

Universitätskurs

Mechanik Verformbarer Festkörper





tech technologische
universität

Universitätskurs Mechanik Verformbarer Festkörper

- » 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/universitatskurs/mechanik-verformbarer-festkorper

Index

01

Präsentation

Seite 4

02

Ziele

Seite 8

03

Struktur und Inhalt

Seite 12

04

Methodik

Seite 16

05

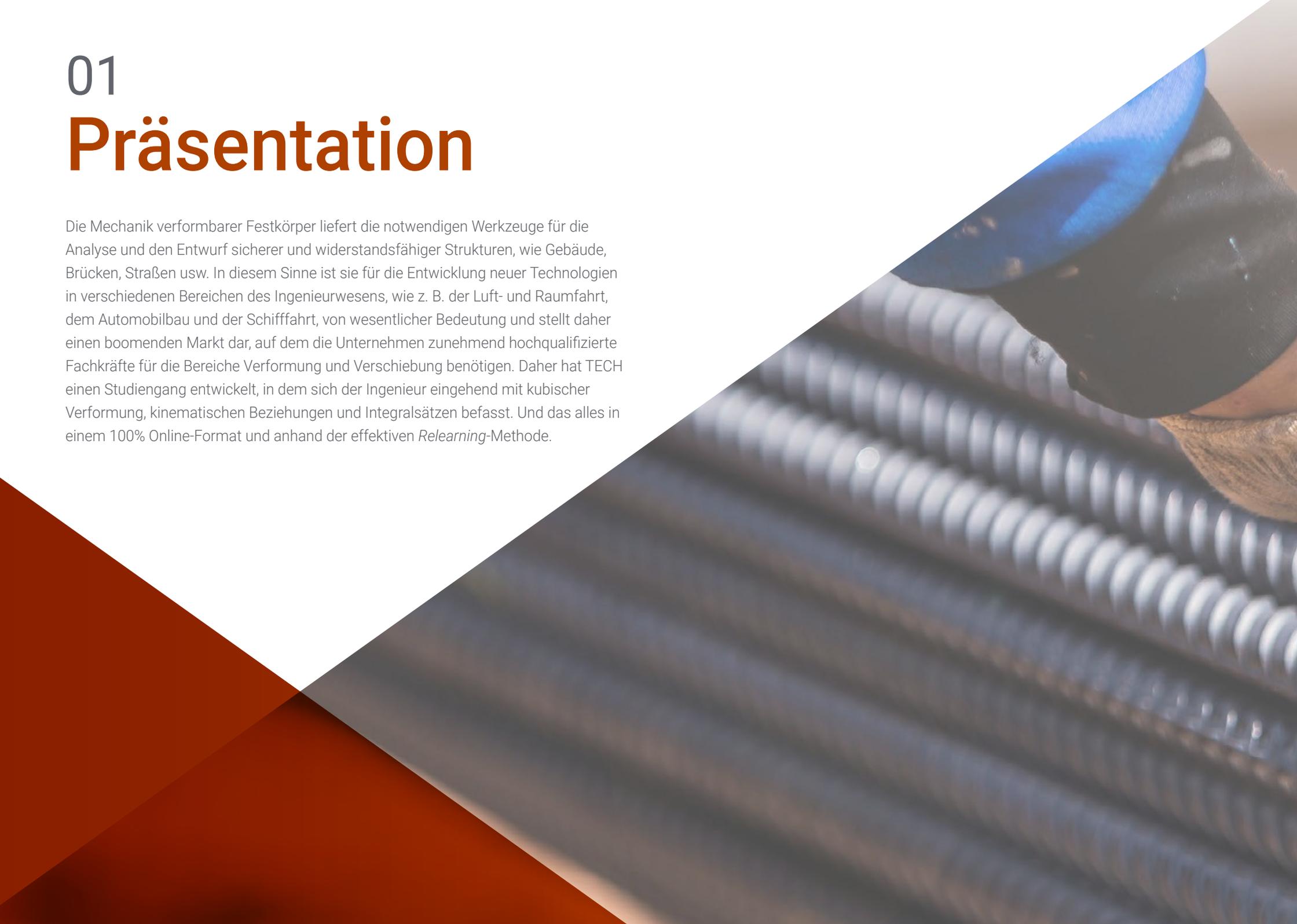
Qualifizierung

Seite 24

01

Präsentation

Die Mechanik verformbarer Festkörper liefert die notwendigen Werkzeuge für die Analyse und den Entwurf sicherer und widerstandsfähiger Strukturen, wie Gebäude, Brücken, Straßen usw. In diesem Sinne ist sie für die Entwicklung neuer Technologien in verschiedenen Bereichen des Ingenieurwesens, wie z. B. der Luft- und Raumfahrt, dem Automobilbau und der Schifffahrt, von wesentlicher Bedeutung und stellt daher einen boomenden Markt dar, auf dem die Unternehmen zunehmend hochqualifizierte Fachkräfte für die Bereiche Verformung und Verschiebung benötigen. Daher hat TECH einen Studiengang entwickelt, in dem sich der Ingenieur eingehend mit kubischer Verformung, kinematischen Beziehungen und Integralsätzen befasst. Und das alles in einem 100% Online-Format und anhand der effektiven *Relearning*-Methode.





“

Möchten Sie sich auf Bereiche wie Luft- und Raumfahrt, Automobilbau, Marine und Raumfahrt spezialisieren? Dieser Universitätskurs ist der erste Schritt"

CFD-Techniken für die Vorauslegung und Analyse in der numerischen Strömungsmechanik sind grundlegende Werkzeuge in der modernen Technik, und ihre Verwendung wird immer häufiger zur Lösung komplexer Strömungsprobleme in verschiedenen Branchen eingesetzt. Die rechnergestützte Strömungsmechanik (CFD) ist ein sich ständig weiterentwickelnder Bereich, der die Genauigkeit und Effizienz bei der Analyse und Konstruktion von Systemen mit Flüssigkeiten verbessern soll. Heute ist CFD in Bereichen wie Luftfahrt, Automobil, Energie und Umwelt unverzichtbar.

