

Universitätsexperte

Elemente der Additiven Fertigung



Universitätsexperte Elemente der Additiven Fertigung

- » Modalität: online
- » Dauer: 6 Monate
- » Qualifizierung: TECH Global University
- » Akkreditierung: 18 ECTS
- » Zeitplan: in Ihrem eigenen Tempo
- » Prüfungen: online

Internetzugang: www.techtitute.com/de/design/spezialisierung/spezialisierung-elemente-additiven-fertigung

Index

01

Präsentation des Programms

Seite 4

02

Warum an der TECH studieren?

Seite 8

03

Lehrplan

Seite 12

04

Lehrziele

Seite 16

05

Karrieremöglichkeiten

Seite 20

06

Studienmethodik

Seite 24

07

Lehrkörper

Seite 34

08

Qualifizierung

Seite 38

01

Präsentation des Programms

Die additive Fertigung hat sich als eine der innovativsten Technologien der heutigen Industrie etabliert. Tatsächlich hat ihre Fähigkeit, komplexe, personalisierte und funktionale Designs zu erstellen, wesentliche Bereiche wie die Medizin revolutioniert. Laut einem Bericht der Vereinten Nationen hat die Einführung des 3D-Drucks in diesen Branchen in den letzten zehn Jahren um mehr als 20% zugenommen und damit die Entwicklung neuer Lösungen begünstigt. Die Leistungsfähigkeit der hergestellten Teile hängt jedoch von den Produktionsbedingungen ab. Daher ist es für Konstrukteure unerlässlich, diese Aspekte zu beherrschen. Vor diesem Hintergrund präsentiert die TECH Global University ein innovatives, vollständig online angebotenes Universitätsprogramm mit dem Schwerpunkt auf Elementen der additiven Fertigung.



“

*Dank dieses umfassenden, zu 100% online angebotenen
Universitätsexpertenkurses werden Sie die modernsten
Techniken der additiven Fertigung beherrschen“*

Der technologische Fortschritt hat die Art und Weise, wie Komponenten entworfen und hergestellt werden, verändert und ermöglicht eine höhere Präzision und Optimierung beim Einsatz von Materialien. Ein deutliches Beispiel dafür ist die Entwicklung von Verfahren, die die Herstellung komplexer Strukturen ohne Formen oder traditionelle Bearbeitungsprozesse ermöglichen. In diesem Zusammenhang hat sich die additive Fertigung als effiziente Lösung etabliert, die Produktionszeiten verkürzt, Abfall minimiert und die Leistung der Endprodukte verbessert.

Um diese Technologie zu vertiefen, hat TECH einen exklusiven Universitätsexperten in Elemente der Additiven Fertigung geschaffen. Die didaktischen Inhalte analysieren die am besten geeigneten Materialien anhand von Kriterien wie ihren mechanischen, thermischen und chemischen Eigenschaften. Darüber hinaus bietet der Lehrplan den Studenten eine Vielzahl von Techniken zur Optimierung der Nachbearbeitungs- und Endbearbeitungsprozesse der Teile. Auf diese Weise werden die Fachleute in die Lage versetzt, die Festigkeit, Oberflächenbeschaffenheit und Funktionalität der hergestellten Teile zu verbessern. Dank dieses ganzheitlichen Ansatzes wird die Fähigkeit gestärkt, in jeder Phase des Prozesses strategische Entscheidungen zu treffen. Darüber hinaus werden analytisches Denken und die Lösung technischer Herausforderungen gefördert, die für die Verbesserung der Effizienz in verschiedenen Umgebungen unerlässlich sind.

Um eine flexible und an die aktuellen Bedürfnisse angepasste Fortbildung zu gewährleisten, bietet TECH eine vollständig online verfügbare akademische Umgebung, die jederzeit und von jedem Gerät mit Internetverbindung aus zugänglich ist. Darüber hinaus nutzt sie ihr charakteristisches *Relearning*-System, das durch die strategische Wiederholung der wichtigsten Konzepte die schrittweise Aneignung der Inhalte erleichtert. Dieser innovative Ansatz ermöglicht eine dynamische Konsolidierung des Wissens, optimiert die Zeit und verbessert die Informationsspeicherung.

Dieser **Universitätsexperte in Elemente der Additiven Fertigung** enthält das vollständigste und aktuellste Programm auf dem Markt. Die hervorstechendsten Merkmale sind:

- ◆ Die Entwicklung von Fallstudien, die von Experten für Elemente der additiven Fertigung vorgestellt werden
- ◆ Der anschauliche, schematische und äußerst praxisnahe Inhalt vermittelt alle für die berufliche Praxis unverzichtbaren wissenschaftlichen und praktischen Informationen
- ◆ Die praktischen Übungen, bei denen der Selbstbewertungsprozess zur Verbesserung des Lernens durchgeführt werden kann
- ◆ Sein besonderer Schwerpunkt liegt auf innovativen Methoden
- ◆ Theoretische Lektionen, 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



Sie werden in der Lage sein, technische Kriterien in die ersten Phasen des Designs zu integrieren, um die Machbarkeit und Effizienz des Endprodukts sicherzustellen"

“

Die Vielzahl praktischer Ressourcen dieses Universitätsprogramms ermöglicht es Ihnen, Ihr praktisches Wissen über die industriellen Anwendungen jedes Thermoplasts zu vertiefen"

Zu den Dozenten gehören Fachleute aus dem Bereich der additiven Fertigung, die ihre Erfahrungen in dieses Programm einbringen, sowie anerkannte Spezialisten von führenden Gesellschaften und renommierten 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 bietet, die auf die Ausführung von realen Situationen ausgerichtet ist.

Das Konzept dieses Programms konzentriert sich auf problemorientiertes Lernen, bei dem der Student versuchen muss, die verschiedenen Situationen aus der beruflichen Praxis zu lösen, die während des gesamten Studiengangs gestellt werden. Dabei wird die Fachkraft durch ein innovatives interaktives Videosystem unterstützt, das von anerkannten Experten entwickelt wurde.

Sie werden sich eingehend mit den verschiedenen Arten von Harzen und deren Auswirkungen auf die Optimierung von Prozessen der additiven Fertigung befassen.

Die von TECH entwickelte Relearning-Methodik reduziert die langen Lernzeiten, die bei anderen akademischen Angeboten so häufig vorkommen.



02

Warum an der TECH studieren?

