

Praktische Ausbildung Maschinelles Sehen



tech



tech

Praktische Ausbildung
Maschinelles Sehen

Index

01

Einführung

Seite 4

02

Warum diese Praktische
Ausbildung absolvieren?

Seite 6

03

Ziele

Seite 8

04

Planung des Unterrichts

Seite 10

05

Wo kann ich die Praktische
Ausbildung absolvieren?

Seite 12

06

Allgemeine Bedingungen

Seite 14

07

Qualifizierung

Seite 16

01 Einführung

Die kontinuierlichen Fortschritte im *Deep Learning* und die Entwicklung immer vollständigerer und optimierterer Algorithmen haben die Entwicklung des maschinellen Sehens vorangetrieben und die Schaffung immer anspruchsvollerer und effizienterer Lernmethoden, ähnlich denen des menschlichen Gehirns, exponentiell beeinflusst. Dadurch hat sich der Katalog der Anwendungen dieser Technologie erweitert, von der Erkennung von Defekten bis hin zur Überprüfung von Baugruppen oder dem Lesen von Bildschirmen, was zu einem Anstieg der Nachfrage nach Fachkräften geführt hat, die den Umgang mit ihren Tools und Protokollen beherrschen. Aus diesem Grund hat TECH es für notwendig erachtet, dieses sehr praktische und intensive Programm zu entwickeln, das aus einem Aufenthalt in einem führenden Unternehmen des Technologiebereichs besteht, durch den die Fachkräfte die Besonderheiten des Sektors auf partizipative Weise und in einem realen Arbeitsumfeld im Detail erlernen können.

“

Praktischer und partizipativer Zugang zu den fortschrittlichsten Techniken des maschinellen Sehens dank des intensiven Aufenthalts in einem technologischen Unternehmen, den TECH Ihnen bietet“





Eines der fortschrittlichsten Technologiefelder ist derzeit die künstliche Intelligenz, die in so unterschiedlichen Bereichen wie Informatik, Kunst und Sport eingesetzt wird. Innerhalb dieses breit gefächerten Fachgebiets stechen Bereiche wie das maschinelle Sehen hervor, das als visuelle Verarbeitungsmethode für Roboter und andere sehr nützliche elektronische Geräte eingesetzt wird. Das maschinelle Sehen ist derzeit ein wichtiger Bereich in der Robotik und im Gesundheitswesen, wo es eine wesentliche Rolle bei der Analyse von Bildern spielt, um Diagnosen und eine genauere Überwachung von Patienten zu ermöglichen.

Daher müssen Fachkräfte, die in diesem Bereich tätig sind, die neuesten Techniken und Verfahren kennen und sich aneignen, wofür TECH dieses Intensivprogramm entwickelt hat. Es handelt sich um eine dreiwöchige Erfahrung, bei der der Student in ein Team von Mitarbeitern aufgenommen wird, die sich mit der Verwaltung von Projekten des *Machine Learning* auskennen, und bei der er aktiv an allen Aktivitäten teilnehmen kann, die täglich in der Einrichtung entwickelt werden.

Darüber hinaus steht ihnen ein Tutor zur Verfügung, der sie während des Praktikums begleitet und dafür sorgt, dass sie die hohen Anforderungen erfüllen, die TECH an ihre Ausbildung stellt, und dass sie das Beste aus dieser Erfahrung machen können, die ein Vorher und Nachher in ihrer beruflichen Laufbahn darstellt.

02

Warum diese Praktische Ausbildung absolvieren?

Um die neuesten Entwicklungen im maschinellen Sehen zu verstehen und in die tägliche Arbeit integrieren zu können, ist eine praktische Perspektive beim Lernen erforderlich. Daher hat TECH im Gegensatz zu anderen Optionen, die eine rein theoretische Sichtweise beinhalten, dieses Programm konzipiert, das der Fachkraft die Möglichkeit bietet, einen intensiven Aufenthalt in der Praxis in einem Unternehmen mit anerkanntem Ansehen im Bereich der Technologie zu absolvieren. Auf diese Weise wird sie später ihre eigene Arbeit nach den neuesten Prinzipien dieses Zweigs der künstlichen Intelligenz entwickeln können.



