Universitätsexperte

Prozesse der Additiven Fertigung

tech global university

tech global university

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/design/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 zahlreiche Industriezweige revolutioniert und ermöglicht die Herstellung komplexer Teile mit einer bisher unerreichten Effizienz. Laut einem neuen Bericht des Internationalen Währungsfonds hat der 3D-Druck in den letzten Jahren einen Wert von 18 Milliarden Dollar erreicht, und es wird davon ausgegangen, dass diese Zahl weiter steigen wird. Aus diesem Grund benötigen Designer fundierte Kenntnisse der Technologien und Prozesse der additiven Fertigung, um die Entwicklung personalisierter, funktionaler und optimierter Produkte sicherzustellen. Vor diesem Hintergrund bietet TECH einen innovativen, zu 100% online absolvierten Hochschulabschluss mit Schwerpunkt auf den fortschrittlichsten Prozessen der additiven Fertigung an.

Mit diesem vollständig online durchgeführten Universitätsexperten werden Sie hochinnovative Designprojekte mittels additiver Fertigung erstellen"

Die Herstellung personalisierter Komponenten, die Optimierung von Materialien und die Reduzierung von Abfall haben die 3D-Drucktechnologie zu einer tragenden Säule der modernen Industrie gemacht. Tatsächlich erstreckt sich ihr Einfluss auf Branchen wie das Gesundheitswesen, die Luftfahrt und die Automobilindustrie, wo die Möglichkeit, Teile mit komplexen Geometrien und hoher Präzision herzustellen, die Produktionsprozesse neu definiert. Experten stehen jedoch vor der Herausforderung, diese Fortschritte in die Produktentwicklung zu integrieren und ihre kreativen Prozesse anzupassen, um die Möglichkeiten der additiven Fertigung zu nutzen.

Um Ihnen bei der Bewältigung dieser Herausforderung zu helfen, präsentiert TECH einen revolutionären Universitätsexperten in Prozesse der Additiven Fertigung. Die Lehrmaterialien vertiefen die Grundlagen und Anwendungen des 3D-Drucks und behandeln dabei wichtige Aspekte wie die Verwendung von Programmiersprachen wie GCODE. Außerdem werden die Vorteile dieser Art der Fertigung im Vergleich zu subtraktiven Verfahren vertieft und deren Auswirkungen auf die Reduzierung von Materialabfällen und die Flexibilität im Design hervorgehoben. Auf diese Weise wird ein umfassender Überblick geboten, der es ermöglicht, die grundlegenden Unterschiede zwischen beiden Ansätzen und ihre Anwendbarkeit in verschiedenen industriellen Umgebungen zu verstehen.

Was die Methodik betrifft, so wird das Universitätsprogramm in einer komfortablen, vollständig online verfügbaren Form angeboten. Darüber hinaus setzt TECH ihre disruptive *Relearning*-Methode ein, die sicherstellt, dass die Studenten die wesentlichen Konzepte schrittweise und auf natürliche Weise verinnerlichen. So benötigen die Designer lediglich ein elektronisches Gerät mit Internetzugang, um in den virtuellen Campus einzutauchen. Dort stehen ihnen eine Vielzahl von multimedialen Hilfsmitteln wie Lehrvideos, Fachliteratur und reale Fallstudien in simulierten Lernumgebungen zur Verfügung.

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
- 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 die am besten geeigneten additiven Fertigungstechnologien entsprechend den Anforderungen des Designs auswählen und dabei Faktoren wie Materialien, Komplexität, Zeit und Kosten berücksichtigen“*

Sie werden Teile für die Fertigung mittels 3D-Druck optimieren und dabei Kriterien wie Gewichtsreduzierung, Verbesserung der Festigkeit und Maximierung der Effizienz anwenden"

Sie werden Ihre Kenntnisse in der Nachbearbeitung der Teile vertiefen und Veredelungstechniken anwenden, die deren Qualität und Haltbarkeit verbessern.

