

Corso Universitario

Elaborazione del Segnale Audio





Corso Universitario Elaborazione del Segnale Audio

- » Modalità: online
- » Durata: 6 settimane
- » Titolo: TECH Università Tecnologica
- » Dedizione: 16 ore/settimana
- » Orario: a tua scelta
- » Esami: online

Accesso al sito web: www.techitute.com/it/ingegneria/corso-universitario/elaborazione-segnale-audio

Indice

01

Presentazione

pag. 4

02

Obiettivi

pag. 8

03

Direzione del corso

pag. 12

04

Struttura e contenuti

pag. 16

05

Metodologia

pag. 20

06

Titolo

pag. 28

01

Presentazione

Oggi lavoriamo con un'ampia varietà di segnali audio, da quelli continui e discreti a quelli periodici e complessi. La capacità di comprendere ed elaborare questi segnali è essenziale in campi come la musica, la comunicazione e l'ingegneria audio. Pertanto, è diventato imperativo per gli ingegneri acquisire competenze approfondite nel calcolo dei parametri acustici che consentano loro di sviluppare abilità nella gestione dei software di elaborazione dei segnali. Grazie a questo corso, gli studenti potranno accedere a un programma di studi unico e all'avanguardia nell'attuale mercato accademico. Il tutto con una metodologia semplice ed efficace e completamente online.





“

Imparerai a conoscere i concetti chiave dell'elaborazione del segnale audio grazie a questo Corso Universitario 100% online"

Nell'ultimo decennio, la comunicazione online e il lavoro a distanza hanno registrato una crescita significativa. Pertanto, nelle videochiamate e nelle conferenze online, la qualità del suono è essenziale per una comunicazione efficace. La chiarezza dell'audio è fondamentale per la comprensione del parlato, soprattutto in ambienti rumorosi o con più persone che parlano contemporaneamente.

La capacità di ridurre efficacemente il rumore ambientale è diventata essenziale in ambienti di lavoro come il telelavoro. Pertanto, gli ingegneri esperti nell'elaborazione del segnale audio possono implementare algoritmi e tecniche avanzate per migliorare la qualità del suono in tempo reale.

Per questo motivo, TECH presenta un corso innovativo e completo in cui il laureato approfondirà gli argomenti chiave per padroneggiare la cancellazione dell'eco, la soppressione del rumore, il miglioramento della chiarezza vocale e la correzione dei problemi audio.

Questo titolo accademico presentato con la metodologia *Relearning* e una modalità 100% online consentirà agli studenti di acquisire i concetti in modo progressivo ed efficiente. Il programma consente agli studenti di accedere alle conoscenze in qualsiasi momento, da qualsiasi dispositivo dotato di connessione a Internet e senza doversi adattare a un orario prestabilito.

Questo **Corso Universitario in Elaborazione del Segnale Audio** possiede il programma più completo e aggiornato del mercato. Le caratteristiche principali del programma sono:

- ♦ Sviluppo di casi di studio presentati da esperti di Processi del Segnale Audio
- ♦ Contenuti grafici, schematici ed eminentemente pratici in base ai quali sono stati concepiti forniscono informazioni avanguardia e pratiche riguardo alle discipline essenziali per l'esercizio della professione
- ♦ Esercizi pratici che offrono un processo di autovalutazione per migliorare l'apprendimento
- ♦ Particolare enfasi sulle metodologie innovative
- ♦ Lezioni teoriche, domande all'esperto e/o al tutor, forum di discussione su questioni controverse e compiti di riflessione individuale
- ♦ Contenuti disponibili da qualsiasi dispositivo fisso o portatile provvisto di connessione a internet



Attraverso il Relearning potrai padroneggiare le nuove tecniche di elaborazione digitale dei segnali"

“

TECH è un pioniere nell'uso della metodologia Relearning. Dimentica ore e ore di memorizzazione per diventare un esperto di Elaborazione del Segnale Audio"

Il personale docente del programma comprende professionisti del settore che apportano l'esperienza del loro lavoro a questa preparazione, oltre a specialisti riconosciuti da società leader e università prestigiose.

I contenuti multimediali, sviluppati in base alle ultime tecnologie educative, forniranno al professionista un apprendimento coinvolgente e localizzato, ovvero inserito in un contesto reale.

La creazione di questo programma è incentrata sull'Apprendimento Basato sui Problemi, mediante il quale il professionista deve cercare di risolvere le diverse situazioni di pratica professionale che gli si presentano durante il corso. Il professionista sarà supportato da un innovativo sistema video interattivo sviluppato da riconosciuti esperti.

