

Curso

Acústica de Salas





tech universidade
tecnológica

Curso Acústica de Salas

- » Modalidade: Online
- » Duração: 6 semanas
- » Certificado: TECH Universidade Tecnológica
- » Horário: no seu próprio ritmo
- » Provas: online

Acesso ao site: www.techtute.com/br/engenharia/curso/acustica-salas

Índice

01

Apresentação

pág. 4

02

Objetivos

pág. 8

03

Direção do curso

pág. 12

04

Estrutura e conteúdo

pág. 16

05

Metodologia

pág. 20

06

Certificado

pág. 28

01

Apresentação

Atualmente, a acústica arquitetônica está enfrentando um crescente desafio em um mundo cada vez mais urbanizado. A necessidade de projetar e construir espaços residenciais e profissionais que proporcionem um ambiente calmo e confortável tornou-se imprescindível. A contaminação auditiva é uma realidade onipresente, e os profissionais da área de engenharia devem estar preparados para enfrentar novos desafios, como a urbanização contínua em áreas densamente povoadas. Neste contexto, a técnica de *storytelling* é utilizada em um plano acadêmico específico para capacitar o aluno na compreensão e aplicação dos fundamentos da acústica na criação de espaços residenciais e salas, incentivando o desenvolvimento de habilidades críticas e reflexivas nesta capacitação online.





“

Melhore os espaços físicos e converta o ruído em oportunidades de sucesso profissional. Prepare-se com a TECH na compreensão da Acústica!”

O ruído constante na sociedade moderna afeta a qualidade de vida e o desempenho profissional das pessoas, causando estresse e dificuldades de concentração. Isso, por sua vez, tem consequências econômicas e de saúde significativas. Neste contexto, a necessidade da aquisição de conhecimentos em engenharia de som torna-se evidente, pois a qualidade do ambiente auditivo afeta o conforto e a eficiência em uma variedade de contextos, desde auditórios e teatros até escritórios e residências.

Diante dessa perspectiva, ao se concentrar no planejamento de espaços que mantêm um equilíbrio sonoro ideal, a engenharia de som tornou-se um componente essencial para o bem-estar e a funcionalidade de ambientes construídos com eficiência. Os alunos deste curso acadêmico exclusivo aprenderão a distinguir entre o isolamento e o tratamento do som, utilizando ferramentas virtuais avançadas, como vídeos e fóruns. Dessa forma, este Curso de Engenharia Acústica de Salas representa uma valiosa oportunidade de capacitação em uma área onde a relevância é cada vez maior nos dias atuais.

Além disso, a metodologia *Relearning* da TECH enfatiza de forma especial a repetição das informações, orientada por especialistas da área. Ao concluir essa jornada acadêmica, o aluno estará devidamente preparado para contribuir com o design e a construção de ambientes arquitetônicos que atendam rigorosamente às normas de isolamento acústico. Por ser um plano de estudos totalmente online, esse programa proporcionará ao aluno uma experiência de aprendizagem altamente adaptável e flexível, o que permitirá a aquisição de habilidades fundamentais independentemente da localização geográfica.

Este **Curso de Acústica de Salas** conta com o conteúdo mais completo e atualizado do mercado. Suas principais características são:

- ♦ O desenvolvimento de casos práticos apresentados por especialistas em Engenharia Acústica
- ♦ O conteúdo gráfico, esquemático e extremamente útil fornece informações científicas e práticas sobre aquelas disciplinas indispensáveis para o exercício da profissão
- ♦ Exercícios práticos onde o processo de autoavaliação é realizado para melhorar a aprendizagem
- ♦ Destaque especial para as metodologias inovadoras
- ♦ Lições teóricas, perguntas aos especialistas, fóruns de discussão sobre temas controversos e trabalhos de reflexão individual
- ♦ Disponibilidade de acesso a todo o conteúdo a partir de qualquer dispositivo, fixo ou portátil, com conexão à Internet



Seja o profissional do futuro e personalize os espaços para garantir um maior conforto auditivo”

“

A metodologia Relearning é a fórmula para seu conhecimento alcançar bons resultados e garantir a liderança na área da acústica”

A equipe de professores deste programa inclui profissionais da área, cuja experiência de trabalho é somada nesta capacitação, além de reconhecidos especialistas de instituições e universidades de prestígio.

