

Universitätsexperte

Prozesse der Additiven Fertigung





Universitätsexperte Prozesse 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/ingenieurwissenschaften/spezialisierung/spezialisierung-prozesse-additiven-fertigung

Index

01

Präsentation des Programms

Seite 4

02

Warum an der TECH studieren?

Seite 8

03

Lehrplan

Seite 12

04

Lehrziele

Seite 18

05

Karrieremöglichkeiten

Seite 22

06

Studienmethodik

Seite 26

07

Lehrkörper

Seite 36

08

Qualifizierung

Seite 40

01

Präsentation des Programms

Die additive Fertigung hat traditionelle Produktionsmethoden revolutioniert, indem sie Verfahren eingeführt hat, mit denen Objekte Schicht für Schicht direkt aus digitalen Modellen hergestellt werden können. Diese Technologie ermöglicht eine beispiellose geometrische Freiheit. Allerdings ist eine präzise Kontrolle der technischen Parameter in jedem Prozess unerlässlich, um die Qualität, Genauigkeit und Funktionalität der Teile zu gewährleisten. Daher ist es wichtig, dass Ingenieure die verschiedenen Prozesse der additiven Fertigung sowie deren kritische Variablen genau verstehen. Um sie dabei zu unterstützen, hat TECH ein innovatives Universitätsprogramm mit Schwerpunkt auf den Prozessen der additiven Fertigung entwickelt. Darüber hinaus wird es in einer komfortablen, vollständig online verfügbaren Form angeboten.



“

Dank dieses zu 100% online verfügbaren Programms werden Sie die wichtigsten Technologien des 3D-Drucks und ihre Anwendungen in industriellen Kontexten beherrschen“

Im Kontext der Industrie 4.0 positioniert sich die additive Fertigung als Schlüsselinstrument für die Digitalisierung und Flexibilisierung von Produktionsprozessen. Innovationen in den Bereichen Material, Automatisierung und Konnektivität haben die Möglichkeiten additiver Technologien erweitert und neue Formen der Produktentwicklung, -herstellung und -verteilung vorangetrieben. In diesem Sinne ist das Verständnis der Prozesse, die diesen Technologien zugrunde liegen, von entscheidender Bedeutung, um ihr Potenzial voll auszuschöpfen.

Vor diesem Hintergrund bietet TECH ein innovatives Programm in Prozesse der Additiven Fertigung an. Der von renommierten Fachleuten auf diesem Gebiet konzipierte Studiengang vertieft Aspekte, die von den Ursprüngen und der Entwicklung der additiven Fertigung bis hin zur praktischen Anwendung von Technologien wie FDM in industriellen Umgebungen reichen. Außerdem werden CAD-Modellierungswerkzeuge, Materialauswahl, Arten von 3D-Druckern und moderne Nachbearbeitungsmethoden behandelt. Dank dieser Kenntnisse erwerben die Studenten fortgeschrittene Fähigkeiten zur Konzeption, Umsetzung und Optimierung von 3D-Druckprojekten und können so innovative und nachhaltige Prozesse im neuen Produktionsparadigma der Industrie 4.0 vorantreiben.

All dies wird durch qualitativ hochwertige Lehrmittel ergänzt, die auf multimedialen Materialien, reflektierender Lektüre und Fallstudien basieren und rund um die Uhr von jedem digitalen Gerät mit Internetanschluss (z. B. Mobiltelefon, *Tablet* oder Computer) abgerufen werden können. Darüber hinaus setzt TECH ihr disruptives *Relearning*-System ein, das sicherstellt, dass die Fachleute die wichtigsten Konzepte des Lehrplans schrittweise und auf natürliche Weise verinnerlichen. So müssen die Studenten keine langen Stunden mit dem Lernen verbringen oder auf traditionelle Techniken wie Auswendiglernen zurückgreifen.

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

- ♦ Die Entwicklung von Fallstudien, die von Experten für additive Fertigungsprozesse 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 in der praktischen Ingenieursarbeit
- ♦ Theoretische Lektionen, 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



Sie werden additive Fertigungsprozesse in Industrie 4.0-Umgebungen mit einem nachhaltigen und innovativen Ansatz integrieren“

“

Ein Hochschulabschluss, der auf dem disruptiven Relearning-System von TECH basiert und Ihnen die schnelle und flexible Aneignung komplexer Konzepte erleichtert“

Zu den Dozenten gehören Fachleute aus dem Bereich der Prozesse 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 fortgeschrittene Kompetenzen in der Umsetzung von Nachbearbeitungsprozessen, der Fertigstellung und der technischen Validierung von Produkten erwerben.