TECH ist die größte digitale Universität der Welt. Mit einem beeindruckenden Katalog von über 14.000 Hochschulprogrammen, die in 11 Sprachen angeboten werden, ist sie mit einer Vermittlungsquote von 99% führend im Bereich der Beschäftigungsfähigkeit. Darüber hinaus verfügt sie über einen beeindruckenden Lehrkörper mit mehr als 6.000 Professoren von höchstem internationalem Prestige.



“

Studieren Sie an der größten digitalen Universität der Welt und sichern Sie sich Ihren beruflichen Erfolg. Die Zukunft beginnt bei TECH“

Die beste Online-Universität der Welt laut FORBES

Das renommierte, auf Wirtschaft und Finanzen spezialisierte Magazin Forbes hat TECH als „beste Online-Universität der Welt“ ausgezeichnet. Dies wurde kürzlich in einem Artikel in der digitalen Ausgabe des Magazins festgestellt, in dem die Erfolgsgeschichte dieser Einrichtung „dank ihres akademischen Angebots, der Auswahl ihrer Lehrkräfte und einer innovativen Lernmethode, die auf die Ausbildung der Fachkräfte der Zukunft abzielt“, hervorgehoben wird.

Forbes

Die beste
Online-Universität
der Welt

Der
umfassendste
Lehrplan

Die umfassendsten Lehrpläne in der Universitätslandschaft

TECH bietet die vollständigsten Lehrpläne in der Universitätslandschaft an, mit Lehrplänen, die grundlegende Konzepte und gleichzeitig die wichtigsten wissenschaftlichen Fortschritte in ihren spezifischen wissenschaftlichen Bereichen abdecken. Darüber hinaus werden diese Programme ständig aktualisiert, um den Studenten die akademische Avantgarde und die gefragtesten beruflichen Kompetenzen zu garantieren. Auf diese Weise verschaffen die Abschlüsse der Universität ihren Absolventen einen bedeutenden Vorteil, um ihre Karriere erfolgreich voranzutreiben.

Die besten internationalen Top-Lehrkräfte

Der Lehrkörper der TECH besteht aus mehr als 6.000 Professoren von höchstem internationalen Ansehen. Professoren, Forscher und Führungskräfte multinationaler Unternehmen, darunter Isaiah Covington, Leistungstrainer der Boston Celtics, Magda Romanska, leitende Forscherin am Harvard MetaLAB, Ignacio Wistumba, Vorsitzender der Abteilung für translationale Molekularpathologie am MD Anderson Cancer Center, und D.W. Pine, Kreativdirektor des TIME Magazine, um nur einige zu nennen.

Internationale
TOP-Lehrkräfte

Die effektivste
Methodik

Eine einzigartige Lernmethode

TECH ist die erste Universität, die *Relearning* in allen ihren Studiengängen einsetzt. Es handelt sich um die beste Online-Lernmethodik, die mit internationalen Qualitätszertifikaten renommierter Bildungseinrichtungen ausgezeichnet wurde. Darüber hinaus wird dieses disruptive akademische Modell durch die „Fallmethode“ ergänzt, wodurch eine einzigartige Online-Lehrstrategie entsteht. Es werden auch innovative Lehrmittel eingesetzt, darunter ausführliche Videos, Infografiken und interaktive Zusammenfassungen.

Die größte digitale Universität der Welt

TECH ist die weltweit größte digitale Universität. Wir sind die größte Bildungseinrichtung mit dem besten und umfangreichsten digitalen Bildungskatalog, der zu 100% online ist und die meisten Wissensgebiete abdeckt. Wir bieten weltweit die größte Anzahl eigener Abschlüsse sowie offizieller Grund- und Aufbaustudiengänge an. Insgesamt sind wir mit mehr als 14.000 Hochschulabschlüssen in elf verschiedenen Sprachen die größte Bildungseinrichtung der Welt.

Nr. 1
der Welt
Die größte
Online-Universität
der Welt

Die offizielle Online-Universität der NBA

TECH ist die offizielle Online-Universität der NBA. Durch eine Vereinbarung mit der größten Basketball-Liga bietet sie ihren Studenten exklusive Universitätsprogramme sowie eine breite Palette von Bildungsressourcen, die sich auf das Geschäft der Liga und andere Bereiche der Sportindustrie konzentrieren. Jedes Programm hat einen einzigartig gestalteten Lehrplan und bietet außergewöhnliche Gastredner: Fachleute mit herausragendem Sporthintergrund, die ihr Fachwissen zu den wichtigsten Themen zur Verfügung stellen.

Führend in Beschäftigungsfähigkeit

TECH ist es gelungen, die führende Universität im Bereich der Beschäftigungsfähigkeit zu werden. 99% der Studenten finden innerhalb eines Jahres nach Abschluss eines Studiengangs der Universität einen Arbeitsplatz in dem von ihnen studierten Fachgebiet. Ähnlich viele erreichen einen unmittelbaren Karriereaufstieg. All dies ist einer Studienmethodik zu verdanken, die ihre Wirksamkeit auf den Erwerb praktischer Fähigkeiten stützt, die für die berufliche Entwicklung absolut notwendig sind.



Google Partner Premier

Der amerikanische Technologieriese hat TECH mit dem Logo Google Partner Premier ausgezeichnet. Diese Auszeichnung, die nur 3% der Unternehmen weltweit erhalten, unterstreicht die effiziente, flexible und angepasste Erfahrung, die diese Universität den Studenten bietet. Die Anerkennung bestätigt nicht nur die maximale Präzision, Leistung und Investition in die digitalen Infrastrukturen der TECH, sondern positioniert diese Universität auch als eines der modernsten Technologieunternehmen der Welt.

Die von ihren Studenten am besten bewertete Universität

Die Studenten haben TECH auf den wichtigsten Bewertungsportalen als die am besten bewertete Universität der Welt eingestuft, mit einer Höchstbewertung von 4,9 von 5 Punkten, die aus mehr als 1.000 Bewertungen hervorgeht. Diese Ergebnisse festigen die Position der TECH als internationale Referenzuniversität und spiegeln die Exzellenz und die positiven Auswirkungen ihres Bildungsmodells wider.

03

Lehrplan

Dieser Universitätsabschluss vertieft die Kenntnisse über die in der additiven Fertigung verwendeten Materialien und analysiert deren Eigenschaften und Auswirkungen auf die Festigkeit, Haltbarkeit und Funktionalität der Komponenten. Darüber hinaus werden Oberflächenveredelungen und deren Einfluss auf die Ästhetik, Maßgenauigkeit und das mechanische Verhalten der Teile behandelt. Außerdem werden die für die effiziente Integration der gefertigten Elemente grundlegenden Nachbearbeitungsprozesse untersucht. Dank dieses Ansatzes erwerben die Absolventen wichtige Kompetenzen zur Optimierung der Produktion, zur Auswahl der am besten geeigneten Materialien und zur Anwendung fortschrittlicher Techniken, die die Qualität und Leistung der Endprodukte verbessern.