Potrai accedere al campus virtuale 24 ore su 24, avendo la totale flessibilità di studiare dove, quando e dove vuoi.

Solo con una preparazione di prim'ordine potrai raggiungere i tuoi obiettivi più ambiziosi. Iscriviti ora e diventa leader nel tuo settore.



02

Obiettivi

Questo programma permetterà all'ingegnere di acquisire i concetti chiave e le competenze necessarie per diventare un esperto del settore. Il layout degli obiettivi lo guiderà alla piena comprensione dei contenuti. In questo modo, avrà una preparazione completa e innovativa, che gli permetterà di crescere professionalmente. Pertanto, diverrà un esperto al 100% specializzato nell'Elaborazione del Segnale Audio per dimostrare la sua padronanza nel campo dell'Ingegneria Acustica.





“

*Grazie a questo Corso Universitario
potrai padroneggiare le nuove strategie
di produzione audio"*



Obiettivi generali

- ♦ Approfondire i metodi e gli strumenti di elaborazione digitale per l'ottenimento dei parametri acustici per i parametri acustici
- ♦ Valutare diversi parametri acustici utilizzando sistemi di elaborazione digitale del segnale
- ♦ Stabilire i criteri corretti per l'acquisizione dei dati acustici attraverso la quantificazione e il campionamento
- ♦ Fornire una solida comprensione dei fondamenti e dei concetti chiave relativi alla registrazione audio e alla strumentazione utilizzata negli studi di registrazione



Rendi compatibile il tuo sviluppo personale e professionale grazie alle strutture messe a disposizione da TECH"





Obiettivi specifici

- ♦ Sviluppare il processo di quantizzazione e campionamento necessario per l'acquisizione di dati discreti e gli errori di acquisizione come *jitter*, *aliasing* o errore di quantizzazione
- ♦ Sintetizzare la conversione analogico-digitale e i diversi problemi associati alla discretizzazione dei segnali, nonché l'analisi delle funzioni periodiche nel campo complesso
- ♦ Interpretare il comportamento del filtraggio e il tipo di risposta ottenuta nelle misure. Utilizzare la generazione di segnali digitali per l'eccitazione acustica
- ♦ Valutare l'uso della trasformata di Laplace e di altri strumenti di analisi matematica per ottenere curve di risposta nel piano delle frequenze e dei fasori complessi, nonché altre presentazioni statistiche dei risultati per vari parametri acustici

03

Direzione del corso

Per la creazione dei contenuti più innovativi sull'Elaborazione del Segnale Audio, TECH ha selezionato un team di rinomati professionisti esperti in Ingegneria Acustica. In questo modo, lo studente acquisirà una padronanza approfondita del tempo e della frequenza. Inoltre, l'analisi della risposta in frequenza dei sistemi sarà approfondita da un corpo docente di prim'ordine. Il tutto attraverso 6 settimane di apprendimento 100% online.





“

Aggiornati sugli ultimi progressi nell'elaborazione del segnale audio con il team di docenti specializzati in Ingegneria Acustica che TECH mette a tua disposizione in questo programma"

Direzione



Dott. Espinosa Corbellini, Daniel

- ♦ Consulente esperto in apparecchiature Audio e Acustica Ambientale
- ♦ Professore presso la Scuola di Ingegneria di Puerto Real, Università di Cadice
- ♦ Ingegnere Progettista presso l'azienda di installazioni Elettriche Coelan
- ♦ Tecnico Audio in Vendita e Installazione presso Daniel Sonido
- ♦ Ingegnere Tecnico Industriale in Elettronica Industriale presso l'Università di Cadice
- ♦ Ingegnere Industriale in Organizzazione Industriale presso l'Università di Cadice
- ♦ Master Universitario in Valutazione e Gestione dell'Inquinamento Acustico dell'Università di Cadice
- ♦ Master Universitario in Ingegneria Acustica presso l'Università di Cadice e l'Università di Granada
- ♦ Laurea in Studi Avanzati presso l'Università di Cadice

Personale docente

Dott. Nava, Enrique

- ◆ Ricamatore di Immagini Radiologiche
- ◆ Professore Ordinario presso l'Università di Malaga
- ◆ Responsabile del gruppo di ricerca TIC128 del Piano di Ricerca Andaluso
- ◆ Professore coordinatore delle lauree in Ingegneria delle Telecomunicazioni e Biomedica, nonché collaboratore in diversi master offerti dalle università di Cadice e Granada
- ◆ Dottorato in Ingegneria di Telecomunicazione presso l'Università Politecnica di Madrid
- ◆ Ingegnere delle Telecomunicazioni dell'Università Politecnica di Madrid

