

Universitätskurs

Fortgeschrittene Digitale Bildverarbeitung in Maschinellem Sehen



Universitätskurs Fortgeschrittene Digitale Bildverarbeitung in Maschinellern Sehen

- » Modalität: online
- » Dauer: 12 Wochen
- » Qualifizierung: TECH Technologische Universität
- » Zeitplan: in Ihrem eigenen Tempo
- » Prüfungen: online

Internetzugang: <http://www.techtitute.com/de/kunstliche-intelligenz/universitaetskurs/fortgeschrittene-digitale-bildverarbeitung-maschinellern-sehen>

Index

01

Präsentation

Seite 4

02

Ziele

Seite 8

03

Kursleitung

Seite 12

04

Struktur und Inhalt

Seite 16

05

Methodik

Seite 20

06

Qualifizierung

Seite 28

01

Präsentation

Die digitale Bildverarbeitung ist eine Methode, die im Bereich des maschinellen Sehens oder der Computer Vision eingesetzt wird und es Geräten ermöglicht, Bilder zu erfassen, zu verarbeiten und zu analysieren, um wertvolle Informationen zu gewinnen. Die meisten Unternehmen nutzen es daher, um die Sicherheit am Arbeitsplatz und in den jeweiligen Einrichtungen zu verbessern. Dies ist z. B. in der Überwachungsbranche besonders nützlich, um Hinweise zu erkennen, Gesichtserkennung für die Zugangskontrolle durchzuführen oder sensible Bereiche aus der Ferne zu überwachen. Angesichts der wachsenden Nachfrage nach diesem Berufsprofil führt TECH eine 100%ige Online-Fortbildung für Spezialisten ein, um sie an der Spitze der fortschrittlichsten Techniken der *Facial Landmark Detection* zu halten.



“

Sie werden die Fourier-Analyse auf Ihre Projekte anwenden, um Bilder in ihre räumlichen Frequenzkomponenten zu zerlegen, dank dieses 100%igen Online-Programms“

Künstliche Intelligenz ist zum Rückgrat der Industrie 4.0 geworden und hat die Fertigungsprozesse in verschiedenen Unternehmen vollständig revolutioniert. In diesem Zusammenhang ermöglicht die maschinelle Bildverarbeitung den Maschinen, den visuellen Inhalt ihrer Umgebung zu verstehen, sinnvolle Informationen zu extrahieren und auf der Grundlage dieser Daten optimale Entscheidungen zu treffen. Diese Verfahren eröffnen ein breites Spektrum von Anwendungen, von der Medizin über die Automobilindustrie bis hin zur Landwirtschaft. Daher entscheiden sich immer mehr Menschen für eine Spezialisierung in diesem Bereich, um an Projekten zu arbeiten, die eine direkte und positive Auswirkung auf die Gesellschaft haben.

Um dieser Nachfrage gerecht zu werden, hat TECH einen Universitätskurs entwickelt, der die Grundlagen der fortgeschrittenen Bildverarbeitung vermittelt. Der von Fachleuten auf diesem Gebiet konzipierte Studiengang konzentriert sich auf maschinelles Sehen mit dem Ziel, die Studenten in die Lage zu versetzen, Bilder unter Berücksichtigung von Aspekten wie Beziehungen zwischen Pixeln, Transformationen von Histogrammen und morphologischen Operationen digital zu bearbeiten. In diesem Zusammenhang wird auch die Bedeutung der optischen Zeichenerkennung für die effiziente Verarbeitung großer Textmengen hervorgehoben. Das Studienmaterial wird den Studenten zudem die innovativsten Techniken für den Einsatz dynamischer Anwendungen vermitteln, darunter *High Dynamic Range* und *Photometric Stereo*.

Das Format des Universitätskurses basiert auf der fortschrittlichen Lehrmethodik des *Relearning*, bei der TECH eine Vorreiterrolle spielt. Diese basiert auf der natürlichen Wiederholung von Schlüsselkonzepten und fördert das progressive und natürliche Lernen der Studenten. Darüber hinaus haben die Studenten auf dem virtuellen Campus Zugang zu einer Bibliothek voller Multimedia-Ressourcen (einschließlich Infografiken, interaktiver Zusammenfassungen und Fallstudien), um die komplexesten Sachverhalte dynamisch zu vertiefen.

