

# Esperto Universitario

## Ingegneria Acustica Ambientale





## Esperto Universitario Ingegneria Acustica Ambientale

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

Accesso al sito web: [www.techitute.com/it/ingegneria/specializzazione/specializzazione-acustica-ambientale](http://www.techitute.com/it/ingegneria/specializzazione/specializzazione-acustica-ambientale)

# Indice

01

Presentazione

---

*pag. 4*

02

Obiettivi

---

*pag. 8*

03

Direzione del corso

---

*pag. 12*

04

Struttura e contenuti

---

*pag. 16*

05

Metodologia

---

*pag. 22*

06

Titolo

---

*pag. 30*

# 01

# Presentazione

L'inquinamento acustico è diventato sempre più rilevante nel XXI secolo a causa del suo impatto sull'uomo e sull'ambiente circostante. Una preoccupazione che ha portato gli ingegneri ad affrontarla, gestirla e valutarla attraverso conoscenze specialistiche. Per promuovere queste conoscenze specifiche e di grande valore, TECH ha creato questo titolo 100% online che porterà lo studente ad accrescere le proprie competenze nell'analisi e nello studio dei livelli di rumore, degli strumenti utilizzati a questo scopo, nonché nello sviluppo di piani d'azione di fronte all'esposizione al rumore. Il tutto, inoltre, con una metodologia che consente l'accesso ai contenuti, 24 ore su 24, 7 giorni su 7.



“

*Diventa un vero esperto in Ingegneria Acustica Ambientale grazie alla migliore università digitale del mondo secondo Forbes”*

Il traffico stradale, le ferrovie, le attività industriali o ricreative generano un inquinamento acustico che ha effetti negativi significativi sulla salute umana e sull'ambiente. Le ripercussioni negative hanno portato l'ingegneria acustica a migliorare le tecniche e gli strumenti per la valutazione del suono e delle vibrazioni.

Inoltre, è importante rispettare i requisiti acustici definiti nei progetti di costruzione e installazione. In risposta a questa crescente specializzazione, TECH ha sviluppato questo titolo di 6 mesi 100% online in Ingegneria Acustica Ambientale.

Un programma avanzato, pianificato e sviluppato dai principali esperti del settore, che hanno sviluppato una conoscenza approfondita e un'esperienza nei test acustici, nell'isolamento e nei più recenti progressi dei metodi utilizzati per la misurazione e la valutazione delle vibrazioni. A tal fine, gli studenti hanno a disposizione numerosi materiali didattici basati su video riassuntivi di ogni argomento, video in dettaglio o letture essenziali per completare il programma.

Il professionista si trova così di fronte a un'opzione accademica di prim'ordine, caratterizzata da una metodologia didattica flessibile e compatibile con le attività quotidiane. Gli studenti hanno bisogno solo di un dispositivo elettronico per vedere il contenuto di questo programma quando e dove vogliono. Un'opzione ideale attraverso un'università all'avanguardia dal punto di vista accademico.

Questo **Esperto Universitario in Ingegneria Acustica Ambientale** possiede il programma più completo e aggiornato del mercato. Le caratteristiche principali del programma sono:

- ◆ Sviluppo di casi pratici presentati da esperti di Ingegneria Acustica
- ◆ Contenuti grafici, schematici ed eminentemente pratici che forniscono informazioni tecniche e pratiche sulle discipline essenziali per l'esercizio della professione
- ◆ Esercizi pratici che offrono un processo di autovalutazione per migliorare l'apprendimento
- ◆ Particolare enfasi speciale 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

“

*In 450 ore acquisirete le conoscenze necessarie per generare relazioni acustiche, analizzare e sviluppare diversi test acustici”*

“

*Hai a disposizione  
un'ampia biblioteca virtuale,  
24 ore su 24, 7 giorni su 7"*

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.