Sie werden sich eingehend mit den Grundprinzipien befassen, die den additiven Fertigungsprozessen in verschiedenen industriellen Umgebungen zugrunde liegen.



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

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 effektivste
Methodik

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

Die Lehrmaterialien dieses Universitätsprogramms wurden von renommierten Experten auf dem Gebiet der additiven Fertigungsprozesse zusammengestellt. Der Lehrplan vertieft Themen, die von der Funktionsweise der verschiedenen 3D-Drucker über den Einsatz spezieller Software bis hin zur Optimierung der Produktionszeiten reichen. Dank dieses ganzheitlichen Ansatzes entwickeln die Studenten Kompetenzen, um geeignete Geräte auszuwählen, technische Parameter zu verwalten, hybride Lösungen anzuwenden und effiziente Projekte zu leiten.



“

Sie werden sich mit den ausgefeiltesten Methoden zur Bewertung von Kosten, Produktionszeiten und Materialverbrauch befassen"

Modul 1. Additive Fertigung

- 1.1. Additive Fertigung, Ursprünge und Entwicklung von Verfahren und Materialien
 - 1.1.1. Ursprünge der Technologie
 - 1.1.2. Entwicklung von Verfahren und Materialien
 - 1.1.3. Ausbreitung auf verschiedene Branchen
- 1.2. Entwicklung der Technologien der additiven Fertigung
 - 1.2.1. Jüngste technologische Innovationen
 - 1.2.2. Vergleich der wichtigsten Technologien
 - 1.2.3. Auswirkungen der Digitalisierung auf den Sektor
- 1.3. Software-Technologien in der additiven Fertigung
 - 1.3.1. Grundlagen der CAD-Modellierung
 - 1.3.2. Bedeutung des STL-Formats im Druck
 - 1.3.3. Funktion von GCODE bei der Ausführung von Druckaufträgen
- 1.4. Vorteile und Grenzen der additiven Fertigung
 - 1.4.1. Flexibilität bei Design und Produktion
 - 1.4.2. Einschränkungen hinsichtlich Materialien und Größe
 - 1.4.3. Vergleich mit der traditionellen Fertigung
- 1.5. Unterschiede zwischen additiven und subtraktiven Verfahren. Allgemeiner Vergleich von Kosten und Produktionszeiten
 - 1.5.1. Vergleich von Kosten und Produktionszeiten
 - 1.5.2. Anwendungen in verschiedenen Branchen
 - 1.5.3. Umweltauswirkungen beider Verfahren
- 1.6. Auswirkungen der additiven Fertigung auf die heutige Industrie. Revolution in der Lieferkette
 - 1.6.1. Revolution in der Lieferkette
 - 1.6.2. Personalisierung in Kleinserien – (ohne Formen)
 - 1.6.3. Anwendungen in der lokalen Produktion
- 1.7. Hauptanwendungen der additiven Fertigung – Herstellung von Prototypen
 - 1.7.1. Herstellung von Prototypen
 - 1.7.2. Produktion von Funktionsteilen
 - 1.7.3. Anwendungen im Gesundheitswesen und in der Automobilindustrie

- 1.8. Praxisbeispiele für additive Fertigung
 - 1.8.1. Implementierung in der Luft- und Raumfahrtindustrie (externe Fälle)
 - 1.8.2. Einsatz in der Herstellung medizinischer Geräte
 - 1.8.3. Innovative Projekte im Bauwesen
- 1.9. Demokratisierung der additiven Fertigung – das *Maker*-Phänomen
 - 1.9.1. Erstellung personalisierter Produkte
 - 1.9.2. Globaler Zugang zur 3D-Drucktechnologie
 - 1.9.3. *Makerspaces*-Bewegungen und ihre Auswirkungen
- 1.10. Zukünftige Trends in der additiven Fertigung
 - 1.10.1. Automatisierung der Fertigung
 - 1.10.2. Neue fortgeschrittene Materialien
 - 1.10.3. Wachstum des Marktes für persönliche Drucker

