der virtuellen Realität
  - 3.9.1. Tipps zum Modellieren und Texturieren
  - 3.9.2. Nutzung des interaxialen Raums
  - 3.9.3. Projektvorbereitung
- 3.10. Erstellung von VR-Szenen
  - 3.10.1. Situation der Kameras
  - 3.10.2. Landschaft und Info-Architektur
  - 3.10.3. Plattformen der Nutzung



*Exzellenz macht den Unterschied. Holen Sie sich Ihren Abschluss in dieser Universitätsexperten in Beleuchtung von Modellen und 3D-Druck, VR, AR und Photogrammetrie in 6 Monaten und 100% online"*

# 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 aufgibt und Sie durch zyklische Lehrsysteme führt: eine Art des Lernens, die sich als äußerst effektiv erwiesen hat, insbesondere in Fächern, die Auswendiglernen erfordern"*

## Fallstudie zur Kontextualisierung aller Inhalte

Unser Programm bietet eine revolutionäre Methode zur Entwicklung von Fähigkeiten und Kenntnissen. Unser Ziel ist es, Kompetenzen in einem sich wandelnden, wettbewerbsorientierten und sehr anspruchsvollen Umfeld zu stärken.

“

*Mit TECH werden Sie eine Art des Lernens erleben, die die Grundlagen der traditionellen Universitäten in der ganzen Welt verschiebt”*



*Sie werden Zugang zu einem Lernsystem haben, das auf Wiederholung basiert, mit natürlichem und progressivem Unterricht während des gesamten Lehrplans.*



*Die Studenten lernen durch gemeinschaftliche Aktivitäten und reale Fälle die Lösung komplexer Situationen in realen Geschäftsumgebungen.*

## Eine innovative und andersartige Lernmethode

Dieses TECH-Programm ist ein von Grund auf neu entwickeltes, intensives Lehrprogramm, das die anspruchsvollsten Herausforderungen und Entscheidungen in diesem Bereich sowohl auf nationaler als auch auf internationaler Ebene vorsieht. Dank dieser Methodik wird das persönliche und berufliche Wachstum gefördert und ein entscheidender Schritt in Richtung Erfolg gemacht. Die Fallmethode, die Technik, die diesem Inhalt zugrunde liegt, gewährleistet, dass die aktuellste wirtschaftliche, soziale und berufliche Realität berücksichtigt wird.

“

*Unser Programm bereitet Sie darauf vor, sich neuen Herausforderungen in einem unsicheren Umfeld zu stellen und in Ihrer Karriere erfolgreich zu sein"*

Die Fallstudienmethode ist das am weitesten verbreitete Lernsystem an den besten Business Schools der Welt, seit es sie gibt. Die Fallmethode wurde 1912 entwickelt, damit die Jurastudenten das Recht nicht nur anhand theoretischer Inhalte erlernen, sondern ihnen reale, komplexe Situationen vorlegen, damit sie fundierte Entscheidungen treffen und Werturteile darüber fällen können, wie diese zu lösen sind. Sie wurde 1924 als Standardlehrmethode in Harvard eingeführt.

Was sollte eine Fachkraft in einer bestimmten Situation tun? Mit dieser Frage konfrontieren wir Sie in der Fallmethode, einer handlungsorientierten Lernmethode. Während des gesamten Kurses werden Sie mit mehreren realen Fällen konfrontiert. Sie müssen Ihr gesamtes Wissen integrieren, recherchieren, argumentieren und Ihre Ideen und Entscheidungen verteidigen.

## Relearning Methodik

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.

*Im Jahr 2019 erzielten wir die besten Lernergebnisse aller spanischsprachigen Online-Universitäten der Welt.*



Bei TECH lernen Sie mit einer hochmodernen Methodik, die darauf ausgerichtet ist, die Führungskräfte der Zukunft auszubilden. Diese Methode, die an der Spitze der weltweiten Pädagogik steht, wird Relearning genannt.

Unsere Universität ist die einzige in der spanischsprachigen Welt, die für die Anwendung dieser erfolgreichen Methode zugelassen ist. Im Jahr 2019 ist es uns gelungen, die Gesamtzufriedenheit unserer Studenten (Qualität der Lehre, Qualität der Materialien, Kursstruktur, Ziele...) in Bezug auf die Indikatoren der besten Online-Universität in Spanisch zu verbessern.





