

Universitätskurs Strömungsmechanik





tech technologische
universität

Universitätskurs Strömungsmechanik

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

Internetzugang: www.techtitute.com/de/ingenieurwissenschaften/universitaetskurs/stromungsmechanik

Index

01

Präsentation

Seite 4

02

Ziele

Seite 8

03

Struktur und Inhalt

Seite 12

04

Methodik

Seite 16

05

Qualifizierung

Seite 24

01

Präsentation

Bewässerungssysteme, Turbinen, Druckpumpen oder Duscharmaturen haben alle gemeinsam, dass für ihr reibungsloses Funktionieren strömungsmechanische Konzepte angewendet werden. Dieser Zweig der Physik hat die Entwicklung großer technischer Projekte ermöglicht. Daher ist das Studium der Bewegung von Körpern für jede Fachkraft, die in diesem Bereich erfolgreich sein will, unerlässlich. Diese akademische Einrichtung hat daher diesen 100%igen Online-Studiengang entwickelt, der Ihnen eine bequeme Einführung in die Physik der Flüssigkeiten, der Statik und Kinematik oder in die Anwendung der Navier-Stokes-Gleichungen bietet. Darüber hinaus stehen den Studenten innovative Multimedia-Ressourcen zur Verfügung, auf die sie rund um die Uhr von jedem internetfähigen elektronischen Gerät aus zugreifen können.





“

Mit diesem 100%igen Online-Universitätskurs werden Sie in der Lage sein, die wichtigsten Konzepte und Gleichungen der Strömungsmechanik zu beherrschen. Schreiben Sie sich jetzt ein”

Die Entwicklung der Aerodynamik, der Aeroelastik, der Hydrodynamik, der Oleohydraulik und der hydraulischen Maschinen beruht im Wesentlichen auf der umfassenden Kenntnis des Verhaltens von Flüssigkeiten in Bewegung oder im Ruhezustand. Es handelt sich um grundlegende Konzepte, insbesondere im Ingenieurwesen, die die Entwicklung von Windturbinen, Staudämmen oder die Verbesserung der Materialqualität und die Senkung der Herstellungskosten ermöglicht haben.

Die richtigen Kenntnisse der Strömungsmechanik können daher einen entscheidenden Unterschied in der beruflichen Laufbahn eines Ingenieurs und damit auch in den von ihm durchgeführten Projekten ausmachen. Wer diese Disziplin beherrscht, kann Unternehmen neue Maschinen vorschlagen, Lösungen präsentieren und Systeme reparieren, die Probleme verursachen. Um die erforderlichen Kenntnisse zu vermitteln, hat TECH diesen Universitätskurs in Strömungsmechanik entwickelt, der den Studenten in 6 Wochen die wichtigsten Konzepte dieses Zweigs der Physik vermittelt.

Es handelt sich um ein Programm, in dem pädagogische Hilfsmittel zur Verfügung gestellt werden, bei denen die neueste Technologie für den akademischen Unterricht eingesetzt wird. Dank dieser Technologie lernen die Studenten die Klassifizierung und die Eigenschaften von Strömungen, das Reynolds-Transporttheorem oder die Bernoulli-, Cauchy- und Navier-Stokes-Gleichungen, die für die Strömungsmechanik von grundlegender Bedeutung sind, auf viel dynamischere Weise. Darüber hinaus ermöglicht das auf der Wiederholung von Inhalten basierende *Relearning*-System, den Lehrplan des Programms auf eine viel natürlichere und progressivere Weise zu durchlaufen.

TECH bietet somit einen 100%igen Online-Universitätsabschluss, auf den die Studenten bequem zugreifen können, wann und wo immer sie wollen. Sie benötigen lediglich ein elektronisches Gerät mit Internetzugang, um die auf der virtuellen Plattform angebotenen Inhalte zu jeder Tageszeit abrufen zu können. Berufstätige haben es also mit einem Programm zu tun, das es ihnen ermöglicht, eine qualitativ hochwertige Weiterbildung mit den anspruchsvollsten Aufgaben zu verbinden.