“

*Sie werden Geometrien, interne
Strukturen und Halterungen je nach
Druckart optimieren, um erstklassige
Ergebnisse zu gewährleisten“*

Modul 1. Materialien für die additive Fertigung

- 1.1. Klassifizierung von Materialien für den 3D-Druck
 - 1.1.1. Polymere, Harze und Metalle im 3D-Druck
 - 1.1.2. Verbundwerkstoffe und ihre Eigenschaften
 - 1.1.3. Faktoren für die Materialauswahl
- 1.2. Thermoplaste im FDM: PLA, ABS und andere
 - 1.2.1. Eigenschaften von PLA und ABS
 - 1.2.2. Industrielle Anwendungen der einzelnen Thermoplaste
 - 1.2.3. Auswahlkriterien je nach Endprodukt
- 1.3. Keramik: ein Sonderfall des Schichtdruckverfahrens
 - 1.3.1. Verwendung von Keramik im 3D-Druck
 - 1.3.2. Anwendungen in Industrie und Kunst
 - 1.3.3. Technische Einschränkungen bei der Verwendung
- 1.4. Harze für SLA, Arten und Anwendungen
 - 1.4.1. Arten von Harzen (starr, flexibel, biokompatibel)
 - 1.4.2. Anwendungen im medizinischen und dentalen Bereich
 - 1.4.3. Nachbearbeitung von Harzen nach dem Drucken
- 1.5. Pulver für SLS: Nylon, Polyamide und andere
 - 1.5.1. Eigenschaften von Kunststoffpulvern
 - 1.5.2. Anwendungen in Funktionsteilen
 - 1.5.3. Vergleich von Materialien nach Festigkeit
- 1.6. Materialien für MultiJet Fusion
 - 1.6.1. Mit MJF kompatible Materialien
 - 1.6.2. Vorteile bei der Herstellung von Leichtbauteilen
 - 1.6.3. Vergleich mit anderen additiven Materialien
- 1.7. Metallische Werkstoffe in der additiven Fertigung
 - 1.7.1. Verwendete Legierungen und Metalle
 - 1.7.2. Anwendungen in der Luft- und Raumfahrt sowie in der Automobilindustrie
 - 1.7.3. Herausforderungen beim Drucken mit Metallen
- 1.8. Verbundwerkstoffe: fortgeschrittene Anwendungen
 - 1.8.1. Kombination von Materialien für spezifische Eigenschaften
 - 1.8.2. Anwendungen in der Hochtechnologieindustrie
 - 1.8.3. Vorteile von Hybridwerkstoffen

- 1.9. Faktoren, die bei der Materialauswahl zu berücksichtigen sind
 - 1.9.1. Mechanische und thermische Eigenschaften
 - 1.9.2. Kompatibilität mit Drucktechnologien
 - 1.9.3. Kosten und Marktverfügbarkeit
- 1.10. Jüngste Innovationen bei Materialien für den 3D-Druck
 - 1.10.1. Neue biologisch abbaubare Materialien
 - 1.10.2. Funktionale Materialien für die gedruckte Elektronik
 - 1.10.3. Entwicklung recycelbarer Materialien

Modul 2. Nachbearbeitung und Fertigstellung in der additiven Fertigung

- 2.1. Nachbearbeitungstechniken: Schneiden, Schleifen, Polieren
 - 2.1.1. Manuelle und automatische Methoden zur Verbesserung der Oberflächenbeschaffenheit
 - 2.1.2. Werkzeuge und Geräte zum Polieren von gedruckten Teilen
 - 2.1.3. Vergleich der Techniken nach Materialtyp
- 2.2. Oberflächenveredelung: Lackieren, Beschichten und Texturieren
 - 2.2.1. Auftragen von Schutzbeschichtungen
 - 2.2.2. Texturierungstechniken zur Verbesserung des Aussehens
 - 2.2.3. Verwendung von Lacken und Beschichtungen zur Verbesserung der ästhetischen Oberfläche
- 2.3. Wärmebehandlung und Härtung von Teilen
 - 2.3.1. Glühverfahren zur Verbesserung der Festigkeit
 - 2.3.2. Anwendungen von Wärmebehandlungen bei gedruckten Metallen
 - 2.3.3. Schlüsselfaktoren für den Erfolg der Härtung
- 2.4. Techniken zur Montage nach dem Druck
 - 2.4.1. Methoden zum Verbinden von 3D-Druckteilen
 - 2.4.2. Verwendung von Klebstoffen und Schweißen bei komplexen Teilen
 - 2.4.3. Design für die Montage und Vereinfachung der Montage
- 2.5. Methoden zur Entfernung von Stützstrukturen
 - 2.5.1. Mechanische und chemische Techniken zur Entfernung von Stützstrukturen
 - 2.5.2. Designoptimierung zur Erleichterung der Entfernung
 - 2.5.3. Reduzierung der Auswirkungen von Stützstrukturen auf die Nachbearbeitung