Absolvieren Sie dieses Hochschulstudium, um in Ihrem eigenen Tempo und ohne zeitliche Einschränkungen zu lernen, dank des Relearning-Systems, das TECH Ihnen zur Verfügung stellt.

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.

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.

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.

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.

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.

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 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

Dieses Universitätsprogramm befasst sich eingehend mit den Prozessen der additiven Fertigung, angefangen bei den Grundlagen der CAD-Modellierung bis hin zur Optimierung von Techniken für die effiziente Produktion von Bauteilen. Darüber hinaus wird die Prototypenfertigung untersucht, eine Schlüsselkompetenz für die Validierung von Konstruktionen, die Verkürzung von Entwicklungszeiten und die Minimierung von Kosten. Ebenso wird die Produktentwicklung analysiert, eine grundlegende Strategie für die Individualisierung. Durch diese Kenntnisse werden die Studenten ihre Fähigkeit stärken, Teile mit hohen Qualitätsstandards zu entwickeln, Innovationen voranzutreiben und die Wettbewerbsfähigkeit in verschiedenen Produktionsumgebungen zu verbessern.

Sie werden sich eingehend mit den Grundsätzen der CAD-Modellierung befassen, um die Präzision und Ästhetik von Bauteilen zu verbessern“

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

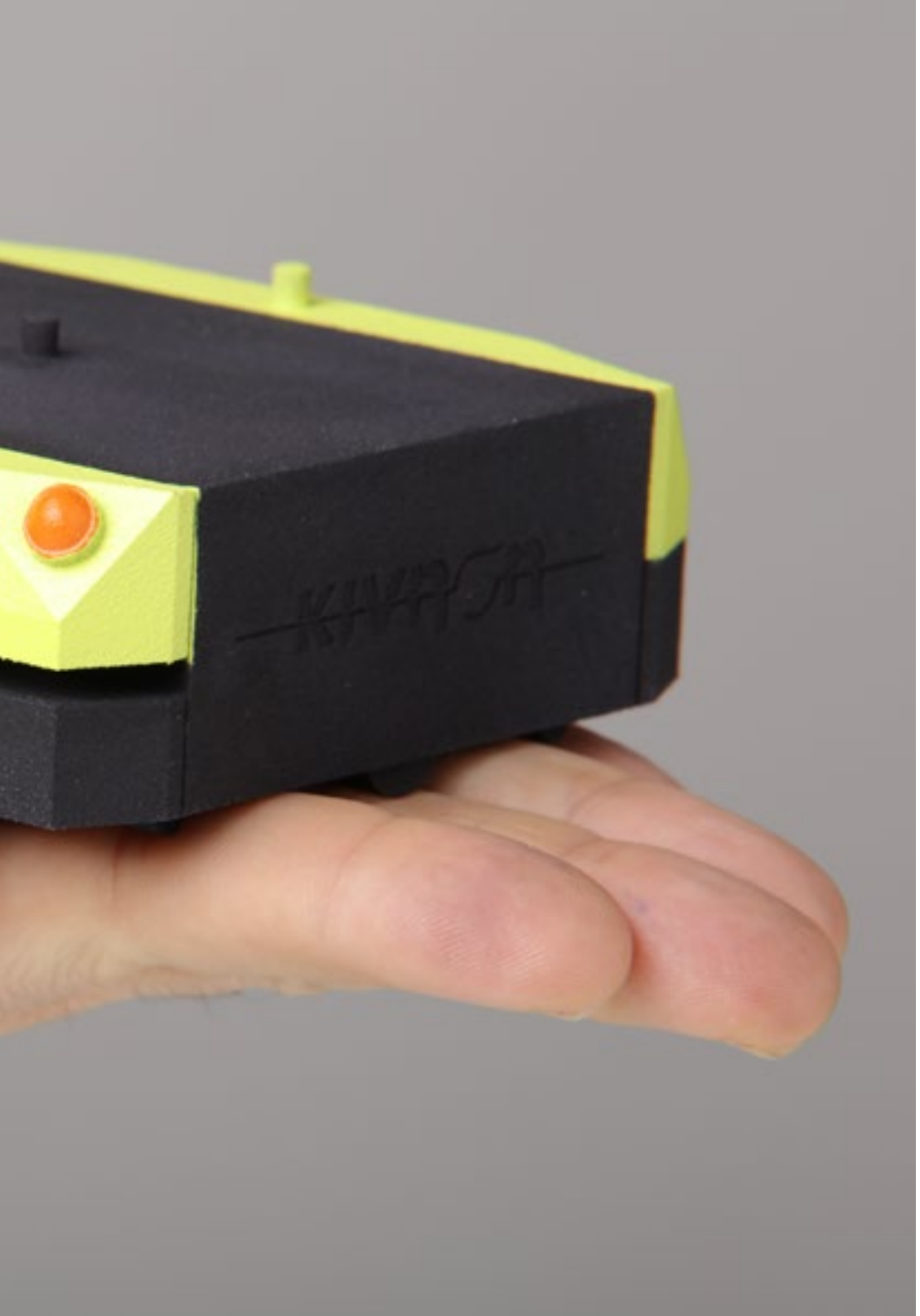
3.3. SLA- und DLP-Drucker: Eigenschaften und Verwendung
- 3.3.1. Unterschiede zwischen SLA und DLP
- 3.3.2. Industrielle Anwendungen und Hochpräzisionsanwendungen
- 3.3.3. Spezifische Wartung und Pflege