Através do seu conteúdo multimídia, desenvolvido com a mais recente tecnologia educacional, o profissional poderá ter uma aprendizagem situada e contextual, ou seja, em um ambiente simulado que proporcionará uma capacitação imersiva planejada para praticar diante de situações reais.

A proposta deste plano de estudos se fundamenta na Aprendizagem Baseada em Problemas, onde o profissional deverá resolver as diferentes situações da prática profissional que surjam ao longo do programa acadêmico. Para isso, o profissional contará com a ajuda de um inovador sistema de vídeo interativo desenvolvido por destacados especialistas nesta área.

Descubra como gerar ideias para melhorar a acústica no âmbito arquitetônico.

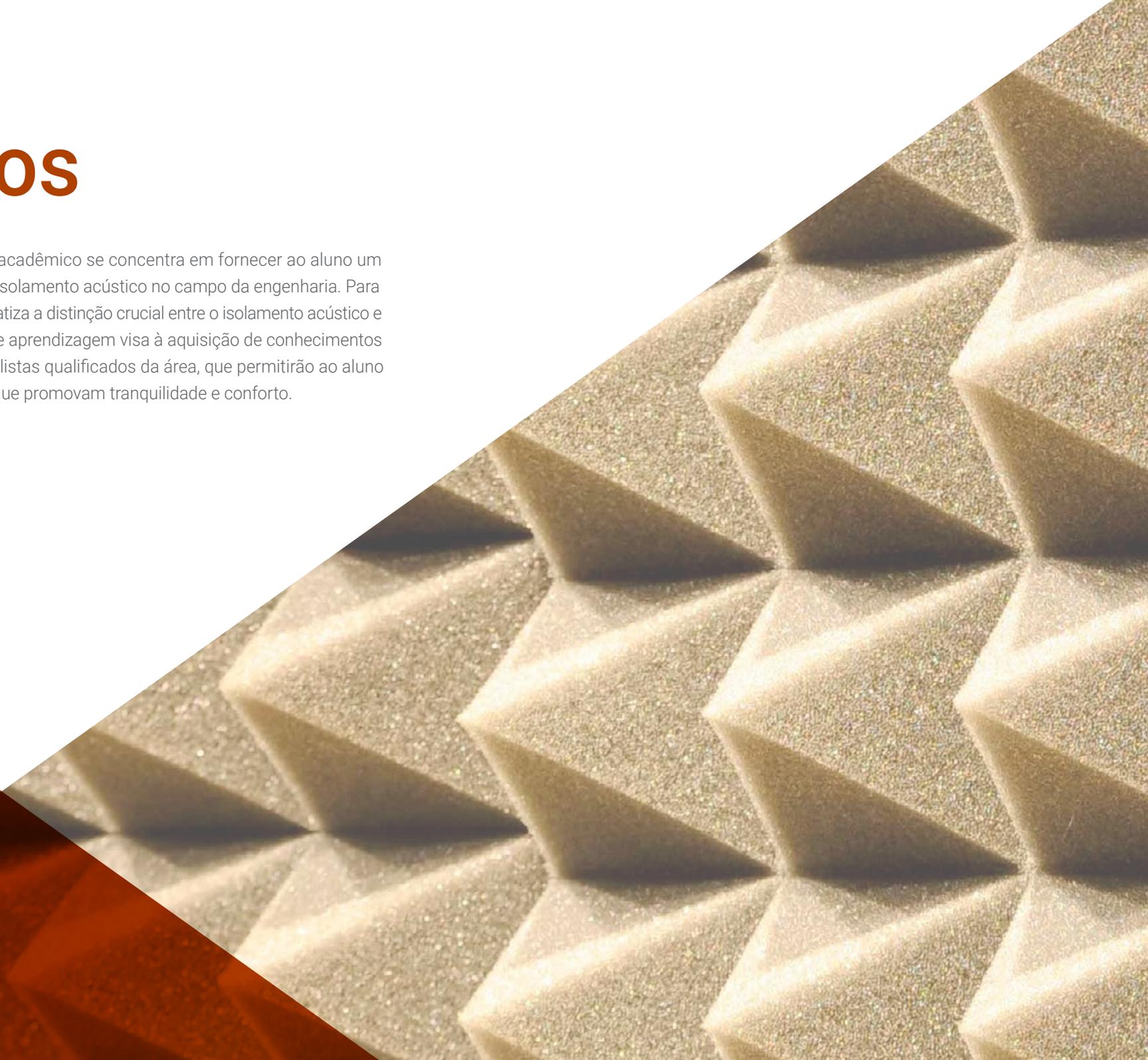
Aprimore seus conhecimentos e torne-se um especialista em Acústica de Salas. Prepare-se com especialistas da TECH!



