

Universitätskurs

Technik der Akustischen Physik



Universitätskurs Technik der Akustischen Physik

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

Internetzugang: www.techtitude.com/de/ingenieurwissenschaften/universitaetskurs/technik-akustischen-physik

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

Die Akustik spielt in vielen architektonischen Prozessen und Räumen eine grundlegende Rolle: von der Schaffung funktionaler Umgebungen in Bereichen wie Musikproduktion und -aufführung bis hin zur angemessenen Beschallung von Wohnungen und öffentlichen Plätzen. Die akustische Physik ist daher in vielen Bereichen des täglichen Lebens unverzichtbar, da sie das Wohlbefinden der Menschen beeinflusst und ein Schlüsselement in Branchen wie der audiovisuellen Industrie darstellt. Es ist daher unerlässlich, präzise Lösungen zu entwickeln, die die akustische Effizienz in verschiedenen Kontexten verbessern. Um diesem Bedarf gerecht zu werden, hat TECH diesen 100% Online-Studiengang entwickelt, der es den Studenten ermöglicht, sich in diesem Bereich zu spezialisieren und sofort an die Spitze ihrer Branche zu gelangen.





“

*Studieren Sie 100% online bei TECH
und spezialisieren Sie sich auf
Technik der Akustischen Physik“*

Die Ingenieurakustik hat in den letzten Jahrzehnten bemerkenswerte Fortschritte gemacht, angetrieben durch kontinuierliche technologische und technische Innovationen in Bereichen wie Elektronik und Architektur. Diese Entwicklung ist von großer Bedeutung, wenn man bedenkt, dass akustische Aspekte in verschiedenen Bereichen, einschließlich des Bauwesens, eine herausragende Rolle spielen. In diesem Zusammenhang spielt der Schall eine wesentliche Rolle bei der Planung und Gestaltung von Gebäuden, um die Ausbreitung von Lärm zu minimieren und den Komfort der Bewohner zu gewährleisten.

Vor diesem Hintergrund hat TECH diesen 6-wöchigen Universitätskurs in Technik der Akustischen Physik entwickelt, der eine umfassende Vertiefung in diesem Bereich bietet. Das Programm deckt die Komplexität von mechanischen Schwingungen bis hin zur Absorption und Dämpfung von Schallwellen ab. Durch die Teilnahme an diesem Studiengang erwerben die Studenten das notwendige Wissen, um akustische Herausforderungen zu meistern, innovative Lösungen zu entwickeln und ihr Fachwissen in diesem sich ständig weiterentwickelnden Bereich einzubringen.

Der Studiengang bietet daher eine hervorragende Möglichkeit, innovative Techniken auf diesem Gebiet zu beherrschen. All dies in einem 100%igen Online-Format und mit der Unterstützung der besten Dozenten, die sie darauf vorbereiten, alle aktuellen Möglichkeiten zu nutzen, die das Gebiet der Technik der Akustischen Physik bietet.

Dieser **Universitätskurs in Technik der Akustischen Physik** enthält das vollständigste und aktuellste Programm auf dem Markt. Seine herausragendsten Merkmale sind:

- Die Entwicklung von Fallstudien, die von Experten für Technik und akustische 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 Zugangs zu Inhalten von jedem festen oder tragbaren Gerät mit Internetanschluss



Diese Gelegenheit ist das Tor zum Bereich der Akustischen Physik. Schreiben Sie sich jetzt ein!"

“

Lernen Sie in diesem Universitätskurs, wie man die Prinzipien der Schallausbreitung auf architektonische Elemente anwendet“

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.

Werden Sie die qualifizierteste Fachkraft auf dem Gebiet der akustischen Physik und innovieren Sie. Schreiben Sie sich jetzt ein und heben Sie sich in diesem komplexen Bereich ab.

Studieren Sie bei TECH, der größten digitalen Universität der Welt.



02 Ziele

Das Ziel dieses Studiengangs ist es, den Fachleuten die neuesten Fortschritte in der akustischen Physik zu vermitteln. Das Programm wird in einem Online-Format unterrichtet und konzentriert sich auf die Erzeugung und Ausbreitung von Schall in flüssigen Medien sowie auf die Wechselwirkung von Schallwellen mit Materie. Der Inhalt des Universitätskurses zielt auch darauf ab, die Studenten mit der spezifischen Terminologie und den analytischen Ansätzen vertraut zu machen, die für eine effektive Bewältigung akustischer Herausforderungen erforderlich sind.