- 2.6. Nachbearbeitung für metallische Werkstoffe
 - 2.6.1. Polieren und Schleifen von 3D-gedruckten Metallteilen
 - 2.6.2. Spezifische Behandlungen zur Verbesserung der mechanischen Eigenschaften
 - 2.6.3. Vergleich von Nachbearbeitungstechniken für verschiedene Metalle
 - 2.7. Verwendung löslicher Materialien für Stützstrukturen
 - 2.7.1. Vorteile der Verwendung wasserlöslicher Stützstrukturen
 - 2.7.2. Mit Dual-Extruder-Druckern kompatible Materialien
 - 2.7.3. Reduzierung der Nachbearbeitungszeit durch lösliche Stützstrukturen
 - 2.8. Automatisierung der Nachbearbeitung: fortschrittliche Systeme
 - 2.8.1. Automatisierte Maschinen zum Schleifen und Polieren
 - 2.8.2. Ultraschallreinigungssysteme zur Entfernung von Staub und Rückständen
 - 2.8.3. Einsatz von Robotern in der Nachbearbeitung großer Teile
 - 2.9. Qualitätskontrolle bei gedruckten Teilen
 - 2.9.1. Visuelle und taktile Prüftechniken
 - 2.9.2. 3D-Mess- und Scan-Tools zur Genauigkeitsprüfung
 - 2.9.3. Prüfverfahren zur Validierung von Festigkeit und Haltbarkeit
 - 2.10. Nachbearbeitung zur Verbesserung der Funktionalität
 - 2.10.1. Zusätzliche Behandlungen zur Verbesserung der mechanischen Eigenschaften
 - 2.10.2. Oberflächenveredelungen zur Verbesserung der Funktionalität bestimmter Teile
 - 2.10.3. Verringerung des Verschleißes durch spezielle Beschichtungen
- Modul 3. Anwendungen der additiven Fertigung nach Branche**
- 3.1. Automobilindustrie: Prototypen und Funktionsteile
 - 3.1.1. *Rapid Prototyping* zur Designvalidierung
 - 3.1.2. Fertigung von Funktionsteilen und kundenspezifischen Teilen für Fahrzeuge
 - 3.1.3. Optimierung des Einsatzes des 3D-Drucks bei der Herstellung von Leichtbaukomponenten
 - 3.2. Luft- und Raumfahrt: Optimierung von Komponenten und Leichtbauwerkstoffen
 - 3.2.1. Gewichtsreduzierung bei Flugzeugteilen durch *Lattice*-Strukturen
 - 3.2.2. Verwendung von Leichtmetalllegierungen in 3D-gedruckten Komponenten
 - 3.2.3. Zertifizierung und Validierung von gedruckten Teilen für Anwendungen in der Luft- und Raumfahrt
 - 3.3. Architektur: 3D-gedruckte Modelle und Konstruktionen
 - 3.3.1. Erstellung detaillierter Modelle für Projektpräsentationen
 - 3.3.2. Anwendungen des 3D-Drucks im Bauwesen
 - 3.3.3. Jüngste Innovationen beim Drucken von Beton und architektonischen Materialien
 - 3.4. Gesundheit: Prothesen, Implantate und biomedizinische Anwendungen
 - 3.4.1. Herstellung maßgeschneiderter Prothesen mittels 3D-Druck
 - 3.4.2. Drucken von medizinischen Implantaten, die an die Bedürfnisse des Patienten angepasst sind
 - 3.4.2. Innovationen im Bereich des Bioprintings von Geweben und Organen
 - 3.5. Mode und Schmuck: Personalisierung und einzigartiges Design
 - 3.5.1. Herstellung personalisierter Schmuckstücke mit 3D-Druckern
 - 3.5.2. Einsatz des 3D-Drucks zur Herstellung von Kleidung und Accessoires
 - 3.5.3. Auswirkungen der additiven Fertigung auf die Modebranche
 - 3.6. Bildung und Forschung: innovative Projekte mit 3D-Druck
 - 3.6.1. 3D-Druck als Bildungsinstrument in verschiedenen Disziplinen
 - 3.6.2. Forschungsprojekte, die 3D-Druck für Prototypen verwenden
 - 3.6.2. Einsatz der Technologie in wissenschaftlichen Forschungslabors
 - 3.7. Elektronik: Prototypen und Montage von Schaltkreisen
 - 3.7.1. *Rapid Prototyping* für elektronische Geräte
 - 3.7.2. Druck von Komponenten für die Montage integrierter Schaltkreise
 - 3.7.3. Innovationen in der additiven Fertigung von Elektronikprodukten
 - 3.8. Ernährung: 3D-Druck von Lebensmitteln
 - 3.8.1. Anwendungen in der Lebensmittelindustrie zur Personalisierung von Mahlzeiten
 - 3.8.2. 3D-Drucktechnologien für Lebensmittel und ihre Auswirkungen auf die Ernährung
 - 3.8.3. Innovationen bei Texturen und Formen von gedruckten Lebensmitteln
 - 3.9. Energie und Nachhaltigkeit: Komponenten für erneuerbare Energien
 - 3.9.1. Herstellung von Schlüsselkomponenten für erneuerbare Energien mittels 3D-Druck
 - 3.9.2. Abfallreduzierung und Ressourcenoptimierung in der additiven Fertigung
 - 3.9.3. Innovationen beim Drucken von Komponenten für die Solar- und Windindustrie
 - 3.10. Weitere aufstrebende Branchen: Erforschung neuer Bereiche
 - 3.10.1. Anwendungen des 3D-Drucks in Mode und Kunst
 - 3.10.2. Erforschung aufstrebender Sektoren wie der Biotechnologie
 - 3.10.3. 3D-Druck bei der Herstellung personalisierter medizinischer Geräte

04

Lehrziele

Dieses Universitätsprogramm wurde entwickelt, um Kenntnisse im Bereich der additiven Fertigung zu vermitteln und die notwendigen Werkzeuge zur Optimierung jeder Prozessphase, von der Materialauswahl bis zur Endbearbeitung, bereitzustellen. Durch einen praktischen und analytischen Ansatz werden Kompetenzen zur Verbesserung der Präzision, Festigkeit und Funktionalität der hergestellten Teile entwickelt. Darüber hinaus werden fortgeschrittene Nachbearbeitungs- und Montagetechniken vertieft, die eine effiziente Integration in verschiedene Anwendungen ermöglichen. Dadurch wird die Fähigkeit gefördert, innovative technologische Lösungen zu entwickeln und anzuwenden, die die Produktion optimieren und hohe Qualitätsstandards gewährleisten.



“

*Sie werden fortgeschrittene Kompetenzen erwerben,
um additiv gefertigte Designvorschläge von der
Konzeption bis zur Produktion zu entwickeln"*



Allgemeine Ziele

- ◆ Verstehen der Funktionsweise der additiven Fertigung
- ◆ Vertiefen der Kenntnisse über die Technologien speziell für die verwendeten Materialien
- ◆ Verstehen der Funktionsweise jeder Technologie und ihrer Anwendung, sowohl hinsichtlich der Funktion des Teils oder Objekts als auch hinsichtlich seiner Eigenschaften
- ◆ Verwenden von Software zur 3D-Oberflächenmodellierung
- ◆ Vertiefen der Kenntnisse über die verschiedenen Arten von 3D-Druckern und Verstehen ihrer Funktionsweise
- ◆ Erlernen des topologischen Designs und der Optimierung von Teilen für den 3D-Druck
- ◆ Beherrschen der fortschrittlichsten Nachbearbeitungstechniken zur Optimierung des 3D-Drucks
- ◆ Visualisieren von Produkten für bestimmte Branchen wie Automobil, Luft- und Raumfahrt und Architektur
- ◆ Fördern der Identifizierung von Geschäftsmöglichkeiten im Bereich der additiven Fertigung
- ◆ Entwickeln von Projektmanagementfähigkeiten, von der Konzeption und dem Design bis hin zur Fertigung und Nachbearbeitung von Teilen