“

Cogli l'occasione per conoscere gli ultimi sviluppi in questa materia e applicala alla tua pratica quotidiana"

04

Struttura e contenuti

Il programma di studi è stato concepito da una prospettiva globale, applicabile a diverse discipline nell'ambito dell'Ingegneria Acustica. Per lo sviluppo del programma, TECH ha stabilito un programma di studi basato sulla metodologia *Relearning*, progettato per arricchire e facilitare il processo di apprendimento. Di conseguenza, gli studenti di questo Corso Universitario si distingueranno per la padronanza di tecniche innovative che forniranno loro gli strumenti necessari per raggiungere un eccellente successo professionale.





“

Avrai accesso a un programma di studio creato da esperti con contenuti audiovisivi presentati in diversi formati audiovisivi a cui potrai accedere 24 ore su 24 dal Campus Virtuale"

Modulo 1. Sistemi ed Elaborazione del Segnale Audio

- 1.1. Segnali
 - 1.1.1. Segnali continui e discreti
 - 1.1.2. Segnali periodici e complessi
 - 1.1.3. Segnali casuali e stocastici
- 1.2. Serie e trasformata di Fourier
 - 1.2.1. Serie e Trasformata di Fourier Analisi e sintesi
 - 1.2.2. Dominio del tempo e dominio della frequenza
 - 1.2.3. Variabile complessa s e funzione di trasferimento
- 1.3. Campionamento e ricostruzione di segnali audio
 - 1.3.1. Conversione A/D
 - 1.3.1.1. Dimensione del campione, codifica e frequenza di campionamento
 - 1.3.2. Errore di quantificazione. Errore di sincronizzazione (*Jitter*)
 - 1.3.3. Conversione D/A. Teorema di Nyquist-Shannon
 - 1.3.4. Effetto Aliasing (mascheramento)
- 1.4. Analisi della risposta in frequenza dei sistemi
 - 1.4.1. La Trasformata discreta di Fourier. DFT
 - 1.4.2. Trasformata veloce di Fourier FFT
 - 1.4.3. Diagramma di Bode (magnitudine e fase)
- 1.5. Filtri di segnale IIR analogici
 - 1.5.1. Tipi di filtraggio. HP, LP, PB
 - 1.5.2. Ordine del filtro e attenuazione
 - 1.5.3. Tipi Q. Butterworth, Bessel, Linkwitz-Riley, Chebyshev, Elíptico
 - 1.5.4. Vantaggi e svantaggi dei diversi tipi di filtraggio
- 1.6. Analisi e progettazione di filtri per segnali digitali
 - 1.6.1. FIR (*Finite impulse Response*)
 - 1.6.2. IIR (*Infinite Impulse Response*)
 - 1.6.3. Progettazione con strumenti software come Matlab





- 1.7. Equalizzazione del segnale
 - 1.7.1. Tipi di EQ. HP, LP, PB
 - 1.7.2. Pendenza dell'equalizzatore (attenuazione)
 - 1.7.3. EQ Q (Fattori di qualità)
 - 1.7.4. EQ *cut off* (frequenza di taglio)
 - 1.7.5. EQ *boost* (rinforzo)
- 1.8. Calcolo dei parametri acustici mediante software di analisi ed elaborazione del segnale
 - 1.8.1. Funzione di trasferimento e convoluzione del segnale
 - 1.8.2. Curva IR (*Impulse Response*)
 - 1.8.3. Curva RTA (*Real Time Analyzer*)
 - 1.8.4. Curva *Step Response*
 - 1.8.5. Curva RT 60, T30, T20
- 1.9. Presentazione statistica dei parametri nel software di elaborazione del segnale
 - 1.9.1. Smussamento del segnale (*Smoothing*)
 - 1.9.2. *Waterfall*
 - 1.9.3. Decadimento TR
 - 1.9.4. *Spettrogramma*
- 1.10. Generazione del segnale audio
 - 1.10.1. Generatori di segnali analogici. Toni e rumori casuali
 - 1.10.2. Generatori di rumore digitale bianco e rosa
 - 1.10.3. Generatori tonali (*sweep*)



Un Corso Universitario unico nel suo genere, progettato per catapultare la tua crescita professionale"

05

Metodologia

Questo programma ti offre un modo differente di imparare. La nostra metodologia si sviluppa in una modalità di apprendimento ciclico: *il Relearning*.