Dieser **Universitätskurs in Fortgeschrittene Digitale Bildverarbeitung in Maschinellm Sehen** 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
- 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 Technik des hohen High Dynamic Range vollständig beherrschen, so dass Sie die Qualität von Bildern in Situationen mit hohem Kontrast und die Objekterkennung verbessern können"

“

Spezialisieren Sie sich auf die digitale Bildverarbeitung für das maschinelle Sehen und wagen Sie den Sprung in eine Vielzahl von aufstrebenden Branchen wie die Automobil- und Fertigungsindustrie“

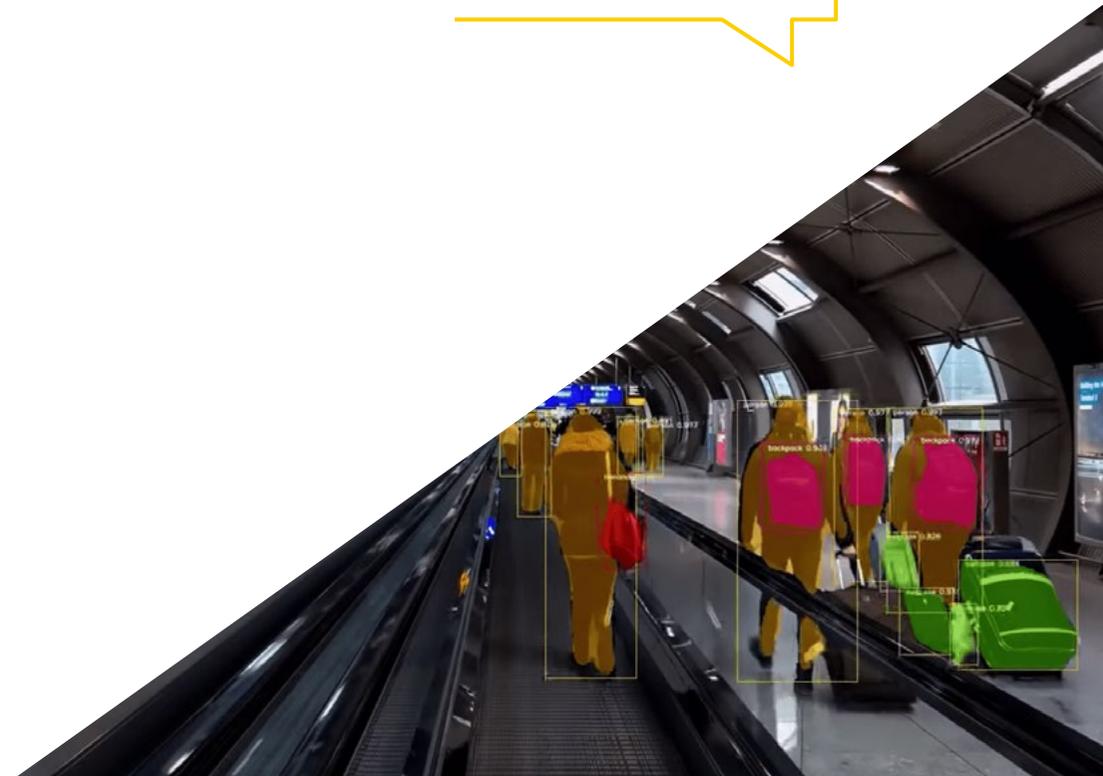
Zu den Dozenten des Programms gehören Spezialisten aus der Branche, die ihre Berufserfahrung in diese Fortbildung einbringen, sowie renommierte Fachleute von führenden Gesellschaften und angesehenen Universitäten.

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.

Durch das revolutionäre Relearning-System von TECH erwerben Sie das Wissen schrittweise ohne die Notwendigkeit des Auswendiglernens.

Die Fortbildung umfasst die Analyse realer Fallstudien, die Sie voll und ganz mit der Realität des anspruchsvollen Arbeitsmarktes vertraut machen.