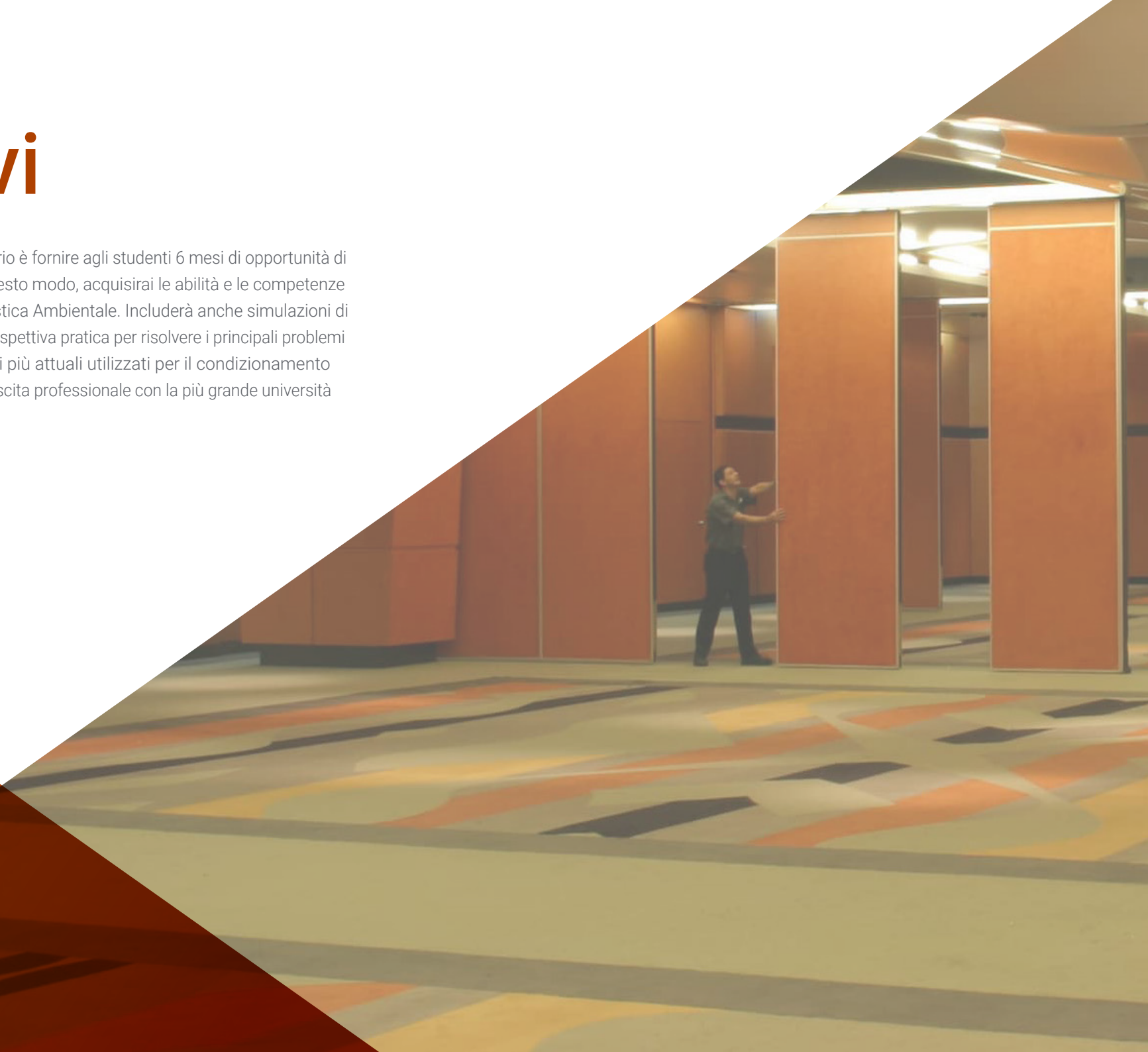
*Iscriviti ora all'università con  
la migliore valutazione al  
mondo secondo la piattaforma  
Trustpilot (4,9/5).*