Sie werden keine andere Gelegenheit finden, sich in einem professionellen Umfeld auf dem Gebiet des maschinellen Sehens auf praktische und partizipative Weise weiterzuentwickeln“

1. Aktualisierung basierend auf der neuesten verfügbaren Technologie

Die Integration des maschinellen Sehens in Bereichen wie dem Gesundheitswesen hat zu einem schnellen Fortschritt in dieser Disziplin geführt und sie zu einer der wichtigsten im heutigen technologischen Sektor gemacht. Daher ist es für Fachkräfte, die in diesem Bereich arbeiten, unerlässlich, in Umgebungen mit Geräten der neuesten Generation arbeiten zu können. Aus diesem Grund hat TECH dafür gesorgt, dass diese praktische Ausbildung die Teilnahme an technologisch fortschrittlichen Unternehmen ermöglicht und somit eine vollständige und aktuelle Lernerfahrung garantiert.

2. Auf die Erfahrung der besten Experten zurückgreifen

Die Fachkraft kann sich aktiv an der Arbeit und den Aktivitäten des Unternehmens beteiligen, in dem sie das Praktikum absolviert. Und sie wird immer von führenden Experten des maschinellen Sehens begleitet, die all ihre Erfahrungen und ihr Wissen direkt und unmittelbar weitergeben, so dass sie es später in ihrem eigenen Arbeitsbereich anwenden kann. Darüber hinaus wird ihr ein eigens ernannter Tutor zur Seite gestellt, der sie während des gesamten praktischen Lernprozesses begleitet.

3. Einstieg in erstklassige klinische Umgebungen

TECH wählt alle verfügbaren Zentren für die praktische Ausbildung sorgfältig aus. Damit wird der Fachkraft der Zugang zu einem renommierten technologischen Umfeld im Bereich des maschinellen Sehens garantiert. Auf diese Weise wird sie einen Einblick in den Arbeitsalltag eines anspruchsvollen, gründlichen und umfassenden Arbeitsbereichs erhalten, der in seiner Arbeitsmethodik stets die neuesten wissenschaftlichen Thesen und Postulate anwendet.



4. Das Gelernte von Anfang an in die tägliche Praxis umsetzen

Der Ansatz dieses Programms ermöglicht es den Studenten, sich intensiv mit allen Herausforderungen des maschinellen Sehens auseinanderzusetzen, was dann die Anwendung ihres neuen Wissens in ihren eigenen Projekten erleichtert. Alles in nur 3 Wochen und mit einem 100% praktischen Lernmodell.

5. Ausweitung der Grenzen des Wissens

TECH bietet die Möglichkeit, diese praktische Ausbildung nicht nur in Zentren von nationaler, sondern auch von internationaler Bedeutung zu absolvieren. Auf diese Weise können die Studenten ihre Grenzen erweitern und mit den besten Fachkräften, die in erstklassigen Unternehmen auf verschiedenen Kontinenten arbeiten, in Kontakt treten. Eine einzigartige Gelegenheit, die nur TECH, die größte digitale Universität der Welt, bieten kann.



*Sie werden in dem Zentrum Ihrer Wahl
vollständig in die Praxis eintauchen"*

03 Ziele

Diese praktische Ausbildung wurde mit dem Ziel entwickelt, dem Studenten durch eine umfassende Analyse der verschiedenen Bereiche, in denen diese Techniken angewandt werden, einen Überblick über die in der Welt des maschinellen Sehens verwendeten Geräte und Hardware zu verschaffen. Durch die Anwendung der modernsten Methodik im Hochschulbereich können sie außerdem ihre Fähigkeiten in der Bewertung grundlegender und fortgeschrittener Bildverarbeitungsstrategien und der Präsentation offener 3D-Bibliotheken vertiefen. Schließlich erhält der Informatiker Fachwissen über den aktuellen Stand des maschinellen Sehens und über die Zukunft dieses Bereichs in den kommenden Jahren.