Questo sistema di insegnamento viene applicato nelle più prestigiose facoltà di medicina del mondo ed è considerato uno dei più efficaci da importanti pubblicazioni come il *New England Journal of Medicine*.



“

Scopri il Relearning, un sistema che abbandona l'apprendimento lineare convenzionale, per guidarti attraverso dei sistemi di insegnamento ciclici: una modalità di apprendimento che ha dimostrato la sua enorme efficacia, soprattutto nelle materie che richiedono la memorizzazione”

Caso di Studio per contestualizzare tutti i contenuti

Il nostro programma offre un metodo rivoluzionario per sviluppare le abilità e le conoscenze. Il nostro obiettivo è quello di rafforzare le competenze in un contesto mutevole, competitivo e altamente esigente.

“

Con TECH potrai sperimentare un modo di imparare che sta scuotendo le fondamenta delle università tradizionali in tutto il mondo"



Avrai accesso a un sistema di apprendimento basato sulla ripetizione, con un insegnamento naturale e progressivo durante tutto il programma.



Imparerai, attraverso attività collaborative e casi reali, la risoluzione di situazioni complesse in ambienti aziendali reali.

Un metodo di apprendimento innovativo e differente

Questo programma di TECH consiste in un insegnamento intensivo, creato ex novo, che propone le sfide e le decisioni più impegnative in questo campo, sia a livello nazionale che internazionale. Grazie a questa metodologia, la crescita personale e professionale viene potenziata, effettuando un passo decisivo verso il successo. Il metodo casistico, la tecnica che sta alla base di questi contenuti, garantisce il rispetto della realtà economica, sociale e professionale più attuali.

“ *Il nostro programma ti prepara ad affrontare nuove sfide in ambienti incerti e a raggiungere il successo nella tua carriera* ”

Il metodo casistico è stato il sistema di apprendimento più usato nelle migliori facoltà del mondo. Sviluppato nel 1912 affinché gli studenti di Diritto non imparassero la legge solo sulla base del contenuto teorico, il metodo casistico consisteva nel presentare loro situazioni reali e complesse per prendere decisioni informate e giudizi di valore su come risolverle. Nel 1924 fu stabilito come metodo di insegnamento standard ad Harvard.

Cosa dovrebbe fare un professionista per affrontare una determinata situazione? Questa è la domanda con cui ti confrontiamo nel metodo dei casi, un metodo di apprendimento orientato all'azione. Durante il programma, gli studenti si confronteranno con diversi casi di vita reale. Dovranno integrare tutte le loro conoscenze, effettuare ricerche, argomentare e difendere le proprie idee e decisioni.

Metodologia Relearning

TECH coniuga efficacemente la metodologia del Caso di Studio con un sistema di apprendimento 100% online basato sulla ripetizione, che combina 8 diversi elementi didattici in ogni lezione.

Potenziamo il Caso di Studio con il miglior metodo di insegnamento 100% online: il Relearning.

Nel 2019 abbiamo ottenuto i migliori risultati di apprendimento di tutte le università online del mondo.

In TECH si impara attraverso una metodologia all'avanguardia progettata per formare i manager del futuro. Questo metodo, all'avanguardia della pedagogia mondiale, si chiama Relearning.

La nostra università è l'unica autorizzata a utilizzare questo metodo di successo. Nel 2019, siamo riusciti a migliorare il livello di soddisfazione generale dei nostri studenti (qualità dell'insegnamento, qualità dei materiali, struttura del corso, obiettivi...) rispetto agli indicatori della migliore università online.



Nel nostro programma, l'apprendimento non è un processo lineare, ma avviene in una spirale (impariamo, disimpariamo, dimentichiamo e re-impariamo). Pertanto, combiniamo ciascuno di questi elementi in modo concentrico. Questa metodologia ha formato più di 650.000 laureati con un successo senza precedenti in campi diversi come la biochimica, la genetica, la chirurgia, il diritto internazionale, le competenze manageriali, le scienze sportive, la filosofia, il diritto, l'ingegneria, il giornalismo, la storia, i mercati e gli strumenti finanziari. Tutto questo in un ambiente molto esigente, con un corpo di studenti universitari con un alto profilo socio-economico e un'età media di 43,5 anni.

Il Relearning ti permetterà di apprendere con meno sforzo e più performance, impegnandoti maggiormente nella tua specializzazione, sviluppando uno spirito critico, difendendo gli argomenti e contrastando le opinioni: un'equazione diretta al successo.