*Con questo corso universitario  
sarai aggiornato sugli strumenti  
per la valutazione e la gestione  
del rumore ambientale.*



# 02 Obiettivi

L'obiettivo di questo corso universitario è fornire agli studenti 6 mesi di opportunità di apprendimento di alta qualità. In questo modo, acquisirai le abilità e le competenze necessarie per padroneggiare l'Acustica Ambientale. Includerà anche simulazioni di casi di studio, che forniranno una prospettiva pratica per risolvere i principali problemi di isolamento acustico e i materiali più attuali utilizzati per il condizionamento acustico. Un'opportunità unica di crescita professionale con la più grande università digitale del mondo.







“

*Con questo corso avrai le competenze per eseguire il calcolo dell'assorbimento acustico, del TR o della distanza critica di una stanza"*



## Obiettivi generali

---

- ◆ Sviluppare le leggi dell'acustica fisica che spiegano il comportamento delle onde sonore, come l'equazione delle onde acustiche
- ◆ Fornire le conoscenze necessarie sui concetti essenziali di generazione e propagazione del suono nei mezzi fluidi e sui modelli che descrivono il comportamento delle onde sonore in questi mezzi, sia nella loro libera propagazione che nella loro interazione con la materia, da un punto di vista formale e matematico
- ◆ Determinare la natura e le particolarità degli elementi acustici di un sistema
- ◆ Familiarizzare con la terminologia e i metodi analitici per la risoluzione di problemi acustici
- ◆ Analizzare la natura delle sorgenti sonore e la percezione umana
- ◆ Concettualizzare il rumore e il suono nell'ambito della ricezione sonora
- ◆ Distinguere le particolarità che influenzano la percezione psicoacustica dei suoni
- ◆ Identificare e specificare gli indici e le unità di misura necessarie per quantificare il suono e i suoi effetti sulla propagazione sonora
- ◆ Compilare i diversi sistemi di misurazione acustica e le loro caratteristiche di prestazione
- ◆ Giustificare l'uso corretto degli strumenti appropriati per una specifica misurazione
- ◆ 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
- ◆ Promuovere una conoscenza aggiornata della tecnologia in costante evoluzione nel campo della registrazione audio e della strumentazione associata
- ◆ Determinare i protocolli per la gestione di apparecchiature di registrazione avanzate e la loro applicazione in situazioni pratiche di ingegneria acustica
- ◆ Analizzare e classificare le principali fonti di rumore ambientale e le loro conseguenze.
- ◆ Misurare il rumore ambientale utilizzando indicatori acustici appropriati



*Esplora i materiali più  
avanzati e innovativi utilizzati  
per il condizionamento  
acustico. Iscriviti subito”*



## Obiettivi specifici

---

### Modulo 1. Isolamento Acustico

- ◆ Calcolare i modi assiali, tangenziali e obliqui di una stanza rettangolare e la loro influenza sulla frequenza di Schroeder
- ◆ Scegliere le dimensioni di una stanza in base ai vari criteri di suddivisione modale e calcolarne l'ottimizzazione
- ◆ Essere in grado di effettuare il calcolo dell'assorbimento acustico, del TR o della distanza critica di un ambiente
- ◆ Calcolo dei diffusori QRD o PRD, ecc

### Modulo 2. Installazioni e Test Acustici

- ◆ Valutare il termine di corrispondenza spettrale C e Ctr nelle relazioni e nei test acustici
- ◆ Distinguere la pianificazione di varie prove di rumore a seconda che si tratti di prove di trasmissione aerea o strutturale su vari elementi edilizi o ambienti (facciate, impatto, ecc.) per la scelta della strumentazione di misura e del set-up di prova
- ◆ Sviluppare procedure di misura per i TR in vari ambienti
- ◆ Analizzare i vari dispositivi di limitazione del rumore e le loro applicazioni e periferiche
- ◆ Definire i contenuti e i requisiti minimi degli studi e delle relazioni acustiche e valutare i risultati ottenuti dai test acustici

