

Universitätsexperte

Zwei- und Dreidimensionale
Bildverarbeitung



Universitätsexperte Zwei- und Dreidimensionale Bildverarbeitung

- » Modalität: online
- » Dauer: 6 Monate
- » Qualifizierung: TECH Technische Universität
- » Zeitplan: in Ihrem eigenen Tempo
- » Prüfungen: online

Internetzugang: www.techtute.com/de/kunstliche-intelligenz/spezialisierung/spezialisierung-zwei-dreidimensionale-bildverarbeitung

Index

01

Präsentation

Seite 4

02

Ziele

Seite 8

03

Kursleitung

Seite 12

04

Struktur und Inhalt

Seite 16

05

Methodik

Seite 22

06

Qualifizierung

Seite 30

01

Präsentation

Im Rahmen des maschinellen Sehens ist die Bildverarbeitung ein wesentlicher Schritt, um die in jedem Projekt gesetzten Ziele zu erreichen. Seine Werkzeuge helfen dabei, wertvolle Informationen aus digitalen Bildern zu extrahieren, um Entscheidungen zu treffen, Diagnosen zu stellen und visuelle Inhalte besser zu verstehen. Dies ist im medizinischen Bereich äußerst wichtig, da sie zur Segmentierung von Organen oder zur dreidimensionalen Rekonstruktion anatomischer Strukturen beitragen kann. Durch die dreidimensionale Sicht auf den Körper des Patienten können die Ärzte genauere Diagnosen stellen und sogar chirurgische Eingriffe zuverlässiger planen. TECH ist sich der Bedeutung dieses Themas bewusst und hat ein 100%iges Online- Universitätsprogramm entwickelt, welches eine umfassende Analyse der digitalen Bildverarbeitung ermöglicht.



“

*Dank dieses 100%igen Online-Universitätsexperten
werden Sie effektiv mit 3D-Bildbearbeitungs- und
Visualisierungssoftware umgehen"*

Innerhalb der künstlichen Intelligenz entstehen verschiedene Zweige wie Robotik, künstliches Lernen und maschinelles Sehen. Letzteres gewinnt in der Gesellschaft zunehmend an Bedeutung, da es Computern ermöglicht, wertvolle Informationen in verschiedenen Formaten (z. B. Bilder, Videos und andere Eingaben) zu extrahieren. Um von einer solchen Verarbeitung zu profitieren, müssen Fachleute jedoch ein solides Verständnis der Besonderheiten dieser auf 2D- und 3D-Bilder angewandten Technik haben. Sie müssen auch über fortgeschrittene Kenntnisse in der ordnungsgemäßen Verwendung von Visualisierungs- und Messsoftware verfügen.

So entstand dieser Universitätsexperte in Zwei- und Dreidimensionale Bildverarbeitung. Dieser Universitätsabschluss wird den Entwicklern die modernsten Werkzeuge an die Hand geben, um diese wichtige Aufgabe im Bereich des maschinellen Sehens effizient zu erfüllen. Zu diesem Zweck wird im Lehrplan die Technik der Fourier-Analyse vertieft, um die Studenten in die Lage zu versetzen, Signale und Funktionen in ihre Frequenzkomponenten zu zerlegen. Darüber hinaus werden weitere wesentliche Aspekte wie die Objektsegmentierung oder die Bibliothek für die 3D-Datenverarbeitung behandelt. Das Lehrmaterial wird sich auch auf den Kalibrierungsprozess in einem 2D-Kamera/Roboter-System konzentrieren, so dass die Studenten sicherstellen können, dass diese intelligenten Systeme effektiv mit der visuellen Umgebung interagieren können.

Gleichzeitig wird TECH ihren Studenten einen 100%igen virtuellen Online-Campus zur Verfügung stellen, der auf die Bedürfnisse von Berufstätigen zugeschnitten ist, die in ihrer Karriere vorankommen wollen. Außerdem kommt die *Relearning*-Methode zum Einsatz, die auf der Wiederholung der wichtigsten Konzepte basiert, um das Wissen zu festigen und das Lernen zu erleichtern. Auf diese Weise macht die Kombination aus Flexibilität und einem robusten pädagogischen Ansatz das Programm sehr zugänglich. Auf all diese Informationen kann von jedem tragbaren Gerät aus zugegriffen werden, oder sie können zur Offline-Konsultation heruntergeladen werden.

Dieser **Universitätsexperte in Zwei- und Dreidimensionale Bildverarbeitung** enthält das vollständigste und aktuellste Programm auf dem Markt. Die hervorstechendsten Merkmale sind:

- Die Entwicklung von Fallstudien, die von Experten der Informatik und des maschinellen Sehens vorgestellt werden
- Der anschauliche, schematische und äußerst praxisnahe Inhalt vermittelt alle für die berufliche Praxis unverzichtbaren wissenschaftlichen und praktischen Informationen
- Praktische Übungen, bei denen der Selbstbewertungsprozess zur Verbesserung des Lernens genutzt 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



Eine akademische Einrichtung, die sich an Sie anpasst und ein Programm entwickelt, das es Ihnen ermöglicht, Ihre täglichen Aktivitäten mit einem hochwertigen Abschluss zu vereinbaren"

“

Sie werden sich mit der Erkennung menschlicher Emotionen anhand von Bildern befassen, um Trends zu erfassen und die Stimmungslage eines Personenkreises zu bewerten“

Zu den Dozenten des Programms gehören Experten aus der Branche, die ihre Erfahrungen in diese Fortbildung einbringen, sowie anerkannte Spezialisten aus führenden Gesellschaften und angesehenen Universitäten.

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

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

In dieser 540-stündigen Fortbildung spezialisieren Sie sich auf die Bildkomposition zur Konturverbesserung.

Mit der innovativen Relearning-Methode kommen Sie in den Genuss eines dynamischen Lernprozesses, mit dem Sie alle Ihre beruflichen Ziele erreichen können.



