

# Universitätskurs

## Rendering





## Universitätskurs Rendering

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

Internetzugang: [www.techtitute.com/de/design/universitatskurs/rendering](http://www.techtitute.com/de/design/universitatskurs/rendering)

# 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

Eine der Branchen, die am meisten von den neuen Technologien profitiert hat, ist das Design. Die Entwicklung der Software und ihrer Werkzeuge erfordert von den digitalen Künstlern eine ständige Weiterbildung, um Techniken wie das Rendering und die Lichtbearbeitung zu perfektionieren. Diese Weiterbildung ermöglicht es ihnen, Bilder zu erstellen, die ein Gefühl von Tiefe und Textur vermitteln und somit realistischer wirken. In dieser Online-Fortbildung lernen die Studenten die Software Marmoset Toolbag kennen und erwerben Grundkenntnisse über andere führende Rendering-Plattformen.





“

*Lernen Sie, wie man digitale Bilder aus dreidimensionalen Modellen erzeugt"*

3D-Rendering hat die Welt des Designs stark beeinflusst. Viele Fachleute entscheiden sich für eine Spezialisierung in diesem Bereich, da er eine Vielzahl von Möglichkeiten bietet. Dies erfordert jedoch ein professionelles Management, um Mehrwert und Qualität zu bieten.

In diesem Universitätskurs in Rendering lernen die Studenten innerhalb von 6 Wochen, Umgebungen, Materialien, Lichter und Objekte eines 3D-Projekts realistisch zu simulieren. Sie werden auch in der Lage sein, Kameras zu erstellen und zu positionieren, um eine Perspektive zu finden, die ihre Modellierung noch interessanter macht.

Das Programm Marmoset Toolbag wird das Hauptwerkzeug dieses Universitätskurses sein. Eine gründliche Kenntnis seiner Funktionen und Anwendungsbereiche wird den beruflichen Werdegang der Benutzer verändern, ihnen einen höheren Grad an Spezialisierung ermöglichen und ihnen einen attraktiveren Lebenslauf für ihre Fähigkeiten in der Branche bieten.

All dieses Wissen wird den Studenten in seiner Gesamtheit über ein Online-Format zur Verfügung gestellt, da sich die TECH einer Lehrmethodik verschrieben hat, die auf der *Relearning*-Methode basiert. Mit anderen Worten, die Berufstätigen bestimmen ihr eigenes Studientempo in Abhängigkeit von ihren persönlichen und beruflichen Verpflichtungen. All dies mit dem Ziel, ihre aktive Teilnahme zu erreichen.

Dieser **Universitätskurs in Rendering** enthält das vollständigste und aktuellste Programm auf dem Markt. Seine herausragendsten Merkmale sind:

- ◆ Die Entwicklung von Fallstudien, die von Rendering-Experten vorgestellt werden
- ◆ Der anschauliche, schematische und äußerst praxisnahe Inhalt soll praktische Informationen zu den für die berufliche Praxis wesentlichen Disziplinen vermitteln
- ◆ Er enthält praktische Übungen, in denen der Selbstbewertungsprozess durchgeführt werden kann, um das Lernen zu verbessern
- ◆ 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



*Erstellen Sie animierte Renderings und erzeugen Sie einzigartige Effekte. Dieser Universitätskurs ist eine wertvolle Chance für Ihre Karriere"*

“*Profis in diesem Bereich kreieren und gestalten nicht nur. Sie zeichnen sich auch durch ihr fundiertes Wissen über jede einzelne Technik aus. Schreiben Sie sich jetzt ein und erwerben Sie diese Fähigkeiten*”

Zu den Dozenten des Programms gehören Fachleute aus der Branche, die ihre Erfahrungen aus ihrer Arbeit in diese Fortbildung einbringen, sowie anerkannte Spezialisten aus führenden Unternehmen und renommierten Universitäten.

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

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

*Ihr Mehrwert beruht auf drei Elementen: Qualität, Differenzierung und Qualifikation. Bei TECH erhalten Sie alle drei mit diesem Kurs.*

*Rendering-Kenntnisse sind für Designer unerlässlich. Beginnen Sie Ihre Weiterbildung noch heute und heben Sie sich in Ihrem Beruf ab.*



# 02 Ziele

Einer der wichtigsten Punkte, die jeder Designer, unabhängig von der Branche, in der er arbeitet, erfüllen muss, ist die Kenntnis des Rendering-Prozesses. Diejenigen jedoch, die sich entscheiden, diese Technik zu vertiefen, zu erforschen und anzuwenden, heben sich in ihrem Job oder sogar in jedem unabhängigen Projekt ab. Durch die Analyse, die Kontrolle der produzierten Arbeit, die erlernten Techniken und die Positionierung der Kameras wird das Ziel erreicht. Mit anderen Worten, die Fortbildung ist darauf ausgerichtet, aus Profis Spezialisten zu machen.