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

Praktische Übungen auf der Grundlage realer Fälle, interaktive Zusammenfassungen und detaillierte Videos, die von den Lehrkräften selbst erstellt wurden, werden Ihre akademische Erfahrung abrunden"

04

Lehrziele

Dieser anspruchsvolle Universitätsexperte vermittelt Designern fortgeschrittene strategische Kompetenzen zur Optimierung additiver Fertigungsprozesse in verschiedenen industriellen Umgebungen. Auf diese Weise werden die Absolventen ihre Fähigkeiten zur Entwicklung, Bewertung und Anwendung innovativer Lösungen zur Verbesserung der Effizienz und Qualität in der Produktion optimieren. Darüber hinaus erhalten die Studenten einen multidisziplinären, analytischen Denkansatz, der es ihnen ermöglicht, technische Herausforderungen zu lösen. Auf diese Weise bieten sie kreative, funktionale und ästhetische Lösungen für eine Vielzahl von Branchen.

Sie werden die modernsten Techniken der additiven Fertigung beherrschen, um maßgeschneiderte Lösungen zu entwickeln, und das Ressourcenmanagement erheblich verbessern"

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

Sie werden Fähigkeiten entwickeln, um eine vergleichende Analyse zwischen verschiedenen 3D-Drucktechnologien durchzuführen und deren Vorteile und Grenzen entsprechend den Anforderungen der Projekte zu bewerten"

05

Karrieremöglichkeiten

Dieser Universitätsexperte wird Fachleuten die anspruchsvollsten Werkzeuge an die Hand geben, um in Positionen wie Prototypendesigner, 3D-Modellierungsspezialist oder Produktionskoordinator in Umgebungen der additiven Fertigung zu arbeiten. Er bietet auch Zugang zu Möglichkeiten in Industriedesignstudios, Innovationslabors und Unternehmen, die sich mit fortschrittlicher Fertigung beschäftigen. Dank dieser Kompetenzen wird es möglich sein, Prozesse zu optimieren, maßgeschneiderte Produkte zu entwickeln und innovative Strategien umzusetzen, die den Anforderungen des Marktes gerecht werden. Damit eröffnen sich neue Karrierechancen in einem Sektor, in dem Kreativität und Technologie zusammenfließen und die Produktion verändern.