### Modulo 3. Acustica Ambientale e Piani d'Azione

- ◆ Analizzare i parametri di rumore ambientale Lden e Ldn e definire standard, protocolli e procedure di misurazione del rumore ambientale
- ◆ Sviluppare altri indicatori come il rumore del traffico TNI o l'esposizione al rumore SEL
- ◆ Stabilire la misura per il rumore del traffico, delle ferrovie, degli aerei o delle attività
- ◆ Progettazione di barriere antirumore, mappatura del rumore o tecniche di limitazione dell'esposizione umana al rumore



# 03

## Direzione del corso

Al fine di fornire un insegnamento di prima classe, TECH esegue un processo approfondito di ogni singolo insegnante che compone questo grado. In questo modo, gli studenti hanno la garanzia di ottenere un apprendimento avanzato da parte di professionisti con una vasta esperienza professionale in progetti di acustica ambientale e nella ricerca scientifica in questo settore. Inoltre, grazie alla vicinanza del personale docente, gli studenti potranno risolvere qualsiasi dubbio sui contenuti del programma.



“

*Hai a disposizione un programma preparato da un team di docenti esperti nell'analisi e nella valutazione dei fattori di qualità ambientale interna degli edifici”*

## 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

## Personale docente

### Dott.ssa De La Hoz Torres, María Luisa

- ◆ Architetto Tecnico presso il Dipartimento Lavori e Urbanistica del Comune di Porcuna
- ◆ Personale Docente Ricercatore dell'Università di Granada
- ◆ Docente del Corso di Laurea in Ingegneria Edile presso la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación dell'Università di Granada
- ◆ Docente del Corso di Laurea in Studi Architettonici presso la Scuola di Architettura dell'Università di Granada
- ◆ Docente di Fisica all'Università di Granada
- ◆ Docente di Ingegneria Chimica presso la Scuola di Ingegneria Civile dell'Università di Granada
- ◆ Docente di Ingegneria delle Tecnologie delle Telecomunicazioni presso la Scuola di Ingegneria Civile dell'Università di Granada
- ◆ Premio Andrés Lara 2019 al giovane ricercatore acustico assegnato dalla Società Spagnola di Acustica
- ◆ Dottorato di ricerca nel programma di ingegneria civile dell'Università di Granada
- ◆ Laurea in Architettura Tecnica presso l'Università di Granada
- ◆ Laurea in Edilizia dell'Università di Granada
- ◆ Master in Gestione Integrale e Sicurezza nelle Costruzioni Edili dell'Università di Granada
- ◆ Laurea magistrale in Ingegneria acustica presso l'Università di Granada
- ◆ Master Universitario in Istruzione Secondaria Obbligatoria e Baccalaureato, Formazione Professionale e Insegnamento delle Lingue. Specializzazione in Tecnologia, Informatica e Processi Industriali

### Dott. Aguilar Aguilera, Antonio

- ◆ Architetto Tecnico Dipartimento dei Lavori e della Pianificazione Urbana del Comune di Villanueva del Trabuco
- ◆ Personale Docente e Ricercatore dell'Università di Granada
- ◆ Ricercatore del gruppo TEP-968 Tecnologie per l'economia circolare (TEC)
- ◆ Docente nel corso di laurea in Ingegneria Edile presso il Dipartimento di Costruzioni Architettoniche dell'Università di Granada nelle materie Organizzazione e Programmazione in Edilizia e Prevenzione e Sicurezza
- ◆ Docente di Fisica presso il Dipartimento di Fisica Applicata dell'Università di Granada nella materia Fisica dell'Ambiente
- ◆ Premio Andrés Lara, conferito dalla Società Spagnola di Acustica (SEA), per il miglior lavoro di ricerca



