

# Universitätskurs

## Modellierung mit Licht





## Universitätskurs Modellierung mit Licht

- » 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/modellierung-licht](http://www.techtitute.com/de/design/universitatskurs/modellierung-licht)

# 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

Licht ist eines der grundlegenden Elemente, um einem Kunstwerk einen visuellen Kontext zu geben. Ihre Fähigkeit, Stil, Farbe, Helligkeit und andere Merkmale zu verändern, kann die Wahrnehmung des Empfängers verändern. Bei der 3D-Modellierung ermöglicht der Lichteinfall eine Maximierung des Volumens. In diesem Programm werden fortgeschrittene Beleuchtungstechniken in der digitalen Bildhauerei sowie die Verfahren und Werkzeuge vermittelt, die es dem Profi ermöglichen, bei jedem seiner Projekte differenzierte Ergebnisse zu erzielen. Mit Hilfe eines hocheffektiven und 100%igen *Online*-Pädagogiksystems.





“

*Erfahren Sie, wie sie Modellierungstechniken mit AAA-Unternehmen wie Epic Games entwickeln. Infoarchitecture-Studios oder sogar große Animationsstudios wie Disney"*

In nur 6 Wochen wird dieser Universitätskurs im Detail die Multi-Pass-Systeme zur Aufteilung des Renderings in Lichtebenen und Objektmanagement zeigen, um die endgültige Qualität bei der professionellen Bearbeitung mit Photoshop zu verbessern. Es wird auch an Renderings aus dem Paradigma des Fotorealismus und nicht-fotorealistischen Stilen mit *Cartoon* und *Hand Painted* Stilen gearbeitet.

Die Studenten werden in der Lage sein, Stile zu verwerfen, bis sie ihren eigenen gefunden haben und ihre Werke in verschiedenen Genres darstellen. Sie werden Ihre Arbeit in Rapid-Visualisierungssysteme wie Keyshot oder Marmoset integrieren, um Videos in Form von *Turntable* mit der Visualisierung des Netzes zu starten. Und so können Sie *Showreel* mit Ihren Modellen erstellen, die es Ihnen ermöglichen, sich auf professionelle Weise zu bewegen.

Sie werden sogar in der Lage sein, Integrationen mit architektonischen Räumen und Skulpturen in den erstaunlichen Spiel-Engines Unity und Unreal zu entwickeln. Sie wird von AAA-Unternehmen wie *Epic Games*, Infoarchitecture-Studios oder sogar großen Animationsstudios wie Disney verwendet. Der Vorteil dieses Tools ist, dass Sie ohne Renderzeit in *Realtime* arbeiten können, was den Prozess sehr viel effizienter macht.

Es sei darauf hingewiesen, dass dieses System erst seit wenigen Jahren auf dem Markt ist und bereits jetzt und auch in den kommenden Jahren am meisten nachgefragt wird. Deshalb wird die Fachkraft, die sie beherrscht, ihre berufliche Leistung um ein wichtiges Plus erweitern. Dieser Universitätskurs richtet sich also an alle, die ihren Horizont in der digitalen Industrie erweitern möchten. Erwerben Sie die gewünschte Spezialisierung online, interagieren Sie mit fachkundigen Dozenten und nutzen Sie die besten Inhalte, dank der besten Methodik, die von der TECH Technologischen Universität gefördert wird.

Dieser **Universitätskurs in Modellierung mit Licht** 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 Skulptur vorgestellt werden
- ◆ Der anschauliche, schematische und äußerst praxisnahe Inhalt soll wissenschaftliche und 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
- ◆ Ihr besonderer Schwerpunkt liegt auf innovativen Methoden
- ◆ Theoretische Vorträge, Fragen an den Experten, Diskussionsforen zu kontroversen Themen und individuelle Reflexionsarbeit
- ◆ Die Verfügbarkeit des Zugangs zu Inhalten von jedem festen oder tragbaren Gerät mit Internetanschluss

“*Holen Sie das Beste aus Ihrer Kreativität mit den fantastischen Unity- und Unreal-Spiel-Engines heraus*”