02 Ziele

Dieser Universitätsabschluss wird den Studenten die revolutionärsten Werkzeuge der zwei- und dreidimensionalen Bildverarbeitung vermitteln. Auf diese Weise können sie diese Tools unmittelbar in ihrer täglichen Praxis anwenden und so unmittelbare Fortschritte in ihrer Karriere erzielen. Dies wird es ihnen ermöglichen, innovative Lösungen zu entwickeln und sich im Bereich des maschinellen Sehens hervorzuheben und so zu einer Bezugsgröße für die Technologiebranche zu werden.





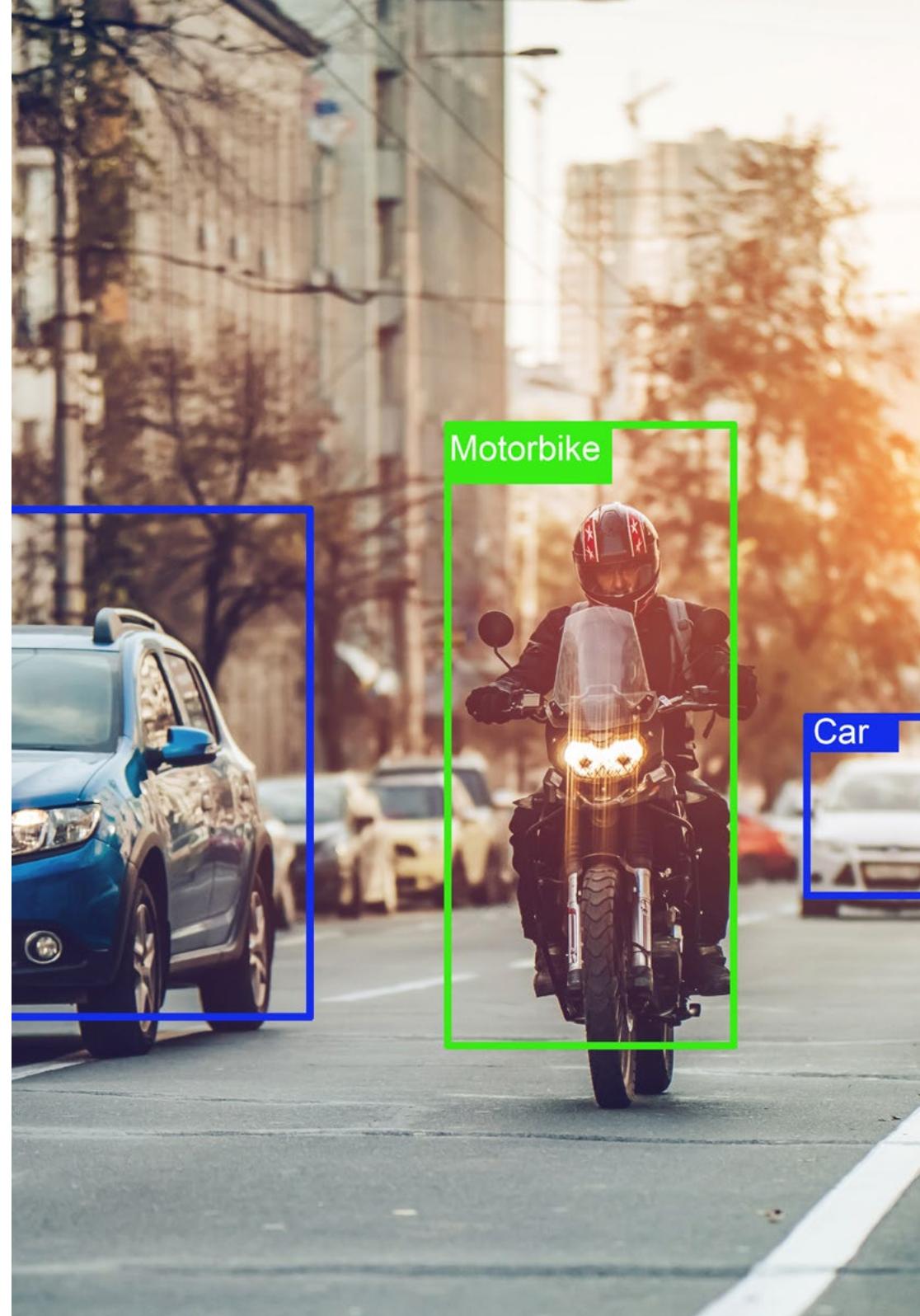
“

*Ein hochintensives Programm, das
es Ihnen ermöglicht, schnell und
effizient zu lernen"*



Allgemeine Ziele

- Bestimmen, wie ein 3D-Bild aufgebaut ist und welche Eigenschaften es hat
- Präsentieren der Open3D-Bibliothek
- Analysieren der Vorteile und Schwierigkeiten der Arbeit in 3D anstelle von 2D
- Festlegen von Methoden zur 3D-Bildverarbeitung
- Analysieren fortgeschrittener Bildverarbeitungstechniken
- Entwickeln von Tools, die verschiedene *Computer-Vision*-Techniken kombinieren
- Festlegen von Regeln für die Problemanalyse
- Aufzeigen, wie funktionale Lösungen für industrielle, kommerzielle und andere Probleme geschaffen werden können
- Kennen der verschiedenen auf dem Markt erhältlichen Bibliotheken zur digitalen Bildverarbeitung
- Schaffen einer soliden Grundlage für das Verständnis von Algorithmen und Techniken der digitalen Bildverarbeitung
- Untersuchen von Filteralgorithmen, Morphologie, Pixelmodifikation und andere
- Bewerten grundlegender *Computer-Vision*-Techniken





Spezifische Ziele

Modul 1. Digitale Bildverarbeitung

- Untersuchen kommerzieller und Open-Source-Bibliotheken für die digitale Bildverarbeitung
- Bestimmen, was ein digitales Bild ist, und die grundlegenden Operationen bewerten, um mit ihnen arbeiten zu können
- Darstellen von Filtern in Bildern
- Analysieren der Bedeutung und Verwendung von Histogrammen
- Einführen von Werkzeugen zur pixelweisen Bearbeitung von Bildern
- Vorschlagen von Werkzeugen für die Bildsegmentierung
- Analysieren morphologischer Operationen und ihrer Anwendungen
- Bestimmen der Methodik der Bildkalibrierung
- Bewerten von Methoden zur Segmentierung von Bildern mit konventionellem Sehvermögen