Um den aktuellen Bedürfnissen der Ingenieure gerecht zu werden, wird dieses Programm in CFD-Techniken für Vorentwurf und Analyse in der numerischen Strömungsmechanik vorgestellt. Ziel dieses Studiengangs ist es also, den Ingenieuren die notwendigen Werkzeuge für die Strömungssimulation an die Hand zu geben, um Probleme bei der Entwicklung von Produkten und Systemen zu lösen und so Kosten und Entwicklungszeiten zu reduzieren.

Darüber hinaus wird das Programm in einem 100%igen Online-Format entwickelt, das es den Studenten ermöglicht, von überall und zu jeder Zeit auf die Inhalte zuzugreifen, und es verwendet die *Relearning*-Methode, die sich auf aktives Lernen und die praktische Anwendung des erworbenen Wissens konzentriert. Auf diese Weise erhält der Ingenieur eine solide, hochmoderne Fortbildung in hochrelevanten Themen wie CFD-Theorie, Simulation inkompressibler und kompressibler Strömungen, Wärmeübertragungssimulation und Simulation der Fluid-Struktur-Interaktion.

Dieser **Universitätskurs in Mechanik Verformbarer Festkörper** enthält das vollständigste und aktuellste Programm auf dem Markt. Seine herausragendsten Merkmale sind:

- ♦ Die Entwicklung von Fallstudien, die im Rahmen von Lehrveranstaltungen im Bauingenieurwesen präsentiert werden
- ♦ Der anschauliche, schematische und äußerst praxisnahe Inhalt vermittelt alle für die berufliche Praxis unverzichtbaren wissenschaftlichen und praktischen Informationen
- ♦ Praktische Übungen, bei denen der Selbstbewertungsprozess zur Verbesserung des Lernens genutzt werden kann
- ♦ Sein besonderer Schwerpunkt liegt auf innovativen Methoden
- ♦ Theoretische 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