Dalle ultime evidenze scientifiche nel campo delle neuroscienze, non solo sappiamo come organizzare le informazioni, le idee, le immagini e i ricordi, ma sappiamo che il luogo e il contesto in cui abbiamo imparato qualcosa è fondamentale per la nostra capacità di ricordarlo e immagazzinarlo nell'ippocampo, per conservarlo nella nostra memoria a lungo termine.

In questo modo, e in quello che si chiama Neurocognitive Context-dependent E-learning, i diversi elementi del nostro programma sono collegati al contesto in cui il partecipante sviluppa la sua pratica professionale.



Questo programma offre i migliori materiali didattici, preparati appositamente per i professionisti:



Materiali di studio

Tutti i contenuti didattici sono creati appositamente per il corso dagli specialisti che lo impartiranno, per fare in modo che lo sviluppo didattico sia davvero specifico e concreto.

Questi contenuti sono poi applicati al formato audiovisivo che supporterà la modalità di lavoro online di TECH. Tutto questo, con le ultime tecniche che offrono componenti di alta qualità in ognuno dei materiali che vengono messi a disposizione dello studente.



Master class

Esistono evidenze scientifiche sull'utilità dell'osservazione di esperti terzi.

Imparare da un esperto rafforza la conoscenza e la memoria, costruisce la fiducia nelle nostre future decisioni difficili.



Pratiche di competenze e competenze

Svolgerai attività per sviluppare competenze e capacità specifiche in ogni area tematica. Pratiche e dinamiche per acquisire e sviluppare le competenze e le abilità che uno specialista deve sviluppare nel quadro della globalizzazione in cui viviamo.



Letture complementari

Articoli recenti, documenti di consenso e linee guida internazionali, tra gli altri. Nella biblioteca virtuale di TECH potrai accedere a tutto il materiale necessario per completare la tua specializzazione.





Casi di Studio

Completerai una selezione dei migliori casi di studio scelti appositamente per questo corso. Casi presentati, analizzati e monitorati dai migliori specialisti del panorama internazionale.



Riepiloghi interattivi

Il team di TECH presenta i contenuti in modo accattivante e dinamico in pillole multimediali che includono audio, video, immagini, diagrammi e mappe concettuali per consolidare la conoscenza.

Questo esclusivo sistema di specializzazione per la presentazione di contenuti multimediali è stato premiato da Microsoft come "Caso di successo in Europa".



Testing & Retesting

Valutiamo e rivalutiamo periodicamente le tue conoscenze durante tutto il programma con attività ed esercizi di valutazione e autovalutazione, affinché tu possa verificare come raggiungi progressivamente i tuoi obiettivi.



06

Titolo

Il Corso Universitario in Elaborazione del Segnale Audio garantisce, oltre alla preparazione più rigorosa e aggiornata, il conseguimento di una qualifica di Corso Universitario rilasciata da TECH Università Tecnologica.



“

Porta a termine questo programma e ricevi la tua qualifica universitaria senza spostamenti o fastidiose formalità”

Questo **Corso Universitario in Elaborazione del Segnale Audio** possiede il programma più completo e aggiornato del mercato.

Dopo aver superato la valutazione, lo studente riceverà mediante lettera certificata* con ricevuta di ritorno, la sua corrispondente qualifica di **Corso Universitario** rilasciata da **TECH Università Tecnologica**.

Il titolo rilasciato da **TECH Università Tecnologica** esprime la qualifica ottenuta nel Corso Universitario, e riunisce tutti i requisiti comunemente richiesti da borse di lavoro, concorsi e commissioni di valutazione di carriere professionali.

Titolo: **Corso Universitario in Elaborazione del Segnale Audio**

N° Ore Ufficiali: **150 o.**



*Apostille dell'Aia. Se lo studente dovesse richiedere che il suo diploma cartaceo sia provvisto di Apostille dell'Aia, TECH EDUCATION effettuerà le gestioni opportune per ottenerla pagando un costo aggiuntivo.

futuro
salute fiducia persone
educazione informazione tutor
garanzia accreditamento insegnamento
istituzioni tecnologia apprendimento
comunità impegno
attenzione personalizzata innovazione
conoscenza presente qualità
formazione online
sviluppo istituzioni
classe virtuale lingue

tech università
tecnologica

Corso Universitario
Elaborazione del
Segnale Audio

- » Modalità: **online**
- » Durata: **6 settimane**
- » Titolo: **TECH Università Tecnologica**
- » Dedizione: **16 ore/settimana**
- » Orario: **a tua scelta**
- » Esami: **online**

Corso Universitario

Elaborazione del Segnale Audio