Allgemeine Ziele

- Erlernen der neuesten Fortschritte im maschinellen Sehen im fachlichen Kontext
- Beherrschen der technologischen Verfahren des maschinellen Sehens unter Berücksichtigung der neuesten Entwicklungen in den Bereichen künstliche Intelligenz, Maschinelles Lernen und *Deep Learning*
- Integrieren der neuesten Techniken des maschinellen Sehens in die tägliche Arbeit, unter Berücksichtigung der aktuellen Anwendungen dieser Technologie





Spezifische Ziele

- ♦ Ermitteln, wie das menschliche Sehsystem funktioniert und wie ein Bild digitalisiert wird
- ♦ Analysieren der Entwicklung der industriellen Bildverarbeitung
- ♦ Ermitteln, wie Roboter dank maschinellem Sehen Augen haben und wie es in der Raumfahrt eingesetzt wird
- ♦ Festlegen, was erweiterte Realität ist und wo sie eingesetzt wird
- ♦ 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
- ♦ Demonstrieren der Arbeit mit kalibrierten Bildern
- ♦ Analysieren mathematischer Techniken zur Analyse von Geometrien
- ♦ Vorschlagen von Werkzeugen für geometrische Berechnungen
- ♦ Analysieren der Methoden zur Objekterkennung
- ♦ Analysieren der Familien, aus denen sich die Welt der künstlichen Intelligenz zusammensetzt
- ♦ Kompilieren der wichtigsten *Deep-Learning-Frameworks*
- ♦ Erwerben von Fachwissen über *Convolutional Neural Networks*
- ♦ Analysieren der Funktionsweise von CNNs für die Bildklassifizierung
- ♦ Identifizieren der wichtigsten *Datasets*, die auf dem Markt verwendet werden
- ♦ Vorschlagen von Architekturen des *Two Stage Object Detector*
- ♦ Analysieren, wie semantische Segmentierungsnetze funktionieren
- ♦ Bewerten traditioneller Methoden der Bildsegmentierung mit *Deep Learning*
- ♦ Identifizieren der Struktur eines Segmentierungsprojekts
- ♦ Analysieren von Autoencodern

04

Planung des Unterrichts

Die Schaffung dieses ausgesprochen praktischen Programms wurde durch die große Nachfrage nach Fachkräften aus dem IT-Bereich motiviert, die die Werkzeuge und Techniken des maschinellen Sehens beherrschen. Es umfasst 120 Stunden, verteilt auf drei Wochen, in denen die Studenten von Montag bis Freitag und während eines vollen 8-Stunden-Arbeitstages Zugang zu einem renommierten internationalen Unternehmen haben werden. Darüber hinaus werden sie von einem spezialisierten Tutor begleitet, der nicht nur über ihr Lernen wacht, sondern sie auch mit allem versorgt, was sie brauchen, damit sie den größtmöglichen Nutzen aus dieser Erfahrung für ihre Entwicklung als Spezialist für maschinelles Lernen ziehen können.

In diesem ganz praktischen Angebot zielen die Aktivitäten auf die Entwicklung und Verbesserung der Fähigkeiten ab, die für das Management von Projekten im Zusammenhang mit dem maschinellen Sehen und der Bildverarbeitung in ihren verschiedenen Formaten und Darstellungen erforderlich sind, und die auf eine spezifische Ausbildung für die Ausübung einer Arbeitstätigkeit mit hoher beruflicher Leistung ausgerichtet sind.

Es handelt sich also um eine einzigartige Gelegenheit, ihrem Lebenslauf eine Erfahrung in einem renommierten Unternehmen hinzuzufügen und zu zeigen, dass sie Projekte im Zusammenhang mit der Nutzung dieser Technologie leiten können. Während der drei Wochen werden sie aktiv an den Aufgaben teilnehmen, die im Unternehmen entwickelt werden, und von Spezialisten die besten Techniken für die aktuelle Anwendung des maschinellen Sehens lernen.

Die praktische Lehre wird unter Beteiligung der Studenten durchgeführt, die die Aktivitäten und Verfahren jedes Kompetenzbereichs ausführen (Lernen, zu lernen und zu tun), mit der Begleitung und Anleitung von Dozenten und anderen Ausbildern, um die Teamarbeit und die multidisziplinäre Integration als transversale Kompetenzen für die Praxis der auf maschinelles Sehen angewandten Informatik zu erleichtern (Lernen, zu sein und lernen, sich zu verhalten).

