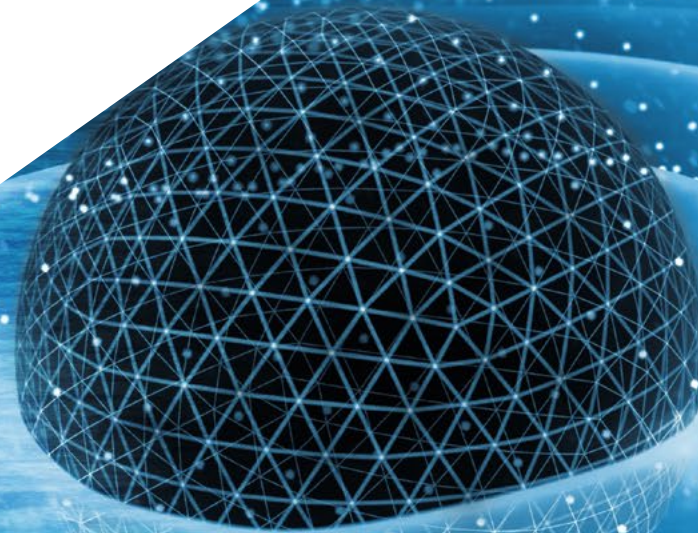


# Universitätskurs Moderne Physik



## Universitätskurs Moderne Physik

- » 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/moderne-physik](http://www.techtitute.com/de/ingenieurwissenschaften/universitatskurs/moderne-physik)

# 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

Vieles in der heutigen Technologie wäre ohne die Anwendung moderner physikalischer Konzepte nicht möglich. Dies hat zum Implantieren von Ionen in Materialien, zur Entwicklung präziserer GPS-Geräte und zur Herstellung von Teleskopen geführt, die es ermöglichen, das uns umgebende Universum besser zu verstehen. Ein Szenario, in dem das Ingenieurwesen große Bedeutung erlangt, da es das notwendige technische Wissen vermittelt, das von Unternehmen in industriellen oder technologischen Sektoren stark nachgefragt wird. Dies ist der Grund für diesen 100%igen Online-Abschluss, der die Studenten in die faszinierende Welt der Teilchenphysik, der medizinischen Physik, des Quantencomputers und der Quantenkryptographie einführt. Die multimedialen Ressourcen und das spezialisierte Dozententeam, die Teil dieses Studiengangs sind, werden für dieses Lernen und für das Voranschreiten der beruflichen Laufbahn der Studenten von entscheidender Bedeutung sein.



“

*Dieser 100%ige Online-Universitätskurs vermittelt Ihnen die fortgeschrittenen Kenntnisse der modernen Physik, die Sie benötigen, um Ihre Ideen auf dem Gebiet des Ingenieurwesens zu entwickeln"*

Dank der Erforschung des Verhaltens subatomarer Teilchen hat sich die moderne Physik stark weiterentwickelt und ihre Anwendung in anderen Disziplinen wie Medizin, Technik, Wirtschaft und Ökologie ermöglicht. In all diesen Bereichen steht die Physik im Mittelpunkt, denn sie bildet die Grundlage für die Entwicklung elektronischer Geräte, von Ausrüstungen im Gesundheitsbereich oder für das Verständnis des Klimawandels.

Das Ziel, einen Quantencomputer zu schaffen, der große Mengen an Informationen mit höherer Geschwindigkeit übertragen kann, ist jedoch eine Herausforderung, an der große Unternehmen arbeiten. In diesem Szenario ist der Ingenieur dank seiner technischen Kenntnisse, die durch eine außergewöhnliche Beherrschung der Physik ergänzt werden müssen, von großem Nutzen. Aus diesem Grund hat TECH diesen Universitätskurs in Moderne Physik entwickelt, der in 6 Wochen das fortschrittlichste und intensivste Lernen aus der Hand eines spezialisierten Lehrteams bietet, das für die Erarbeitung eines umfassenden und innovativen Inhalts verantwortlich ist.

Auf diese Weise finden die Studenten in diesem Programm multimediale Ressourcen, die sie tiefer in die Teilchenphysik, Geophysik und Atmosphärenphysik, Astrophysik und Kosmologie einführen. Darüber hinaus werden die Teilnehmer die Möglichkeit haben, sich während der 300 Unterrichtsstunden mit den wichtigsten Informationen über die Quantenwelt vertraut zu machen.