Modul 2. Technologien und Verfahren in der additiven Fertigung

- 2.1. Klassifizierung der additiven Technologien
 - 2.1.1. Aktuelle Haupttechnologien nach Bauteilen
 - 2.1.2. Aufkommende Technologien im 3D-Druck
 - 2.1.3. Klassifizierung nach verwendeten Materialien
- 2.2. FDM – *Fused Deposition Modeling* – Funktionsweise und Anwendungen
 - 2.2.1. Funktionsweise des Extrusionsverfahrens
 - 2.2.2. Anwendungen und Präzision bei Bauteilen
 - 2.2.3. Einschränkungen des FDM-Verfahrens
- 2.3. SLA – Stereolithografie – Funktionsweise, Eigenschaften und Anwendungen
 - 2.3.1. Funktionsweise
 - 2.3.2. Anwendungen und Präzision bei Bauteilen
 - 2.3.3. Einschränkungen des SLA-Verfahrens
- 2.4. SLS – Selektives Lasersintern – Funktionsweise und Anwendungen
 - 2.4.1. Funktionsweise
 - 2.4.2. Anwendungen und Auflösung
 - 2.4.3. Einschränkungen des SLS-Verfahrens

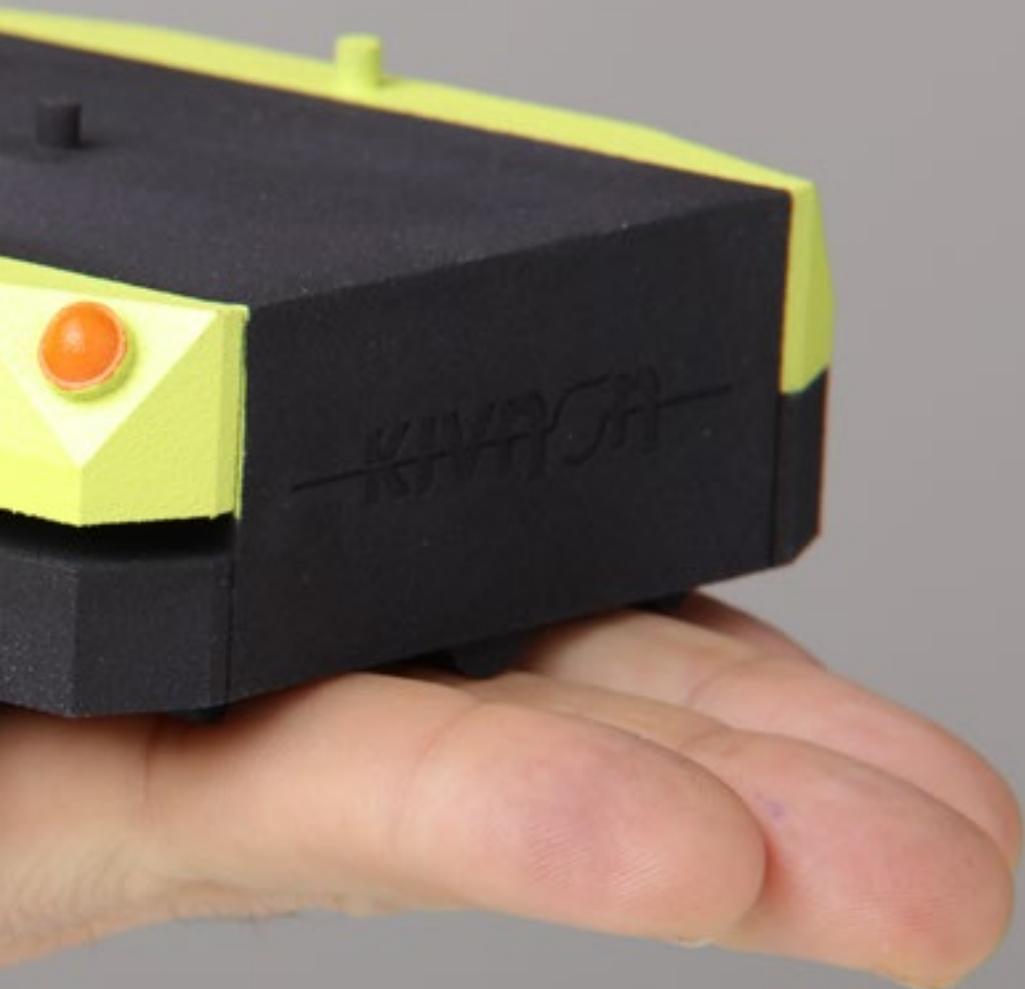


- 2.5. MJF – MultiJet Fusion. Technologie und Anwendungen
 - 2.5.1. Technologie der Mehrkomponenten-Injektion
 - 2.5.2. Branchen, in denen MJF zum Einsatz kommt (Luft- und Raumfahrt, Automobilindustrie)
 - 2.5.3. Vergleich mit anderen Technologien
- 2.6. SLM – DLMS und additive Fertigung aus Metall, Funktionsweise, Prozesse und Anwendungen
 - 2.6.1. Additive Technologien für Metalle
 - 2.6.2. Anwendungen in anspruchsvollen Industriezweigen
 - 2.6.3. Optimierung des Metalleinsatzes in der Fertigung
- 2.7. *Material Jetting*: Polyjet, Anwendungen und Verfahren zur schichtweisen Materialauftragung. Anwendungen für detaillierte und mehrfarbige Prototypen
 - 2.7.1. Verfahren zur schichtweisen Materialauftragung
 - 2.7.2. Anwendungen für detaillierte und mehrfarbige Prototypen
 - 2.7.3. Einschränkungen hinsichtlich der mechanischen Festigkeit
- 2.8. *Binder Jetting*. Aufspritzen von Bindemitteln auf Metallpulver
 - 2.8.1. Aufspritzen von Bindemitteln auf Metallpulver
 - 2.8.2. Industrielle Anwendungen in Metallteilen
 - 2.8.3. Vergleich mit Lasersintern