02

Objetivos

O design didático deste programa acadêmico se concentra em fornecer ao aluno um conhecimento abrangente sobre o isolamento acústico no campo da engenharia. Para atingir esse objetivo, o conteúdo enfatiza a distinção crucial entre o isolamento acústico e o tratamento sonoro. O processo de aprendizagem visa à aquisição de conhecimentos relevantes, com o apoio de especialistas qualificados da área, que permitirão ao aluno projetar ambientes arquitetônicos que promovam tranquilidade e conforto.



“

Se você deseja se preparar no campo da acústica, estamos empenhados em ajudá-lo a alcançar seus objetivos. Não hesite mais, matricule-se na TECH!”



Objetivos Gerais

- ♦ Projetar isolamentos acústicos para os setores da construção civil e engenharia civil
- ♦ Resolver problemas acústicos de falta de isolamento acústico
- ♦ Analisar as principais soluções construtivas para fornecer soluções em isolamento acústico
- ♦ Avaliar o impacto de uma solução acústica com base nos parâmetros acústicos de isolamento usados na construção civil e na indústria





Objetivos Específicos

- ♦ Explorar a tipologia de ruídos e seus diferentes tratamentos
- ♦ Analisar e avaliar o ruído de transmissão de máquinas e equipamentos de instalações
- ♦ Adaptar os modelos de cálculo de isolamento às diferentes tipologias de ruído
- ♦ Calcular o índice de redução acústica de um paramento ou elemento construtivo

“

Aprenda sobre absorção sonora em espaços fechados e desenvolva soluções com orientações de especialistas da TECH”

03

Direção do curso

Este curso acadêmico se destaca por proporcionar uma imersão na área do isolamento acústico, com a orientação de um corpo docente composto por renomados especialistas do setor. Esses profissionais irão abordar vários aspectos do tratamento sonoro e os diversos modos de transmissão de ruído. Dessa forma, sua ampla experiência permitirá que o aluno obtenha uma maior compreensão dos assuntos. Vale ressaltar que se trata de uma equipe de especialistas em suas áreas profissionais, bem como na metodologia de ensino online. Isso possibilitará um aproveitamento máximo das ferramentas da TECH, favorecendo o aluno no momento de colocar em prática este programa acadêmico.