*Werden Sie mit den
in diesem Programm
erworbenen Fähigkeiten zu
einer Führungspersönlichkeit
im Maschinenbau"*

“

Sind Sie auf der Suche nach einem umfassenden Abschluss in der Mechanik verformbarer Festkörper? Mit TECH ist es möglich"

Das Dozententeam des Programms besteht aus Fachleuten aus der Branche, die ihre Erfahrungen aus ihrer Arbeit in diese Fortbildung einbringen, sowie aus anerkannten Spezialisten von führenden Gesellschaften 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 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.

Sie werden Fachkenntnisse in der Balkentheorie und der Spannungs- und Dehnungsanalyse erwerben.

Werden Sie ein hochqualifizierter Ingenieur mit diesem Online-Kurs.



02 Ziele

Der Universitätskurs in Mechanik Verformbarer Festkörper ist ein Online-Studiengang, der Ingenieuren spezielle Kenntnisse in der Konstruktion und Analyse von Strukturen und festen Systemen vermittelt. Dieser Abschluss vermittelt also grundlegende Kenntnisse über Verformung, Spannungen, kinematische und konstitutive Beziehungen sowie die Balkentheorie. Dank der umfassenden Kenntnisse, die sie erwerben, sind sie in der Lage, die Sicherheit zu gewährleisten und Unfälle in verschiedenen Strukturen und Systemen zu vermeiden, was für die Entwicklung neuer Technologien in Bereichen wie der Luft- und Raumfahrt, der Automobilindustrie und der Schifffahrt von Bedeutung ist.





“

Finden Sie heraus, wie dieser Kurs Ihnen helfen kann, Ihre beruflichen und persönlichen Ziele im Ingenieurwesen zu erreichen"



Allgemeine Ziele

- ◆ Erlernen neuer Kenntnisse und Techniken, die für das Bauwesen geeignet sind
- ◆ Kennen der Beschaffenheit, der Eigenschaften und der Leistungsfähigkeit der neuen Baumaterialien, die in den letzten Jahren untersucht wurden, im Detail
- ◆ Verstehen und Anwenden der Sprache der Ingenieurwissenschaften sowie der spezifischen Terminologie des Bauwesens
- ◆ Wissenschaftliches und technisches Eingehen auf die Praxis des Berufs des technischen Ingenieurs im öffentlichen Bauwesen mit Kenntnissen in den Bereichen Beratung, Analyse, Planung, Berechnung, Projekt, Konstruktion, Wartung, Erhaltung und Betrieb





Spezifische Ziele

- ◆ Analysieren und Verstehen, wie die Eigenschaften von Strukturen ihr Verhalten beeinflussen
- ◆ Anwenden von Kenntnissen über die Festigkeit von Strukturen, um diese gemäß den geltenden Vorschriften und unter Verwendung analytischer und numerischer Berechnungsmethoden zu dimensionieren

“

Sind Sie auf der Suche nach einer hochwertigen Qualifikation für Ihre berufliche Entwicklung? Dieses Programm ist die beste Option für Sie"

03

Struktur und Inhalt

TECH hat einen akademischen Abschluss entwickelt, der ein breites Spektrum an Themen wie Balkentheorie, Verformung, Spannungen, kinematische Beziehungen und konstitutive Beziehungen umfasst. Die Studenten werden auch mehr über die lokale und globale Spannungsanalyse sowie über das Verhalten von Materialien unter verschiedenen Belastungen und Bedingungen lernen. Außerdem können die Studenten dank der *Relearning*-Methode, nach der sie unterrichtet werden, ihren Zeitplan anpassen und die Fortbildung mit anderen Aufgaben kombinieren.