“

*Mit diesem Universitätskurs erwerben Sie Fähigkeiten und Qualifikationen, die auf dem Designmarkt sehr gefragt sind"*



## Allgemeine Ziele

---

- ◆ Gründliches Kennen aller Schritte zur Erstellung von Renderings in einer professionellen 3D-Modellierung
- ◆ Kennen und Verstehen der Funktionsweise von Rendering und dessen Einfluss auf die Modellierung im Detail
- ◆ Beherrschen mehrerer Programme, die sich auf Modellierung, Texturierung und Echtzeit konzentrieren und heute in der professionellen Welt verwendet werden
- ◆ Anwenden der erworbenen Kenntnisse bei der Lösung von Modellierungsproblemen
- ◆ Verwenden des erworbenen Wissens, um eigene Projekte zu erstellen und diese auf intelligente Weise Ihrem Portfolio hinzuzufügen
- ◆ Entwickeln der Ressourcen der einzelnen Programme, um den besten Effekt für Ihre Modellierung zu erzielen





## Spezifische Ziele

---

- ◆ Erwerben eines umfassenden Wissens über das Material- und Rendering-Tool Marmoset Toolbag, das von 3D-Modellierern und Bildhauern häufig verwendet wird
- ◆ Verstehen, wie man die Lichter positioniert, um eine geeignete Umgebung für unser Modell zu schaffen
- ◆ Erstellen und Positionieren von Kameras, um eine Perspektive zu erhalten, die unsere 3D-Modellierung interessanter macht
- ◆ Exportieren professioneller Renderings
- ◆ Erwerben von Grundkenntnissen der Kameraanimation, um ein animiertes Rendering zu erstellen und mehr Effekte zu erzielen
- ◆ Kennen der neuesten Tools der Programme
- ◆ Wissen, wie man ein grundlegendes Rendering mit anderen Programmen wie IRay, ZBrush, Photoshop und Keyshot erstellt

“

*Der Vorteil, verschiedene Rendering-Software zu beherrschen, ist eine Gelegenheit, die Ihnen nur dieser Abschluss bietet“*

# 03

## Kursleitung

Dieser Kurs wurde nach den Richtlinien einer Gruppe hoch angesehener Experten entwickelt. Die Dozenten sind berufstätige Fachleute, die einen großen Teil ihrer Karriere der Vertiefung ihrer Kenntnisse des Renderingprozesses gewidmet haben und somit an der Spitze des Sektors stehen. Sie haben ihre berufliche Praxis in den besten Animationsstudios entwickelt und ihre Projekte sind von internationalem Rang. Die Studenten erhalten somit das aktuellste und gefragteste Wissen der Branche.



“

*Dieser Universitätskurs stellt Ihnen  
Experten im Bereich Rendering  
zur Seite und bietet Ihnen eine  
hervorragende Qualifikation"*

## Leitung



### Fr. Sanches Lalaguna, Ana

- ♦ *3D Artist* für Videospiele
- ♦ *3D Generalist* bei NeuroDigital Technologies
- ♦ 3D-Designerin bei Lalaguna Studio
- ♦ *Freelance* Figurmodelliererin für Videospiele
- ♦ *Junior Videogame Artist* bei InBreak Studios
- ♦ Masterstudiengang in Videospieldesign von U-tad
- ♦ Abschluss in 2D- und 3D-Animationskino von ESDIP



# 04

## Struktur und Inhalt

Der Renderingprozess erfordert eine Reihe von Schritten, um ein qualitativ hochwertiges Bild zu erhalten. Der Aufbau dieses Universitätskurses ist daher so gestaltet, dass der Anwender die notwendigen Kenntnisse für jeden dieser Schritte erwirbt. In den zehn Kursabschnitten werden die Techniken im Detail erklärt und gleichzeitig werden die Studenten anhand praktischer Fälle unterwiesen. Dank des 100%igen Online-Formats können die Studenten so oft wie nötig auf das Material zugreifen. So können sie jede Phase, die für eine gute 3D-Bildwiedergabe erforderlich ist, im Detail nachvollziehen und analysieren.





“

*Bei TECH erreichen wir  
Exzellenz durch einen  
Lehrplan, der strukturierte und  
gut organisierte Inhalte bietet"*