“

Somente na TECH você aprenderá com autênticos especialistas em acústica e se desenvolverá como profissional nessa área”

Direção



Sr. Daniel Espinosa Corbellini

- ♦ Consultor especializado em equipamentos de Áudio e Acústica de Salas
- ♦ Professor Titular na Escola Superior de Engenharia de Puerto Real da Universidade de Cádiz
- ♦ Engenheiro Projetista na empresa de Instalações Elétricas Coelan
- ♦ Técnico de Áudio em Vendas e Instalações na empresa Daniel Sonido
- ♦ Engenheiro Técnico Industrial em Eletrônica Industrial pela Universidade de Cádiz
- ♦ Engenheiro Industrial em Organização Industrial pela Universidade de Cádiz
- ♦ Mestrado em Avaliação e Gestão da Poluição Sonora pela Universidade de Cádiz
- ♦ Mestrado em Engenharia Acústica pela Universidade de Cádiz e Universidade de Granada
- ♦ Certificado de Estudos Avançados pela Universidade de Cádiz

Professores

Dra. María Luisa De La Hoz Torres

- ♦ Arquiteto Técnico no Departamento de Obras e Urbanismo na Prefeitura de Porcuna
- ♦ Pesquisadora Docente na Universidade de Granada
- ♦ Professora no Curso de Edificação na Escola Técnica Superior de Engenharia de Edificação, na Universidade de Granada
- ♦ Professora no Curso de Estudos de Arquitetura na Escola Técnica Superior de Arquitetura, na Universidade de Granada
- ♦ Professora no Curso de Física na Universidade de Granada
- ♦ Professora no Curso de Engenharia Química na Escola Técnica Superior de Engenharia de Estradas, Canais e Portos, na Universidade de Granada
- ♦ Professora no Curso de Engenharia de Tecnologias de Telecomunicação na Escola Técnica Superior de Engenharia de Estradas, Canais e Portos, na Universidade de Granada
- ♦ Prêmio Andrés Lara 2019 de jovem pesquisadora acústica concedido pela Sociedade Espanhola de Acústica
- ♦ Doutora no Programa de Engenharia Civil pela Universidade de Granada
- ♦ Formada em Arquitetura Técnica pela Universidade de Granada
- ♦ Formada em Edificação pela Universidade de Granada
- ♦ Mestrado em Gestão e Segurança Integral na Edificação pela Universidade de Granada
- ♦ Mestrado em Engenharia Acústica pela Universidade de Granada
- ♦ Mestrado em Educação Secundária Obrigatória e Ensino Médio II, Formação Profissional e Ensino de Idiomas. Especialidade em Tecnologia, Informática e Processos Industriais

04

Estrutura e conteúdo

Esta jornada acadêmica contemplará as diferenças entre o isolamento acústico e o tratamento sonoro, o balanço energético da emissão e a tipologia da transmissão de ruído. Além de compreender os mecanismos de propagação de ondas, indicadores de reflexão e absorção sonora em edifícios. Também serão abordadas as métricas de desempenho, como o registro de redução de ruído e a melhoria do isolamento acústico em edifícios e seus elementos. Além disso, a TECH disponibiliza o acesso a extensas leituras especializadas e fóruns virtuais, enriquecendo a experiência de aprendizagem e incentivando a pesquisa e a descoberta em um ambiente digital de última geração.



“

O aprendizado eficaz é obtido com um excelente conteúdo educacional, elaborado por especialistas da TECH”