*Questa qualifica ti permetterà di progredire nella tua carriera in modo confortevole"*

# 04

## Struttura e contenuti

Grazie al metodo *Relearning*, basato sulla ripetizione dei contenuti, gli studenti raggiungeranno un apprendimento avanzato in Ingegneria Acustica Ambientale in minor tempo e in modo progressivo. Inoltre, il programma completo è integrato dai migliori materiali didattici. In questo modo, lo studente apprenderà in modo dinamico le installazioni e i test acustici, le tecniche di trattamento acustico e i piani d'azione.







“

*Un programma di studi completo  
che ti fornirà le conoscenze più  
avanzate sull'isolamento acustico"*

## Modulo 1. Isolamento Acustico

- 1.1. Caratterizzazione acustica degli involucri
  - 1.1.1. Propagazione del suono nello spazio libero
  - 1.1.2. Propagazione del suono in un involucro. Suono riflesso
  - 1.1.3. Teorie sull'acustica ambientale: Teoria ondulatoria, statistica e geometrica
- 1.2. Analisi della teoria delle onde ( $f \leq f_s$ )
  - 1.2.1. Problemi modali della stanza derivati dall'equazione delle onde acustiche
  - 1.2.2. Modi assiali, tangenziali e obliqui
    - 1.2.2.1. Equazione tridimensionale e caratteristiche di rinforzo modale dei diversi tipi di modalità
  - 1.2.3. Densità modale. Frequenza Schroeder. Curva spettrale di applicazione delle teorie
- 1.3. Criteri di ripartizione modale
  - 1.3.1. Misure d'oro
    - 1.3.1.1. Altre misure successive (Bolt, Septmeyer, Louden, Boner, Sabine)
  - 1.3.2. I criteri di Walker e Bonello
  - 1.3.3. Diagramma dei bulloni
- 1.4. Analisi della teoria statistica ( $f_s \leq f \leq 4f_s$ )
  - 1.4.1. Criterio di diffusione omogenea. Bilancio energetico temporale del suono
  - 1.4.2. Campo diretto e riverberante. Campo diretto y reverberante.
  - 1.4.3. TR Calcolo di Sabine. Curva di decadimento dell'energia (curva ETC)
  - 1.4.4. Tempo di riverbero ottimale. Tavoli Beranek
- 1.5. Analisi della teoria geometrica ( $f \geq 4f_s$ )
  - 1.5.1. Riflessione speculare e non speculare. Applicazione della legge di Snell per  $f \geq 4f_s$
  - 1.5.2. Riflessioni di primo ordine. Ecogramma
  - 1.5.3. Eco galleggiante
- 1.6. Materiali per il condizionamento acustico. Assorbimento
  - 1.6.1. Assorbimento di membrane e fibre. Materiali porosi
  - 1.6.2. Coefficiente di riduzione del rumore NRC
  - 1.6.3. Variazione dell'assorbimento in funzione delle caratteristiche del materiale (spessore, porosità, densità, ecc.)
- 1.7. Parametri per la valutazione della qualità acustica degli involucri
  - 1.7.1. Parametri energetici (G, C50, C80, ITDG)
  - 1.7.2. Parametri di riverberazione (TR, EDT, BR, Br)
  - 1.7.3. Parametri di spazialità (IACCE, IACCL, LG, LFE, LFCE)