## Modul 1. Rendering

- 1.1. Marmoset Toolbag
  - 1.1.1. Geometrievorbereitung und FBX-Format1
  - 1.1.2. Grundlegende Konzepte. Geometrie-Import
  - 1.1.3. Links und Materialien
- 1.2. Marmoset Toolbag. Sky
  - 1.2.1. Umweltbedingungen
  - 1.2.2. Beleuchtungspunkte
  - 1.2.3. Lichter außerhalb des Himmels
- 1.3. Marmoset Toolbag. Details
  - 1.3.1. Schatten und Pose
  - 1.3.2. Verfahrenstechnische Materialien
  - 1.3.3. Kanäle und Reflexion
- 1.4. Rendering in Echtzeit mit Marmoset Toolbag
  - 1.4.1. Bildexport mit Transparenz
  - 1.4.2. Interaktiver Export. *Marmoset Viewer*
  - 1.4.3. Film exportieren
- 1.5. Marmoset Toolbag. Animierte Kameras
  - 1.5.1. Modell-Vorbereitung
  - 1.5.2. Kamera
  - 1.5.3. Hauptkamera. Interaktive Animation
- 1.6. Marmoset Toolbag. Erweiterte animierte Kameras
  - 1.6.1. Hinzufügen neuer Kameras
  - 1.6.2. Parametrische Animation
  - 1.6.3. Letzte Details
- 1.7. Marmoset Toolbag 4. Raytrace
  - 1.7.1. *Subsurface*
  - 1.7.2. *Ray Tracing*
  - 1.7.3. Hinzufügen von Kameras und Kartenrendering





- 1.8. Rendering mit Substance Painter. IRay
  - 1.8.1. IRay-Konfiguration
  - 1.8.2. *Viewer Settings*
  - 1.8.3. *Display Settings*
- 1.9. Rendering mit ZBrush
  - 1.9.1. Material-Konfiguration
  - 1.9.2. BPR-Render und Lichter
  - 1.9.3. BPR-Masken und endgültiges Rendering in Photoshop
- 1.10. Rendering mit Keyshot
  - 1.10.1. Von ZBrush zu Keyshot
  - 1.10.2. Materialien und Beleuchtung
  - 1.10.3. Photoshop-Komposition und endgültiges Bild

“

*Bei TECH arbeiten Experten  
der Designbranche.  
Schreiben Sie sich für diesen  
Universitätskurs ein und  
werden Sie einer von ihnen"*

# 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 Fallmethode ist das von den besten Fakultäten der Welt am häufigsten verwendete Lernsystem. 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 Programms 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.



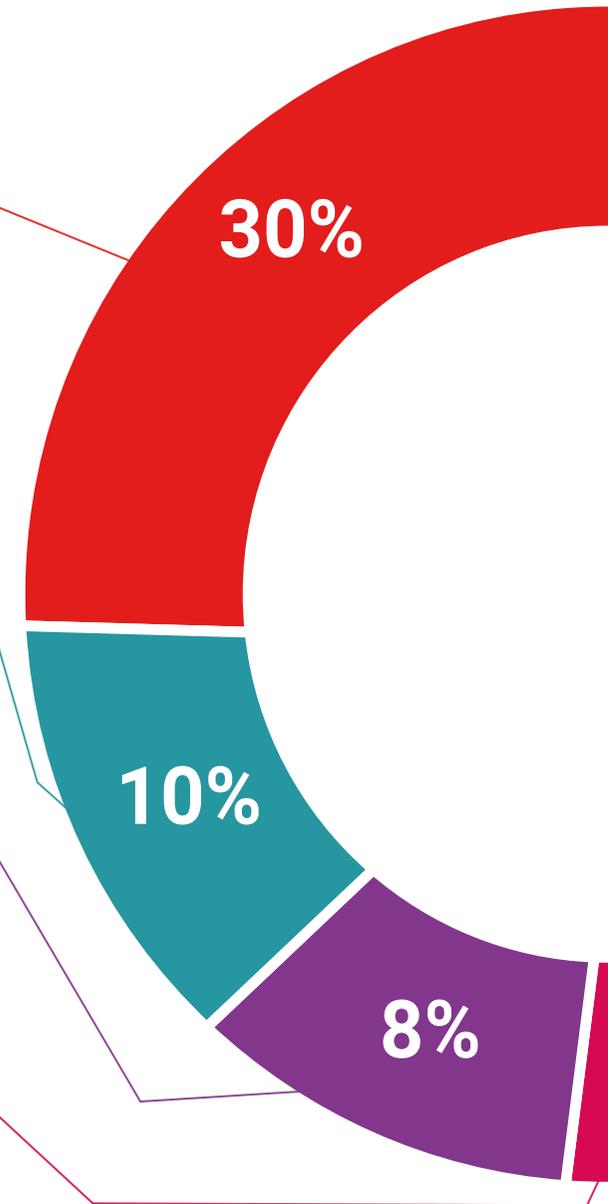
#### Fertigkeiten und Kompetenzen Praktiken

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 Universitätskurs in Rendering garantiert neben der präzise-  
sten und aktuellsten Fortbildung auch den Zugang zu einem von der  
TECH Technologischen Universität ausgestelltten Diplom.



“

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

Dieser **Universitätskurs in Rendering** 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: **Universitätskurs in Rendering**

Anzahl der offiziellen Arbeitsstunden: **150 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  
gemeinschaft verpflichtung  
persönliche betreuung innovation  
wissen gegenwart qualität  
online-Ausbildung  
entwicklung institutionen  
virtuelles Klassenzimmer

**tech** technologische  
universität

Universitätskurs

Rendering

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

# Universitätskurs Rendering