Spezifische Ziele

Modul 1. Materialien für die additive Fertigung

- ◆ Identifizieren und Klassifizieren der verschiedenen Arten von Materialien, die in der additiven Fertigung verwendet werden
- ◆ Bewerten der Kriterien für die Materialauswahl entsprechend den spezifischen Anforderungen des Produkts und den verfügbaren additiven Fertigungstechnologien

Modul 2. Nachbearbeitung und Fertigstellung in der additiven Fertigung

- ◆ Erlernen der besten Nachbearbeitungstechniken für jede Technologie und jedes Material
- ◆ Entwickeln von Fähigkeiten zur Verbesserung der Qualität, Präzision und Widerstandsfähigkeit der Teile durch Polieren, Wärmebehandlung, Lackieren und andere

Modul 3. Anwendungen der additiven Fertigung nach Branche

- ◆ Analysieren der Umsetzung der additiven Fertigung in verschiedenen Branchen
- ◆ Bewerten der Vorteile und Einschränkungen der Technologie in jeder Branche unter Berücksichtigung von Kosten, Zeit und Qualität



Sie werden das topologische Design von Teilen für den 3D-Druck bewerten und dabei fortschrittliche Strategien zur Verbesserung ihrer Leistung anwenden“

05

Karrieremöglichkeiten

Dieser Universitätsexperte in Elemente der Additiven Fertigung eröffnet vielfältige Möglichkeiten im Bereich der Produktgestaltung und -optimierung durch 3D-Druck. Die Studenten können als Produktdesigner, 3D-Modellierungsspezialisten oder Entwicklungsmanager in Designstudios, Innovationslabors und Produktionszentren arbeiten. Darüber hinaus werden die Experten in der Lage sein, fortschrittliche Strategien bei der Materialauswahl, dem topologischen Design und der Oberflächenbehandlung anzuwenden, um funktionelle und effiziente Teile zu gewährleisten. Dank dieser Kenntnisse werden sie kreative und technologisch fortschrittliche Lösungen fördern, die an die Anforderungen der verschiedenen Sektoren angepasst sind, die sowohl Präzision als auch Vielseitigkeit erfordern.



“

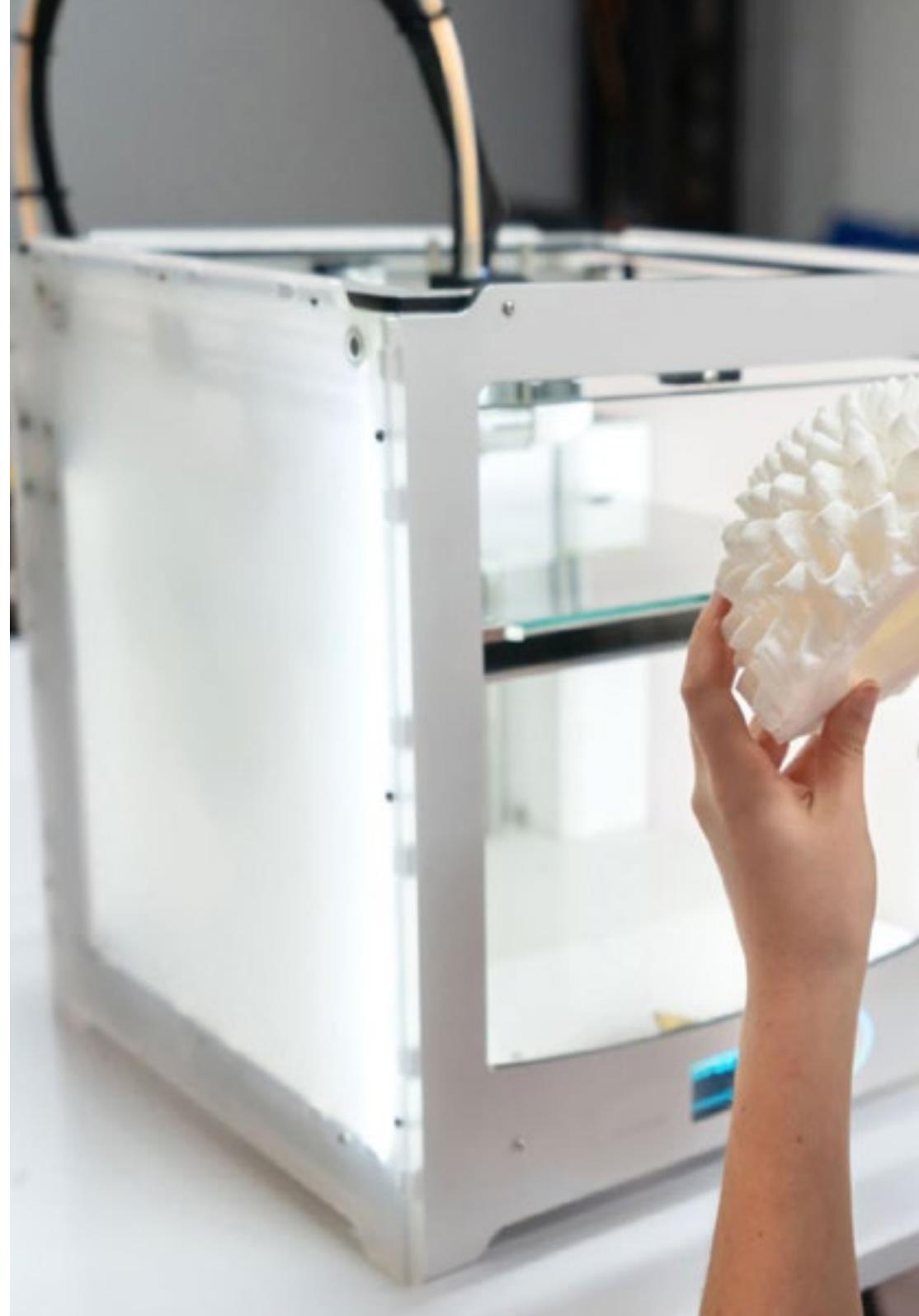
Sie werden sich durch Ihr umfassendes Wissen über das Management von additiven Technologien in verschiedenen Sektoren auszeichnen, was Ihnen die Möglichkeit gibt, die digitale Transformation eines jeden Unternehmens zu leiten“

Profil des Absolventen

Der Absolvent dieses Studiengangs wird sich durch seine Fähigkeit auszeichnen, dreidimensionale Modelle zu entwerfen und zu optimieren, die an die additive Fertigung angepasst sind. Außerdem wird er die Techniken der parametrischen, topologischen und strukturellen Modellierung beherrschen und so effiziente und zugleich funktionale Teile garantieren. Darüber hinaus wird er über fundierte Kenntnisse in den Bereichen Materialauswahl, Nachbearbeitung und Oberflächenveredelung verfügen, wodurch ästhetische und leistungsstarke Ergebnisse gewährleistet sind. Schließlich wird sein Profil innovationsorientiert sein, sodass er kreative und maßgeschneiderte Lösungen entwickeln kann, die an die Anforderungen des Marktes angepasst sind. Dadurch kann er Designprojekte mit fortschrittlichen Technologien in dynamischen und wettbewerbsintensiven Umgebungen leiten.