Dieser **Universitätskurs in Strömungsmechanik** enthält das vollständigste und aktuellste Programm auf dem Markt. Die hervorstechendsten Merkmale sind:

- ♦ Die Entwicklung von Fallstudien, die von Experten für Physik 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 Vorträge, 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



Unabhängig davon, ob Sie es mit einer Flüssigkeit in Bewegung oder in Ruhe zu tun haben, wird Ihnen dieser Universitätskurs helfen, ihr Verhalten zu verstehen“

“

Die Multimediabibliothek steht Ihnen rund um die Uhr zur Verfügung. Sie können ganz einfach von Ihrem Computer mit Internetanschluss darauf zugreifen”

Zu den Dozenten des Programms gehören Fachleute aus der Branche, die ihre Erfahrungen aus ihrer Arbeit in diese Weiterbildung einbringen, sowie anerkannte Spezialisten aus führenden Unternehmen und renommierten Universitäten.

Die multimedialen Inhalte, die mit der neuesten Bildungstechnologie entwickelt wurden, werden der Fachkraft ein situiertes 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 wird, die verschiedenen Situationen der beruflichen Praxis zu lösen, die während der Fortbildung auftreten. Zu diesem Zweck wird sie von einem innovativen interaktiven Videosystem unterstützt, das von renommierten Experten entwickelt wurde.

Holen Sie sich jederzeit die wichtigsten Informationen über die Statik und Kinematik von Flüssigkeiten und deren Anwendung in der Technik.

In 150 Unterrichtsstunden lernen Sie die Schlüsselkonzepte der Strömungsphysik und die Lösung der wichtigsten Probleme.



02 Ziele

TECH hat diesen Universitätskurs in Strömungsmechanik mit dem Hauptziel entwickelt, den Studenten die fortgeschrittensten Kenntnisse in diesem Bereich der Physik zu vermitteln. Zu diesem Zweck stellt er die attraktivsten multimedialen Ressourcen zur Verfügung, die es den Studenten ermöglichen, die notwendigen Kenntnisse über das Verhalten einer Flüssigkeit unter verschiedenen Bedingungen zu erwerben, Probleme im Zusammenhang mit der Bewegung von Körpern zu lösen oder die verschiedenen Gleichungen in geeigneter Weise anzuwenden.



“

*Das Relearning-System von TECH
wird Ihnen zweifellos helfen, die
Stunden des Auswendiglernens
und Studierens zu reduzieren”*



Allgemeine Ziele

- ◆ Verstehen der allgemeinen Konzepte der Flüssigkeitsphysik
- ◆ Kennen der grundlegenden Eigenschaften von Fluiden
- ◆ Verstehen der Flüssigkeitsanalyse

“

Möchten Sie die Navier-Stokes-Gleichungen beherrschen? Dies ist die richtige Weiterbildung für Sie. Schreiben Sie sich jetzt ein”





Spezifische Ziele

- ◆ Effizientes Lösen von Problemen mit Flüssigkeiten
- ◆ Verstehen des Verhaltens von Flüssigkeiten unter verschiedenen Bedingungen
- ◆ Gewinnen von Sicherheit im Umgang mit den Navier-Stokes-Gleichungen

03

Struktur und Inhalt

In ihrem Bestreben, eine qualitativ hochwertige Weiterbildung anzubieten, stellt die TECH in allen ihren Qualifikationen die fortschrittlichsten und aktuellsten Informationen zur Verfügung. So können die Studenten in diesem Universitätskurs anhand von Videozusammenfassungen, Detailvideos, Diagrammen oder ergänzender Lektüre in die Physik der Flüssigkeiten oder der Eigenschaften von Körpern in Bewegung oder im Ruhezustand eintauchen. Darüber hinaus werden sie in der Lage sein, die verschiedenen Gleichungen, die in der Strömungsmechanik verwendet werden, anhand von Fallstudien, die von Experten auf diesem Gebiet erstellt wurden, zu behandeln.

