

Universitätskurs

Audio-Signalverarbeitung



Universitätskurs Audio-Signalverarbeitung

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

Internetzugang: www.techtitute.com/de/ingenieurwissenschaften/universitaetskurs/audio-signalverarbeitung

Index

01

Präsentation

Seite 4

02

Ziele

Seite 8

03

Kursleitung

Seite 12

04

Struktur und Inhalt

Seite 18

05

Methodik

Seite 22

06

Qualifizierung

Seite 30

01

Präsentation

In der heutigen Welt arbeitet man mit einer Vielzahl von Audiosignalen, von kontinuierlichen und diskreten bis hin zu periodischen und komplexen Signalen. Die Fähigkeit, diese Signale zu verstehen und zu verarbeiten, ist in Bereichen wie Musik, Kommunikation und Tontechnik von entscheidender Bedeutung. Daher ist es für Ingenieure unabdingbar geworden, fundierte Kenntnisse in der Berechnung akustischer Parameter zu erwerben, die es ihnen ermöglichen, Fähigkeiten im Umgang mit Signalverarbeitungssoftware zu entwickeln. Mit diesem Abschluss erhalten die Studenten Zugang zu einem Studienplan, der auf dem heutigen akademischen Markt einzigartig und zukunftsweisend ist. All dies im Rahmen einer einfachen und effizienten Methodik und vollständig online.





“

Dank dieses 100%igen Online-Universitätskurses werden Sie die zentralen Konzepte der Audio-Signalverarbeitung beherrschen“

In den letzten zehn Jahren haben Online-Kommunikation und Telearbeit einen enormen Aufschwung erlebt. Bei Videogesprächen und Online-Konferenzen ist daher die Tonqualität für eine effektive Kommunikation unerlässlich. Insbesondere in lauten Umgebungen oder wenn mehrere Personen gleichzeitig sprechen, ist die Klarheit des Klangs entscheidend für das Sprachverständnis.

Die Fähigkeit, Umgebungsgeräusche wirksam zu reduzieren, ist in Arbeitsumgebungen wie der Telearbeit von entscheidender Bedeutung. Ingenieure, die sich mit der Verarbeitung von Audiosignalen auskennen, können daher fortschrittliche Algorithmen und Techniken einsetzen, um die Klangqualität in Echtzeit zu verbessern.

Aus diesem Grund bietet TECH einen neuartigen und umfassenden Studiengang an, in dem die Studenten mit den wichtigsten Themen der Echokompensation, Rauschunterdrückung, Verbesserung der Sprachverständlichkeit und Korrektur von Audioproblemen vertraut gemacht werden.

Dieser Studiengang, der nach der Methode des *Relearning* und zu 100% online angeboten wird, ermöglicht es den Studenten, sich die Konzepte auf progressive und effiziente Weise anzueignen. Der Lehrplan ermöglicht es den Studenten, jederzeit von jedem internetfähigen Gerät aus auf das Wissen zuzugreifen, ohne sich an einen vorgegebenen Zeitplan halten zu müssen.

Dieser **Universitätskurs in Audio-Signalverarbeitung** enthält das vollständigste und aktuellste Programm auf dem Markt. Seine herausragendsten Merkmale sind:

- ♦ Die Entwicklung von Fallstudien, die von Experten für von Audio-Signalverarbeitung vorgestellt werden
- ♦ Der anschauliche, schematische und äußerst praxisnahe Inhalt des Programms bietet aktuelle und praktische Informationen zu den Disziplinen, die für die berufliche Praxis unerlässlich sind
- ♦ 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 Zugangs zu Inhalten von jedem festen oder tragbaren Gerät mit Internetanschluss



Durch Relearning werden Sie die neuen Techniken der digitalen Signalverarbeitung beherrschen“

“

TECH ist ein Pionier in der Anwendung der Relearning-Methodik. Vergessen Sie das stundenlange Auswendiglernen, um ein Experte für Audio-Signalverarbeitung zu werden"

