

# Universitätskurs

## Tunnel und Maßnahmen an der Straßenoberfläche



## Universitätskurs Tunnel und Maßnahmen an der Straßenoberfläche

- » Modalität: **online**
- » Dauer: **6 Wochen**
- » Qualifizierung: **TECH Technologische Universität**
- » Aufwand: **16 Std./Woche**
- » Zeitplan: **in Ihrem eigenen Tempo**
- » Prüfungen: **online**

# 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

Straßen sind ein unverzichtbarer Teil des Verkehrsnetzes, sowohl für Personen als auch für Güter. Die Existenz dieser Verkehrswege ist seit den Anfängen der Zivilisation eine Notwendigkeit, da sie den Fortschritt der Völker fördern. Im Rahmen dieses anspruchsvollen Programms spezialisieren sich die Studenten unter der Leitung von Fachleuten mit umfassender Erfahrung in diesem Bereich auf Tunnel und Maßnahmen an der Straßenoberfläche.

Eine einmalige Gelegenheit, sich auf einen boomenden Sektor zu spezialisieren, in dem eine hohe Nachfrage nach Fachkräften besteht.



“

*Sie werden vertiefte Kenntnisse in der Planung und Gestaltung von Straßen erwerben und die Bedeutung der verschiedenen Phasen und Stufen ihrer Realisierung verstehen"*

Dieser Kurs ist in zwei Hauptblöcke unterteilt. Einerseits wird der Student mit einem der großen Werke der linearen Infrastruktur wie Tunneln konfrontiert. So werden die Vorschriften für den Bau und den Betrieb analysiert, wobei auch einige der wichtigsten Referenzen auf internationaler Ebene behandelt werden. Die wichtigsten Tunneltypologien und ihre wichtigsten Merkmale werden im Detail erörtert. Schließlich umfasst dieser Block - und das ist sicherlich eine Neuheit - sowohl die Bestandsaufnahme und Inspektion der baulichen Anlagen des Tunnels als auch die verschiedenen Arten der Instandhaltung. All dies geschieht auf der Grundlage von Erfahrungen vor Ort und unter Einsatz der neuesten Technologien.

Der andere Block befasst sich mit den wichtigsten Maßnahmen, die den Straßenbelag als wesentliches Element der Straße betreffen, da er das Bindeglied zwischen der Infrastruktur und dem Benutzer darstellt. In zwei Themenbereichen werden Recyclingtechniken ausführlich behandelt, wobei man sich der Bedeutung bewusst ist, die dem Umweltschutz bei allen menschlichen Aktivitäten zukommen sollte.

Der Student wird ein Thema im Zusammenhang mit der Auskultation von Straßenoberflächen behandeln, das von besonderer Bedeutung ist, da es sich um eine systematische Methode zur Bewertung des Zustands der Straßenoberfläche handelt, die als Grundlage für die Planung der durchzuführenden Maßnahmen dienen soll, um so die Investitionen und damit die Umweltauswirkungen zu optimieren. Die wichtigsten Maßnahmen zur Instandhaltung von Straßen werden ausführlich behandelt, um die Lebensdauer des Straßenbelags zu verlängern.

Schließlich werden in diesem Block von Maßnahmen für Straßenbeläge die einzelnen Maßnahmen für städtische Gebiete, Straßen mit hoher Kapazität oder die Verwendung von Geogittern und/oder Geoverbundstoffen analysiert.

Die Themen, aus denen sich das Modul zusammensetzt, umfassen als Hauptinstrumente aktuelle technische Informationen, reale Fallstudien und interessante Fallbeispiele. Und zwar immer ohne den digitalen Wandel aus den Augen zu verlieren, den wir alle durchlaufen und bei dem auch die Welt der Straßen keine Ausnahme bildet.

Außerdem handelt es sich um ein 100%igen Online-Universitätskurs, der es den Studenten ermöglicht, ihn bequem absolvieren, wo und wann sie wollen. Alles, was Sie brauchen, ist ein Gerät mit Internetzugang, um Ihre Karriere einen Schritt weiterzubringen. Eine zeitgemäße Modalität mit allen Garantien, um der Fachkraft in einem stark nachgefragten Bereich wie dem Straßenbau zu positionieren.