- 2.9. Vorteile der additiven Fertigung gegenüber herkömmlichen Verfahren
 - 2.9.1. Flexibilität bei der Erstellung komplexer Geometrien
 - 2.9.2. Reduzierung des Materialabfalls
 - 2.9.3. Massenanpassung von Produkten
- 2.10. Vergleich der Technologien hinsichtlich Kosten, Qualität und Zeitaufwand
 - 2.10.1. Kostenbewertung nach Technologie
 - 2.10.2. Analyse der Produktionszeiten in jedem Verfahren
 - 2.10.3. Endqualität der hergestellten Teile

Modul 3. 3D-Drucker: Arten und Auswahl

- 3.1. Arten von FDM-3D-Druckern (kartesisch, delta, polar)
 - 3.1.1. Merkmale kartesischer Drucker
 - 3.1.2. Vor- und Nachteile von Delta-Druckern
 - 3.1.3. Spezifische Anwendungen polarer Drucker
- 3.2. FDM-Drucker: Funktionsweise und Wartung
 - 3.2.1. Grundlegende Funktionsweise des FDM-Verfahrens
 - 3.2.2. Vorbeugende und korrigierende Wartung
 - 3.2.3. Einstellung der Parameter zur Verbesserung der Qualität
- 3.3. SLA- und DLP-Drucker: Eigenschaften und Verwendung
 - 3.3.1. Unterschiede zwischen SLA und DLP
 - 3.3.2. Industrielle Anwendungen und Hochpräzisionsanwendungen
 - 3.3.3. Spezifische Wartung und Pflege
- 3.4. SLS-Drucker: Auswahl und Konfiguration
 - 3.4.1. Auswahl von SLS-Druckern nach Anwendungen
 - 3.4.2. Konfiguration der Parameter für hochfeste Teile
 - 3.4.3. Wartungsanforderungen für SLS-Drucker
- 3.5. MultiJet Fusion-Drucker: wie man den richtigen auswählt
 - 3.5.1. Faktoren, die bei der Auswahl von MJF zu berücksichtigen sind
 - 3.5.2. Vergleich von MJF mit anderen Technologien
 - 3.5.3. Empfohlene Anwendungen für MJF
- 3.6. Schlüsselfaktoren bei der Auswahl eines 3D-Druckers
 - 3.6.1. Budget und Betriebskosten – Beispiele
 - 3.6.2. Größe und Komplexität der Teile. Volumen und Geschwindigkeiten
 - 3.6.3. Materialkompatibilität
- 3.7. Vergleich von Druckern: Kosten, Geschwindigkeit und Qualität
 - 3.7.1. Bewertung der Anschaffungs- und Wartungskosten
 - 3.7.2. Vergleich der Druckgeschwindigkeit verschiedener Technologien
 - 3.7.3. Qualität der Teile je nach ausgewähltem Drucker