Die im Folgenden beschriebenen Verfahren bilden die Grundlage für den praktischen Teil der Ausbildung. Ihre Durchführung hängt von der Verfügbarkeit und Arbeitsbelastung des Zentrums ab:



Bilden Sie sich an einer Institution aus, die Ihnen all diese Möglichkeiten bietet, mit einem innovativen akademischen Programm und einem Team, das Sie optimal fördern kann“



Modul	Praktische Tätigkeit
Digitale Bildverarbeitungstechniken im maschinellen Sehen	Einstellen und Anwenden der korrekten Belichtung, Schärfentiefe, Auflösung und Bildformate für den Export aus einem Bildaufnahmewerkzeug
	Durchführen fortgeschrittener Bildbearbeitung durch Anwendung von Filtern, Pixeloperationen und morphologischen Operationen
	Einstellen von Bildern zur Verbesserung der Nachbearbeitungsgenauigkeit
	Programmieren fortgeschrittener Bildverarbeitung mit Anwendungen zur Gesichtserkennung oder Mustersuche
	Verbessern von Bildkonturen mit HDR- und photometrischen Stereo-Techniken
	Durchführen von Oberflächen-, 3D-Objekt- und Tiefenkarten-Triangulationsverarbeitung
Anwendungsmethoden des Deep Learning im maschinellen Sehen	Verwenden der häufigsten <i>Frameworks</i> und <i>Hardware</i> für die Implementierung von Prozessen des <i>Deep Learning</i>
	Durchführen von Bewertungsmetriken für neuronale Netze unter Berücksichtigung der Kriterien <i>Accuracy</i> , <i>Dice Coefficient</i> , ROC-Kurve (AUC) oder Kreuzvalidierung
	Praktizieren von <i>Transfer Learning</i> , Feinabstimmung und Datenerweiterung im <i>Deep Learning</i>
	Vorbereiten von Daten und Validierungsmodellen für eine angemessene Klassifizierung von Bildern, die für das maschinelle Sehen nützlich sind
Techniken zur Bilderkennung und Bildsegmentierung	Verwenden spezifischer Datensätze zur Objekterkennung und -verfolgung
	Bereitstellen einer Architektur zur Objekterkennung mit Schwerpunkt auf maschinellem Sehen
	Segmentieren der empfangenen Bilder durch verschiedene Systeme des <i>Deep Learning</i>
	Anwenden der Segmentierung auf Videos und Punktwolken
	Durchführen einer fortgeschrittenen Bildsegmentierung mit verschiedenen <i>Tools</i> und <i>Frameworks</i>
	Durchführen eines semantischen Segmentierungsprojekts, wobei die verschiedenen Phasen des Projekts zu unterscheiden sind

05

Wo kann ich die Praktische Ausbildung absolvieren?

TECH wählt für jede ihrer praktischen Ausbildungen Unternehmen aus, die die anspruchsvollen Kriterien der Qualität erfüllen, die dieses akademische Zentrum auszeichnen. So zeichnet sich jedes der Unternehmen, die Teil des internationalen Netzes der kooperierenden Unternehmen werden, durch seine Erfahrung und Kompetenz sowie durch sein Engagement für die Entwicklung der Studenten aus, die sie jedes Jahr aufnehmen. Auf diese Weise wird den Studenten ein produktiver Aufenthalt garantiert, in dem sie aktiv arbeiten und ihre Fähigkeiten durch die tägliche Teilnahme verbessern können.



Der Zugang zu dem Netz von Unternehmen, das TECH Ihnen bietet, ist eine einzigartige Gelegenheit, Ihren Lebenslauf um wertvolle Erfahrungen zu bereichern“





Der Student kann diese Ausbildung in den folgenden Zentren absolvieren:



Informatik

Web Experto

Land	Stadt
Argentinien	Santa Fe

Adresse: Lamadrid 470 Nave 1 1º piso
Oficina 17, Rosario, Santa Fe

Unternehmen für digitales Management und
Weborientierung

Verwandte Praktische Ausbildungen:

- MBA in Kaufmännisches und Vertriebsmanagement
- MBA in Digitales Marketing



Sie werden direkt erfahren, wie es ist, in einem anspruchsvollen und lohnenswerten Umfeld in diesem Gebiet zu arbeiten“