“ *Holen Sie das Beste aus Ihren 3D-Objekten heraus. Machen Sie sie optisch attraktiv, indem Sie die besten Beleuchtungstechniken anwenden*”

*Am Ende dieses Universitätskurses werden Sie in der Lage sein, alle Ihre Modelle vorzuführen.*

*Lernen Sie die 100%ige Online-Lernplattform von TECH kennen, die von Experten für jedes Thema geleitet wird.*

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

Die multimedialen Inhalte, die mit den neuesten Bildungstechnologien entwickelt wurden, ermöglichen den Fachleuten ein situiertes und kontextbezogenes Lernen, d. h. eine simulierte Umgebung, die ein immersives Training ermöglicht, das auf reale Situationen ausgerichtet ist.

Das Konzept dieses Studiengangs 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 werden sie von einem innovativen interaktiven Videosystem unterstützt, das von renommierten Experten entwickelt wurde.



# 02 Ziele

Das Hauptziel dieses Universitätskurses ist es, dem Studenten die Türen zur Professionalisierung zu öffnen. Vermittelt Ihnen ein umfassendes Wissen über alles, was mit der Lichtmodellierung zu tun hat, über Techniken, Prozesse und die besten Werkzeuge, um Werke mit dem besten Endergebnis zu schaffen. Dank der Unterstützung eines fachkundigen Dozententeams, das Ihnen das Lernen in einer 100%igen Online-Umgebung und mit qualitativ hochwertigen Inhalten jederzeit erleichtert.



“

*Wenn Sie in der digitalen Industrie arbeiten, müssen Sie auf dem Laufenden sein. Erweitern Sie Ihre Fähigkeiten und lernen Sie alles über Lichtmodellierung"*



## Allgemeine Ziele

---

- ◆ Modellierungs-, Texturierungs-, Beleuchtungs- und Renderingverfahren genau anwenden
- ◆ Verständnis für die Notwendigkeit einer guten Topologie auf allen Ebenen der Entwicklung und Produktion
- ◆ Effiziente Nutzung fortschrittlicher globaler Beleuchtungsmethoden
- ◆ Verständnis für die aktuellen Systeme der Film- und Videospieleindustrie, um großartige Ergebnisse zu erzielen



*Setzen Sie die Beleuchtung in Ihren 3D-Kreationen gekonnt ein. Schreiben Sie sich für diesen Universitätskurs in Modellierung mit Licht ein"*





## Spezifische Ziele

---

- ◆ Entwicklung fortgeschrittener Beleuchtungs- und Fotografiekonzepte in Offline-Engines wie Arnold und V-ray sowie Postproduktion von Renderings, um professionelle Ergebnisse zu erzielen
- ◆ Vertiefung von fortgeschrittenen Visualisierungen in *Realtime* in Unity und Unreal
- ◆ Modellierung in Videospiel-Engines zur Schaffung interaktiver Szenografien
- ◆ Integration von Projekten in reale Räume

# 03

## Kursleitung

Für die Entwicklung dieses Universitätskurses in Modellierung mit Licht hat die TECH Technologische Universität ein Dozententeam ausgewählt, das sich aus Fachleuten zusammensetzt, die auf die Bereiche 3D-Modellierung, *Concept Art* und *Videomapping* spezialisiert sind. Sie verfügen auch über die erforderliche Pädagogik, um Wissen durch die innovativste Methodik und Online-Umgebung zu vermitteln. Begleiten des Studenten zu jeder Zeit in seinem Lernprozess.