Módulo 1. Acústica de Salas

- 1.1. Distinção do isolamento acústico em Arquitetura
 - 1.1.1. Distinção entre isolamento e tratamento acústico. Melhoria do conforto acústico
 - 1.1.2. Balanço energético de transmissão. Potência sonora incidente, absorvida e transmitida
 - 1.1.3. Isolamento acústico de ambientes. Índice de transmissão sonora
- 1.2. Transmissão do som
 - 1.2.1. Tipologia de transmissão de ruído. Ruído aéreo e de transmissão direta e por flancos
 - 1.2.2. Mecanismos de propagação. Reflexão, refração, absorção e difração.
 - 1.2.3. Índices de reflexão e absorção sonora
 - 1.2.4. Caminhos de transmissão sonora entre dois ambientes contíguos
- 1.3. Magnitudes do desempenho do isolamento acústico dos edifícios
 - 1.3.1. Índice de redução acústica aparente, R'
 - 1.3.2. Diferença padronizada de nível, DnT
 - 1.3.3. Diferença normalizada de nível, Dn
- 1.4. Magnitudes para descrever o desempenho do isolamento acústico dos elementos
 - 1.4.1. Índice de redução acústica, R
 - 1.4.2. Índice de melhoria de redução acústica, ΔR
 - 1.4.3. Diferença normalizada de nível de um elemento, Dn,e
- 1.5. Isolamento acústico ao ruído aéreo entre ambientes
 - 1.5.1. Exposição da problemática
 - 1.5.2. Modelo de cálculo
 - 1.5.3. Índices de medida
 - 1.5.4. Soluções técnicas construtivas
- 1.6. Isolamento ao ruído de impacto entre ambientes
 - 1.6.1. Exposição da problemática
 - 1.6.2. Modelo de cálculo.
 - 1.6.3. Índices de medida
 - 1.6.4. Soluções técnicas construtivas



- 
- 1.7. Isolamento acústico ao ruído aéreo versus ruído externo
 - 1.7.1. Exposição da problemática
 - 1.7.2. Modelo de cálculo
 - 1.7.3. Índices de medida
 - 1.7.4. Soluções técnicas construtivas
 - 1.8. Análise da transmissão do ruído interior para o exterior
 - 1.8.1. Exposição da problemática
 - 1.8.2. Modelo de cálculo.
 - 1.8.3. Índices de medida.
 - 1.8.4. Soluções técnicas construtivas
 - 1.9. Análise dos níveis sonoros produzidos pelos equipamentos de instalações e maquinaria
 - 1.9.1. Exposição da problemática
 - 1.9.2. Análise da transmissão sonora através das instalações
 - 1.9.3. Índices de medida
 - 1.10. Absorção sonora em espaços fechados
 - 1.10.1. Área de absorção equivalente total
 - 1.10.2. Análise de espaços com distribuição irregular da absorção
 - 1.10.3. Análise de espaços com formas irregulares



Participe dos melhores fóruns e leituras especializadas e aproveite a melhor oportunidade em educação online. Matricule-se na TECH”

05

Metodologia

Este curso oferece uma maneira diferente de aprender. Nossa metodologia é desenvolvida através de um modo de aprendizagem cíclico: o **Relearning**. Este sistema de ensino é utilizado, por exemplo, nas faculdades de medicina mais prestigiadas do mundo e foi considerado um dos mais eficazes pelas principais publicações científicas, como o **New England Journal of Medicine**.





“

Descubra o Relearning, um sistema que abandona a aprendizagem linear convencional para realizá-la através de sistemas de ensino cíclicos: uma forma de aprendizagem que se mostrou extremamente eficaz, especialmente em disciplinas que requerem memorização”