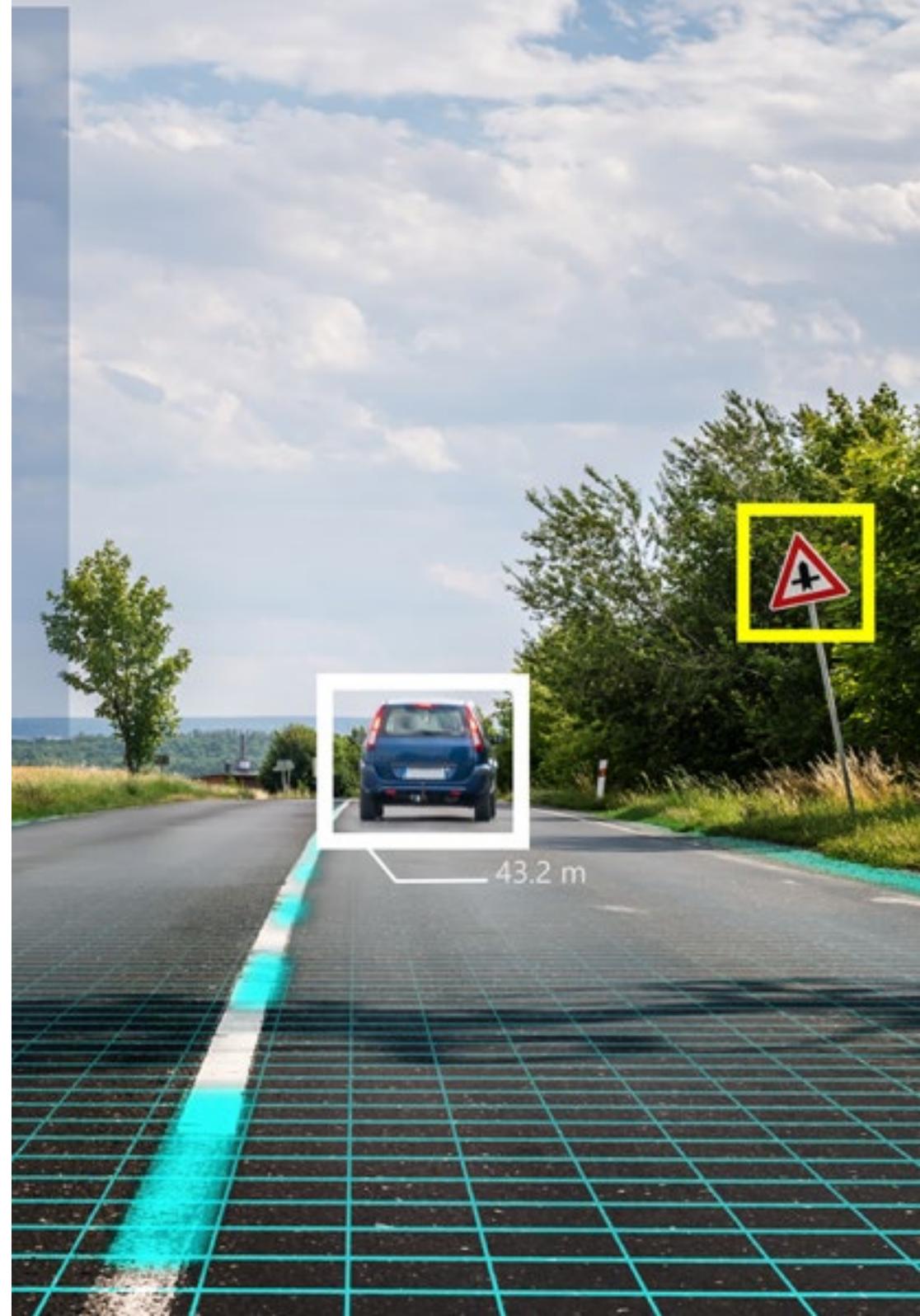
06 Allgemeine Bedingungen

Zivile Haftpflichtversicherung

Das Hauptanliegen dieser Einrichtung ist es, die Sicherheit sowohl der Fachkräfte im Praktikum als auch der anderen am Praktikum beteiligten Personen im Unternehmen zu gewährleisten. Zu den Maßnahmen, mit denen dies erreicht werden soll, gehört auch die Reaktion auf Zwischenfälle, die während des gesamten Lehr- und Lernprozesses auftreten können.