- 1.8. Procedure e considerazioni sulla progettazione dell'acustica ambientale
  - 1.8.1. Riduzione dell'attenuazione sonora diretta dovuta alla forma della stanza
  - 1.8.2. Analisi della forma della stanza in relazione alle riflessioni
  - 1.8.3. Prevedere il livello di rumore in una stanza
- 1.9. Diffusori acustici
  - 1.9.1. Diffusori policilindrici
  - 1.9.2. Lunghezza massima della sequenza (MLS) Diffusori Schroeder
  - 1.9.3. Diffusori Schroeder a residuo quadratico (QRD)
    - 1.9.3.1. Diffusori QRD monodimensionali
    - 1.9.3.2. Diffusori QRD bidimensionale
    - 1.9.3.3. Diffusori Schroeder a fittone (PRD)
- 1.10. Acustica variabile negli spazi multifunzionali. Elementi di design
  - 1.10.1. Progettare spazi acustici variabili a partire da elementi fisici variabili
  - 1.10.2. Progettazione di spazi acustici variabili basati su sistemi elettronici.
  - 1.10.3. Analisi comparativa dell'uso dei sistemi fisici rispetto a quelli elettronici

## Modulo 2. Installazioni e Test Acustici

- 2.1. Studio acustico e relazioni
  - 2.1.1. Tipi di relazioni tecniche acustiche
  - 2.1.2. Contenuto degli studi e dei rapporti
  - 2.1.3. Tipi di test acustici
- 2.2. Pianificazione e sviluppo di test di isolamento acustico per via aerea
  - 2.2.1. Requisiti di misurazione
  - 2.2.2. Risultati della registrazione
  - 2.2.3. Rapporti di test
- 2.3. Valutazione delle quantità complessive per l'isolamento acustico per via aerea degli edifici e degli elementi edilizi
  - 2.3.1. Procedura per la valutazione delle grandezze globali
  - 2.3.2. Metodo comparativo
  - 2.3.3. Termini di adattamento spettrale (C o Ctr)
  - 2.3.4. Valutazione dei risultati

- 2.4. Pianificazione e sviluppo di test di isolamento acustico da impatto
  - 2.4.1. Requisiti di misurazione
  - 2.4.2. Risultati della registrazione
  - 2.4.3. Rapporti di test
- 2.5. Valutazione delle grandezze globali per l'isolamento acustico da impatto degli edifici e degli elementi edilizi
  - 2.5.1. Procedura per la valutazione delle grandezze globali
  - 2.5.2. Metodo comparativo
  - 2.5.3. Valutazione dei risultati
- 2.6. Pianificazione e sviluppo di test di isolamento acustico per via aerea sulle facciate
  - 2.6.1. Requisiti di misurazione
  - 2.6.2. Risultati della registrazione
  - 2.6.3. Rapporti di test
- 2.7. Pianificazione e sviluppo del tempo di riverbero tempo di riverbero
  - 2.7.1. Requisiti di misurazione: Luoghi di intrattenimento
  - 2.7.2. Requisiti di misurazione: Contenitori ordinari
  - 2.7.3. Requisiti di misurazione: Uffici open space
  - 2.7.4. Risultati della registrazione
  - 2.7.5. Rapporti di test
- 2.8. Pianificazione e sviluppo di test per la misurazione dell'indice di trasmissione del parlato (STI) in ambienti chiusi
  - 2.8.1. Requisiti di misurazione
  - 2.8.2. Risultati della registrazione
  - 2.8.3. Rapporti di test
- 2.9. Pianificazione e sviluppo di test per la valutazione della trasmissione del rumore indoor/outdoor
  - 2.9.1. Requisiti di base per la misurazione
  - 2.9.2. Risultati della registrazione
  - 2.9.3. Rapporti di test
- 2.10. Controllo del rumore
  - 2.10.1. Tipi di limitatori di suono
  - 2.10.2. Limitatori di suono
    - 2.10.2.1. Periferiche
  - 2.10.3. Misuratore di rumore ambientale