All dies mit einem Lehrplan, der einen theoretisch-praktischen Ansatz präsentiert und die *Relearning-Methode* anwendet, die auf der Wiederholung von Inhalten basiert. Dank dieses Systems kann die Fachkraft den Lehrplan auf viel natürlichere und progressivere Weise durchlaufen und die langen Studienzeiten reduzieren.

Diese akademische Einrichtung bietet also einen 100%igen Online-Universitätskurs an, ohne Unterricht mit festen und flexiblen Zeitplänen. Die Studenten benötigen lediglich ein elektronisches Gerät mit Internetzugang, um den auf der virtuellen Plattform bereitgestellten Lehrplan jederzeit abrufen zu können. Eine ideale akademische Option für diejenigen, die einen Universitätsabschluss suchen, der für jeden erreichbar und mit den anspruchsvollsten Aufgaben vereinbar ist.

Dieser **Universitätskurs in Moderne Physik** 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
- ◆ 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 Zugriffs auf die Inhalte von jedem festen oder tragbaren Gerät mit Internetanschluss



*Schreiben Sie sich jetzt ein und starten Sie Ihre berufliche Laufbahn als Ingenieur Hand in Hand mit der modernen Physik"*



*Kein Präsenzunterricht, keine festen Unterrichtszeiten. Dieses Programm bietet Ihnen die Flexibilität, die Sie von einem hochwertigen Hochschulabschluss erwarten“*

*Vertiefen Sie sich bequem von jedem Gerät mit einer Internetverbindung in die Inhalte, die dieses Programm über dunkle Materie und dunkle Energie bietet.*

*Mit diesem Universitätskurs können Sie Qubits, Logikgatter oder Quantenprogramme erforschen.*

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 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.



# 02 Ziele

Der Lehrplan dieses Universitätskurses wurde mit dem Hauptziel entwickelt, den Studenten die fortschrittlichsten Kenntnisse auf dem Gebiet der modernen Physik zu vermitteln. Zu diesem Zweck bietet es die innovativsten Lehrmittel und ein fachkundiges Dozententeam, mit dem Sie alle Zweifel, die im Zusammenhang mit dem Lehrplan auftreten können, ausräumen können. Darüber hinaus werden Sie dank der Fallstudien dieses Programms in der Lage sein, die Methodik in Ihre tägliche berufliche Tätigkeit zu integrieren.





“

*Dank der multimedialen Pillen, die dieser Studiengang bietet, werden Sie die Kenntnisse der modernen Physik leichter erlangen, was Ihrer beruflichen Laufbahn zugute kommen wird"*



## Allgemeine Ziele

---

- ♦ Vertraut sein mit neuen Entwicklungen und Fortschritten auf dem Gebiet der Physik, sowohl theoretisch als auch experimentell
- ♦ Entwickeln von Kommunikationsfähigkeiten, um Berichte und Dokumente zu schreiben oder diese effektiv zu präsentieren
- ♦ Aneignen grundlegender Kenntnisse über die Quantenwelt



*Sie erwerben die notwendigen Fähigkeiten, um Software zur Lösung und Modellierung physikalischer Probleme zu nutzen"*





## Spezifische Ziele

---

- ◆ Erkennen und Beurteilen des Vorhandenseins von physikalischen Prozessen im täglichen Leben und sowohl in spezifischen (medizinische Anwendungen, Flüssigkeitsverhalten, Optik oder Strahlenschutz) als auch in allgemeinen Szenarien (Elektromagnetismus, Thermodynamik oder klassische Mechanik)
- ◆ In der Lage sein, Computerwerkzeuge zur Lösung und Modellierung physikalischer Probleme zu verwenden

# 03

# Struktur und Inhalt

Der Lehrplan dieses Universitätskurses wurde entwickelt, um den Studenten die fortgeschrittensten und wichtigsten Informationen auf dem Gebiet der modernen Physik zu vermitteln. Zu diesem Zweck hat TECH zusammen mit einem Team spezialisierter Dozenten multimediale Ressourcen (Videozusammenfassungen, Diagramme, detaillierte Videos), ergänzende Lektüre und Fallstudien entwickelt, die Sie tiefer in die Teilchenphysik, Astrophysik, Kosmologie oder Quantenberechnung einführen.