Dieser **Universitätskurs in Tunnel und Maßnahmen an der Straßenoberfläche** enthält das vollständigste und aktuellste Programm auf dem Markt. Die wichtigsten Merkmale des Programms sind:

- ♦ Die Entwicklung von Fallstudien, die von Experten für Straßenbau vorgestellt werden
- ♦ Eingehende Studie über das Ressourcenmanagement bei Straßenbauprojekten
- ♦ Der anschauliche, schematische und äußerst praxisnahe Inhalt soll wissenschaftliche und praktische Informationen zu den für die berufliche Praxis wesentlichen Disziplinen vermitteln
- ♦ Die praktischen Übungen, bei denen der Selbstbewertungsprozess zur Verbesserung des Lernens durchgeführt werden kann
- ♦ Ihr besonderer Schwerpunkt liegt auf innovativen Methoden
- ♦ Theoretische Vorträge, 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 in der Lage sein, den täglichen Betrieb einer Anlage zur Herstellung von bituminösem Mischgut genau zu verstehen. Dazu gehören die Dosierung und Qualitätskennzeichnung der verschiedenen Mischungen, die Untersuchung der Herstellungskosten und ihre Wartung*

“*Sie werden die Faktoren, die sich auf die Sicherheit und den Komfort auf der Straße auswirken, die Parameter, mit denen sie gemessen werden, und die möglichen Maßnahmen zu ihrer Korrektur im Detail kennen*”

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

Die multimedialen Inhalte, die mit den neuesten Bildungstechnologien entwickelt wurden, ermöglichen den Fachleuten ein situierendes und kontextbezogenes Lernen, d. h. eine simulierte Umgebung, die ein immersives Lernprogramm für die Fortbildung in realen Situationen bietet.

Das Konzept dieses Studiengangs 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. Dabei wird die Fachkraft durch ein innovatives interaktives Videosystem unterstützt, das von anerkannten Experten entwickelt wurde.

*Und da es sich um ein Online-Programm handelt, können Sie studieren, wo und wann Sie wollen. Alles, was Sie brauchen, ist ein elektronisches Gerät mit Internetzugang.*

*Ein hochqualifiziertes Programm, das es Ihnen ermöglicht, tiefgreifende Kenntnisse in allen Bereichen des Tunnelbaus und der Straßenbauarbeiten zu erwerben.*



# 02 Ziele

Der Universitätskurs in Tunnel und Maßnahmen an der Straßenoberfläche zielt darauf ab, dass die Studenten die erforderlichen vertieften Fähigkeiten erwerben, um verschiedene Funktionen zu übernehmen, die auf das Management und die Planung von Projekten im Bereich der Straßen ausgerichtet sind. Zu diesem Zweck wird eine breite Palette von Studienplänen mit qualitativ hochwertigen Inhalten und hochqualifiziertem Management vorgeschlagen, die den Fachleuten helfen sollen, alle ihre Ziele zu erreichen und damit nicht nur ihre Qualifikationen, sondern auch ihren Rang in der Branche zu verbessern.





“

*Ein intensives und hochwirksames  
Programm, das es den Fachleuten ermöglicht,  
einen qualitativen Sprung in ihrer beruflichen  
Praxis in diesem Sektor zu machen“*