### Modulo 3. Acustica ambientale e Piani di Azione

- 3.1. Analisi dell'acustica ambientale
  - 3.1.1. Fonti di rumore ambientale
  - 3.1.2. Tipi di rumore ambientale in base alla loro evoluzione temporale
  - 3.1.3. Effetti del rumore ambientale sulla salute umana e sull'ambiente
- 3.2. Indicatori e grandezze del rumore ambientale
  - 3.2.1. Aspetti che influenzano la misurazione del rumore ambientale
  - 3.2.2. Indicatori di rumore ambientale
    - 3.2.2.1. Livello giorno-sera-notte (Lden)
    - 3.2.2.2. Livello giorno-notte (Ldn)
  - 3.2.3. Altri indicatori di rumore ambientale
    - 3.2.3.1. Indice di rumore del traffico (TNI)
    - 3.2.3.2. Livello di inquinamento acustico (NPL)
    - 3.2.3.3. Livello SEL
- 3.3. Misurazione del rumore ambientale
  - 3.3.1. Standard e protocolli di misura internazionali
  - 3.3.2. Procedure di misurazione
  - 3.3.3. Rapporto di valutazione del rumore ambientale
- 3.4. Mappe del rumore e piani d'azione
  - 3.4.1. Misure acustiche
  - 3.4.2. Processo generale di mappatura del rumore
  - 3.4.3. Piani d'azione per il controllo del rumore
- 3.5. Fonti di rumore ambientale: Tipologie
  - 3.5.1. Rumore del traffico
  - 3.5.2. Rumore ferroviario
  - 3.5.3. Rumore degli aerei
  - 3.5.4. Rumore dell'attività
- 3.6. Sorgenti di rumore: misure di controllo
  - 3.6.1. Controllo alla fonte
  - 3.6.2. Controllo della propagazione
  - 3.6.3. Controllo sul ricevitore

- 3.7. Modelli di previsione del rumore del traffico
  - 3.7.1. Metodi di previsione del rumore del traffico
  - 3.7.2. Teorie di generazione e propagazione
  - 3.7.3. Fattori che influenzano la generazione del rumore
  - 3.7.4. Fattori che influenzano la propagazione
- 3.8. Barriere acustiche
  - 3.8.1. Funzionamento di una barriera acustica. Principi
  - 3.8.2. Tipi di barriere acustiche
  - 3.8.3. Progettazione di barriere acustiche
- 3.9. Valutazione dell'esposizione al rumore sul luogo di lavoro
  - 3.9.1. Identificare le conseguenze dell'esposizione a livelli di rumore elevati
  - 3.9.2. Metodi per la misurazione e la valutazione dell'esposizione al rumore (ISO 9612:2009)
  - 3.9.3. Rapporti e valori massimi di esposizione
  - 3.9.4. Misure tecniche per limitare l'esposizione
- 3.10. Valutazione dell'esposizione alle vibrazioni meccaniche trasmesse al corpo umano
  - 3.10.1. Identificazione delle conseguenze dell'esposizione alle vibrazioni sul corpo intero
  - 3.10.2. Metodi di misurazione e valutazione
  - 3.10.3. Rapporti e valori massimi di esposizione
  - 3.10.4. Misure tecniche per limitare l'esposizione





“

*Grazie al metodo Relearning, basato sulla ripetizione dei contenuti, ti permetterà di ridurre le lunghe ore di studio e di memorizzazione"*

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

L'Esperto Universitario in Ingegneria Acustica Ambientale garantisce, oltre alla preparazione più rigorosa e aggiornata, il conseguimento di una qualifica di Esperto Universitario rilasciata da TECH Università Tecnologica.



“

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

Questo **Esperto Universitario in Ingegneria Acustica Ambientale** 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 **Esperto Universitario** rilasciata da **TECH Università Tecnologica**.

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

Titolo: **Esperto Universitario in Ingegneria Acustica Ambientale**

N° Ore Ufficiali: **450 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  
gruppo istituzioni  
classe virtuale lingue

**tech** università  
tecnologica

**Esperto Universitario**  
Ingegneria Acustica  
Ambientale

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

# Esperto Universitario Ingegneria Acustica Ambientale