Modul 2. Fortgeschrittene digitale Bildverarbeitung

- Untersuchen fortgeschrittener digitaler Bildverarbeitungsfilter
- Bestimmen der Werkzeuge zur Konturextraktion und -analyse
- Analysieren von Objektsuchalgorithmen
- Demonstrieren der Arbeit mit kalibrierten Bildern
- Analysieren mathematischer Techniken zur Analyse von Geometrien
- Bewerten verschiedener Optionen der Bildkomposition
- Entwickeln von Benutzeroberflächen

Modul 3. 3D-Bildverarbeitung

- Untersuchen eines 3D-Bildes
- Analysieren der für die 3D-Datenverarbeitung verwendete Software
- Entwickeln des Open3D
- Bestimmen der relevanten Daten eines 3D-Bildes
- Demonstrieren von Visualisierungswerkzeugen
- Einsetzen von Filtern zur Rauschunterdrückung
- Vorschlagen von Werkzeugen für geometrische Berechnungen
- Analysieren der Methoden zur Objekterkennung
- Bewerten von Methoden der Triangulation und der Szenenrekonstruktion



Maschinelles Sehen ist die Gegenwart und die Zukunft der KI. Spezialisieren Sie sich jetzt auf 2D- und 3D-Bildverarbeitung und erleben Sie einen professionellen Durchbruch“

03

Kursleitung

Um die Qualität der Universitätsabschlüsse zu gewährleisten, verfügt TECH über einen Lehrkörper auf höchstem Niveau. Diese Fachleute sind auf zwei- und dreidimensionale Bildverarbeitung spezialisiert und verfügen über umfangreiche Berufserfahrung in diesem Sektor. Auf diese Weise haben diese Experten einen Studiengang mit didaktischen Inhalten entworfen, die voll übertragbar sind. Dies ist eine Bereicherung für die Studenten, da sie ihre Verfahren mit dem neuesten Wissen im Bereich der maschinellen Bildverarbeitung vertiefen werden.



“

Es gibt keinen sachkundigeren Lehrkörper als diesen in der Bildverarbeitungsbranche für maschinelles Sehen“

Leitung



Hr. Redondo Cabanillas, Sergio

- ♦ Spezialist für Forschung und Entwicklung im Bereich Maschinelles Sehen bei BCN Vision
- ♦ Leiter des Entwicklungs- und *Backoffice*-Teams bei BCN Vision
- ♦ Projektleiter und Entwicklung von Lösungen für Maschinelles Sehen
- ♦ Tontechniker bei Media Arts Studio
- ♦ Hochschulabschluss in Telekommunikationstechnik mit Spezialisierung auf Bild und Ton an der Polytechnischen Universität von Katalonien
- ♦ Hochschulabschluss in Künstliche Intelligenz, angewandt auf die Industrie, von der Autonomen Universität von Barcelona
- ♦ Höherer Ausbildungszyklus in Ton am CP Villar