Sie werden sich als Produktionsleiter im Umfeld der additiven Fertigung spezialisieren und die Schlüsselkompetenzen erwerben, um hochmoderne Prozesse mit Präzision und Effizienz zu führen“

Profil des Absolventen

Der Absolvent wird über einen umfassenden Überblick über die additive Fertigung verfügen und vom digitalen Design bis zur Produktion optimierter Teile alles beherrschen. Seine Fähigkeit, Arbeitsabläufe zu verwalten, geeignete Materialien auszuwählen und Nachhaltigkeitskriterien anzuwenden, wird ihn zu einem Maßstab in seinem Bereich machen. Tatsächlich wird er darauf vorbereitet sein, neue Technologien zu integrieren, die Effizienz in Produktionsprozessen zu verbessern und sich an die ständigen Fortschritte in der Branche anzupassen. Mit diesen Kompetenzen kann er innovative Projekte leiten, die Entwicklung maßgeschneiderter Lösungen vorantreiben und zur Weiterentwicklung der Fertigung in verschiedenen beruflichen Umfeldern beitragen.

Sie werden Unternehmen bei der Einführung von additiven Fertigungsprozessen beraten, um deren Effizienz in der Produktionskette zu steigern.

- **Innovation und Kreativität:** Kompetenz zur Entwicklung origineller Lösungen in Design und Produktion mittels additiver Fertigung, Erforschung neuer Anwendungsmöglichkeiten und Optimierung von Prozessen für verschiedene Branchen
- **Strategische Entscheidungsfindung:** Fähigkeit zur Interpretation technischer Informationen, Bewertung von Leistungskennzahlen und Auswahl effizienter Fertigungsstrategien, um optimale Ergebnisse bei jedem Projekt zu gewährleisten
- **Änderungsmanagement und kontinuierliche Verbesserung:** Fähigkeit, sich an neue Methoden und technologische Werkzeuge anzupassen, kontinuierliche Verbesserungen in den Produktionsprozessen umzusetzen und die berufliche Weiterbildung zu fördern
- **Ethik und Nachhaltigkeit in der Fertigung:** Fähigkeit, Kriterien für ökologische und soziale Verantwortung bei der Verwendung von Materialien und Technologien festzulegen und nachhaltige Praktiken in der additiven Fertigung zu fördern

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

1. **Industriedesigner im Bereich additive Fertigung:** Leitet die Entwicklung von Produkten, die für den 3D-Druck optimiert sind, unter Anwendung von CAD-Modellierungsprinzipien und Materialauswahl zur Verbesserung von Leistung und Funktionalität.
2. **Produktionskoordinator in additiven Fertigungsumgebungen:** Verantwortlich für die Planung und Überwachung digitaler Fertigungsprozesse, die Sicherstellung der Qualität, der Produktionszeiten und der Effizienz im Ressourcenmanagement.
3. **Experte für Prototypenentwicklung:** Konzentriert sich auf die Konstruktion, Herstellung und Bewertung funktionsfähiger Prototypen mittels 3D-Druck, um die Validierung von Produkten vor ihrer Serienproduktion zu erleichtern.
4. **Forscher im Bereich digitale Fertigungstechnologien:** Widmet sich der Erforschung und Entwicklung neuer Prozesse, Materialien und Anwendungen in der additiven Fertigung, um die Innovation in der Industrie voranzutreiben.
5. **Innovationsmanager in der additiven Fertigung** Seine Aufgabe besteht in der Implementierung fortschrittlicher technologischer Lösungen in der Branche und der Förderung der Einführung effizienter und nachhaltiger Methoden in der Fertigung.
6. **Berater für additive Fertigung:** Berät Institutionen fachkundig zur Integration des 3D-Drucks in verschiedenen Branchen, optimiert Prozesse und gewährleistet die technische und wirtschaftliche Machbarkeit von Projekten.
7. **Designer für personalisierte Produkte:** Verantwortlich für die Entwicklung von Lösungen, die mithilfe der digitalen Fertigung auf die Bedürfnisse der Nutzer zugeschnitten sind, wobei er Kenntnisse in den Bereichen Modellierung, Materialien und Ergonomie anwendet.
8. **Qualitätsbeauftragter für additive Fertigung:** Konzentriert sich auf die Bewertung der Präzision, Festigkeit und Oberflächenbeschaffenheit von 3D-gedruckten Teilen und stellt die Einhaltung der geltenden Qualitätsstandards und Vorschriften sicher.
9. **Techniker für die Nachbearbeitung von gedruckten Teilen:** Verwaltet die Behandlung und Fertigstellung von Teilen, die mittels 3D-Druck hergestellt wurden, und verbessert deren Aussehen, Widerstandsfähigkeit und endgültige Funktionalität.