Integrieren Sie die neuesten Trends im Topologiedesign in Ihre tägliche Praxis, um Strukturen zu optimieren und die Leistung von Teilen zu verbessern, die mit 3D-Druck hergestellt wurden.

- ♦ **Kritisches Denken und Problemlösung:** Fähigkeit, komplexe Herausforderungen im Bereich Design und additive Fertigung zu analysieren und verschiedene Ansätze zu bewerten, um innovative und effiziente Lösungen zu finden
- ♦ **Kreativität und Innovation:** Fähigkeit, die Entwicklung optimierter und funktionaler Teile zu erleichtern und dabei neue Technologien zur Verbesserung ihrer Effizienz und Leistung einzubeziehen
- ♦ **Projektmanagement und Entscheidungsfindung:** Fähigkeit, zur effizienten Planung und Durchführung von Projekten im Bereich der additiven Fertigung beizutragen, unter Berücksichtigung von Ressourcen, Fristen und strategischen Zielen
- ♦ **Anpassungsfähigkeit:** Kompetenz in der Anwendung technologischer Fortschritte und neuer Ansätze in Design und Produktion, um Innovation in wettbewerbsintensiven Märkten sicherzustellen





Nach Abschluss des Universitätsexperten werden Sie in der Lage sein, Ihre Kenntnisse und Fähigkeiten in den folgenden Positionen anzuwenden:

- 1. Produktdesigner für additive Fertigung:** Verantwortlich für die Entwicklung von Designs, die für die Produktion mittels 3D-Druck optimiert sind, unter Berücksichtigung der Materialeffizienz, Funktionalität und Ästhetik jedes einzelnen Teils.
- 2. Spezialist für Prototypenentwicklung:** Verantwortlich für die Erstellung und Validierung von funktionsfähigen Prototypen, um sicherzustellen, dass diese vor der Serienproduktion den Qualitäts- und Leistungsstandards entsprechen.
- 3. Manager für Innovation und additive Fertigung:** Konzentriert sich auf die Überwachung der Integration neuer Technologien der additiven Fertigung in industrielle Prozesse und fördert Verbesserungen in Bezug auf Effizienz und Nachhaltigkeit.
- 4. Berater für additives Design und additive Fertigung:** Bietet Institutionen technische Beratung bei der Implementierung von 3D-Druckprozessen und unterstützt Unternehmen bei der Einführung dieser Technologie in ihre Produktionslinien.
- 5. Leiter von Labors für digitale Fertigung:** Verwaltet Innovationslabors, die auf digitale Fertigung spezialisiert sind, und stellt den ordnungsgemäßen Betrieb der im 3D-Druck verwendeten Geräte, Software und Materialien sicher.
- 6. Materialingenieur für additive Fertigung:** Erforscht und wählt die für jede Anwendung am besten geeigneten Materialien aus und optimiert die Festigkeit, Flexibilität und Haltbarkeit der gedruckten Teile.
- 7. Designer von Teilen für industrielle Anwendungen:** Konzentriert sich auf die Entwicklung kundenspezifischer Komponenten für spezialisierte Branchen und passt jedes Design an die spezifischen technischen und funktionalen Anforderungen an.
- 8. Spezialist für Nachbearbeitung und Oberflächenveredelung im 3D-Druck:** Widmet sich der Implementierung modernster Oberflächenbehandlungs- und Montagetechniken zur Verbesserung der Qualität, Präzision und Haltbarkeit additiv gefertigter Teile.
- 9. Forscher für neue additive Fertigungstechnologien:** Experte für die Entwicklung von Fortschritten im 3D-Druck, der die Machbarkeit neuer Techniken, Materialien und Anwendungen in verschiedenen Industriezweigen bewertet.

06

Studienmethodik

TECH ist die erste Universität der Welt, die die Methodik der **case studies** mit **Relearning** kombiniert, einem 100%igen Online-Lernsystem, das auf geführten Wiederholungen basiert.

Diese disruptive pädagogische Strategie wurde entwickelt, um Fachleuten die Möglichkeit zu bieten, ihr Wissen zu aktualisieren und ihre Fähigkeiten auf intensive und gründliche Weise zu entwickeln. Ein Lernmodell, das den Studenten in den Mittelpunkt des akademischen Prozesses stellt und ihm die Hauptrolle zuweist, indem es sich an seine Bedürfnisse anpasst und die herkömmlichen Methoden beiseite lässt.



“

TECH bereitet Sie darauf vor, sich neuen Herausforderungen in einem unsicheren Umfeld zu stellen und in Ihrer Karriere erfolgreich zu sein“

Der Student: die Priorität aller Programme von TECH

Bei der Studienmethodik von TECH steht der Student im Mittelpunkt. Die pädagogischen Instrumente jedes Programms wurden unter Berücksichtigung der Anforderungen an Zeit, Verfügbarkeit und akademische Genauigkeit ausgewählt, die heutzutage nicht nur von den Studenten, sondern auch von den am stärksten umkämpften Stellen auf dem Markt verlangt werden.

Beim asynchronen Bildungsmodell von TECH entscheidet der Student selbst, wie viel Zeit er mit dem Lernen verbringt und wie er seinen Tagesablauf gestaltet, und das alles bequem von einem elektronischen Gerät seiner Wahl aus. Der Student muss nicht an Präsenzveranstaltungen teilnehmen, die er oft nicht wahrnehmen kann. Die Lernaktivitäten werden nach eigenem Ermessen durchgeführt. Er kann jederzeit entscheiden, wann und von wo aus er lernen möchte.

“

*Bei TECH gibt es KEINE
Präsenzveranstaltungen (an denen man nie
teilnehmen kann)“*



Die international umfassendsten Lehrpläne

TECH zeichnet sich dadurch aus, dass sie die umfassendsten Studiengänge im universitären Umfeld anbietet. Dieser Umfang wird durch die Erstellung von Lehrplänen erreicht, die nicht nur die wesentlichen Kenntnisse, sondern auch die neuesten Innovationen in jedem Bereich abdecken.