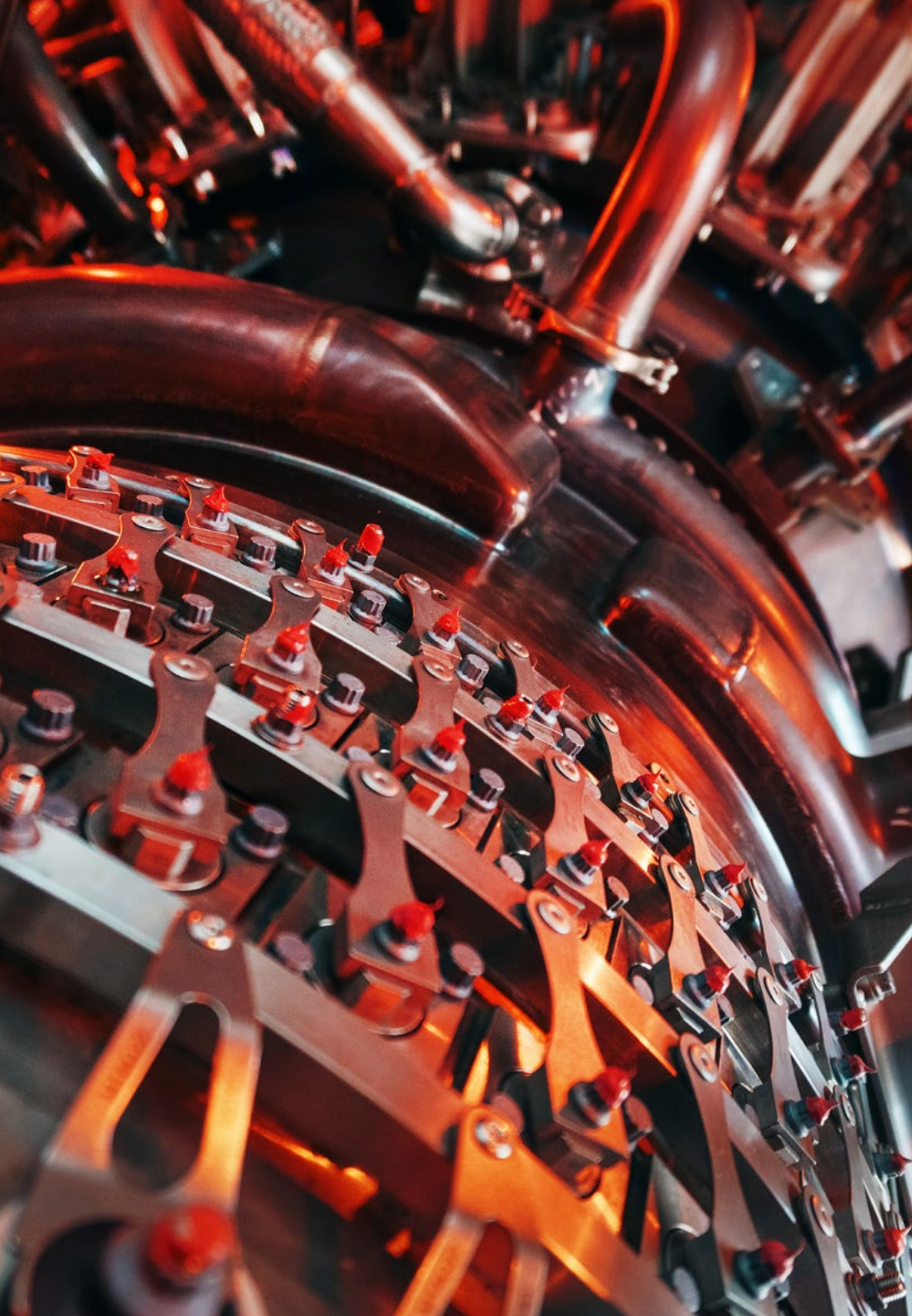


“

Die Fallstudien, die von einem Team von spezialisierten Dozenten ausgearbeitet wurden, geben Ihnen einen praktischen Einblick in die Strömungsmechanik”