- 3.8. Großformatige 3D-Drucker: Anwendungen und Einschränkungen
 - 3.8.1. Vorteile großformatiger Drucker für große Teile
 - 3.8.2. Einschränkungen hinsichtlich Präzision und Druckzeit
 - 3.8.3. Spezifische industrielle Anwendungen
- 3.9. Hybridlösungen: Additiv und subtraktiv in einem Gerät vereint
 - 3.9.1. Integration von 3D-Druck und CNC-Fräsen
 - 3.9.2. Vorteile von Hybridverfahren für den Formenbau
 - 3.9.3. Einschränkungen der Hybridtechnologie in der Serienfertigung
- 3.10. Neue Trends bei 3D-Druckern
 - 3.10.1. Jüngste Fortschritte im Multimaterialdruck
 - 3.10.2. Keramikdruck
 - 3.10.3. Vernetzte 3D-Drucker und Automatisierung

“ Sie werden in der Lage sein, technische Probleme in den verschiedenen Phasen des additiven Prozesses zu erkennen und zu lösen“

04

Lehrziele

Mit diesem Programm erwerben Ingenieure fortgeschrittene technische Kompetenzen für die Verwaltung und Optimierung von additiven Fertigungsprozessen. In diesem Sinne werden sie in der Lage sein, Druckparameter zu konfigurieren, geeignete Technologien und Materialien auszuwählen und Nachbearbeitungstechniken anzuwenden. Darüber hinaus werden sie in die Lage versetzt, die technische und wirtschaftliche Machbarkeit von Prozessen zu analysieren, die Produktionseffizienz zu verbessern und additive Lösungen in innovative, an den Prinzipien der Industrie 4.0 ausgerichtete Industrieumgebungen zu integrieren.