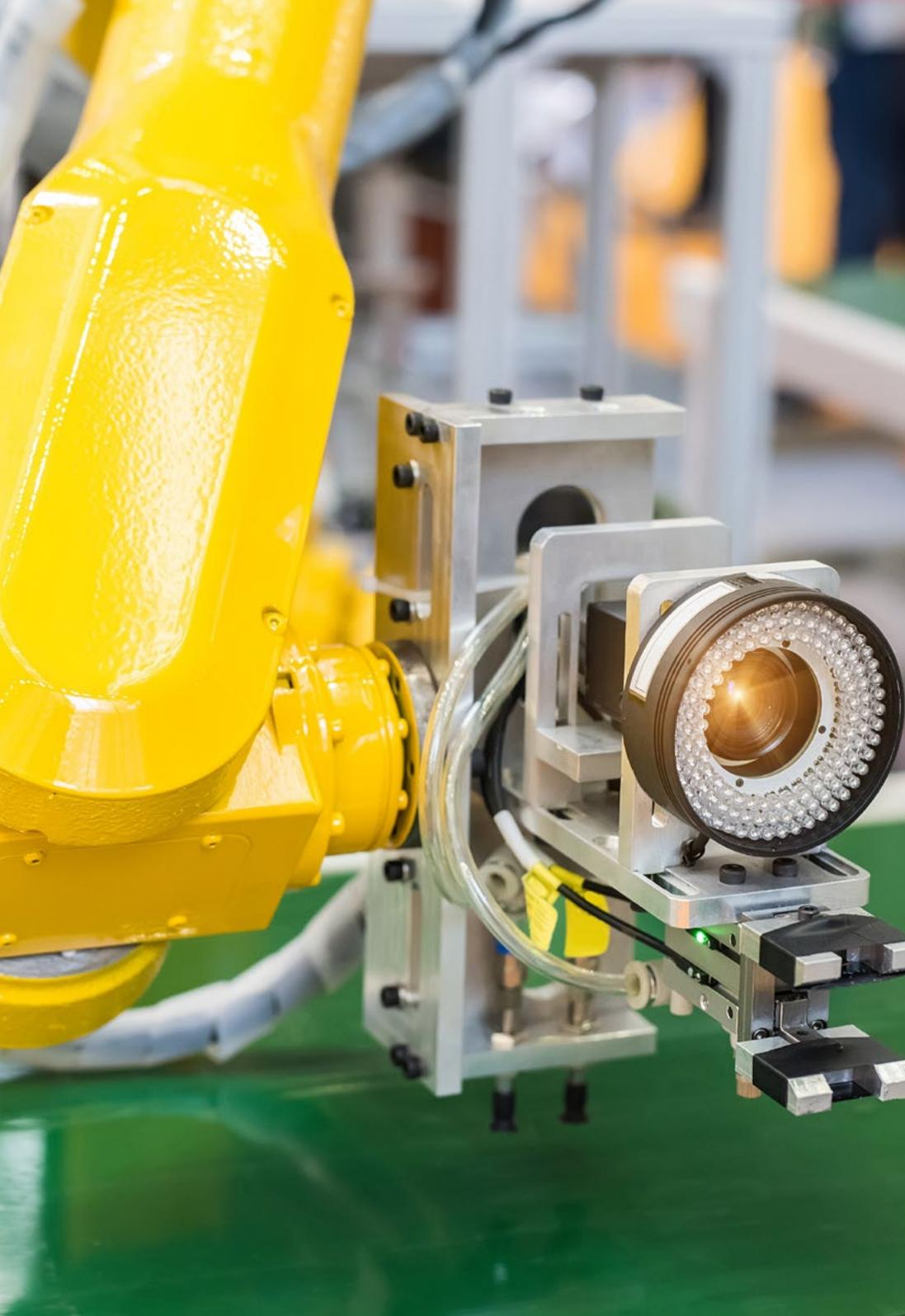
Professoren

Hr. Enrich Llopart, Jordi

- ♦ Technologie-Direktor bei Bcnvision - Visión artificial
- ♦ Projekt- und Anwendungsingenieur, Bcnvision - Visión artificial
- ♦ Projekt- und Anwendungsingenieur, PICVISA Machine Vision
- ♦ Hochschulabschluss in Telekommunikationstechnik, Spezialisierung in Bild und Ton von der Technischen Hochschule von Terrassa (EET) / Universitat Politècnica de Catalunya (UPC)
- ♦ MPM - Masterstudiengang in Projektmanagement, Universität La Salle – Universität Ramon Llull

Fr. García Moll, Clara

- ♦ Junior-Ingenieurin für visuelle Datenverarbeitung bei LabLENI
- ♦ Ingenieurin für Computer Vision, Satellogic
- ♦ Full Stack Developer, Grupo Catfons
- ♦ Audiovisuelle Systemtechnik, Universität Pompeu Fabra (Barcelona)
- ♦ Masterstudiengang in Computer Vision, Autonome Universität von Barcelona



Hr. Bigata Casademunt, Antoni

- Wahrnehmungsingenieur am Computer Vision Center (CVC)
- Ingenieur für Machine Learning bei Visium SA, Schweiz
- Hochschulabschluss in Mikrotechnik an der Eidgenössischen Technischen Hochschule Lausanne (EPFL)
- Masterstudiengang in Robotik an der Eidgenössischen Technischen Hochschule Lausanne (EPFL)

“

Nutzen Sie die Gelegenheit, sich über die neuesten Fortschritte auf diesem Gebiet zu informieren und diese in Ihrer täglichen Praxis anzuwenden“

04

Struktur und Inhalt

Dieses Universitätsprogramm ist in 3 spezialisierte Module gegliedert, die sich mit den fortschrittlichsten Algorithmen zur Lösung von Problemen wie der Bildsegmentierung, morphologischen Operationen oder dem Code-Lesen beschäftigen. Der Lehrplan vertieft die digitale Bildverarbeitung, wobei der Schwerpunkt auf Aspekten wie Pixelbeziehungen und geometrischen Transformationen liegt. Darüber hinaus wird sich der didaktische Inhalt auf die Verfolgung von Objekten mit konventionellem Sehvermögen unter Verwendung avantgardistischer Techniken konzentrieren, von denen *Optical Flow* hervorzuheben ist. Auf diese Weise stehen den Fachleuten modernste Werkzeuge zur Verfügung, um ihre Arbeit erfolgreich auszuführen.