“

*Ehrgeizig zu sein bedeutet, über die Gegenwart hinauszublicken. Bereiten Sie sich jetzt auf Ihre Professionalisierung vor"*

## 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 Ausbildungszyklus in 3D-Animation auf höherem Niveau. Hochschule für Bild und Ton ESISV Valladolid
- Professor für den Ausbildungszyklus in 3D- GFGS Animation auf höherem Niveau. Europäisches Institut für Design IED. Madrid
- 3D-Modellierung für die Falleros Vicente Martinez und Loren Fandos. Castellón
- Masterstudiengang in Informatikgrafik, Spiele und virtuelle Realität. URJC-Universität Madrid
- Hochschulabschluss in Bildender Kunst an der Universität von Salamanca (Spezialisierung auf Design und Skulptur)



# 04

## Struktur und Inhalt

Um die aktuellen und spezifischeren Techniken der 3D-Modellierung zu erlernen, wurde der Inhalt dieses Universitätskurses in Modellierung mit Licht in verschiedenen Online- und Theorieformaten verbreitet. Entworfen von einem Expertenteam von Dozenten, die die wichtigsten und nützlichsten Themen für die Entwicklung des Berufslebens definiert haben. Die TECH Technologische Universität, die ein sicheres und dynamisches Umfeld bietet, ermöglicht eine flexible Lernerfahrung in nur 6 Wochen. Mit Foren, Besprechungsräumen und privatem Chat mit den Dozenten sowie der Möglichkeit, den Lehrplan herunterzuladen und ohne Internetverbindung zu konsultieren.





“

*Mit diesem Programm können Sie das Rendering in Echtzeit kontrollieren und so Ihre Ergebnisse effizienter gestalten"*

## Modul 1. Modellierung mit Licht

- 1.1. *Offline* Arnold Motoren
  - 1.1.1. Innen- und Außenbeleuchtung
  - 1.1.2. Anwendung von Verschiebungskarten und Normen
  - 1.1.3. Modifikatoren rendern
- 1.2. *V-ray*
  - 1.2.1. Basis für die Beleuchtung
  - 1.2.2. *Shading*
  - 1.2.3. Karten
- 1.3. Fortgeschrittene Techniken der globalen Beleuchtung
  - 1.3.1. *ActiveShade* GPU-Verwaltung
  - 1.3.2. Optimierung des fotorealistischen Renderings. *Denoiser*
  - 1.3.3. Nicht-fotorealistisches Rendering (*Cartoon* und *Hand Painted*)
- 1.4. Schnelle Visualisierung von Modellen
  - 1.4.1. *ZBrush*
  - 1.4.2. *Keyshot*
  - 1.4.3. *Marmoset*
- 1.5. Nachbearbeitung von Renderings
  - 1.5.1. Multipass
  - 1.5.2. 3D-Illustration in *ZBrush*
  - 1.5.3. Multipass in *ZBrush*
- 1.6. Integration in reale Räume
  - 1.6.1. Materialien für Schatten
  - 1.6.2. HDRI und globale Beleuchtung
  - 1.6.3. Bildverfolgung



- 1.7. *Unity*
  - 1.7.1. Schnittstelle und Konfiguration
  - 1.7.2. Import in Videospiel-Engines
  - 1.7.3. Materialien
- 1.8. *Unreal*
  - 1.8.1. Schnittstelle und Konfiguration
  - 1.8.2. Bildhauerei in *Unreal*
  - 1.8.3. *Shaders*
- 1.9. Modellierung in Videospiel-Engines
  - 1.9.1. *Probuilder*
  - 1.9.2. *Modeling tools*
  - 1.9.3. Prefabs und Datenspeicher
- 1.10. Fortgeschrittene Beleuchtungstechniken in Videospielen
  - 1.10.1. *Realtime*, Vorausberechnung von Licht und HDRP
  - 1.10.2. *Ray Tracing*
  - 1.10.3. Nachbearbeitung



*Beherrschen Sie die fortschrittlichsten globalen Beleuchtungstechniken in nur 6 Wochen mit diesem TECH Universitätskurs"*

# 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 Modellierung mit Licht 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 **Universitätskurs in Modellierung mit Licht** 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 Modellierung mit Licht**

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 tutoeren  
garantie akkreditierung unterricht  
institutionen technologie lernen  
gemeinschaft verpflichtung  
persönliche betreuung innovation  
wissen gegenwart qualität  
online-Ausbildung  
entwicklung institutionen  
virtuelles Klassenzimmer

**tech** technologische  
universität

## Universitätskurs Modellierung mit Licht

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

# Universitätskurs

## Modellierung mit Licht