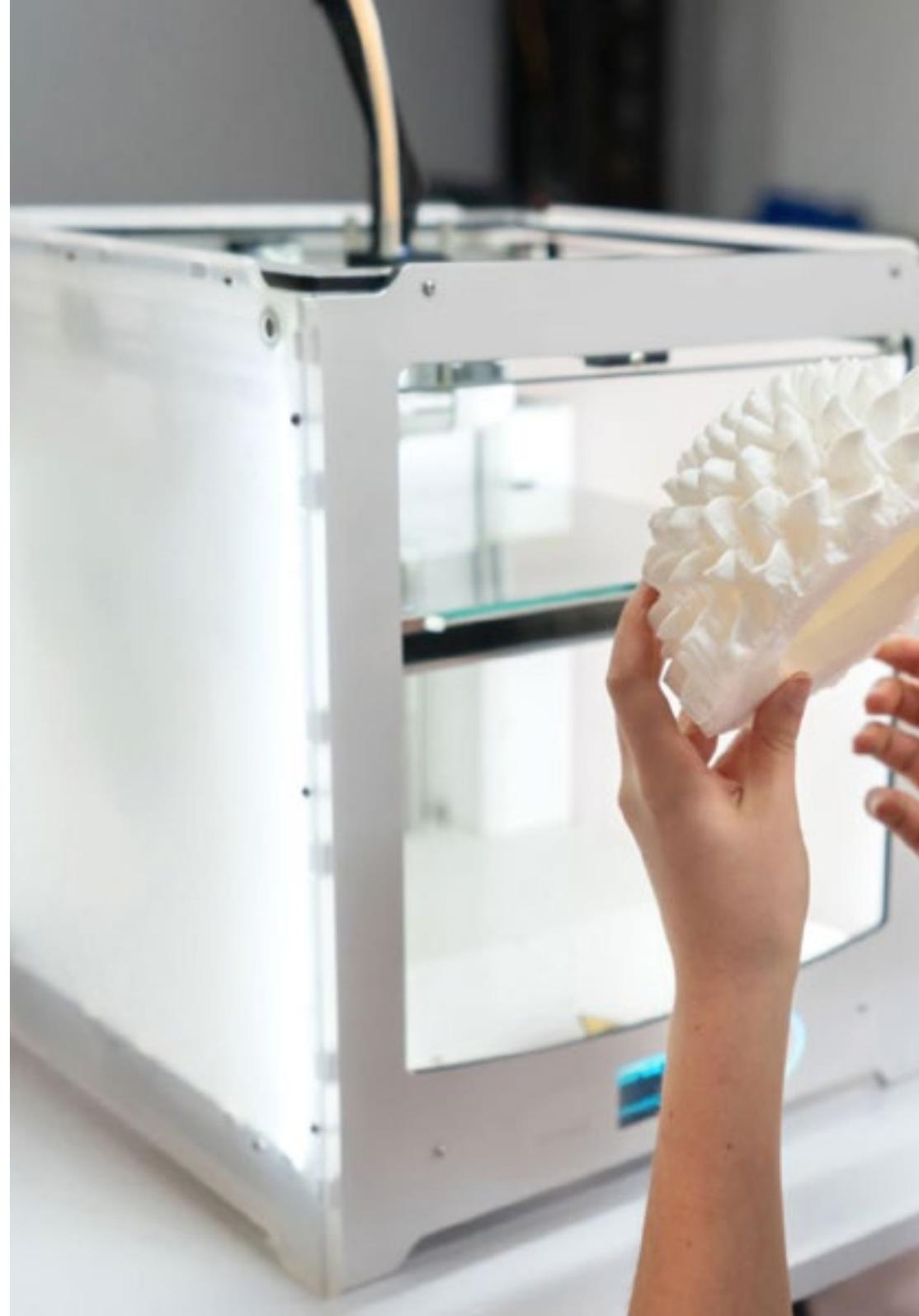
“

Sie werden Qualitätskontroll- und Verarbeitungstechniken bei additiv gefertigten Teilen anwenden und so funktionale Ergebnisse gewährleisten“



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. Additive Fertigung

- ◆ Beherrschen der additiven Fertigungstechnologien, um spezifische Probleme zu lösen, die mit diesen Technologien gelöst werden können
- ◆ Analysieren der 3D-Teile, um unter Berücksichtigung der Schlüsselfaktoren Kosten, Festigkeit und Stückzahlen die beste Technologie auszuwählen

Modul 2. Technologien und Verfahren in der additiven Fertigung

- ◆ Unterscheiden der Technologien nach Anwendungsbereichen
- ◆ Vergleichen der Produktionszeiten und Verstehen der Nachbearbeitungsprozesse

Modul 3. 3D-Drucker: Arten und Auswahl

- ◆ Entwickeln von Fähigkeiten zur Auswahl des für die Projektanforderungen am besten geeigneten 3D-Druckers
- ◆ Fördern der Erforschung und Anpassung neuer Technologien im Bereich des 3D-Drucks, um eine kontinuierliche Verbesserung und Effizienzsteigerung der Produktionsprozesse zu erreichen



Mit den Multimedia-Inhalten, die Sie im virtuellen Campus finden, können Sie Ihr Wissen über additive Fertigungsprozesse ganz einfach erweitern. Schreiben Sie sich jetzt ein!"

05

Karrieremöglichkeiten

Dieses exklusive Universitätsprogramm von TECH ist eine hervorragende Gelegenheit für Ingenieure, die sich auf additive Fertigungsprozesse spezialisieren möchten. Durch aktuelle Inhalte und einen praxisorientierten Ansatz entwickeln die Studenten Schlüsselkompetenzen für die Anwendung von 3D-Technologien in industriellen Umgebungen. Diese technische Vorbereitung ermöglicht ihnen den Zugang zu neuen beruflichen Möglichkeiten in hochinnovativen und sich ständig weiterentwickelnden Branchen.





“

Möchten Sie als Produktionsleiter in der additiven Fertigung arbeiten? Mit diesem Programm können Sie es erreichen"

Profil des Absolventen

Der Absolvent dieses Programms von TECH wird ein Spezialist sein, der in der Lage ist, Prozesse in der additiven Fertigung zu verwalten und zu optimieren, indem er fortschrittliche Technologien in industriellen Umgebungen anwendet. In diesem Zusammenhang wird er in der Lage sein, technische Parameter zu analysieren, die Produktionseffizienz zu verbessern und die Qualität der gefertigten Teile zu gewährleisten. Darüber hinaus kann er Innovationsinitiativen leiten, nachhaltige Lösungen integrieren und sich an die Herausforderungen der sich ständig weiterentwickelnden Industrie 4.0 anpassen.

Sie werden die Einhaltung von Qualitäts- und Sicherheitsstandards sowie Nachhaltigkeit in Umgebungen der additiven Fertigung sicherstellen.