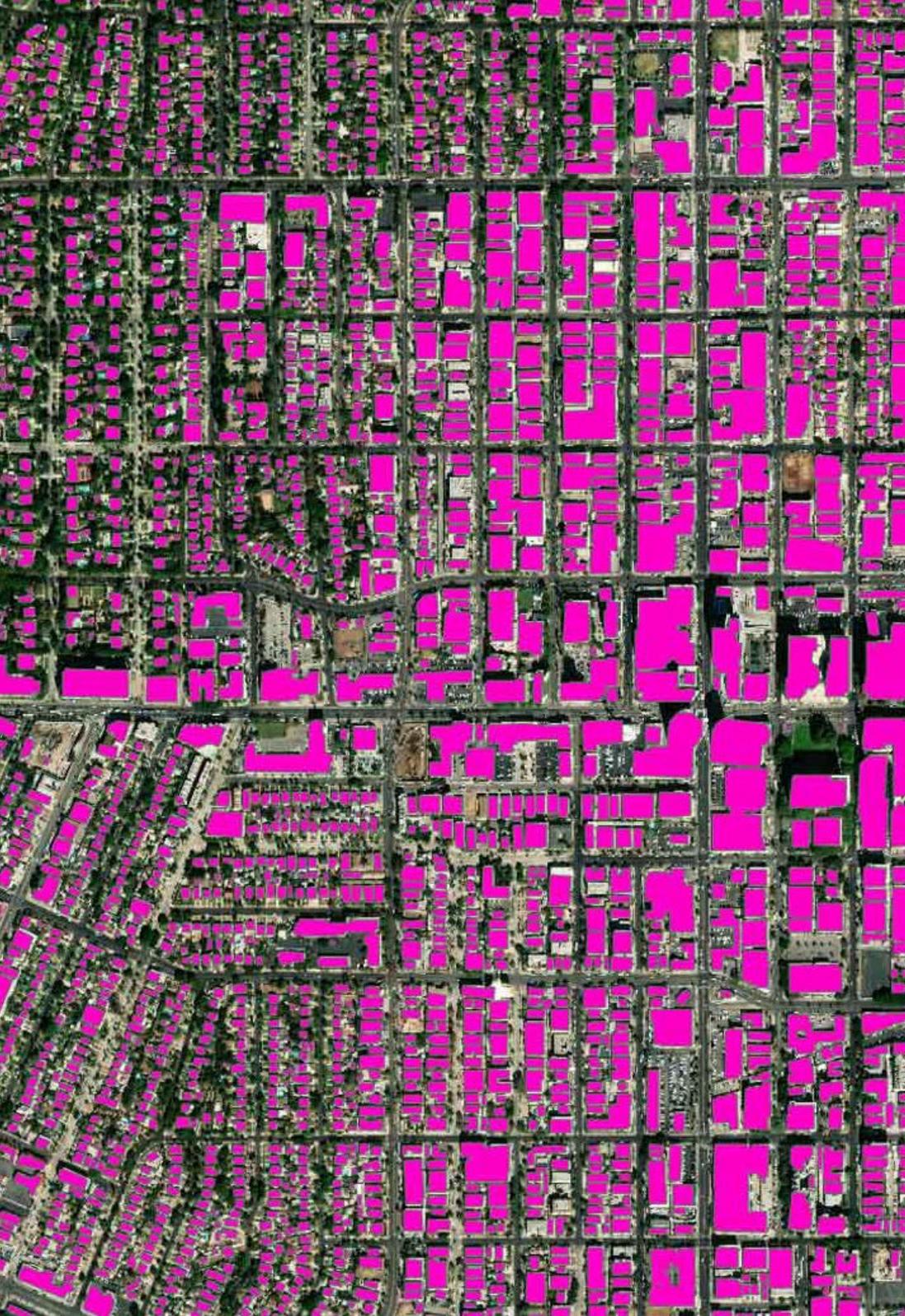
“

Sie werden tief in die Triangulation der Tiefenkartierung eintauchen - Karten für Ihre Roboter, um fundierte und sichere Entscheidungen in Echtzeit zu treffen.

Modul 1. Digitale Bildverarbeitung

- 1.1. Entwicklungsumgebung für Computer Vision
 - 1.1.1. Bibliotheken für Computer Vision
 - 1.1.2. Programmierumgebung
 - 1.1.3. Visualisierungstools
- 1.2. Digitale Bildverarbeitung
 - 1.2.1. Pixel-Beziehungen
 - 1.2.2. Bildbearbeitung
 - 1.2.3. Geometrische Transformationen
- 1.3. Pixel-Operationen
 - 1.3.1. Histogramm
 - 1.3.2. Transformationen von Histogrammen
 - 1.3.3. Operationen an Farbbildern
- 1.4. Logische und arithmetische Operationen
 - 1.4.1. Additionen und Subtraktionen
 - 1.4.2. Produkt und Bereich
 - 1.4.3. And/Nand
 - 1.4.4. Or/Nor
 - 1.4.5. Xor/Xnor
- 1.5. Filter
 - 1.5.1. Masken und Faltung
 - 1.5.2. Lineare Filterung
 - 1.5.3. Nichtlineare Filterung
 - 1.5.4. Fourier-Analyse
- 1.6. Morphologische Operationen
 - 1.6.1. *Erode and Dilating*
 - 1.6.2. *Closing and Open*
 - 1.6.3. *Top Hat und Black Hat*
 - 1.6.4. Kontur-Erkennung
 - 1.6.5. Skelett
 - 1.6.6. Füllen von Löchern
 - 1.6.7. *Convex Hull*





- 1.7. Werkzeuge zur Bildanalyse
 - 1.7.1. Kantenerkennung
 - 1.7.2. Erkennung von Blobs
 - 1.7.3. Kontrolle der Dimensionen
 - 1.7.4. Farbprüfung
- 1.8. Segmentierung von Objekten
 - 1.8.1. Bildsegmentierung
 - 1.8.2. Klassische Segmentierungstechniken
 - 1.8.3. Echte Anwendungen
- 1.9. Kalibrierung von Bildern
 - 1.9.1. Bildkalibrierung
 - 1.9.2. Kalibrierungsmethoden
 - 1.9.3. Kalibrierungsprozess in einem 2D-Kamera-Roboter-System
- 1.10. Bildverarbeitung in realer Umgebung
 - 1.10.1. Problemanalyse
 - 1.10.2. Bildbearbeitung
 - 1.10.3. Merkmalsextraktion
 - 1.10.4. Endgültiges Ergebnis

Modul 2. Fortgeschrittene digitale Bildverarbeitung

- 2.1. Optische Zeichenerkennung (OCR)
 - 2.1.1. Vorverarbeitung des Bildes
 - 2.1.2. Erkennung von Text
 - 2.1.3. Texterkennung
- 2.2. Code-Lesung
 - 2.2.1. 1D-Codes
 - 2.2.2. 2D-Codes
 - 2.2.3. Anwendungen
- 2.3. Suche nach Mustern
 - 2.3.1. Suche nach Mustern
 - 2.3.2. Muster auf Basis von Graustufen
 - 2.3.3. Konturbasierte Muster
 - 2.3.4. Muster auf der Grundlage geometrischer Formen
 - 2.3.5. Andere Techniken

- 2.4. Objektverfolgung mit konventionellem Sehen
 - 2.4.1. Hintergrund-Extraktion
 - 2.4.2. *Meanshift*
 - 2.4.3. *Camshift*
 - 2.4.4. *Optical Flow*
- 2.5. Gesichtserkennung
 - 2.5.1. *Facial Landmark Detection*
 - 2.5.2. Anwendungen
 - 2.5.3. Gesichtserkennung
 - 2.5.4. Erkennung von Emotionen
- 2.6. Überblick und Ausrichtungen
 - 2.6.1. *Stitching*
 - 2.6.2. Bildkomposition
 - 2.6.3. Fotomontage
- 2.7. *High Dinamic Range (HDR) and Photometric Stereo*
 - 2.7.1. Erhöhter Dynamikbereich
 - 2.7.2. Bildkomposition zur Konturverbesserung
 - 2.7.3. Techniken für den Einsatz von dynamischen Anwendungen
- 2.8. Bildkompression
 - 2.8.1. Die Bildkompression
 - 2.8.2. Kompressortypen
 - 2.8.3. Techniken zur Bildkomprimierung
- 2.9. Videoverarbeitung
 - 2.9.1. Bildsequenzen
 - 2.9.2. Videoformate und Codecs
 - 2.9.3. Lesen eines Videos
 - 2.9.4. Rahmenverarbeitung
- 2.10. Reale Anwendung der Bildverarbeitung
 - 2.10.1. Problemanalyse
 - 2.10.2. Bildbearbeitung
 - 2.10.3. Merkmalsextraktion
 - 2.10.4. Endgültiges Ergebnis