## Allgemeine Ziele

---

- ◆ Beherrschung der verschiedenen Lebensphasen einer Straße und der damit verbundenen Verträge und Verwaltungsverfahren, sowohl auf nationaler als auch auf internationaler Ebene
- ◆ Erwerb detaillierter Kenntnisse über die Unternehmensführung und die wichtigsten Managementsysteme
- ◆ Analyse der verschiedenen Phasen des Straßenbaus und der verschiedenen Arten von bituminösen Mischungen
- ◆ Erlangung einer detaillierten Kenntnis der Faktoren, die die Sicherheit und den Komfort im Straßenverkehr beeinflussen, der Parameter, mit denen sie gemessen werden, und der möglichen Maßnahmen zu ihrer Korrektur
- ◆ Vertiefung der verschiedenen Tunnelbaumethoden, der häufigsten Pathologien und der Erstellung eines Wartungsplans
- ◆ Analyse der Besonderheiten jedes Bautyps und Optimierung der Inspektion und Wartung
- ◆ Vertiefung der verschiedenen elektromechanischen und verkehrstechnischen Anlagen in Tunneln, ihrer Funktion, ihres Betriebs und der Bedeutung der vorbeugenden und korrigierenden Wartung
- ◆ Analyse der Vermögenswerte einer Straße, der bei Inspektionen zu berücksichtigenden Faktoren und der damit verbundenen Maßnahmen
- ◆ Genaues Verständnis des Lebenszyklus der Straße und der zugehörigen Anlagen
- ◆ Die Faktoren, die sich auf die Prävention berufsbedingter Risiken auswirken, sollen eingehend untersucht werden
- ◆ Die grundlegenden Aspekte des Betriebs einer Straße im Detail verstehen: geltende Vorschriften, Bearbeitung von Dossiers und Genehmigungen
- ◆ Verstehen, wie ein prädiktives Verkehrsmodell aufgebaut ist und wie es angewendet wird
- ◆ Beherrschung der grundlegenden Faktoren, die die Sicherheit im Straßenverkehr beeinflussen
- ◆ Genaues Verständnis der Organisation und des Managements der Verkehrssicherheit im Winter
- ◆ Analyse der Funktionsweise einer Tunnelleitzentrale und des Umgangs mit verschiedenen Zwischenfällen
- ◆ Genaue Kenntnis der Struktur des Betriebshandbuchs und der am Betrieb von Tunneln beteiligten Akteure
- ◆ Aufschlüsselung der Faktoren, die für die Festlegung der Mindestbedingungen, unter denen ein Tunnel betrieben werden kann, ausschlaggebend sind, und Festlegung der entsprechenden Methodik für die Behebung von Störungen
- ◆ Vertieftes Verständnis der BIM-Methodik und deren Anwendung in jeder Phase: Planung, Bau, Instandhaltung und Betrieb
- ◆ Eine gründliche Analyse der aktuellsten Trends in Gesellschaft, Umwelt und Technologie vornehmen: vernetzte Fahrzeuge, autonome Fahrzeuge, *Smart Roads*
- ◆ Bei den neuen Technologien geht es darum, die Möglichkeiten, die einige Technologien bieten, genau zu kennen. In Verbindung mit der Erfahrung der Studenten kann dies eine perfekte Allianz bei der Entwicklung der eigentlichen Anwendung oder der Verbesserung bestehender Prozesse sein



## Spezifische Ziele

---

### Modul 1. Tunnel und Maßnahmen an der Straßenoberfläche

- ◆ Analyse der verschiedenen Tunnelbausysteme und Ermittlung der häufigsten Pathologien je nach verwendetem Bausystem
- ◆ Beherrschung von Inspektionsmethoden, Vertiefung der Datenerfassung durch zerstörende und zerstörungsfreie Techniken sowie Kenntnisse über die Durchführung von Zustandsbewertungen
- ◆ Ausführliche Analyse der verschiedenen Arten der baulichen Instandhaltung von Tunneln: normale, außerordentliche, Renovierungs-, Sanierungs- und Verstärkungsarbeiten und wie diese jeweils gehandhabt werden
- ◆ Genaue Kenntnis der Parameter, die die Sicherheit, den Komfort, die Kapazität und die Haltbarkeit eines Straßenbelags messen
- ◆ Eingehende Kenntnis der Systeme zur Überwachung und Inspektion von Straßenbelägen
- ◆ Detaillierte Behandlung der Maßnahmen, die zur Korrektur der verschiedenen Belagsparameter durchgeführt werden können

“

*Ein berufliches Wachstum, das Ihnen den Aufstieg ermöglicht, nach dem Sie gesucht haben"*



# 03

## Kursleitung

Die Leitung und das Dozententeam, das TECH für diesen Universitätskurs zusammengestellt hat, setzt sich aus renommierten Fachleuten zusammen, die ihre langjährige Erfahrung in diesem Bereich in dieses Fortbildungsprogramm einbringen. Auf diese Weise und durch die Aneignung des Wissens von Fachleuten mit so viel Erfahrung hat der Student die Garantie, von anerkannten Experten zu lernen, wenn es darum geht, sich in einem Sektor zu spezialisieren, der sich ständig weiterentwickelt.