- ♦ **Technologische Anpassung in Produktionsprozessen:** Fähigkeit zur Integration fortschrittlicher Technologien der additiven Fertigung und des 3D-Drucks in Produktionsprozesse, wodurch die Effizienz und Qualität der Produktentwicklung gesteigert wird
- ♦ **Lösung industrieller Probleme:** Fähigkeit zur Anwendung analytischen Denkens bei der Identifizierung und Lösung technischer Herausforderungen, wodurch die Fertigung durch innovative Lösungen auf Basis von 3D-Drucktechnologien optimiert wird
- ♦ **Verpflichtung zu Nachhaltigkeit und Innovation:** Verantwortungsbewusste Umsetzung ethischer und nachhaltiger Grundsätze bei der Nutzung fortschrittlicher Technologien, um die Effizienz sowie die wirtschaftliche und ökologische Tragfähigkeit der Produktionsprozesse zu gewährleisten
- ♦ **Interdisziplinäre Zusammenarbeit:** Fähigkeit zur effektiven Kommunikation und Zusammenarbeit mit multidisziplinären Teams, um die Integration der additiven Fertigung in die industrielle Wertschöpfungskette zu erleichtern und den Wissenstransfer zwischen Technik und Design zu fördern





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

- 1. Ingenieur mit Spezialisierung auf additive Fertigung und 3D-Druck:** Verantwortlich für die Integration und Verwaltung fortschrittlicher 3D-Drucklösungen in industriellen Umgebungen zur Verbesserung der Produktionseffizienz und zur Förderung von Innovationen im Produktdesign.
- 2. Ingenieur für Datenmanagement in der additiven Fertigung:** Verantwortlich für die Erfassung, die Analyse und den Schutz von technischen Daten, die in 3D-Druckverfahren erzeugt werden, um die Optimierung und Rückverfolgbarkeit in der Fertigung zu gewährleisten.
- 3. Ingenieur mit Spezialisierung auf Rapid Prototyping mit additiver Fertigung:** Verantwortlich für die Erstellung und Validierung von Prototypen mit Hilfe von 3D-Drucktechnologien, die schnelle Iterationen und genaue Bewertungen vor der Serienfertigung ermöglichen.
- 4. Projektberater für additive Fertigung:** Koordinator, der sich der Implementierung von 3D-Drucklösungen im industriellen Bereich widmet und mit multidisziplinären Teams zusammenarbeitet, um die Technologien an die spezifischen Bedürfnisse der einzelnen Sektoren anzupassen.
- 5. Interner Berater für additive Fertigungstechnologien:** Manager in Fertigungsunternehmen, der Fortbildung und spezialisierte Workshops zum Einsatz von 3D-Technologien anbietet, um die technologische Kompetenz der Mitarbeiter zu erhöhen und Innovationen zu fördern.
- 6. Verantwortlicher für industrielle Innovationsprojekte:** Leiter von Initiativen zur Integration von Lösungen für die additive Fertigung, zur Optimierung von Produktionsprozessen und Ressourcen, um die industrielle Wettbewerbsfähigkeit zu steigern.

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“

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.

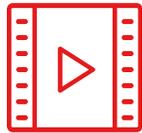
Die Studenten bewerten die pädagogische Qualität, die Qualität der Materialien, die Struktur und die Ziele der Kurse als ausgezeichnet. Es überrascht nicht, dass die Einrichtung im global score Index mit 4,9 von 5 Punkten die von ihren Studenten am besten bewertete Universität ist.

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.