02 Ziele

In 300 Unterrichtsstunden werden die Studenten mit den besten Werkzeugen für die fortgeschrittene digitale Bildverarbeitung in maschinellem Sehen ausgestattet. Sie werden in die Lage versetzt, ihre Arbeit effizient auszuführen und die neuesten Trends in diesem Segment der künstlichen Intelligenz anzuwenden. Sie werden mit den innovativsten Mitteln ausgestattet, um alle Hindernisse, auf die sie bei der Ausübung ihrer beruflichen Tätigkeit stoßen, erfolgreich zu überwinden.



“

Verbessern Sie effizient all Ihre Kompetenzen in der fortgeschrittenen Bildverarbeitung im maschinellen Sehen und erzielen Sie einen deutlichen Qualitätsschub in Ihrer Karriere"

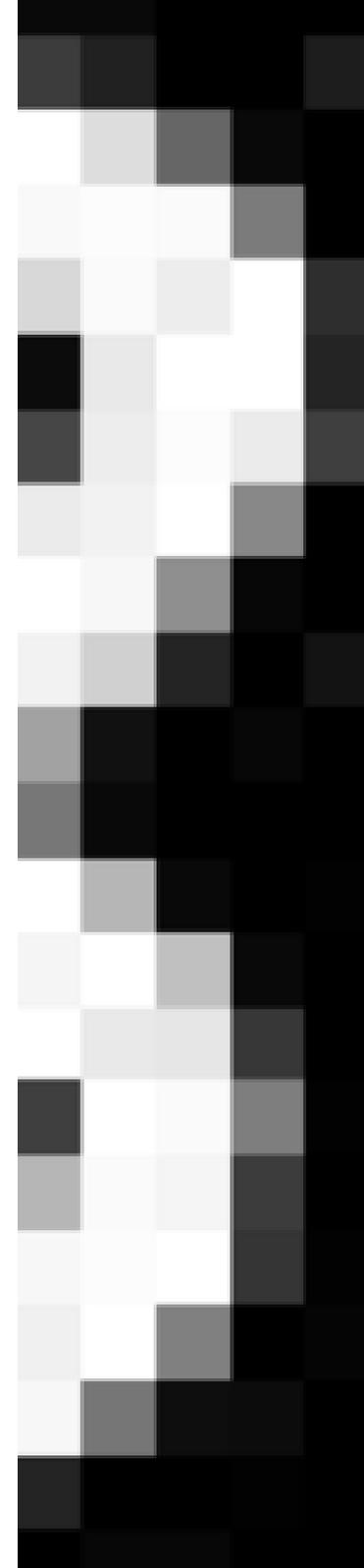


Allgemeine Ziele

- Analysieren fortgeschrittener Bildverarbeitungstechniken
- Entwickeln von Tools, die verschiedene *Computer-Vision*-Techniken kombinieren
- Aufzeigen, wie funktionale Lösungen für industrielle, kommerzielle und andere Probleme geschaffen werden können
- 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



Sie erwerben fortgeschrittene Fähigkeiten, die Sie in die Lage versetzen, die modernsten Bildkalibrierungsmethoden effektiv zu handhaben“



0	2	15	0	0	11	10	
0	0	0	4	60	157	236	25
0	10	16	119	238	255	244	24
0	14	170	255	255	244	254	25
2	98	255	228	255	251	254	21
13	217	243	255	155	33	226	5
16	229	252	254	49	12	0	
6	141	245	255	212	25	11	
0	87	252	250	248	215	60	
0	13	113	255	255	245	255	18
1	0	5	117	251	255	241	25
0	0	0	4	58	251	255	24
0	0	4	97	255	255	255	24
0	22	206	252	246	251	241	10
0	111	255	242	255	158	24	
0	218	251	250	137	7	11	
0	173	255	255	101	9	20	
0	107	251	241	255	230	98	5
0	18	146	250	255	247	255	25
0	0	23	113	215	255	250	24
0	0	6	1	0	52	153	23