Modul 1. Strömungsmechanik

- 1.1. Einführung in die Fluidphysik
 - 1.1.1. Schlupffreie Bedingung
 - 1.1.2. Klassifizierung von Strömungen
 - 1.1.3. Kontrollsystem und Kontrollvolumen
 - 1.1.4. Eigenschaften von Flüssigkeiten
 - 1.1.4.1. Dichte
 - 1.1.4.2. Spezifische Schwerkraft
 - 1.1.4.3. Dampfdruck
 - 1.1.4.4. Kavitation
 - 1.1.4.5. Spezifische Wärme
 - 1.1.4.6. Komprimierbarkeit
 - 1.1.4.7. Schallgeschwindigkeit
 - 1.1.4.8. Viskosität
 - 1.1.4.9. Oberflächenspannung
- 1.2. Statik und Kinematik von Flüssigkeiten
 - 1.2.1. Druck
 - 1.2.2. Druckmessgeräte
 - 1.2.3. Hydrostatische Kräfte auf untergetauchten Oberflächen
 - 1.2.4. Auftrieb, Stabilität und Bewegung von starren Festkörpern
 - 1.2.5. Lagrangesche und Eulersche Beschreibungen
 - 1.2.6. Strömungsmuster
 - 1.2.7. Kinematische Tensoren
 - 1.2.8. Wirbelstärke
 - 1.2.9. Rotationalität
 - 1.2.10. Reynolds-Transport-Theorem
- 1.3. Bernoulli und Energiegleichungen
 - 1.3.1. Erhaltung der Masse
 - 1.3.2. Mechanische Energie und Effizienz
 - 1.3.3. Bernoulli-Gleichung
 - 1.3.4. Allgemeine Energiegleichung
 - 1.3.5. Analyse der stationären Strömungsenergie
- 1.4. Analyse von Flüssigkeiten
 - 1.4.1. Gleichungen für die Erhaltung des linearen Impulses
 - 1.4.2. Gleichungen zur Erhaltung des Drehimpulses
 - 1.4.3. Homogenität der Dimensionen
 - 1.4.4. Methode der Wiederholung von Variablen
 - 1.4.5. Buckingham's Pi-Theorem
- 1.5. Strömung in Rohren
 - 1.5.1. Laminare und turbulente Strömung
 - 1.5.2. Einlassbereich
 - 1.5.3. Geringe Verluste
 - 1.5.4. Netzwerke
- 1.6. Differentialanalyse und Navier-Stokes-Gleichungen
 - 1.6.1. Erhaltung der Masse
 - 1.6.2. Stromfunktion
 - 1.6.3. Cauchy-Gleichung
 - 1.6.4. Navier-Stokes-Gleichung
 - 1.6.5. Dimensionslose Navier-Stokes Bewegungsgleichungen
 - 1.6.6. Stokes-Strömung
 - 1.6.7. Unelastische Strömung
 - 1.6.8. Irrotierende Strömung
 - 1.6.9. Grenzschichttheorie. Clausius-Gleichung



- 1.7. Externe Strömung
 - 1.7.1. Widerstand und Auftrieb
 - 1.7.2. Reibung und Druck
 - 1.7.3. Koeffizienten
 - 1.7.4. Zylinder und Kugeln
 - 1.7.5. Aerodynamische Profile
- 1.8. Komprimierbare Strömung
 - 1.8.1. Eigenschaften bei Stagnation
 - 1.8.2. Eindimensionale isentrope Strömung
 - 1.8.3. Düsen
 - 1.8.4. Stoßwellen
 - 1.8.5. Expansionswellen
 - 1.8.6. Rayleigh-Fluss
 - 1.8.7. Fanno-Strömung
- 1.9. Strömung im offenen Kanal
 - 1.9.1. Klassifizierung
 - 1.9.2. Froude-Zahl
 - 1.9.3. Wellengeschwindigkeit
 - 1.9.4. Gleichmäßige Strömung
 - 1.9.5. Allmählich variierende Strömung
 - 1.9.6. Schnell variierende Strömung
 - 1.9.7. Hydraulischer Sprung
- 1.10. Nichtnewtonsche Flüssigkeiten
 - 1.10.1. Standard-Strömungen
 - 1.10.2. Materielle Funktionen
 - 1.10.3. Experimente
 - 1.10.4. Verallgemeinertes Newtonsches Flüssigkeitsmodell
 - 1.10.5. Verallgemeinertes lineares viskoelastisches Flüssigkeitsmodell
 - 1.10.6. Erweiterte konstitutive Gleichungen und Rheometrie

04

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 von den besten Fakultäten der Welt am häufigsten verwendete Lernsystem. 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 Programms 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 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 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.



05

Qualifizierung

Der Universitätskurs in Strömungsmechanik 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 Strömungsmechanik** 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: **Universitätskurs in Strömungsmechanik**

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 innovativ
wissen gegenwart qualität
online-Ausbildung
entwicklung institutionen
virtuelles Klassenzimmer

tech technologische
universität

Universitätskurs

Strömungsmechanik

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

Universitätskurs Strömungsmechanik