Modul 3. 3D-Bildverarbeitung

- 3.1. 3D-Bild
 - 3.1.1. 3D-Bild
 - 3.1.2. 3D-Bildverarbeitungssoftware und Visualisierungen
 - 3.1.3. Metrologie-Software
- 3.2. Open3D
 - 3.2.1. Bibliothek für 3D-Datenverarbeitung
 - 3.2.2. Merkmale
 - 3.2.3. Installation und Nutzung
- 3.3. Daten
 - 3.3.1. 2D-Bildtiefenkarten
 - 3.3.2. *Pointclouds*
 - 3.3.3. Normalitäten
 - 3.3.4. Oberflächen
- 3.4. Visualisierung
 - 3.4.1. Datenvisualisierung
 - 3.4.2. Kontrollen
 - 3.4.3. Web-Visualisierung
- 3.5. Filter
 - 3.5.1. Abstand zwischen Punkten, Outliers eliminieren
 - 3.5.2. Hochpass-Filter
 - 3.5.3. *Downsampling*
- 3.6. Geometrie und Merkmalsextraktion
 - 3.6.1. Extrahieren eines Profils
 - 3.6.2. Messung der Tiefe
 - 3.6.3. Volumen
 - 3.6.4. Geometrische 3D-Formen
 - 3.6.5. Pläne
 - 3.6.6. Projektion eines Punktes
 - 3.6.7. Geometrische Abstände
 - 3.6.8. *Kd Tree*
 - 3.6.9. *Features 3D*



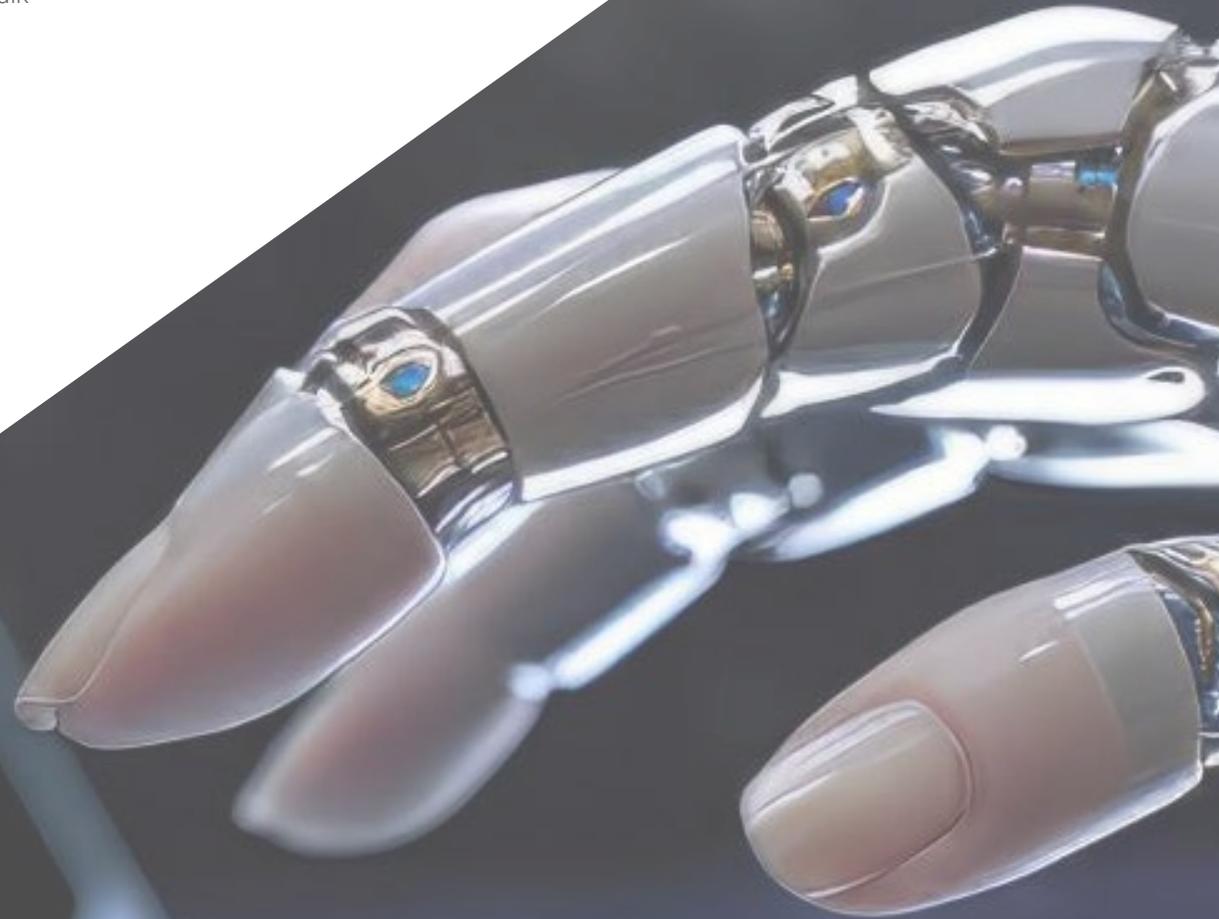
- 3.7. Registrierung und *Meshing*
 - 3.7.1. Verkettung
 - 3.7.2. ICP
 - 3.7.3. Ransac 3D
- 3.8. 3D-Objekterkennung
 - 3.8.1. Suche nach einem Objekt in der 3D-Szene
 - 3.8.2. Segmentierung
 - 3.8.3. *Bin Picking*
- 3.9. Oberflächenanalyse
 - 3.9.1. *Smoothing*
 - 3.9.2. Einstellbare Oberflächen
 - 3.9.3. Octree
- 3.10. Triangulation
 - 3.10.1. Von *Mesh* zu *Point Cloud*
 - 3.10.2. Triangulation von Tiefenkarten
 - 3.10.3. Triangulation von ungeordneten Punktwolken

05

Methodik

Dieses Fortbildungsprogramm bietet eine andere Art des Lernens. Unsere Methodik wird durch eine zyklische Lernmethode entwickelt: **das Relearning**.