Spezifische Ziele

- Untersuchen kommerzieller und Open-Source-Bibliotheken zur digitalen Bildverarbeitung
- Bestimmen, was ein digitales Bild ist und die grundlegenden Operationen bewerten, um mit ihnen arbeiten zu können
- Anwenden von Filtern in Bildern
- 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
- Untersuchen fortgeschrittener digitaler Bildverarbeitungsfilter
- Bestimmen der Werkzeuge zur Konturextraktion und -analyse
- Analysieren von Objektsuchalgorithmen
- Analysieren mathematischer Techniken zur Analyse von Geometrien
- Bewerten verschiedener Optionen der Bildkomposition
- Entwickeln von Nutzerschnittstellen

03

Kursleitung

Um eine hervorragende Fortbildung zu gewährleisten, bietet TECH den Studenten einen Lehrkörper, der sich aus echten Experten für digitale Bildverarbeitung zusammensetzt. Diese Fachleute verfügen über einen breit gefächerten beruflichen Hintergrund im Bereich der künstlichen Intelligenz, wobei sie sich besonders auf das maschinelle Sehen spezialisiert haben. Darüber hinaus sind sie an der Spitze der Entwicklungen in diesem Bereich, um Dienstleistungen auf der Grundlage höchster Qualität anbieten zu können. Auf diese Weise haben die Studenten dieses Universitätskurses Zugang zu den vollständigsten und aktuellsten didaktischen Materialien auf dem Markt, was ihnen einen Qualitätssprung in ihrem Beruf ermöglicht.

CA

VAN 01

“

Aktualisieren Sie Ihr Wissen in fortgeschrittener digitaler Bildverarbeitung von Fachleuten mit jahrelanger Erfahrung im Bereich der industriellen Bildverarbeitung“

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 durch die Ingenieurschule von Terrassa (EET) / Polytechnische Universität von Katalonien (UPC)
- ♦ MPM - Masterstudiengang in Projektmanagement, Universität La Salle – Universität Ramon Llull

Hr. Bigata Casademunt, Antoni

- ♦ Wahrnehmungsingenieur am Computer Vision Center (CVC)
- ♦ Ingenieur für Machine Learning bei Visium SA, Schweiz
- ♦ Hochschulabschluss in Mikrotechnologie 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 Programm wird Fachleute mit den modernsten Verfahren und Instrumenten für die fortgeschrittene digitale Bildverarbeitung im Bereich des maschinellen Sehens ausstatten. Zu diesem Zweck werden in der Fortbildung wichtige Aspekte behandelt, die von geometrischen Transformationen bis zu logischen und arithmetischen Operationen reichen. Die Studenten werden auch die verschiedenen Methoden zur Kalibrierung visueller Hilfsmittel untersuchen, um genaue Messungen zu erhalten. Darüber hinaus werden die Technik der optischen Zeichenerkennung sowie die Mustersuche und die Objektverfolgung mit konventioneller Bildverarbeitung thematisiert. Die Studenten werden Projekte für ein breites Spektrum von Anwendungen in Bereichen wie der Sicherheit entwickeln.



“

In dieser 6-wöchigen Fortbildung werden Sie Ihre tägliche Praxis mit den innovativsten Verfahren für die Bildanalyse bereichern“

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
 - 2.2. Erkennung von Text
 - 2.2.1. Texterkennung
 - 2.2.2. Code-Lesung
 - 2.2.3. 1D-Codes
 - 2.2.4. 2D-Codes
 - 2.2.5. 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

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 Universitätskurs in Fortgeschrittene Digitale Bildverarbeitung in Maschinellem Sehen 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 **Universitätskurs in Fortgeschrittene Digitale Bildverarbeitung in Maschinellm Sehen** enthält das vollständigste und aktuellste Programm auf dem Markt.

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

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

Titel: **Universitätskurs in Fortgeschrittene Digitale Bildverarbeitung in Maschinellm Sehen**

Modalität: **online**

Dauer: **12 Wochen**



*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

Universitätskurs

Fortgeschrittene

Digitale Bildverarbeitung in
Maschinellern Sehen

- » Modalität: online
- » Dauer: 12 Wochen
- » Qualifizierung: TECH Technologische Universität
- » Zeitplan: in Ihrem eigenen Tempo
- » Prüfungen: online

Universitätskurs

Fortgeschrittene

Digitale Bildverarbeitung
in Maschinellern Sehen