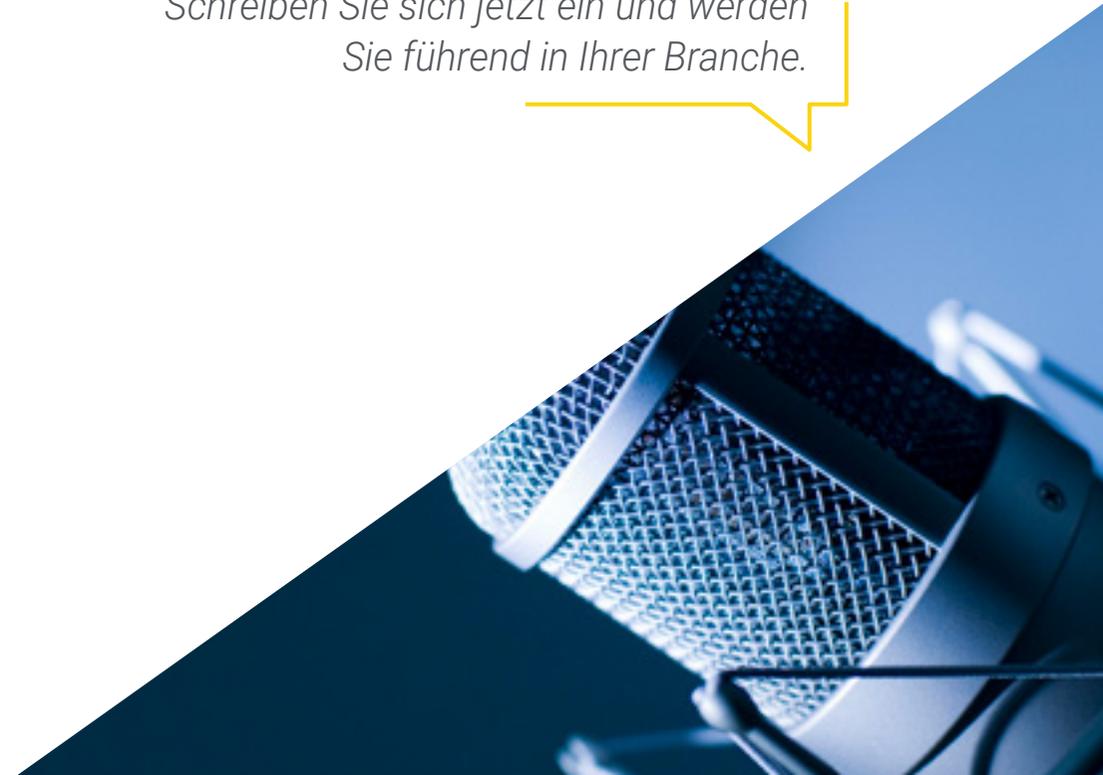
Das Dozententeam des Programms besteht aus Fachleuten aus der Branche, die ihre Erfahrungen aus ihrer Arbeit in diese Fortbildung einbringen, sowie aus anerkannten Spezialisten von führenden Gesellschaften und renommierten Universitäten.

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 können 24 Stunden am Tag auf den virtuellen Campus zugreifen und die Materialien herunterladen, um sie zu konsultieren, wann und wo immer Sie wollen.

Nur mit einer erstklassigen Vorbereitung werden Sie in der Lage sein, Ihre ehrgeizigsten Ziele zu erreichen. Schreiben Sie sich jetzt ein und werden Sie führend in Ihrer Branche.



02 Ziele

Dieses Programm ermöglicht es dem Ingenieur, sich die wichtigsten Konzepte und Fähigkeiten anzueignen, die er benötigt, um ein Experte in diesem Bereich zu werden. Der Aufbau der Ziele führt zu einem vollständigen Verständnis des Inhalts. Auf diese Weise erhält der Student eine umfassende und innovative Fortbildung, mit der er sich beruflich weiterentwickeln kann. So wird er zu einem 100% spezialisierten Experten für Audio-Signalverarbeitung, der sein Können im Bereich der Ingenieurakustik unter Beweis stellt.