Dieses Lehrsystem wird z. B. an den renommiertesten medizinischen Fakultäten der Welt angewandt und wird von wichtigen Publikationen wie dem **New England Journal of Medicine** als eines der effektivsten angesehen.





“

Entdecken Sie Relearning, ein System, das das herkömmliche lineare Lernen hinter sich lässt und Sie durch zyklische Lehrsysteme führt: eine Art des Lernens, die sich als äußerst effektiv erwiesen hat, insbesondere in Fächern, die Auswendiglernen erfordern"

Fallstudie zur Kontextualisierung aller Inhalte

Unser Programm bietet eine revolutionäre Methode zur Entwicklung von Fähigkeiten und Kenntnissen. Unser Ziel ist es, Kompetenzen in einem sich wandelnden, wettbewerbsorientierten und sehr anspruchsvollen Umfeld zu stärken.

“

Mit TECH werden Sie eine Art des Lernens erleben, die an den Grundlagen der traditionellen Universitäten auf der ganzen Welt rüttelt"



Sie werden Zugang zu einem Lernsystem haben, das auf Wiederholung basiert, mit natürlichem und progressivem Unterricht während des gesamten Lehrplans.



Der Student wird durch gemeinschaftliche Aktivitäten und reale Fälle lernen, wie man komplexe Situationen in realen Geschäftsumgebungen löst.

Eine innovative und andersartige Lernmethode

Dieses TECH-Programm ist ein von Grund auf neu entwickeltes, intensives Lehrprogramm, das die anspruchsvollsten Herausforderungen und Entscheidungen in diesem Bereich sowohl auf nationaler als auch auf internationaler Ebene vorsieht. Dank dieser Methodik wird das persönliche und berufliche Wachstum gefördert und ein entscheidender Schritt in Richtung Erfolg gemacht. Die Fallmethode, die Technik, die diesem Inhalt zugrunde liegt, gewährleistet, dass die aktuellste wirtschaftliche, soziale und berufliche Realität berücksichtigt wird.

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

Die Fallmethode ist das am weitesten verbreitete Lernsystem an den besten Informatikschulen der Welt, seit es sie gibt. Die Fallmethode wurde 1912 entwickelt, damit Jurastudenten das Recht nicht nur auf der Grundlage theoretischer Inhalte erlernen. Sie bestand darin, ihnen reale komplexe Situationen zu präsentieren, damit sie fundierte Entscheidungen treffen und Werturteile darüber fällen konnten, wie diese zu lösen sind. Sie wurde 1924 als Standardlehrmethode in Harvard etabliert.

Was sollte eine Fachkraft in einer bestimmten Situation tun? Mit dieser Frage konfrontieren wir Sie in der Fallmethode, einer handlungsorientierten Lernmethode. Während des gesamten Kurses werden die Studenten mit mehreren realen Fällen konfrontiert. Sie müssen ihr gesamtes Wissen integrieren, recherchieren, argumentieren und ihre Ideen und Entscheidungen verteidigen.

Relearning Methodology

TECH kombiniert die Methodik der Fallstudien effektiv mit einem 100%igen Online-Lernsystem, das auf Wiederholung basiert und in jeder Lektion verschiedene didaktische Elemente kombiniert.

Wir ergänzen die Fallstudie mit der besten 100%igen Online-Lehrmethode: Relearning.

*Im Jahr 2019 erzielten wir die besten
Lernergebnisse aller spanischsprachigen
Online-Universitäten der Welt.*

Bei TECH lernen Sie mit einer hochmodernen Methodik, die darauf ausgerichtet ist, die Führungskräfte der Zukunft zu spezialisieren. Diese Methode, die an der Spitze der weltweiten Pädagogik steht, wird Relearning genannt.

Unsere Universität ist die einzige in der spanischsprachigen Welt, die für die Anwendung dieser erfolgreichen Methode zugelassen ist. Im Jahr 2019 ist es uns gelungen, die Gesamtzufriedenheit unserer Studenten (Qualität der Lehre, Qualität der Materialien, Kursstruktur, Ziele...) in Bezug auf die Indikatoren der besten spanischsprachigen Online-Universität zu verbessern.



In unserem Programm ist das Lernen kein linearer Prozess, sondern erfolgt in einer Spirale (lernen, verlernen, vergessen und neu lernen). Daher wird jedes dieser Elemente konzentrisch kombiniert. Mit dieser Methode wurden mehr als 650.000 Hochschulabsolventen mit beispiellosem Erfolg in so unterschiedlichen Bereichen wie Biochemie, Genetik, Chirurgie, internationales Recht, Managementfähigkeiten, Sportwissenschaft, Philosophie, Recht, Ingenieurwesen, Journalismus, Geschichte, Finanzmärkte und -instrumente fortgebildet. Dies alles in einem sehr anspruchsvollen Umfeld mit einer Studentenschaft mit hohem sozioökonomischem Profil und einem Durchschnittsalter von 43,5 Jahren.

Das Relearning ermöglicht es Ihnen, mit weniger Aufwand und mehr Leistung zu lernen, sich mehr auf Ihre Spezialisierung einzulassen, einen kritischen Geist zu entwickeln, Argumente zu verteidigen und Meinungen zu kontrastieren: eine direkte Gleichung zum Erfolg.

Nach den neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen der Neurowissenschaften wissen wir nicht nur, wie wir Informationen, Ideen, Bilder und Erinnerungen organisieren, sondern auch, dass der Ort und der Kontext, in dem wir etwas gelernt haben, von grundlegender Bedeutung dafür sind, dass wir uns daran erinnern und es im Hippocampus speichern können, um es in unserem Langzeitgedächtnis zu behalten.

Auf diese Weise sind die verschiedenen Elemente unseres Programms im Rahmen des so genannten Neurocognitive Context-Dependent E-Learning mit dem Kontext verbunden, in dem der Teilnehmer seine berufliche Praxis entwickelt.