Zu diesem Zweck verpflichtet sich diese Bildungseinrichtung, eine Haftpflichtversicherung abzuschließen, die alle Eventualitäten abdeckt, die während des Aufenthalts im Praktikumszentrum auftreten können.

Diese Haftpflichtversicherung für die Fachkräfte im Praktikum hat eine umfassende Deckung und wird vor Beginn der Praktischen Ausbildung abgeschlossen. So muss sich die Fachkraft keine Sorgen machen, wenn sie mit einer unerwarteten Situation konfrontiert wird, und ist bis zum Ende des praktischen Programms in der Einrichtung versichert.



Allgemeine Bedingungen der Praktischen Ausbildung

Die allgemeinen Bedingungen der Praktikumsvereinbarung für das Programm lauten wie folgt:

1. BETREUUNG: Während der Praktischen Ausbildung werden dem Studenten zwei Tutoren zugeteilt, die ihn während des gesamten Prozesses begleiten und alle Zweifel und Fragen klären, die auftauchen können. Einerseits gibt es einen professionellen Tutor des Praktikumszentrums, der die Aufgabe hat, den Studenten zu jeder Zeit zu begleiten und zu unterstützen. Andererseits wird dem Studenten auch ein akademischer Tutor zugewiesen, dessen Aufgabe es ist, den Studenten während des gesamten Prozesses zu koordinieren und zu unterstützen, Zweifel zu beseitigen und ihm alles zu erleichtern, was er braucht. Auf diese Weise wird die Fachkraft begleitet und kann alle Fragen stellen, die sie hat, sowohl praktischer als auch akademischer Natur.

2. DAUER: Das Praktikumsprogramm umfasst drei zusammenhängende Wochen praktischer Ausbildung in 8-Stunden-Tagen an fünf Tagen pro Woche. Die Anwesenheitstage und der Stundenplan liegen in der Verantwortung des Zentrums und die Fachkraft wird rechtzeitig darüber informiert, damit sie sich organisieren kann.

3. NICHTERSCHEINEN: Bei Nichterscheinen am Tag des Beginns der Praktischen Ausbildung verliert der Student den Anspruch auf diese ohne die Möglichkeit einer Rückerstattung oder der Änderung der Daten. Eine Abwesenheit von mehr als zwei Tagen vom Praktikum ohne gerechtfertigten/medizinischen Grund führt zum Rücktritt vom Praktikum und damit zu seiner automatischen Beendigung. Jedes Problem, das im Laufe des Praktikums auftritt, muss dem akademischen Tutor ordnungsgemäß und dringend mitgeteilt werden.

4. ZERTIFIZIERUNG: Der Student, der die Praktische Ausbildung bestanden hat, erhält ein Zertifikat, das den Aufenthalt in dem betreffenden Zentrum bestätigt.

5. ARBEITSVERHÄLTNIS: Die Praktische Ausbildung begründet kein Arbeitsverhältnis irgendeiner Art.

6. VORBILDUNG: Einige Zentren können für die Teilnahme an der Praktischen Ausbildung eine Bescheinigung über ein vorheriges Studium verlangen. In diesen Fällen muss sie der TECH-Praktikumsabteilung vorgelegt werden, damit die Zuweisung des gewählten Zentrums bestätigt werden kann.

7. NICHT INBEGRIFFEN: Die Praktische Ausbildung beinhaltet keine Elemente, die nicht in diesen Bedingungen beschrieben sind. Daher sind Unterkunft, Transport in die Stadt, in der das Praktikum stattfindet, Visa oder andere nicht beschriebene Leistungen nicht inbegriffen.

Der Student kann sich jedoch an seinen akademischen Tutor wenden, wenn er Fragen hat oder Empfehlungen in dieser Hinsicht erhalten möchte. Dieser wird ihm alle notwendigen Informationen geben, um die Verfahren zu erleichtern.

07 Qualifizierung

Dieser **Praktische Ausbildung in Maschinelles 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: **Praktische Ausbildung in Maschinelles Sehen**

Modalität: **online**

Dauer: **3 Wochen**



tech

Praktische Ausbildung
Maschinelles Sehen

Praktische Ausbildung Maschinelles Sehen



tech