Estudo de caso para contextualizar todo o conteúdo

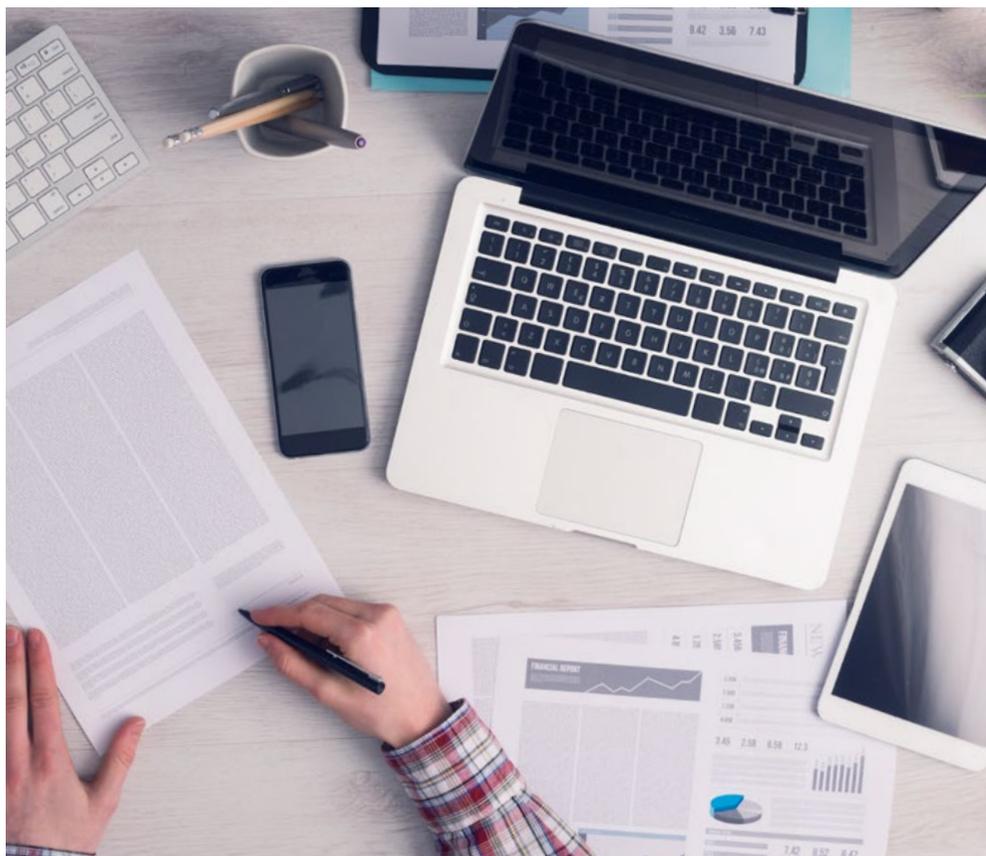
Nosso programa oferece um método revolucionário para desenvolver as habilidades e o conhecimento. Nosso objetivo é fortalecer as competências em um contexto de mudança, competitivo e altamente exigente.

“

Com a TECH você irá experimentar uma maneira de aprender que está revolucionando as bases das universidades tradicionais em todo o mundo”



Você terá acesso a um sistema de aprendizagem baseado na repetição, por meio de um ensino natural e progressivo ao longo de todo o programa.



Através de atividades de colaboração e casos reais, o aluno aprenderá a resolver situações complexas em ambientes reais de negócios.

Um método de aprendizagem inovador e diferente

Este curso da TECH é um programa de ensino intensivo, criado do zero, que propõe os desafios e decisões mais exigentes nesta área, em âmbito nacional ou internacional. Através desta metodologia, o crescimento pessoal e profissional é impulsionado em direção ao sucesso. O método do caso, técnica que constitui a base deste conteúdo, garante que a realidade econômica, social e profissional mais atual seja adotada.

“*Nosso programa prepara você para enfrentar novos desafios em ambientes incertos e alcançar o sucesso na sua carreira*”

O método do caso é o sistema de aprendizagem mais utilizado pelas melhores faculdades do mundo. Desenvolvido em 1912 para que os alunos de Direito pudessem aprender a lei não apenas com base no conteúdo teórico, o método do caso consistia em apresentar situações reais e complexas para que os alunos tomassem decisões e justificassem como resolvê-las. Em 1924 foi estabelecido como o método de ensino padrão em Harvard.

Em uma determinada situação, o que um profissional deveria fazer? Esta é a pergunta que abordamos no método do caso, um método de aprendizagem orientado para a ação. Ao longo do programa, os alunos irão se deparar com diversos casos reais. Terão que integrar todo o conhecimento, pesquisar, argumentar e defender suas ideias e decisões.

Metodologia Relearning

A TECH utiliza de maneira eficaz a metodologia do estudo de caso com um sistema de aprendizagem 100% online, baseado na repetição, combinando 8 elementos didáticos diferentes em cada aula.

Potencializamos o Estudo de Caso com o melhor método de ensino 100% online: o Relearning.