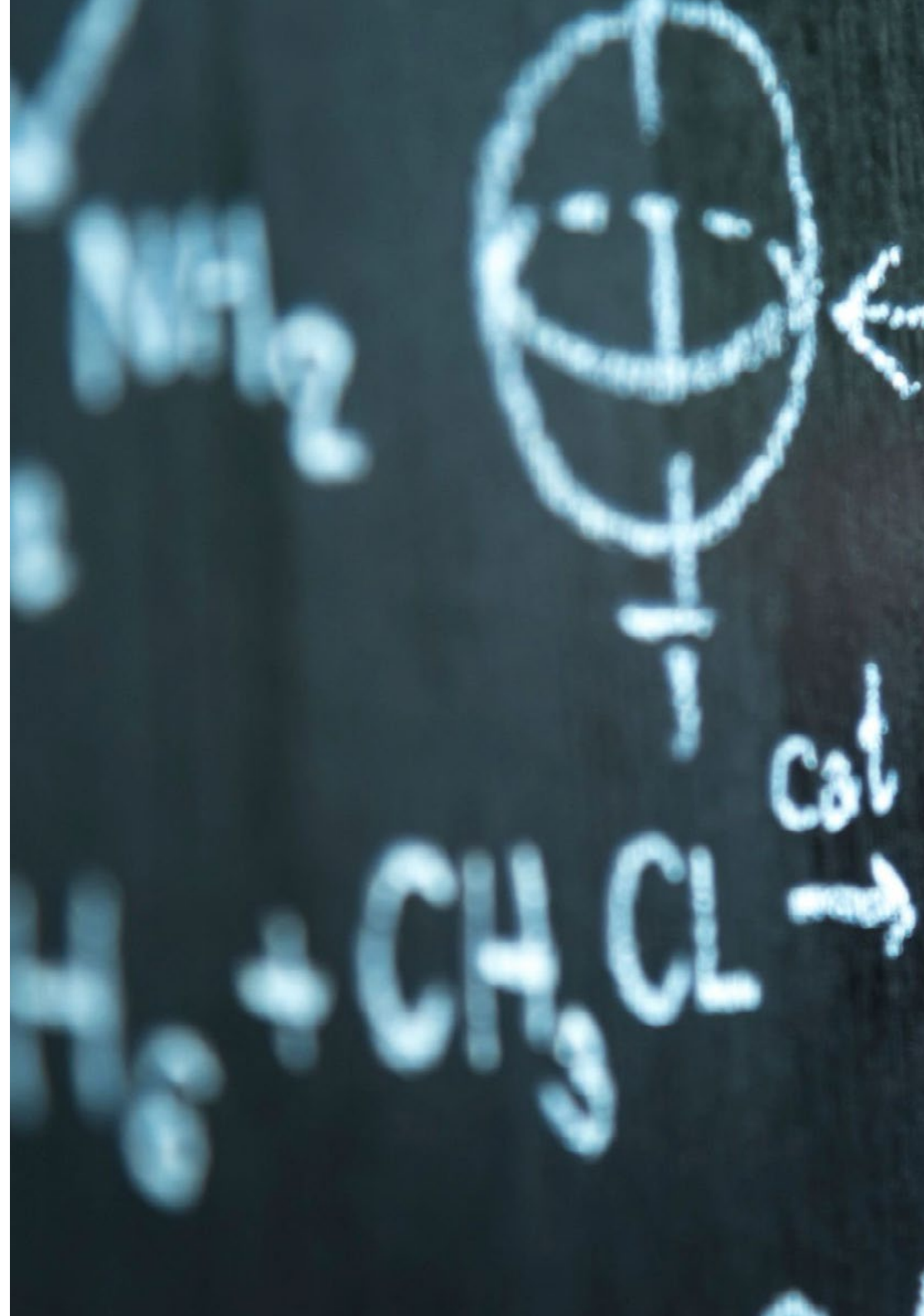


“

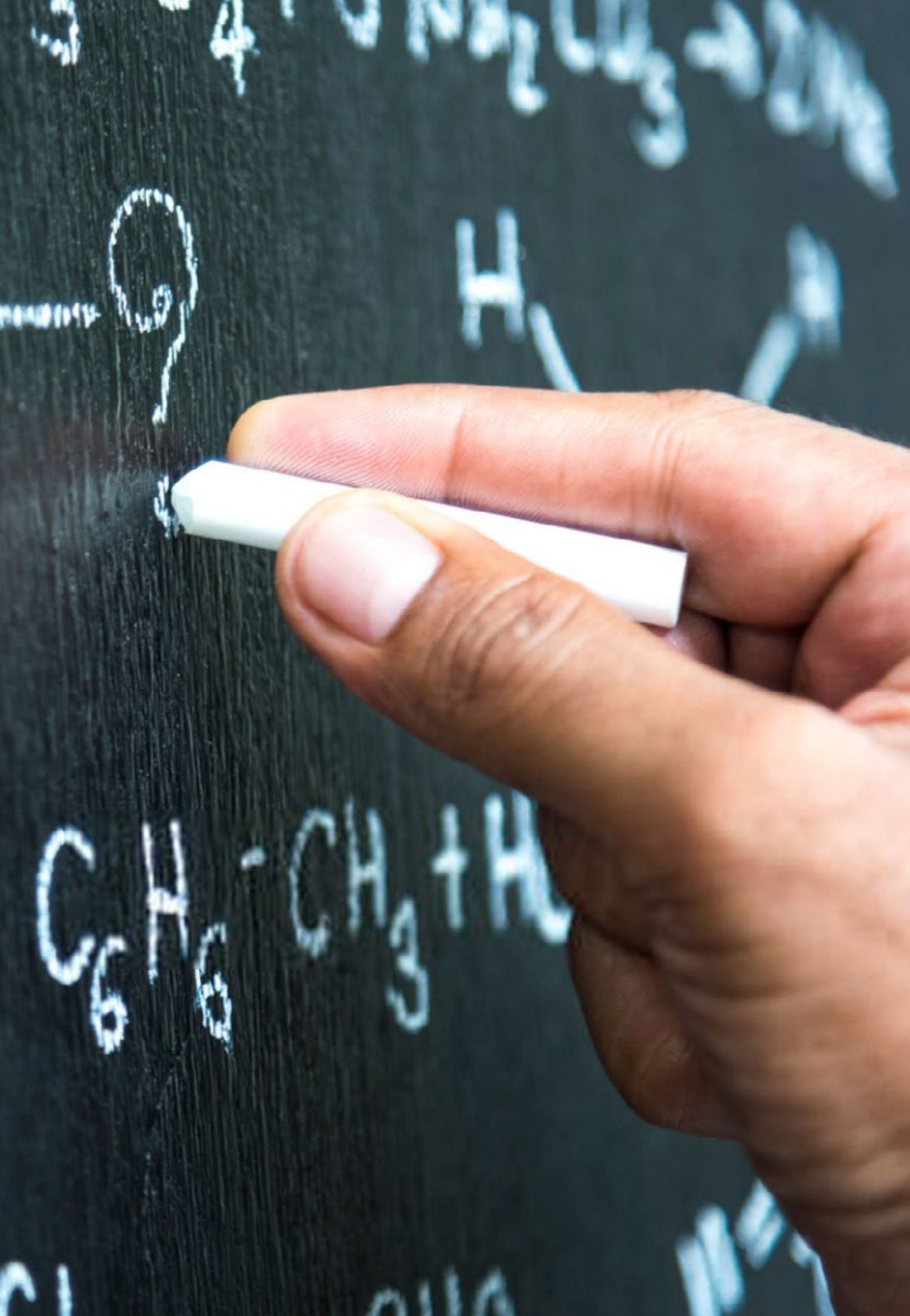
*Ein Lehrplan, der Sie auf den neuesten Stand der  
Entwicklungen in den Bereichen Quantencomputer,  
Astrologie und Kernphysik bringt"*