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. Mit dieser Methode wurden mehr als 650.000 Hochschulabsolventen mit beispiellosem Erfolg in so unterschiedlichen Bereichen wie Biochemie, Genetik, Chirurgie, internationales Recht, Managementfähigkeiten, Sportwissenschaft, Philosophie, Recht, Ingenieurwesen, Journalismus, Geschichte, Finanzmärkte und -Instrumente ausgebildet. Dies alles in einem sehr anspruchsvollen Umfeld mit einer Studentenschaft mit hohem sozioökonomischem Profil und einem Durchschnittsalter von 43,5 Jahren.

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

Nach den neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen der Neurowissenschaften wissen wir nicht nur, wie wir Informationen, Ideen, Bilder und Erinnerungen organisieren, sondern auch, dass der Ort und der Kontext, in dem wir etwas gelernt haben, von grundlegender Bedeutung dafür sind, dass wir uns daran erinnern und es im Hippocampus speichern können, um es in unserem Langzeitgedächtnis zu behalten.

Auf diese Weise sind die verschiedenen Elemente unseres Programms im Rahmen des so genannten neurokognitiven kontextabhängigen E-Learnings mit dem Kontext verbunden, in dem der Teilnehmer seine berufliche Praxis entwickelt.

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 TECH-Online-Arbeitsmethode zu schaffen. Und das alles mit den neuesten Techniken, die dem Studenten qualitativ hochwertige Stücke aus jedem einzelnen Material zur Verfügung stellen.



#### Meisterklassen

Die Nützlichkeit der Expertenbeobachtung ist wissenschaftlich belegt.

Das sogenannte Learning from an Expert baut Wissen und Gedächtnis auf und schafft Vertrauen für zukünftige schwierige Entscheidungen.



#### Fertigkeiten und Kompetenzen Praktiken

Sie werden Aktivitäten durchführen, um spezifische Kompetenzen und Fertigkeiten in jedem Fachbereich zu entwickeln. Praktiken und Dynamiken zum Erwerb und zur Entwicklung der Fähigkeiten und Fertigkeiten, die ein Spezialist im Rahmen der Globalisierung, in der wir leben, entwickeln muss.



#### Weitere Lektüren

Aktuelle Artikel, Konsensdokumente und internationale Leitfäden, u.a. In der virtuellen Bibliothek von TECH haben die Studenten Zugang zu allem, was sie für ihre Ausbildung benötigen.





#### Fallstudien

Sie werden eine Auswahl der besten Fallstudien vervollständigen, die speziell für diese Qualifizierung ausgewählt wurden. Die Fälle werden von den besten Spezialisten der internationalen Szene präsentiert, analysiert und betreut.



#### 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.



#### Prüfung und Nachprüfung

Die Kenntnisse der Studenten werden während des gesamten Programms regelmäßig durch Bewertungs- und Selbsteinschätzungsaktivitäten und -übungen beurteilt und neu bewertet, so dass die Studenten überprüfen können, wie sie ihre Ziele erreichen.



06

# Qualifizierung

Der Universitätsexperte in Beleuchtung von Modellen und 3D-Druck, VR, AR und Photogrammetrie garantiert neben der strengsten und aktuellsten Ausbildung 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 Beleuchtung von Modellen und 3D-Druck, VR, AR und Photogrammetrie** enthält das vollständigste und aktuellste 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 Technologischen 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 Beleuchtung von Modellen und 3D-Druck, VR, AR und Photogrammetrie**

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 tutoren  
garantie akkreditierung unterricht  
institutionen technologie lernen

**tech** technologische  
universität

### Universitätsexperte

Beleuchtung von Modellen  
und 3D-Druck, VR, AR und  
Photogrammetrie

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

gemeinschaft verpflichtung  
persönliche betreuung innovation  
wissen gegenwart qualität  
online-Ausbildung  
entwicklung institutionen  
virtuelles Klassenzimmer

# Universitätsexperte

Beleuchtung von Modellen und 3D-Druck,  
VR, AR und Photogrammetrie