Em 2019 alcançamos os melhores resultados de aprendizagem entre todas as universidades online do mundo.

Na TECH você aprende através de uma metodologia de vanguarda, desenvolvida para capacitar os profissionais do futuro. Este método, na vanguarda da pedagogia mundial, se chama Relearning.

Nossa universidade é uma das únicas que possui a licença para usar este método de sucesso. Em 2019 conseguimos melhorar os níveis de satisfação geral dos nossos alunos (qualidade de ensino, qualidade dos materiais, estrutura dos curso, objetivos, entre outros) com relação aos indicadores da melhor universidade online.



No nosso programa, a aprendizagem não é um processo linear, ela acontece em espiral (aprender, desaprender, esquecer e reaprender). Portanto, combinamos cada um desses elementos de forma concêntrica. Esta metodologia já capacitou mais de 650 mil universitários com um sucesso sem precedentes em campos tão diversos como a bioquímica, a genética, a cirurgia, o direito internacional, habilidades administrativas, ciência do esporte, filosofia, direito, engenharia, jornalismo, história, mercados e instrumentos financeiros. Tudo isso em um ambiente altamente exigente, com um corpo discente com um perfil socioeconômico médio-alto e uma média de idade de 43,5 anos.

O Relearning permitirá uma aprendizagem com menos esforço e mais desempenho, fazendo com que você se envolva mais em sua especialização, desenvolvendo o espírito crítico e sua capacidade de defender argumentos e contrastar opiniões: uma equação de sucesso.

A partir das últimas evidências científicas no campo da neurociência, sabemos como organizar informações, ideias, imagens, memórias, mas sabemos também que o lugar e o contexto onde aprendemos algo é fundamental para nossa capacidade de lembrá-lo e armazená-lo no hipocampo, para mantê-lo em nossa memória a longo prazo.

Desta forma, no que se denomina Neurocognitive context-dependent e-learning, os diferentes elementos do nosso programa estão ligados ao contexto onde o aluno desenvolve sua prática profissional.



Neste programa, oferecemos o melhor material educacional, preparado especialmente para os profissionais:



Material de estudo

Todo o conteúdo foi criado especialmente para o curso pelos especialistas que irão ministrá-lo, o que faz com que o desenvolvimento didático seja realmente específico e concreto.

Posteriormente, esse conteúdo é adaptado ao formato audiovisual, para criar o método de trabalho online da TECH. Tudo isso, com as técnicas mais inovadoras que proporcionam alta qualidade em todo o material que é colocado à disposição do aluno.



Masterclasses

Há evidências científicas sobre a utilidade da observação de terceiros especialistas.

O "Learning from an expert" fortalece o conhecimento e a memória, além de gerar segurança para a tomada de decisões difíceis no futuro.