“

*Werden Sie durch den innovativsten
Universitätskurs im akademischen Panorama
zu einem Experten in Akustischer Physik"*



Allgemeine Ziele

- ♦ Entwickeln der Gesetze der physikalischen Akustik, die das Verhalten von Schallwellen erklären, wie z. B. die akustische Wellengleichung
- ♦ Erarbeiten der notwendigen Kenntnisse der wesentlichen Konzepte der Schallerzeugung und -ausbreitung in flüssigen Medien und der Modelle, die das Verhalten von Schallwellen in diesen Medien sowohl bei der freien Ausbreitung als auch bei der Wechselwirkung mit Materie aus formaler und mathematischer Sicht beschreiben
- ♦ Bestimmen der Natur und der Besonderheiten der akustischen Elemente eines Systems
- ♦ Kennenlernen der Terminologie und der analytischen Methoden zur Lösung von akustischen Problemen





Spezifische Ziele

- Erläutern von Konzepten im Zusammenhang mit der Ausbreitung von Schallwellen, wie z. B. Resonanzen oder die Geschwindigkeit von Schall in Flüssigkeiten
- Anwenden der Prinzipien der Schallausbreitung im Freien und in architektonischen Elementen wie Platten, Membranen, Rohren und Hohlräumen usw.
- Ermitteln der Prinzipien der Lärmerzeugung durch Schallquellen und der Ausbreitung von Schallwellen und Vibrationen, die in Gebäuden und in der Umwelt auftreten
- Analysieren von Verhaltensweisen wie Reflexion, Brechung, Absorption, Transmission, Strahlung und Beugung von Schall

“

Wählen Sie die beste digitale Universität der Welt laut Forbes. Studieren Sie mit den besten Experten für Technik der Akustischen Physik"

03

Kursleitung

TECH hat eine Gruppe von führenden Spezialisten auf dem Gebiet der Technik der Akustischen Physik zusammengebracht. Jeder dieser Dozenten wurde aufgrund seines hohen Niveaus an Fachwissen ausgewählt, um sicherzustellen, dass die Studenten Zugang zu einem Lehrplan haben, der von echten Experten auf diesem Gebiet entwickelt wurde. Diese Fachleute verfügen über eine solide Qualifikation und Forschungserfahrung, was ihr Engagement für eine qualitativ hochwertige Lehre unterstreicht. Ihre Methodik garantiert interaktives und personalisiertes Lernen und geht auf alle Fragen und Anliegen der Studenten zeitnah ein, um sicherzustellen, dass die Studenten dieses akademischen Plans die besten Fähigkeiten auf diesem Gebiet entwickeln.





“

*Eine einzigartige, wichtige und entscheidende
Fortbildungserfahrung, die Ihre berufliche
Entwicklung fördert"*

Leitung



Hr. Espinosa Corbellini, Daniel

- ♦ Fachberater für Audiogeräte und Raumakustik
- ♦ Professor an der Ingenieurschule von Puerto Real, Universität von Cadiz
- ♦ Projektingenieur bei der Firma für Elektroinstallationen Coelan
- ♦ Audiotechniker im Bereich Verkauf und Installation bei der Firma Daniel Sonido
- ♦ Technischer Ingenieur in Industrieelektronik von der Universität von Cádiz
- ♦ Wirtschaftsingenieur in Industrieorganisation von der Universität von Cádiz
- ♦ Offizieller Masterstudiengang in Bewertung und Management von Lärmbelästigung von der Universität von Cádiz
- ♦ Offizieller Masterstudiengang in Akustikingenieurwesen von der Universität von Cádiz und der Universität von Granada
- ♦ Diplom für Weiterführende Studien von der Universität von Cadiz



Professoren

Dr. Nava, Enrique

- ♦ Forscher mit Spezialisierung auf radiologische Bildgebung
- ♦ Ordentlicher Professor an der Universität von Málaga
- ♦ Leiter der Forschungsgruppe TIC128 des andalusischen Forschungsplans
- ♦ Professor und Koordinator der Studiengänge Telekommunikation und Biomedizintechnik sowie Mitarbeiter in verschiedenen Masterstudiengängen der Universitäten von Cadiz und Granada
- ♦ Promotion in Telekommunikationstechnik an der Polytechnischen Universität von Madrid
- ♦ Ingenieur für Telekommunikation von der Polytechnischen Universität von Madrid

“

Nutzen Sie die Gelegenheit, sich über die neuesten Fortschritte auf diesem Gebiet zu informieren und diese in Ihrer täglichen Praxis anzuwenden“