“

*Dank dieses Universitätskurses
werden Sie die neuen Strategien
der Audioproduktion beherrschen"*



Allgemeine Ziele

- ♦ Eingehen auf die Methoden und Werkzeuge der digitalen Verarbeitung zur Gewinnung akustischer Parameter
- ♦ Bewerten der verschiedenen akustischen Parameter mit Hilfe von digitalen Signalverarbeitungssystemen
- ♦ Festlegen der richtigen Kriterien für die akustische Datenerfassung durch Quantifizierung und Sampling
- ♦ Vermitteln eines soliden Verständnisses der Grundlagen und zentralen Konzepte im Zusammenhang mit Audioaufnahmen und der in Aufnahmestudios verwendeten Instrumentierung



Machen Sie Ihre persönliche und berufliche Entwicklung dank der von TECH bereitgestellten Einrichtungen miteinander vereinbar“





Spezifische Ziele

- ♦ Entwickeln des Quantisierungs- und Abtastprozesses, der für die diskrete Datenerfassung und Erfassungsfehler wie *Jitter*, *Aliasing* oder Quantisierungsfehler notwendig ist
- ♦ Synthetisieren der Analog-Digital-Wandlung und der verschiedenen mit der Signaldiskretisierung verbundenen Probleme sowie der Analyse periodischer Funktionen im komplexen Bereich
- ♦ Interpretieren des Verhaltens der Filterung und der Art der bei Messungen erhaltenen Antwort Verwenden der digitalen Signalerzeugung zur akustischen Anregung
- ♦ Bewerten der Verwendung der Laplace-Transformation und anderer mathematischer Analysetools, um Antwortkurven in der komplexen Frequenz- und Phasorebene sowie andere statistische Darstellungen der Ergebnisse für verschiedene akustische Parameter zu erhalten

03

Kursleitung

Um die innovativsten Inhalte auf dem Gebiet der Audio-Signalverarbeitung zu entwickeln, hat TECH ein Team von renommierten Fachleuten auf dem Gebiet der Akustik ausgewählt. Auf diese Weise erwerben die Studenten eine gründliche Beherrschung von Zeit und Frequenz. Darüber hinaus lernen sie von einem erstklassigen Dozententeam die Analyse des Frequenzgangs von Systemen im Detail kennen. Und das alles in einem 6-wöchigen 100% Online-Kurs.





“

Mit dem auf Akustik spezialisierten Dozententeam, das TECH Ihnen in diesem Programm zur Verfügung stellt, sind Sie immer auf dem neuesten Stand der Entwicklung in der Audio-Signalverarbeitung“

Internationaler Gastdirektor

Shailesh Sakri, der für seinen Beitrag auf dem Gebiet der Audiosignalverarbeitung anerkannt ist, ist ein renommierter Ingenieur, der sich auf die Bereiche Informationstechnologie und Produktmanagement spezialisiert hat. Mit mehr als zwei Jahrzehnten Erfahrung in der Technologiebranche hat er sich auf die Implementierung innovativer Lösungen und die Optimierung von Prozessen bei globalen Institutionen wie Harman International in Indien konzentriert.

Zu seinen wichtigsten Errungenschaften gehört die Anmeldung mehrerer Patente in Bereichen wie der gerichteten Audioerfassung und der Richtungsunterdrückung mit omnidirektionalen Mikrofonen. So hat er beispielsweise mehrere Methoden zur Verbesserung der Tonaufnahmeleistung und Stereotrennung mit kugelförmigen Mikrofonen entwickelt. Auf diese Weise hat er dazu beigetragen, die Audioqualität in elektronischen Geräten wie Smartphones zu optimieren und damit die Zufriedenheit der Endbenutzer zu verbessern. Er hat auch Projekte geleitet, bei denen Hardware und Software in Audiosysteme integriert wurden, so dass die Verbraucher ein intensiveres Klangerlebnis genießen können.

Andererseits hat er diese Arbeit mit seiner Rolle als Forscher kombiniert. In diesem Zusammenhang hat er zahlreiche Artikel in Fachzeitschriften zu Themen wie dem Sprachsignalmanagement, dem Algorithmus der schnellen Fourier-Transformation oder dem adaptiven Filter veröffentlicht. Auf diese Weise hat seine Arbeit die Entwicklung innovativer Produkte durch den Einsatz von künstlicher Intelligenz ermöglicht. Ein Beispiel dafür ist, dass er dieses neuartige Instrument zur Verbesserung der Fahrzeugsicherheit eingesetzt hat, indem er die Ablenkung des Fahrers überwachte, was dazu beigetragen hat, die Zahl der Verkehrsunfälle zu verringern und die Sicherheitsstandards im Straßenverkehr zu erhöhen.