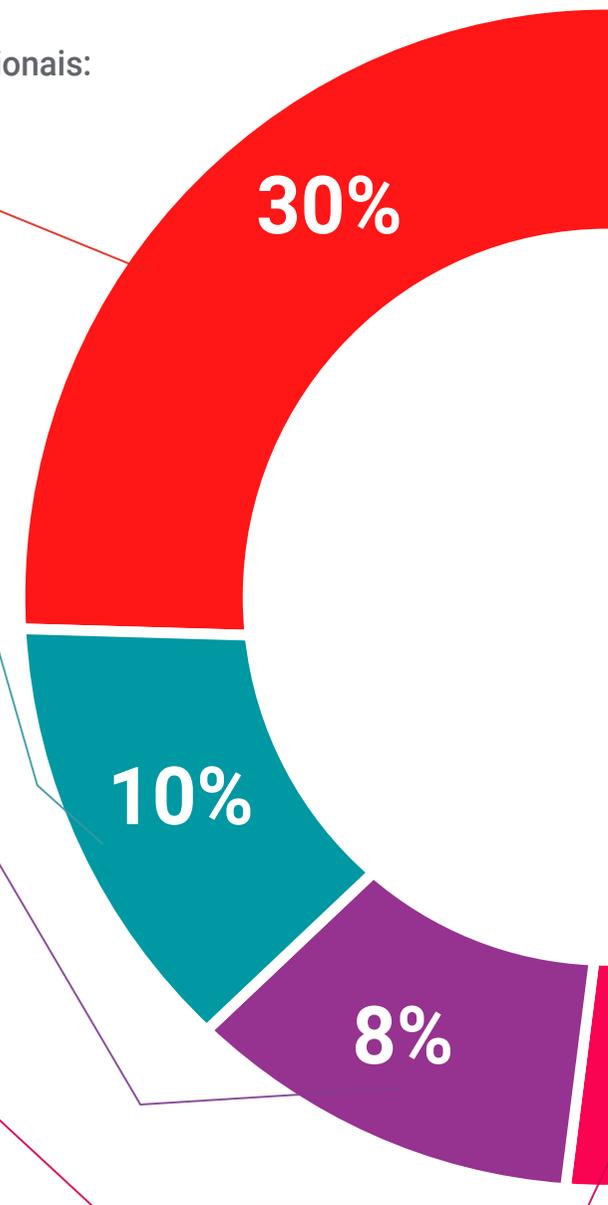
Práticas de habilidades e competências

Serão realizadas atividades para desenvolver competências e habilidades específicas em cada área temática. Práticas e dinâmicas para adquirir e ampliar as competências e habilidades que um especialista precisa desenvolver no contexto globalizado em que vivemos.



Leituras complementares

Artigos recentes, documentos de consenso e diretrizes internacionais, entre outros. Na biblioteca virtual da TECH o aluno terá acesso a tudo o que for necessário para complementar a sua capacitação.





Estudos de caso

Os alunos irão completar uma seleção dos melhores estudos de caso escolhidos especialmente para esta capacitação. Casos apresentados, analisados e orientados pelos melhores especialistas do cenário internacional.



Resumos interativos

A equipe da TECH apresenta o conteúdo de forma atraente e dinâmica através de pílulas multimídia que incluem áudios, vídeos, imagens, gráficos e mapas conceituais para consolidar o conhecimento.

Este sistema exclusivo de capacitação por meio da apresentação de conteúdo multimídia foi premiado pela Microsoft como "Caso de sucesso na Europa".



Testing & Retesting

Avaliamos e reavaliamos periodicamente o conhecimento do aluno ao longo do programa, através de atividades e exercícios de avaliação e autoavaliação, para que possa comprovar que está alcançando seus objetivos.



06

Certificado

O Curso de Acústica de Salas garante, além da capacitação mais rigorosa e atualizada, acesso ao certificado do Curso emitido pela TECH Universidade Tecnológica.



“

Conclua este programa de estudos com sucesso e receba seu certificado sem sair de casa e sem burocracias”

Este **Curso de Acústica de Salas** conta com o conteúdo mais completo e atualizado do mercado.

Uma vez aprovadas as avaliações, o aluno receberá por correio o certificado* do **Curso** emitido pela **TECH Universidade Tecnológica**.

O certificado emitido pela **TECH Universidade Tecnológica** expressará a qualificação obtida no Curso atendendo aos requisitos normalmente exigidos pelas bolsas de empregos, concursos públicos e avaliação de carreira profissional.

Título: **Curso de Acústica de Salas**

Modalidade: **online**

Duração: **6 semanas**



futuro
saúde confiança pessoas
informação orientadores
educação certificação ensino
garantia aprendizagem
instituições tecnologia
comunidade compromisso
atenção personalizada
conhecimento inovação
presente qualidade
desenvolvimento sustentabilidade

tech universidade
tecnológica

Curso Acústica de Salas

- » Modalidade: Online
- » Duração: 6 semanas
- » Certificado: TECH Universidade Tecnológica
- » Horário: no seu próprio ritmo
- » Provas: online

Curso

Acústica de Salas