“

Sie erwerben wichtige Kenntnisse, um die Sicherheit zu gewährleisten und Unfälle in verschiedenen Strukturen und Systemen zu vermeiden"

Modul 1. Mechanik Verformbarer Festkörper

- 1.1. Grundlegende Konzepte
 - 1.1.1. Bauingenieurwesen
 - 1.1.2. Konzept des kontinuierlichen Mediums
 - 1.1.3. Oberflächen- und Volumenkräfte
 - 1.1.4. Lagrangesche und Eulersche Formulierungen
 - 1.1.5. Eulersche Gesetze der Bewegung
 - 1.1.6. Integralsätze
- 1.2. Deformationen
 - 1.2.1. Verformung: Konzept und grundlegende Messungen
 - 1.2.2. Bereich der Verschiebung
 - 1.2.3. Die Hypothese der kleinen Verdrängung
 - 1.2.4. Kinematische Gleichungen. Verformungstensor
- 1.3. Kinematische Zusammenhänge
 - 1.3.1. Verformungszustand in der Nähe eines Punktes
 - 1.3.2. Physikalische Interpretation der Komponenten des Deformationstensors
 - 1.3.3. Hauptverformungen und Hauptverformungsrichtungen
 - 1.3.4. Kubische Verformung
 - 1.3.5. Dehnung einer Kurve und Veränderung des Körpervolumens
 - 1.3.6. Kompatibilitätsgleichungen
- 1.4. Spannungen und statische Verhältnisse
 - 1.4.1. Konzept der Spannung
 - 1.4.2. Beziehungen zwischen Spannungen und externen Kräften
 - 1.4.3. Lokale Spannungsanalyse
 - 1.4.4. Mohrscher Kreis
- 1.5. Konstitutive Beziehungen
 - 1.5.1. Konzept des idealen Verhaltensmodells
 - 1.5.2. Einachsige Antworten und eindimensionale Idealmodelle
 - 1.5.3. Klassifizierung von Verhaltensmodellen
 - 1.5.4. Verallgemeinertes Hooke'sches Gesetz
 - 1.5.5. Elastische Konstanten
 - 1.5.6. Deformationsenergie und komplementäre Energie
 - 1.5.7. Grenzen des elastischen Modells





- 1.6. Das elastische Problem
 - 1.6.1. Lineare Elastizität und das elastische Problem
 - 1.6.2. Lokale Formulierung des elastischen Problems
 - 1.6.3. Globale Formulierung des elastischen Problems
 - 1.6.4. Allgemeine Ergebnisse
- 1.7. Balkentheorie: Grundannahmen und Ergebnisse I
 - 1.7.1. Abgeleitete Theorien
 - 1.7.2. Der Strahl: Definitionen und Klassifizierungen
 - 1.7.3. Zusätzliche Hypothesen
 - 1.7.4. Kinematische Analyse
- 1.8. Balkentheorie: Grundannahmen und Ergebnisse II
 - 1.8.1. Statische Analyse
 - 1.8.2. Konstitutive Gleichungen
 - 1.8.3. Deformationsenergie
 - 1.8.4. Formulierung des Steifigkeitsproblems
- 1.9. Beugung und Streckung
 - 1.9.1. Interpretation der Ergebnisse
 - 1.9.2. Schätzung der ungerichteten Verschiebungen
 - 1.9.3. Abschätzung der Normalspannungen
 - 1.9.4. Abschätzung der Scherspannungen durch Biegung
- 1.10. Balkentheorie: Torsion
 - 1.10.1. Einführung
 - 1.10.2. Torsion der Gliedmaßen
 - 1.10.3. Saint-Venant-Torsion
 - 1.10.4. Einführung in die ungleichmäßige Torsion

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 Mechanik Verformbarer Festkörper 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 Mechanik Verformbarer Festkörper** 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 Mechanik Verformbarer Festkörper**

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 tutoeren
garantie akkreditierung unterricht
institutionen technologie lernen
gemeinschaft verpflichtung
persönliche betreuung innovation
wissen gegenwart qualität
online-Ausbildung
entwicklung institutionen
virtuelles Klassenzimmer

tech technologische
universität

Universitätskurs

Mechanik Verformbarer Festkörper

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

Universitätskurs

Mechanik Verformbarer Festkörper