04

Struktur und Inhalt

Dieser Abschluss bietet den Studenten ein vollständiges Eintauchen in das Gebiet der Technik der Akustischen Physik. Durch die Fortbildung werden die Studenten in die Lage versetzt, die grundlegenden Konzepte der mechanischen Resonanz in einer Vielzahl von Unternehmen anzuwenden, angefangen bei der Gestaltung von Isolationssystemen in Räumen bis hin zur Verbesserung von Strukturen mit akustischen Überlegungen. Der Mehrwert dieses Programms liegt in der Dynamik, mit der es präsentiert wird, unterstützt durch eine breite Palette von Lehrmitteln, die von TECH eingesetzt werden. Die Studenten nehmen an einem vollständigen Bildungsprozess teil, der durch modernste Technologie und virtuelle Methodik unterstützt wird.



“

Studieren Sie mit den Besten in Technik der Akustischen Physik. Schreiben Sie sich ein und genießen Sie die besten multimedialen Lehrmittel"

Modul 1. Technik der akustischen Physik

- 1.1. Mechanische Vibrationen
 - 1.1.1. Einfacher Oszillator
 - 1.1.2. Gedämpfte und erzwungene Schwingungen
 - 1.1.3. Mechanische Resonanz
- 1.2. Schwingungen in Saiten und Stäben
 - 1.2.1. Die schwingende Saite. Transversalwellen
 - 1.2.2. Gleichung der Longitudinal- und Transversalwelle in Stäben
 - 1.2.3. Transversale Schwingungen in Stäben. Besondere Fälle
- 1.3. Schwingungen in Membranen und Platten
 - 1.3.1. Schwingungen einer ebenen Fläche
 - 1.3.2. Zweidimensionale Wellengleichung für eine gedehnte Membran
 - 1.3.3. Freie Schwingungen einer festen Membran
 - 1.3.4. Erzwungene Schwingungen einer Membran
- 1.4. Akustische Wellengleichung. Einfache Lösungen
 - 1.4.1. Die linearisierte Wellengleichung
 - 1.4.2. Schallgeschwindigkeit in Flüssigkeiten
 - 1.4.3. Flache und kugelförmige Wellen. Die Punktquelle
- 1.5. Transmissions- und Reflexionsphänomene
 - 1.5.1. Veränderungen des Mediums
 - 1.5.2. Transmission bei normalem und schrägem Einfall
 - 1.5.3. Spiegelbildliche Reflexion. Snellsches Gesetz
- 1.6. Absorption und Abschwächung von Schallwellen in Flüssigkeiten
 - 1.6.1. Phänomen der Absorption
 - 1.6.2. Klassischer Absorptionskoeffizient
 - 1.6.3. Absorptionsphänomene in Flüssigkeiten
- 1.7. Abstrahlung und Empfang von akustischen Wellen
 - 1.7.1. Gepulste Kugelstrahlung. Einfache Quellen. Intensität
 - 1.7.2. Dipolstrahlung. Richtwirkung
 - 1.7.3. Nahfeld- und Fernfeldverhalten



- 1.8. Diffusion, Brechung und Beugung von akustischen Wellen
 - 1.8.1. Nicht spekulative Reflexion. Diffusion
 - 1.8.2. Brechung. Einfluss der Temperatur
 - 1.8.3. Beugung. Rand- oder Gitternetzeffekt
- 1.9. Stehende Wellen: Röhren, Hohlräume, Wellenleiter
 - 1.9.1. Resonanz in offenen und geschlossenen Röhren
 - 1.9.2. Schallabsorption in Röhren. Kundtsche Röhre
 - 1.9.3. Rechteckige, zylindrische und kugelförmige Hohlräume
- 1.10. Resonatoren, Röhren und Filter
 - 1.10.1. Lange Wellenlängengrenze
 - 1.10.2. Helmholtz-Resonator
 - 1.10.3. Akustische Impedanz
 - 1.10.4. Kanalbasierte akustische Filter

“

*Wählen Sie den idealen Bildungsweg,
um Akustische Physik zu
beherrschen und sich in Bereichen
wie der Architektur auszuzeichnen”*

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 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.



06

Qualifizierung

Der Universitätskurs in Technik der Akustischen Physik 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 Technik der Akustischen 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 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 Technik der Akustischen 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

tech technologische
universität

Universitätskurs

Technik der Akustischen Physik

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

Universitätskurs Technik der Akustischen Physik