Er hat außerdem aktiv als Redner an verschiedenen globalen Konferenzen teilgenommen, wo er über die neuesten Entwicklungen im Bereich der Technik und Technologie berichtete.



Hr. Sakri, Shailesh

- Direktor für Automotive Audio Software bei Harman International, Karnataka, Indien
- Direktor für Audio-Algorithmen bei Knowles Intelligent Audio in Mountain View, Kalifornien
- Audio-Manager bei Amazon Lab126 in Sunnyvale, Kalifornien
- Technologiearchitekt bei Infosys Technologies Ltd in Texas, USA
- Ingenieur für digitale Signalverarbeitung bei Aureole Technologies in Karnataka, Indien
- Technischer Leiter bei Sasken Technologies Limited in Karnataka, Indien
- Masterstudiengang in Technologie für künstliche Intelligenz vom Birla Institute of Technology & Science, Pilani, Indien
- Hochschulabschluss in Elektronik und Kommunikation an der Universität von Gulbarga
- Mitglied der Gesellschaft für Signalverarbeitung von Indien

“

Dank TECH werden Sie mit den besten Fachleuten der Welt lernen können”

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



“

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

Der Lehrplan wurde aus einer ganzheitlichen Perspektive heraus entwickelt und ist auf verschiedene Disziplinen im Bereich der Ingenieurakustik anwendbar. Für die Entwicklung des Programms hat TECH einen Lehrplan entwickelt, der auf der Methode des *Relearning* basiert, die den Lernprozess bereichern und erleichtern soll. Die Teilnehmer dieses Studiengangs werden sich durch die Beherrschung innovativer Techniken auszeichnen, die ihnen das Rüstzeug für eine erfolgreiche berufliche Laufbahn geben.