“

*Die besten Fachleute dieses Sektors werden Ihnen aus erster Hand die Realität dieses Arbeitsfeldes vermitteln"*

## Leitung



### Hr. Barbero Miguel, Héctor

- ◆ Leitung des Bereichs Sicherheit, Betrieb und Wartung bei Empresa Mantenimiento y Explotación M30, S.A. (API Conservación, Dragados-IRIDIUM und Ferrovial Servicios)
- ◆ Betriebsleitung des bi-nationalen Somport-Tunnels
- ◆ COEX-Manager in einem der Gebiete des Provinzialrats von Bizkaia
- ◆ COEX-Techniker in Salamanca für die Instandhaltung der Straßen der Provinzregierung von Castilla und León
- ◆ Bauingenieur an der Universität Alfonso X el Sabio
- ◆ Technischer Ingenieur für öffentliche Arbeiten der Universität von Salamanca
- ◆ Berufszertifikat in Spanisch für digitale Transformation vom MIT Partner von EJE&CON
- ◆ Er hatte verschiedene Positionen im Bereich der Straßeninstandhaltung inne, die in die Zuständigkeit der verschiedenen Verwaltungen fielen

## Professoren

### Fr. Suárez Moreno, Sonia

- ◆ Produktionsleitung bei Empresa Mantenimiento y Explotación M30, S.A. (API Conservación, Dragados-IRIDIUM und Ferrovial Servicios)
- ◆ EJE&CONs "Talent ohne Geschlecht"-Preis für die Talententwicklung und Kommunikationspolitik des Unternehmens
- ◆ Mitglied des Erhaltungsausschusses des Vereins für technische Straßen (ATC)
- ◆ Hochschulabschluss in Bauingenieurwesen an der Europäischen Universität von Madrid
- ◆ Ingenieurin für öffentliche Arbeiten der Polytechnischen Universität von Madrid
- ◆ Fortgeschrittene Technikerin für Risikoprävention am Arbeitsplatz Arbeitssicherheit und Ergonomie und Angewandte Psychosozialogie



#### **Hr. Fernández Díaz, Álvaro**

- ◆ Gebietsdelegierter in Trabajos Bituminosos SLU
- ◆ Bauingenieurwesen am E.T.S.I. de Caminos, C. y P. der Polytechnischen Universität von Madrid
- ◆ Kurs zur Verhütung berufsbedingter Risiken für Führungskräfte von Bauunternehmen  
Veranstaltet von der Stiftung für das Baugewerbe
- ◆ Kurs über Motivation, Teamarbeit und Führung Veranstaltet von Fluxá Bildung und Entwicklung

#### **Hr. Navascués Rojo, Maximiliano**

- ◆ Leitung der Betriebsgruppe des multinationalen Unternehmens DRAGADOS
- ◆ Bauingenieur an der Polytechnischen Universität Madrid und Masterstudiengang in Tunnel- und Untertagebau durch den Spanischen Verband für Tunnel- und Untertagebau
- ◆ Masterstudiengang in E-Business und E-Commerce an der Pontifical-Universität von Comillas ICAI-ÍCADE
- ◆ Executive-MBA des Instituto de Empresa
- ◆ PMP-Zertifikat (Project Management Professional) des Project Management Institute

# 04

## Struktur und Inhalt

Die inhaltliche Struktur dieses Programms wurde von einem Team von Fachleuten aus dem Bereich des Straßenbaus entworfen, die die Erfahrung ihrer jahrelangen Arbeit in diesen Universitätskurs einfließen ließen. Mit einem Modul, das wertvolle, einzigartige und innovative Informationen über die Planung und den Bau von Straßen enthält, wird der Student in der Lage sein, das Wissen, die Werkzeuge und die Fähigkeiten zu erwerben, um in einem boomenden Sektor mit vollem Erfolg zu arbeiten.







“

*TECH gibt Ihnen das umfassendste Kompendium an Inhalten auf dem Markt in die Hände. Alles, was Sie haben müssen, ist der Wunsch zu studieren"*