Durch ihre ständige Aktualisierung ermöglichen diese Programme den Studenten, mit den Veränderungen des Marktes Schritt zu halten und die von den Arbeitgebern am meisten geschätzten Fähigkeiten zu erwerben. Auf diese Weise erhalten die Studenten, die ihr Studium bei TECH absolvieren, eine umfassende Vorbereitung, die ihnen einen bedeutenden Wettbewerbsvorteil verschafft, um in ihrer beruflichen Laufbahn voranzukommen.

Und das von jedem Gerät aus, ob PC, Tablet oder Smartphone.

“

Das Modell der TECH ist asynchron, d. h. Sie können an Ihrem PC, Tablet oder Smartphone studieren, wo immer Sie wollen, wann immer Sie wollen und so lange Sie wollen“

Case studies oder Fallmethode

Die Fallmethode ist das am weitesten verbreitete Lernsystem an den besten Wirtschaftshochschulen der Welt. Sie wurde 1912 entwickelt, damit Studenten der Rechtswissenschaften das Recht nicht nur auf der Grundlage theoretischer Inhalte erlernten, sondern auch mit realen komplexen Situationen konfrontiert wurden. Auf diese Weise konnten sie fundierte Entscheidungen treffen und Werturteile darüber fällen, wie diese zu lösen sind. Sie wurde 1924 als Standardlehrmethode in Harvard etabliert.

Bei diesem Lehrmodell ist es der Student selbst, der durch Strategien wie *Learning by doing* oder *Design Thinking*, die von anderen renommierten Einrichtungen wie Yale oder Stanford angewandt werden, seine berufliche Kompetenz aufbaut.

Diese handlungsorientierte Methode wird während des gesamten Studiengangs angewandt, den der Student bei TECH absolviert. Auf diese Weise wird er mit zahlreichen realen Situationen konfrontiert und muss Wissen integrieren, recherchieren, argumentieren und seine Ideen und Entscheidungen verteidigen. All dies unter der Prämisse, eine Antwort auf die Frage zu finden, wie er sich verhalten würde, wenn er in seiner täglichen Arbeit mit spezifischen, komplexen Ereignissen konfrontiert würde.



Relearning-Methode

Bei TECH werden die *case studies* mit der besten 100%igen Online-Lernmethode ergänzt: *Relearning*.

Diese Methode bricht mit traditionellen Lehrmethoden, um den Studenten in den Mittelpunkt zu stellen und ihm die besten Inhalte in verschiedenen Formaten zu vermitteln. Auf diese Weise kann er die wichtigsten Konzepte der einzelnen Fächer wiederholen und lernen, sie in einem realen Umfeld anzuwenden.

In diesem Sinne und gemäß zahlreicher wissenschaftlicher Untersuchungen ist die Wiederholung der beste Weg, um zu lernen. Aus diesem Grund bietet TECH zwischen 8 und 16 Wiederholungen jedes zentralen Konzepts innerhalb ein und derselben Lektion, die auf unterschiedliche Weise präsentiert werden, um sicherzustellen, dass das Wissen während des Lernprozesses vollständig gefestigt wird.

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.



Ein 100%iger virtueller Online-Campus mit den besten didaktischen Ressourcen

Um ihre Methodik wirksam anzuwenden, konzentriert sich TECH darauf, den Studenten Lehrmaterial in verschiedenen Formaten zur Verfügung zu stellen: Texte, interaktive Videos, Illustrationen und Wissenskarten, um nur einige zu nennen. Sie alle werden von qualifizierten Lehrkräften entwickelt, die ihre Arbeit darauf ausrichten, reale Fälle mit der Lösung komplexer Situationen durch Simulationen, dem Studium von Zusammenhängen, die für jede berufliche Laufbahn gelten, und dem Lernen durch Wiederholung mittels Audios, Präsentationen, Animationen, Bildern usw. zu verbinden.

Die neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisse auf dem Gebiet der Neurowissenschaften weisen darauf hin, dass es wichtig ist, den Ort und den Kontext, in dem der Inhalt abgerufen wird, zu berücksichtigen, bevor ein neuer Lernprozess beginnt. Die Möglichkeit, diese Variablen individuell anzupassen, hilft den Menschen, sich zu erinnern und Wissen im Hippocampus zu speichern, um es langfristig zu behalten. Dies ist ein Modell, das als *Neurocognitive context-dependent e-learning* bezeichnet wird und in diesem Hochschulstudium bewusst angewendet wird.

Zum anderen, auch um den Kontakt zwischen Mentor und Student so weit wie möglich zu begünstigen, wird eine breite Palette von Kommunikationsmöglichkeiten angeboten, sowohl in Echtzeit als auch zeitversetzt (internes Messaging, Diskussionsforen, Telefondienst, E-Mail-Kontakt mit dem technischen Sekretariat, Chat und Videokonferenzen).

Darüber hinaus wird dieser sehr vollständige virtuelle Campus den Studenten der TECH die Möglichkeit geben, ihre Studienzeiten entsprechend ihrer persönlichen Verfügbarkeit oder ihren beruflichen Verpflichtungen zu organisieren. Auf diese Weise haben sie eine globale Kontrolle über die akademischen Inhalte und ihre didaktischen Hilfsmittel, in Übereinstimmung mit ihrer beschleunigten beruflichen Weiterbildung.



Der Online-Studienmodus dieses Programms wird es Ihnen ermöglichen, Ihre Zeit und Ihr Lerntempo zu organisieren und an Ihren Zeitplan anzupassen“

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.

Die von ihren Studenten am besten bewertete Hochschulmethodik

Die Ergebnisse dieses innovativen akademischen Modells lassen sich an der Gesamtzufriedenheit der Absolventen der TECH ablesen.

Die Studenten bewerten die pädagogische Qualität, die Qualität der Materialien, die Struktur und die Ziele der Kurse als ausgezeichnet. Es überrascht nicht, dass die Einrichtung im global score Index mit 4,9 von 5 Punkten die von ihren Studenten am besten bewertete Universität ist.

Sie können von jedem Gerät mit Internetanschluss (Computer, Tablet, Smartphone) auf die Studieninhalte zugreifen, da TECH in Sachen Technologie und Pädagogik führend ist.

Sie werden die Vorteile des Zugangs zu simulierten Lernumgebungen und des Lernens durch Beobachtung, d. h. Learning from an expert, nutzen können.