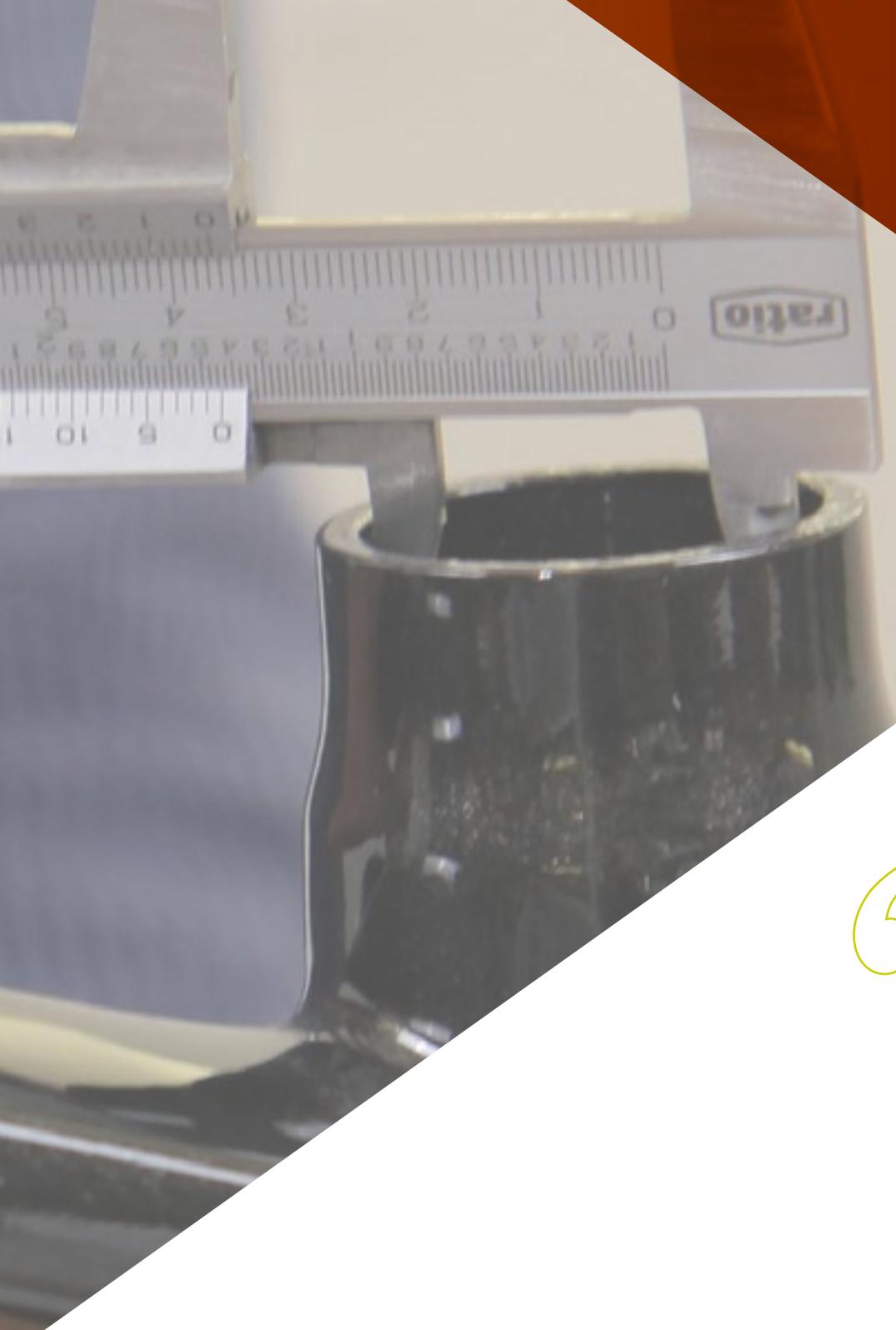


06

Lehrkörper

Für die Konzeption und Durchführung dieses Programms verfügt TECH über die besten Spezialisten auf dem Gebiet der additiven Fertigungsprozesse. Diese Fachleute haben zahlreiche Lehrinhalte erarbeitet, die sich nicht nur durch ihre hohe Qualität auszeichnen, sondern auch an die Anforderungen des aktuellen Arbeitsmarktes angepasst sind. Auf diese Weise profitieren die Studenten von einer umfassenden Erfahrung, die ihre beruflichen Chancen erheblich verbessert.





“

Sie können alle Ihre Fragen direkt an die auf additive Fertigungsprozesse spezialisierten Lehrkräfte richten und erhalten so eine auf Ihre individuellen Bedürfnisse zugeschnittene Betreuung"

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. Bafaluy Ojea, Sergi

- ♦ Senior Researcher für additive Fertigung und 3D-Druck in der digitalen Industrie
- ♦ Prozessingenieur bei Gestamp Hardtech AB
- ♦ Materialingenieur bei ABB
- ♦ Promotion in Industrie bei HP Printing and Computing Solutions
- ♦ Hochschulabschluss in Chemie- und Werkstofftechnik an der Polytechnischen Universität von Katalonien

Hr. Tutó Cabedo, Xavier

- ♦ Gründer von KXdesigners
- ♦ Masterstudiengang in Designforschung und -management an der TFRAF der ISEC
- ♦ Hochschulabschluss in Designingenieurwesen an der Fachhochschule ELISAVA



“

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

07

Qualifizierung

Der Universitätsexperte in Prozesse der Additiven Fertigung garantiert neben der präzisen 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 Prozesse 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 Prozesse der Additiven Fertigung

Modalität: online

Dauer: 6 Monate

Akkreditierung: 18 ECTS



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



Universitätsexperte

Prozesse der Additiven Fertigung

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

Universitätsexperte

Prozesse der Additiven Fertigung