## Modul 1. Tunnel und Maßnahmen an der Straßenoberfläche

- 1.1. In-situ-Recycling und Stabilisierung von Belägen mit Zement und/oder Kalk
  - 1.1.1. In-situ-Stabilisierung mit Kalk
  - 1.1.2. In-situ-Stabilisierung mit Zement
  - 1.1.3. In-situ-Recycling von Straßenbelägen mit Zement
- 1.2. Recycling von bituminösem Mischgut
  - 1.2.1. Recycling-Maschinen
  - 1.2.2. Kaltrecycling an Ort und Stelle mit bituminöser Schichtemulsion
  - 1.2.3. Recycling im Werk (RAP)
- 1.3. Überwachung der Fahrbahn
  - 1.3.1. Bewertung der Verschlechterung
  - 1.3.2. Ebenheit der Oberfläche
  - 1.3.3. Pflasterhaftung
  - 1.3.4. Ableitungen
- 1.4. Instandhaltung von Straßenbelägen
  - 1.4.1. Ausbesserung von Beschädigungen
  - 1.4.2. Oberflächenerneuerung und Erneuerung der Deckschicht
  - 1.4.3. CRT-Korrektur
  - 1.4.4. IRI-Korrektur
  - 1.4.5. Instandsetzung von Straßenbelägen
- 1.5. Einzelne Aktionen
  - 1.5.1. Asphaltbetrieb in städtischen Gebieten
  - 1.5.2. Maßnahmen für Straßen mit hoher Kapazität
  - 1.5.3. Verwendung von Geogittern und/oder Geokompositen
- 1.6. Tunnels. Vorschriften
  - 1.6.1. Konstruktion
  - 1.6.2. Ausbeutung
  - 1.6.3. Journalismus
- 1.7. Tunneltypologie
  - 1.7.1. Tagebau
  - 1.7.2. Im Bergwerk
  - 1.7.3. Mit Tunnelbohrmaschine



- 1.8. Allgemeine Merkmale des Tunnels
  - 1.8.1. Ausgrabung und Abstützung
  - 1.8.2. Wasserabdichtung und Auskleidung
  - 1.8.3. Tunnelentwässerung
  - 1.8.4. Internationale Singularitäten
- 1.9. Bestandsaufnahme und Inspektion von Tunneln
  - 1.9.1. Bestandsaufnahme
  - 1.9.2. Laser-Scanning-Ausrüstung
  - 1.9.3. Thermographie
  - 1.9.4. Georadar
  - 1.9.5. Passive Seismik
  - 1.9.6. Refraktion Seismik
  - 1.9.7. Kalikate
  - 1.9.8. Bohrungen und Kernbohrungen
  - 1.9.9. Aushöhlung der Auskleidung
  - 1.9.10. Bewertung des Zustands
- 1.10. Instandhaltung von Tunneln
  - 1.10.1. Routinemäßige Wartung
  - 1.10.2. Außerordentliche Wartung
  - 1.10.3. Renovierungsarbeiten
  - 1.10.4. Rehabilitationsmedizin
  - 1.10.5. Verstärkung

“ *Dieser Universitätskurs in Tunnel und Maßnahmen an der Straßenoberfläche von TECH wird Sie beruflich hervorheben und Ihre Karriere auf dem Weg zu Spitzenleistungen in diesem Sektor vorantreiben*”



# 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 aufgibt 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 die Grundlagen der traditionellen Universitäten in der ganzen Welt verschiebt”*



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



*Die Studenten lernen durch gemeinschaftliche Aktivitäten und reale Fälle die Lösung komplexer Situationen in realen Geschäftsumgebungen.*

## 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 von den besten Fakultäten der Welt am häufigsten verwendete Lernsystem. Die Fallmethode wurde 1912 entwickelt, damit die Jurastudenten das Recht nicht nur anhand theoretischer Inhalte erlernen, sondern ihnen reale, komplexe Situationen vorlegen, damit sie fundierte Entscheidungen treffen und Werturteile darüber fällen können, wie diese zu lösen sind. Sie wurde 1924 als Standardlehrmethode in Harvard eingeführt.

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

## Relearning Methodik

TECH kombiniert die Methodik der Fallstudien effektiv mit einem 100%igen Online-Lernsystem, das auf Wiederholung basiert und in jeder Lektion 8 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 auszubilden. 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 Online-Universität in Spanisch 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 ausgebildet. 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 Ihr Fachgebiet 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 neurokognitiven kontextabhängigen E-Learnings 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 TECH-Online-Arbeitsmethode zu schaffen. Und das alles mit den neuesten Techniken, die dem Studenten qualitativ hochwertige Stücke aus jedem einzelnen Material zur Verfügung stellen.