Sie werden als Spezialist für 3D-Druckmaterialien tätig sein und für Teile von hoher ästhetischer Qualität sorgen“

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 Fachkräfte, 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.

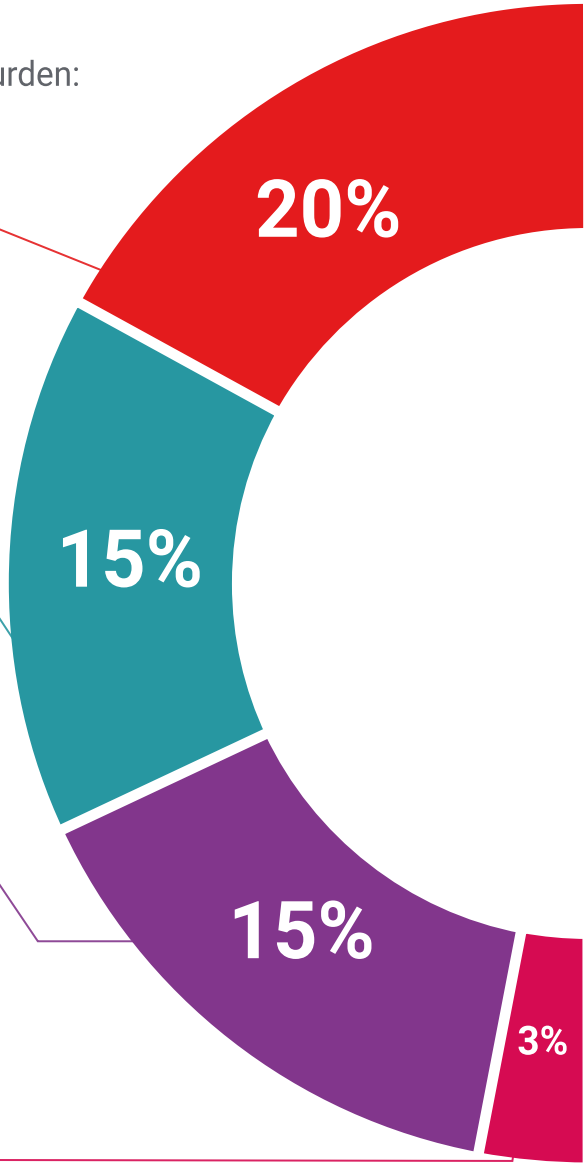
Interaktive Zusammenfassungen

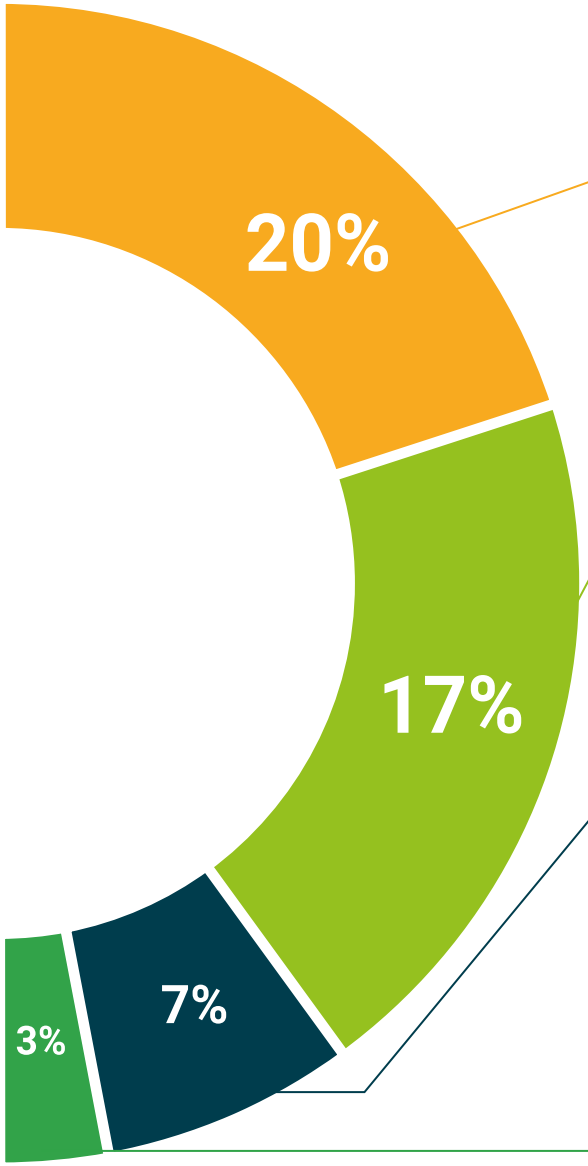
Wir präsentieren die Inhalte auf attraktive und dynamische Weise in multimedialen Pillen, Audios, Videos, Bilder, Diagramme und konzeptionelle Karten enthalten, um das Wissen zu festigen.

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

Für die Entwicklung dieses Universitätsexperten hat TECH renommierte Spezialisten für angewandtes Design in der additiven Fertigung zusammengebracht. Diese Fachleute haben hochwertige Lehrmaterialien erstellt, die den aktuellen Markttrends und -anforderungen entsprechen. Durch einen praktischen und innovationsorientierten Ansatz wird eine immersive Erfahrung geboten, die Schlüsselkompetenzen im Design von personalisierten Produkten und funktionalen Prototypen fördert. So können Absolventen ihre Berufschancen in Branchen erweitern, in denen Kreativität und Präzision bei der Entwicklung neuer Lösungen hoch geschätzt werden.

Ein erfahrenes, auf additive Fertigung spezialisiertes Lehrteam wird Sie während des gesamten Universitätsprogramms begleiten und Ihre Fragen beantworten"

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

- 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

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

08

Qualifizierung

Der Universitätsexperte in Prozesse 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 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**

tech global university

Hr./Fr. _____, mit der Ausweis-Nr. _____ hat erfolgreich bestanden und den folgenden Abschluss erworben:

Universitätsexperte in Prozesse der Additiven Fertigung

Es handelt sich um einen eigenen Abschluss mit einer Dauer von 540 Stunden, was 18 ECTS entspricht, mit Anfangsdatum am dd/mm/aaaa und Enddatum am dd/mm/aaaa.

TECH Global University ist eine von der Regierung Andorras am 31. Januar 2024 offiziell anerkannte Universität, die dem Europäischen Hochschulraum (EHR) angehört.

Andorra la Vella, den 28. Februar 2024

Dr. Pedro Navarro Illana
Rektor

einzigartiger Code TECH: AFWOR23S techtitute.com/titel

*Haager Apostille. Für den Fall, dass der Student die Haager Apostille für sein Papierdiplom beantragt, wird TECH Global University die notwendigen Vorkehrungen treffen, um diese gegen eine zusätzliche Gebühr zu beschaffen.

tech global university

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

tech global university