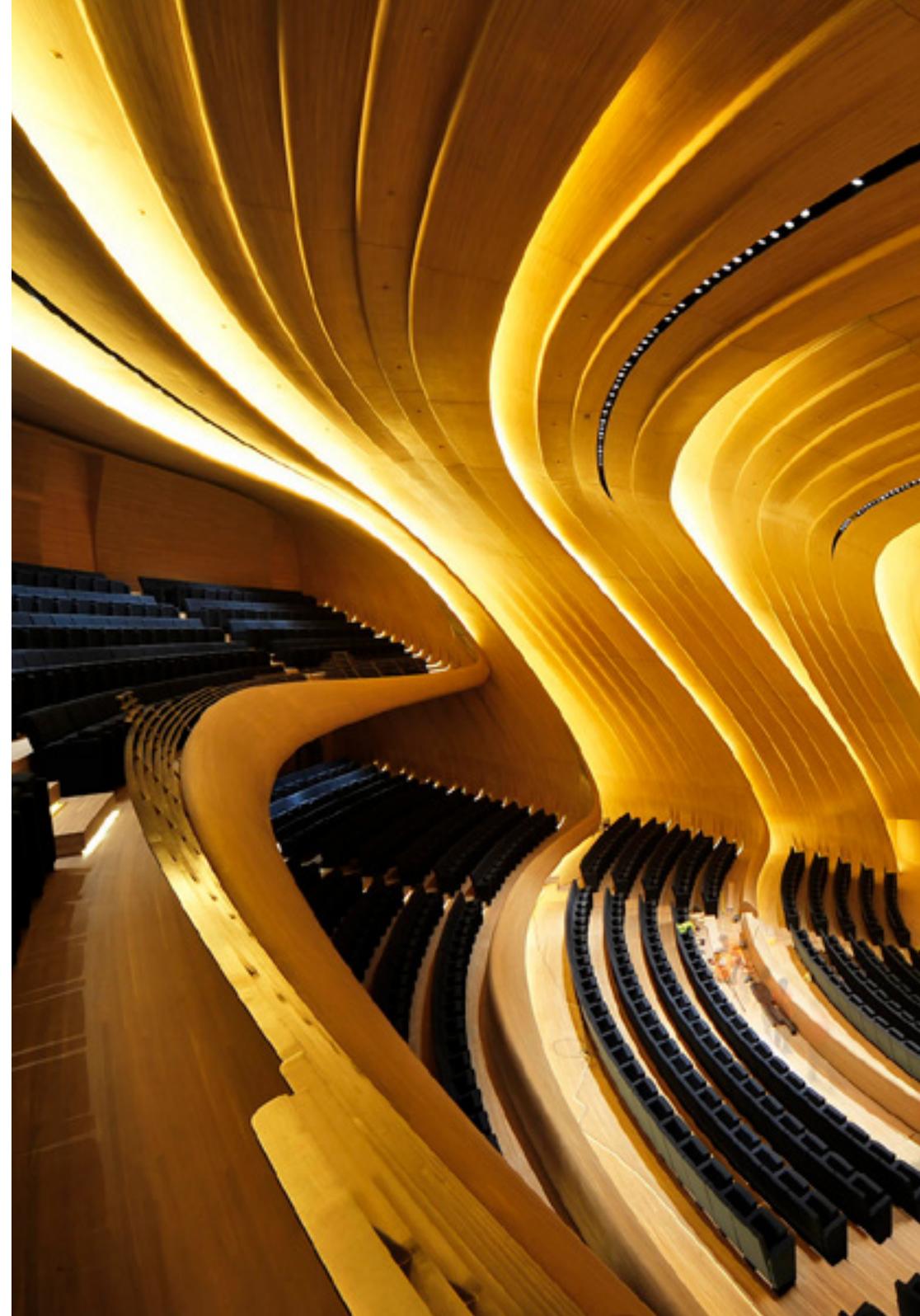


“

Sie haben Zugang zu einem von Experten erstellten Lehrplan mit audiovisuellen Inhalten, die in verschiedenen audiovisuellen Formaten präsentiert werden und rund um die Uhr über den virtuellen Campus zugänglich sind“

Modul 1. Audio-Signalverarbeitung und Systeme

- 1.1. Signale
 - 1.1.1. Kontinuierliche und diskrete Signale
 - 1.1.2. Periodische und komplexe Signale
 - 1.1.3. Zufällige und stochastische Signale
- 1.2. Reihen und Fourier-Transformation
 - 1.2.1. Fourier-Reihen und Fourier-Transformation. Analyse und Synthese
 - 1.2.2. Zeitbereich versus Frequenzbereich
 - 1.2.3. Komplexe Variable S und Übertragungsfunktion
- 1.3. Abtastung und Rekonstruktion von Audiosignalen
 - 1.3.1. A/D-Wandlung
 - 1.3.1.1. Abtastgröße, Kodierung und Abtastrate
 - 1.3.2. Quantisierungsfehler. Fehler bei der Synchronisierung (*Jitter*)
 - 1.3.3. D/A-Wandlung. Nyquist-Shannon-Theorem
 - 1.3.4. Aliasing-Effekt (Maskierung)
- 1.4. Frequenzganganalyse von Systemen
 - 1.4.1. Diskrete Fourier-Transformation. DFT
 - 1.4.2. Die schnelle Fourier-Transformation FFT
 - 1.4.3. Bode-Diagramm (Betrag und Phase)
- 1.5. Analoge IIR-Signalfilter
 - 1.5.1. Filtertypen. HP, LP, PB
 - 1.5.2. Filterordnung und Abschwächung
 - 1.5.3. Q-Typen. Butterworth, Bessel, Linkwitz-Riley, Chebyshev, Elliptisch
 - 1.5.4. Vor- und Nachteile der verschiedenen Filterungen
- 1.6. Analyse und Entwurf von digitalen Signalfiltern
 - 1.6.1. FIR (*Finite impulse Response*)
 - 1.6.2. IIR (*Infinite Impulse Response*)
 - 1.6.3. Entwurf mit Software-Tools wie Matlab