In diesem Programm stehen Ihnen die besten Lehrmaterialien zur Verfügung, die sorgfältig vorbereitet wurden:



Studienmaterial

Alle didaktischen Inhalte werden von den Fachkräften, 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 ein audiovisuelles Format übertragen, das unsere Online-Arbeitsweise mit den neuesten Techniken ermöglicht, die es uns erlauben, Ihnen eine hohe Qualität in jedem der Stücke zu bieten, die wir Ihnen zur Verfügung stellen werden.



Übungen für Fertigkeiten und Kompetenzen

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



Interaktive Zusammenfassungen

Wir präsentieren die Inhalte auf attraktive und dynamische Weise in multimedialen Pillen, Audios, Videos, Bildern, Diagramme und konzeptionelle Karten enthalten, um das Wissen zu festigen.

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



Weitere Lektüren

Aktuelle Artikel, Konsensdokumente, internationale Leitfäden... In unserer virtuellen Bibliothek haben Sie Zugang zu allem, was Sie für Ihre Ausbildung benötigen.





Case Studies

Sie werden eine Auswahl der besten *case studies* zu diesem Thema bearbeiten. Die Fälle werden von den besten Spezialisten der internationalen Szene präsentiert, analysiert und betreut.



Testing & Retesting

Während des gesamten Programms werden Ihre Kenntnisse in regelmäßigen Abständen getestet und wiederholt. Wir tun dies auf 3 der 4 Ebenen der Millerschen Pyramide.



Meisterklassen

Die Nützlichkeit der Expertenbeobachtung ist wissenschaftlich belegt. Das sogenannte *Learning from an Expert* stärkt das Wissen und das Gedächtnis und schafft Vertrauen in unsere zukünftigen schwierigen 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.



07

Lehrkörper

TECH setzt auf hochmoderne Hochschulprogramme, die für diejenigen konzipiert sind, die sich auf den Bereich des Designs für die additive Fertigung spezialisieren möchten. Zu diesem Zweck werden die besten Fachleute auf diesem Gebiet ausgewählt, um einen auf die Anforderungen des Marktes abgestimmten Ansatz zu gewährleisten. Als Ergebnis bietet dieser Universitätsexperte Zugang zu hochkarätigen Inhalten, die so strukturiert sind, dass sie Kreativität, Produktoptimierung und die Beherrschung modernster Werkzeuge fördern. Durch eine anspruchsvolle und anregende akademische Fortbildung können die Teilnehmer ihre Kompetenzen erweitern und neue Möglichkeiten in einer Vielzahl von Branchen erschließen.



“

Sie werden von einem hochspezialisierten Lehrkörper im Bereich der additiven Fertigung unterstützt, der Ihnen die Schlüssel zur Optimierung Ihrer beruflichen Entwicklung an die Hand gibt"

Leitung



Hr. Parera Buxeres, Antoni

- ◆ CEO und Kreativdirektor bei Innou
- ◆ *Project Manager* und Industriedesigner bei Play
- ◆ Masterstudiengang in Projektmanagement und effizienter Projektverwaltung an der Polytechnischen Universität von Katalonien
- ◆ Hochschulabschluss in Kunst mit Spezialisierung in Design an der Universität von Southampton

Professoren

Hr. López Ratti, Diego

- ◆ *Project Manager* bei SACONSA
- ◆ Experte für Montage und Wartung von 3D-Druckern
- ◆ Masterstudiengang in Nachhaltigem Produktdesign am IED Barcelona
- ◆ Hochschulabschluss in Produktdesign und Industriedesign am IED Barcelona

Hr. Tutó Cabedo, Xavier

- ◆ Leiter für Ingenieurwesen und Design in der digitalen Industrie
- ◆ Gründer von KXdesigners
- ◆ Masterstudiengang in Designforschung und -management an der TFRAF der ISEC
- ◆ Hochschulabschluss in Designingenieurwesen an der Fachhochschule ELISAVA

Fr. Contreras, Lucía

- ◆ Kreative Strategin und Verantwortliche für soziale Netzwerke bei 3Dnatives
- ◆ Verantwortliche für die Kommunikation mit *Influencern* bei Bebee
- ◆ Redakteurin für Webinhalte bei Needme
- ◆ Masterstudiengang in Design und Art Direction am CICE
- ◆ Hochschulabschluss in Audiovisuelle Kommunikation an der Universität Complutense von



08

Qualifizierung

Der Universitätsexperte in Elemente der Additiven Fertigung garantiert neben der präzisesten und aktuellsten Fortbildung auch den Zugang zu einem von der TECH Global University ausgestellten Diplom.



“

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

Mit diesem Programm erwerben Sie den von **TECH Global University**, der größten digitalen Universität der Welt, bestätigten eigenen Titel **Universitätsexperte in Elemente der Additiven Fertigung**.

TECH Global University ist eine offizielle europäische Universität, die von der Regierung von Andorra (**Amtsblatt**) öffentlich anerkannt ist. Andorra ist seit 2003 Teil des Europäischen Hochschulraums (EHR). Der EHR ist eine von der Europäischen Union geförderte Initiative, die darauf abzielt, den internationalen Ausbildungsrahmen zu organisieren und die Hochschulsysteme der Mitgliedsländer dieses Raums zu vereinheitlichen. Das Projekt fördert gemeinsame Werte, die Einführung gemeinsamer Instrumente und die Stärkung der Mechanismen zur Qualitätssicherung, um die Zusammenarbeit und Mobilität von Studenten, Forschern und Akademikern zu verbessern.

Dieser eigene Abschluss der **TECH Global University** ist ein europäisches Programm zur kontinuierlichen Weiterbildung und beruflichen Fortbildung, das den Erwerb von Kompetenzen in seinem Wissensgebiet garantiert und dem Lebenslauf des Studenten, der das Programm absolviert, einen hohen Mehrwert verleiht.

Titel: Universitätsexperte in Elemente der Additiven Fertigung

Modalität: online

Dauer: 6 Monate

Akkreditierung: 18 ECTS



zukunft

gesundheit vertrauen menschen
erziehung information tutoren
garantie akkreditierung unterricht
institutionen technologie lernen
gemeinschaft verpflichtung
persönliche betreuung innovationen
wissen gegenwart qualität
online-Ausbildung
entwicklung institutionen
virtuelles Klassenzimmer sp

tech global
university

Universitätsexperte
Elemente der Additiven
Fertigung

- » Modalität: online
- » Dauer: 6 Monate
- » Qualifizierung: TECH Global University
- » Akkreditierung: 18 ECTS
- » Zeitplan: in Ihrem eigenen Tempo
- » Prüfungen: online

Universitätsexperte

Elemente der Additiven Fertigung