#### Meisterklassen

Die Nützlichkeit der Expertenbeobachtung ist wissenschaftlich belegt.

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



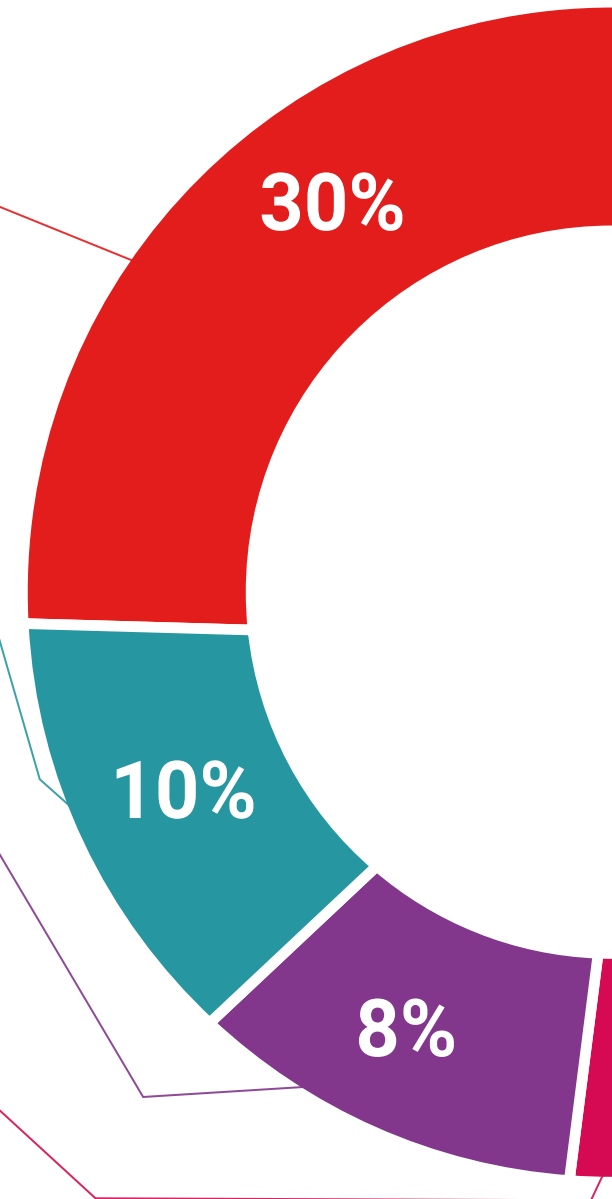
#### Fertigkeiten und Kompetenzen Praktiken

Sie werden Aktivitäten durchführen, um spezifische Kompetenzen und Fertigkeiten in jedem Fachbereich zu entwickeln. Praktiken und Dynamiken 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 haben die Studenten Zugang zu allem, was sie für ihre Ausbildung benötigen.





#### Fallstudien

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.



#### Prüfung und Nachprüfung

Die Kenntnisse der Studenten werden während des gesamten Programms regelmäßig durch Bewertungs- und Selbsteinschätzungsaktivitäten und -übungen beurteilt und neu bewertet, so dass die Studenten überprüfen können, wie sie ihre Ziele erreichen.



06

# Qualifizierung

Der Universitätskurs in Tunnel und Maßnahmen an der Straßenoberfläche garantiert neben der strengsten und aktuellsten Ausbildung auch den Zugang zu einem von der TECH Technologischen Universität ausgestellten Diplom.



“

*Schließen Sie diese Fortbildung erfolgreich ab und erhalten Sie Ihr Diplom ohne lästige Reisen oder Formalitäten“*

Dieser **Universitätskurs in Tunnel und Maßnahmen an der Straßenoberfläche** 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 Tunnel und Maßnahmen an der Straßenoberfläche**

Anzahl der offiziellen Arbeitsstunden: **150 Std.**



\*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 institut  
virtuelles Klassenzimmer

**tech** technologische  
universität

### Universitätskurs Tunnel und Maßnahmen an der Straßenoberfläche

- » Modalität: online
- » Dauer: 6 Wochen
- » Qualifizierung: TECH Technologische Universität
- » Aufwand: 16 Std./Woche
- » Zeitplan: in Ihrem eigenen Tempo
- » Prüfungen: online

# Universitätskurs

## Tunnel und Maßnahmen an der Straßenoberfläche