- 1.7. Signal-Entzerrung
 - 1.7.1. EQ-Typen. HP, LP, PB
 - 1.7.2. EQ-Steigung (Abschwächung)
 - 1.7.3. EQ Q (Qualitätsfaktor)
 - 1.7.4. EQ *cut off* (Abschaltfrequenz)
 - 1.7.5. EQ *boost* (Anhebung)
- 1.8. Berechnung der akustischen Parameter mit Hilfe von Signalanalyse- und Verarbeitungssoftware
 - 1.8.1. Übertragungsfunktion und Signalfaltung
 - 1.8.2. IR-Kurve (*Impulse Response*)
 - 1.8.3. RTA-Kurve (*Real Time Analyzer*)
 - 1.8.4. *Step Response*-Kurve
 - 1.8.5. RT 60, T30, T20-Kurve
- 1.9. Statistische Darstellung der Parameter in der Signalverarbeitungssoftware
 - 1.9.1. Signalglättung (*Smoothing*)
 - 1.9.2. *Waterfall*
 - 1.9.3. TR Decay
 - 1.9.4. *Spectrogram*
- 1.10. Erzeugung von Audiosignalen
 - 1.10.1. Analoge Signalgeneratoren. Töne und Zufallsrauschen
 - 1.10.2. Digitale Generatoren für rosa und weißes Rauschen
 - 1.10.3. Tonale oder Sweep-Generatoren



Ein einzigartiger Universitätskurs, der Ihr berufliches Wachstum beschleunigt"

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

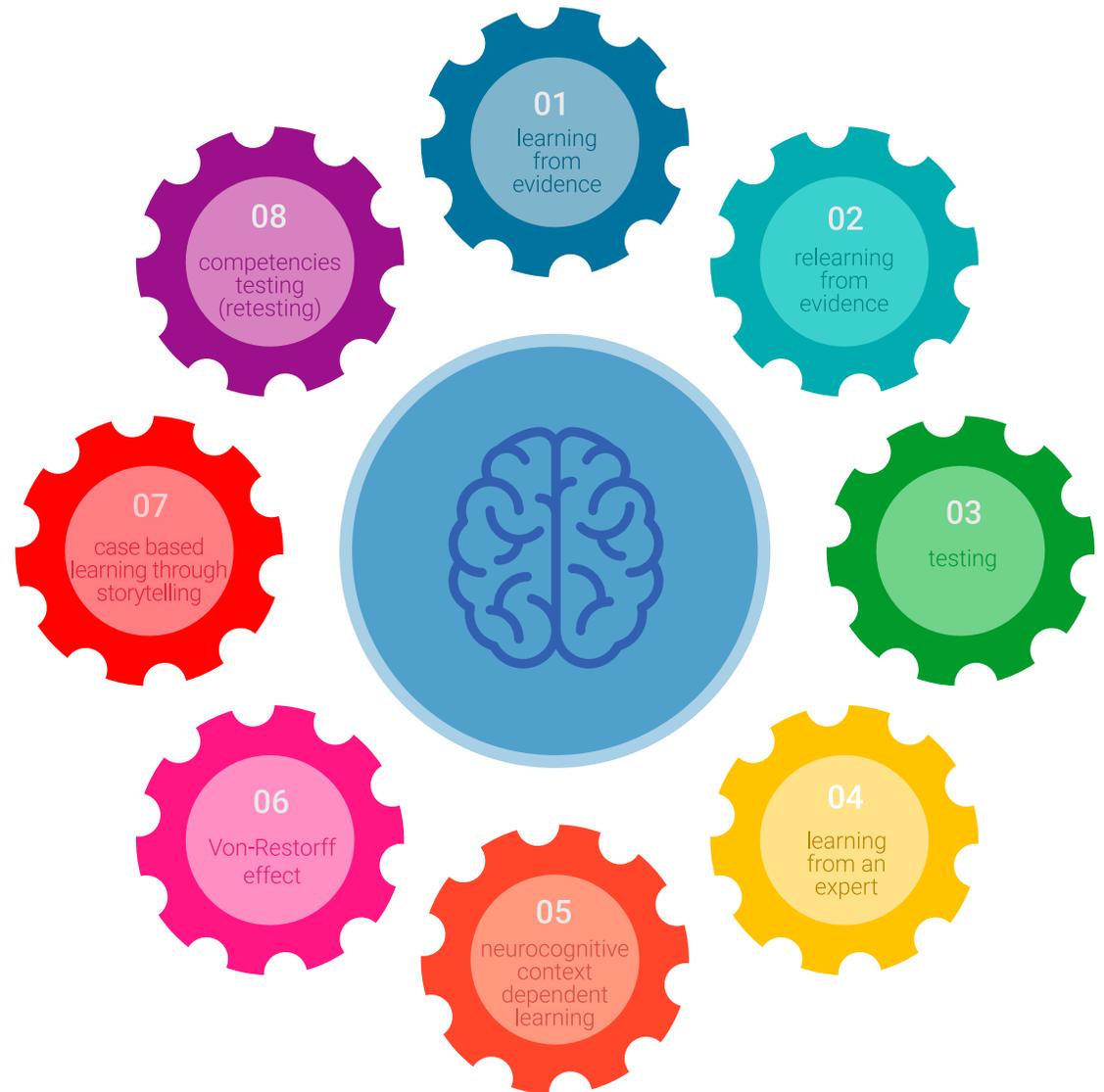
TECH kombiniert die Methodik der Fallstudien effektiv mit einem 100%igen Online-Lernsystem, das auf Wiederholung basiert und in jeder Lektion 8 verschiedene didaktische Elemente kombiniert.