## Modul 1. Einführung in die moderne Physik

- 1.1. Einführung in die medizinische Physik
  - 1.1.1. Wie man die Physik in der Medizin anwendet
  - 1.1.2. Energie geladener Teilchen in Geweben
  - 1.1.3. Photonen in Geweben
  - 1.1.4. Anwendungen
- 1.2. Einführung in die Teilchenphysik
  - 1.2.1. Einführung und Ziele
  - 1.2.2. Quantisierte Teilchen
  - 1.2.3. Grundlegende Kräfte und Ladungen
  - 1.2.4. Erkennung von Teilchen
  - 1.2.5. Klassifizierung der fundamentalen Teilchen und Standardmodell
  - 1.2.6. Jenseits des Standardmodells
  - 1.2.7. Aktuelle Theorien zur Verallgemeinerung
  - 1.2.8. Hochenergie-Experimente
- 1.3. Teilchenbeschleuniger
  - 1.3.1. Prozesse in Teilchenbeschleunigern
  - 1.3.2. Linearbeschleuniger
  - 1.3.3. Zyklotrone
  - 1.3.4. Synchrotrone
- 1.4. Einführung in die Kernphysik
  - 1.4.1. Nukleare Stabilität
  - 1.4.2. Neue Methoden in der Kernspaltung
  - 1.4.3. Kernfusion
  - 1.4.4. Synthese von superschweren Elementen
- 1.5. Einführung in die Astrophysik
  - 1.5.1. Das Sonnensystem
  - 1.5.2. Geburt und Tod eines Sterns
  - 1.5.3. Erforschung des Weltraums
  - 1.5.4. Exoplaneten



- 1.6. Einführung in die Kosmologie
  - 1.6.1. Berechnung von Entfernungen in der Astronomie
  - 1.6.2. Berechnung von Geschwindigkeiten in der Astronomie
  - 1.6.3. Dunkle Materie und dunkle Energie
  - 1.6.4. Die Expansion des Universums
  - 1.6.5. Gravitationswellen
- 1.7. Geophysik und Atmosphärenphysik
  - 1.7.1. Geophysik
  - 1.7.2. Atmosphärenphysik
  - 1.7.3. Meteorologie
  - 1.7.4. Der Klimawandel
- 1.8. Einführung in die Physik der kondensierten Materie
  - 1.8.1. Aggregatzustände der Materie
  - 1.8.2. Allotrope der Materie
  - 1.8.3. Krystalline Feststoffe
  - 1.8.4. Weiche Materie
- 1.9. Einführung in die Quanteninformatik
  - 1.9.1. Einführung in die Quantenwelt
  - 1.9.2. Qubits
  - 1.9.3. Mehrere Qubits
  - 1.9.4. Logikgatter
  - 1.9.5. Quantenprogramme
  - 1.9.6. Quantencomputer
- 1.10. Einführung in die Quantenkryptographie
  - 1.10.1. Klassische Information
  - 1.10.2. Quanteninformation
  - 1.10.3. Quantenverschlüsselung
  - 1.10.4. Protokolle in der Quantenkryptographie



# 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.

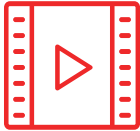
*Das Relearning ermöglicht es Ihnen, mit weniger Aufwand und mehr Leistung zu lernen, sich mehr auf Ihre Spezialisierung einzulassen, einen kritischen Geist zu entwickeln, Argumente zu verteidigen und Meinungen zu kontrastieren: eine direkte Gleichung zum Erfolg.*

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.