Dieses Programm bietet die besten Lehrmaterialien, die sorgfältig für Fachleute aufbereitet sind:



Studienmaterial

Alle didaktischen Inhalte werden von den Fachleuten, die den Kurs unterrichten werden, speziell für den Kurs erstellt, so dass die didaktische Entwicklung wirklich spezifisch und konkret ist.

Diese Inhalte werden dann auf das audiovisuelle Format angewendet, um die Online-Arbeitsmethode von TECH zu schaffen. All dies mit den neuesten Techniken, die in jedem einzelnen der Materialien, die dem Studenten zur Verfügung gestellt werden, qualitativ hochwertige Elemente bieten.



Meisterklassen

Die Nützlichkeit der Expertenbeobachtung ist wissenschaftlich belegt.

Das sogenannte Learning from an Expert festigt das Wissen und das Gedächtnis und schafft Vertrauen für zukünftige schwierige Entscheidungen.



Übungen für Fertigkeiten und Kompetenzen

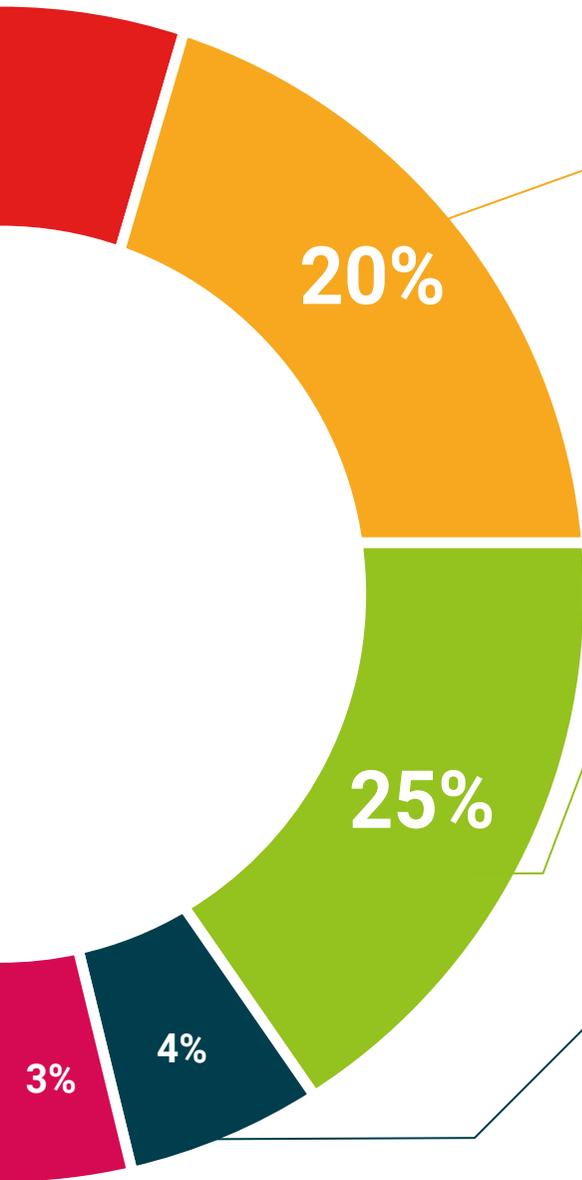
Sie werden Aktivitäten durchführen, um spezifische Kompetenzen und Fertigkeiten in jedem Fachbereich zu entwickeln. Übungen und Aktivitäten zum Erwerb und zur Entwicklung der Fähigkeiten und Fertigkeiten, die ein Spezialist im Rahmen der Globalisierung, in der wir leben, entwickeln muss.



Weitere Lektüren

Aktuelle Artikel, Konsensdokumente und internationale Leitfäden, u. a. In der virtuellen Bibliothek von TECH hat der Student Zugang zu allem, was er für seine Fortbildung benötigt.





Case Studies

Sie werden eine Auswahl der besten Fallstudien vervollständigen, die speziell für diese Qualifizierung ausgewählt wurden. Die Fälle werden von den besten Spezialisten der internationalen Szene präsentiert, analysiert und betreut.



Interaktive Zusammenfassungen

Das TECH-Team präsentiert die Inhalte auf attraktive und dynamische Weise in multimedialen Pillen, die Audios, Videos, Bilder, Diagramme und konzeptionelle Karten enthalten, um das Wissen zu vertiefen.

Dieses einzigartige Bildungssystem für die Präsentation multimedialer Inhalte wurde von Microsoft als "Europäische Erfolgsgeschichte" ausgezeichnet.



Testing & Retesting

Die Kenntnisse des Studenten werden während des gesamten Programms regelmäßig durch Bewertungs- und Selbsteinschätzungsaktivitäten und -übungen beurteilt und neu bewertet, so dass der Student überprüfen kann, wie er seine Ziele erreicht.



06

Qualifizierung

Der Universitätsexperte in Zwei- und Dreidimensionale Bildverarbeitung garantiert neben der präzisesten und aktuellsten Fortbildung auch den Zugang zu einem von der TECH Technologischen Universität ausgestellten Diplom.



“

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

Dieser **Universitätsexperte in Zwei- und Dreidimensionale Bildverarbeitung** enthält das vollständigste und aktuellste Programm auf dem Markt.

Sobald der Student die Prüfungen bestanden hat, erhält er/sie per Post* mit Empfangsbestätigung das entsprechende Diplom, ausgestellt von der **TECH Technologische Universität**.

Das von **TECH Technologische Universität** ausgestellte Diplom drückt die erworbene Qualifikation aus und entspricht den Anforderungen, die in der Regel von Stellenbörsen, Auswahlprüfungen und Berufsbildungsausschüssen verlangt werden.

Titel: **Universitätsexperte in Zwei- und Dreidimensionale Bildverarbeitung**

Modalität: **online**

Dauer: **6 Monate**



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

zukunft

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

tech technologische
universität

Universitätsexperte
Zwei- und Dreidimensionale
Bildverarbeitung

- » Modalität: online
- » Dauer: 6 Monate
- » Qualifizierung: TECH Technologische Universität
- » Zeitplan: in Ihrem eigenen Tempo
- » Prüfungen: online

Universitätsexperte

Zwei- und Dreidimensionale
Bildverarbeitung