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

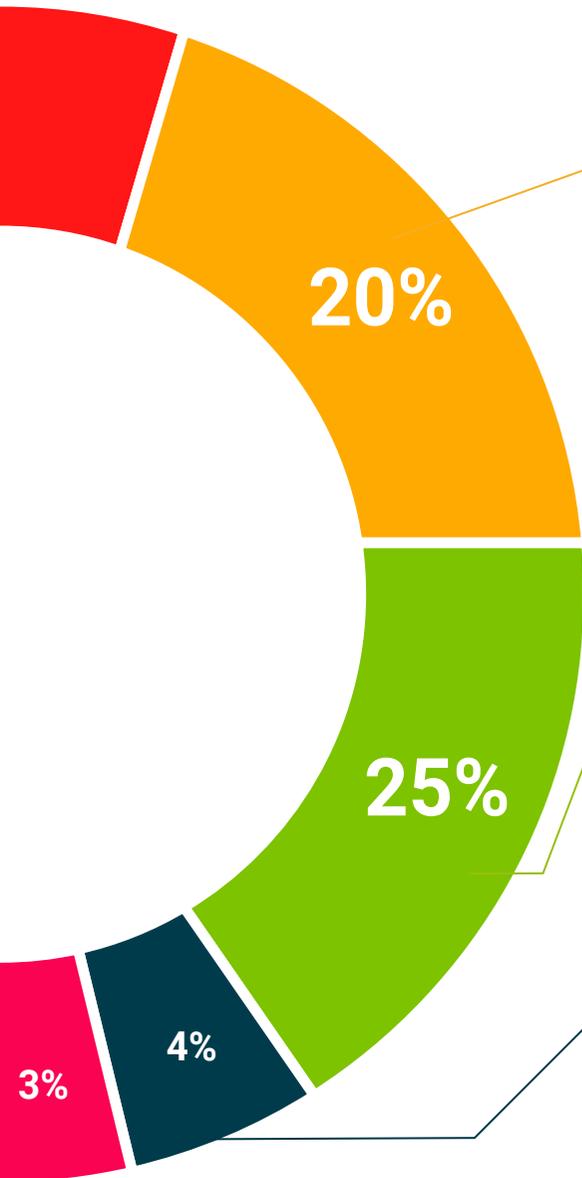
Sie werden Aktivitäten durchführen, um spezifische Kompetenzen und Fertigkeiten in jedem Fachbereich zu entwickeln. Übungen und Aktivitäten zum Erwerb und zur Entwicklung der Fähigkeiten und Fertigkeiten, die ein Spezialist im Rahmen der Globalisierung, in der wir leben, entwickeln muss.



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 Audio-Signalverarbeitung 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 Audio-Signalverarbeitung** 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 Audio-Signalverarbeitung**

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

Audio-Signalverarbeitung

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

Universitätskurs

Audio-Signalverarbeitung