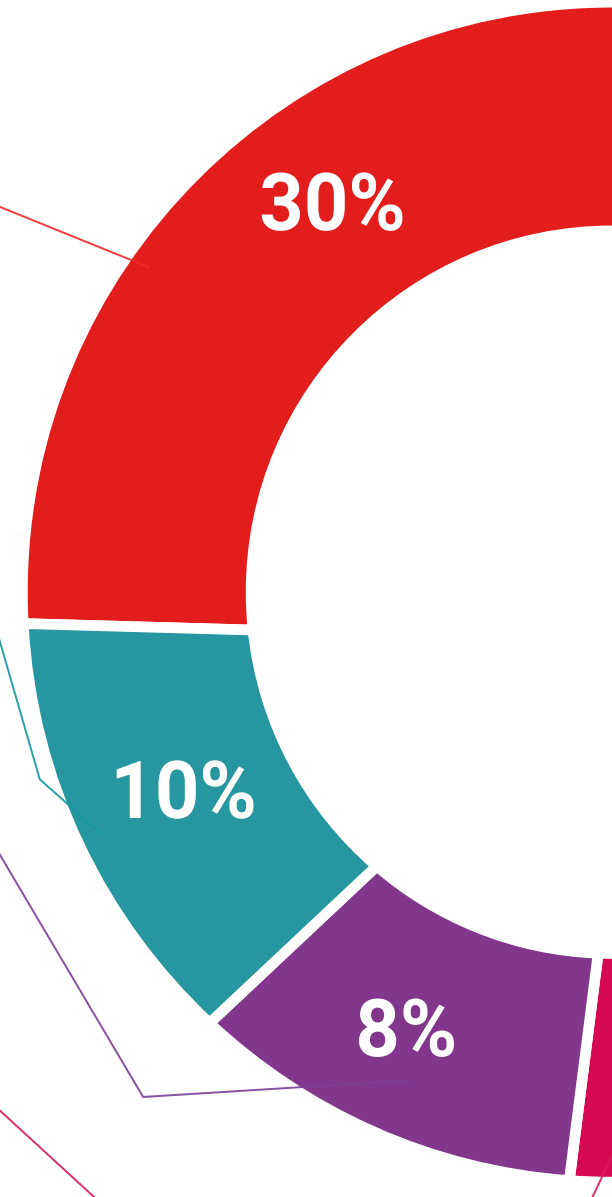
#### Übungen für Fertigkeiten und Kompetenzen

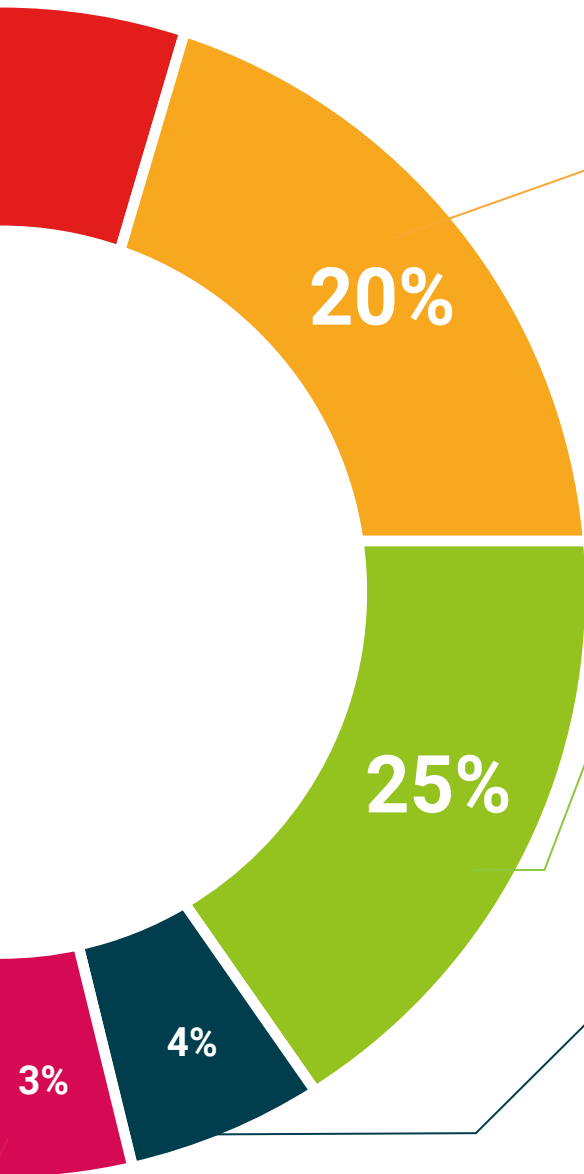
Sie werden Aktivitäten durchführen, um spezifische Kompetenzen und Fertigkeiten in jedem Fachbereich zu entwickeln. Übungen und Aktivitäten zum Erwerb und zur Entwicklung der Fähigkeiten und Fertigkeiten, die ein Spezialist im Rahmen der Globalisierung, in der wir leben, entwickeln muss.



#### 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 Moderne Physik garantiert neben der strengsten und aktuellsten Ausbildung 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 Moderne Physik** 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 Moderne Physik**

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 innovativen  
wissen gegenwart qualität  
online-Ausbildung  
entwicklung instituten  
virtuelles Klassenzimmer

**tech** technologische  
universität

## Universitätskurs

### Moderne Physik

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

# Universitätskurs Moderne Physik