

Curso

Otimização de Motores Alternativos de Combustão Interna



Curso

Otimização de Motores Alternativos de Combustão Interna

- » 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/otimizacao-motores-alternativos-combustao-interna

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

Presentación

Os Motores Alternativos de Combustão Interna tiveram diversos avanços nos últimos anos, alcançando níveis de eficiência e autonomia em grande escala. Através deles, os engenheiros conseguiram reduzir a pegada de carbono dos automóveis e, ao mesmo tempo, continuaram linhas de pesquisa inovadoras, como as máquinas de carros elétricos ou híbridos. Tendo em vista o crescimento deste campo, é imperativo que os profissionais mantenham suas habilidades atualizadas. Por esse motivo, a TECH disponibiliza um programa em que o engenheiro ampliará seus conhecimentos de forma abrangente, por meio de uma metodologia inovadora e 100% online. Além disso, a jornada acadêmica conta com conteúdos abrangentes, recursos multimídia variados e o corpo docente mais qualificado e prestigiado do cenário educacional.



“

Você obterá uma sólida base de conhecimentos e habilidades com este abrangente curso de 6 semanas”

O propósito de integrar um motor de combustão com um elétrico e um sistema de recuperação e armazenamento de energia tem sido bastante útil para reduzir o consumo e as emissões, garantindo sua relevância nas próximas décadas. Sem dúvida, os motores de combustão continuarão evoluindo com o objetivo de se integrar ao sistema híbrido e, assim, continuar desenvolvendo e otimizando seu funcionamento sem perder a eficiência de consumo, durabilidade e qualidade.

Neste sentido, os estudos nesta área do conhecimento têm avançado em relação à inovação e desenvolvimento no setor de Combustão Interna, confirmando que os especialistas em Engenharia devem estar na vanguarda neste campo de estudo que está em constante mudança. Desta forma, este programa acadêmico oferecerá ao aluno as melhores atualizações em perdas de calor e mecânicas nos motores de combustão e seus pontos de melhoria.

O aluno ampliará suas competências em aspectos específicos relacionados aos diferentes métodos de otimização com base no consumo e na eficiência. Trata-se de um programa que conta com um corpo docente com vasta experiência e altamente qualificado, apoiado por um conteúdo multimídia exclusivo que proporciona uma excelente experiência ao aluno, além da conveniência do formato online.

A TECH se concentra na excelência e eficiência acadêmica, oferecendo a mais completa capacitação, bem como os mais altos padrões, garantindo um elevado nível de comodidade, bastando apenas um dispositivo eletrônico com conexão à internet para acessar a Plataforma Virtual sem complicações e de qualquer lugar.

Este **Curso de Otimização de Motores Alternativos de Combustão Interna** conta com o conteúdo mais completo e atualizado do mercado. Suas principais características são:

- ♦ O desenvolvimento de casos práticos apresentados por especialistas em Engenharia Aeronáutica
- ♦ 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



Faça o download dos materiais de estudo deste programa para analisá-los a qualquer momento de sua preferência”

“

Este programa proporcionará o domínio dos principais avanços na otimização térmica e volumétrica dos Motores Alternativos de Combustão Interna”

A equipe de professores deste programa inclui profissionais desta área, cuja experiência é somada a esta capacitação, além de reconhecidos especialistas de conceituadas sociedades científicas 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.

Com a TECH, você atualizará suas habilidades práticas de forma prática, flexível e autônoma, graças à sua metodologia 100% online.

Impulsione sua carreira hoje mesmo com a melhor universidade online do mundo, de acordo com a Forbes.



02

Objetivos

O Curso de Otimização de Motores Alternativos de Combustão Interna tem como principal objetivo fornecer ao aluno as ferramentas e aplicações que permitam medir a eficiência dessas tecnologias mecânicas. Ao longo do programa, o engenheiro atualizará seus conhecimentos teóricos e práticos sobre qualidade térmica, controle de emissões, gestão eletrônica e métodos de redução de emissões. O objetivo deste programa é capacitar o profissional de forma abrangente e permitir a incorporação de todos os avanços do setor automotivo em sua prática diária.





“

Alcance seus objetivos e expanda sua prática profissional com este curso focado na busca de motores alternativos e de baixa poluição”



Objetivos Gerais

- ♦ Analisar o estado da arte dos Motores Alternativos de Combustão Interna (MACI)
- ♦ Identificar os Motores Alternativos de Combustão Interna (MACI) convencionais
- ♦ Examinar os diferentes aspectos a serem considerados no ciclo de vida dos (MACI)
- ♦ Compilar os princípios fundamentais do design, fabricação e simulação de motores de combustão interna alternativos
- ♦ Fundamentar técnicas de teste e validação de motores, incluindo a interpretação de dados e a iteração entre design e resultados empíricos
- ♦ Determinar os aspectos teóricos e práticos do design e fabricação de motores, promovendo a capacidade de tomar decisões informadas em cada etapa do processo
- ♦ Analisar os diferentes métodos de injeção e ignição em motores de combustão interna alternativa, especificando as vantagens e desafios de cada tipo de sistema de injeção em diferentes aplicações
- ♦ Determinar a vibração natural dos motores de combustão interna, analisando modalmente sua frequência e resposta dinâmica, o impacto do ruído dos motores em funcionamento normal e anormal
- ♦ Estudar os métodos de redução de vibrações e ruído aplicáveis, normativa internacional e impacto no transporte e indústria
- ♦ Analisar como as últimas tecnologias estão redefinindo a eficiência energética e reduzindo as emissões em veículos de combustão interna
- ♦ Explorar em profundidade os motores de ciclo Miller, ignição por compressão controlada (HCCI), ignição por compressão (CCI) e outros conceitos emergentes
- ♦ Analisar as tecnologias que permitem ajustar a relação de compressão e seu impacto na eficiência e no desempenho
- ♦ Fundamentar a integração de múltiplos enfoques, como o ciclo Atkinson-Miller e a ignição por faísca controlada (SCCI), para maximizar a eficiência sob diversas condições
- ♦ Aprofundar os princípios de análise de dados do motor
- ♦ Analisar os diferentes combustíveis alternativos do mercado, suas propriedades e características, armazenamento, distribuição, emissões e balanço energético
- ♦ Analisar os diferentes sistemas e componentes dos motores híbridos e elétricos
- ♦ Determinar os modos de controle e gestão de energia, seus critérios de otimização e sua implementação no setor de transporte
- ♦ Fundamentar uma compreensão profunda e atualizada dos desafios, inovações e perspectivas futuras no campo da pesquisa e desenvolvimento de motores, com foco em motores de combustão interna alternativos e sua integração com tecnologias avançadas e sistemas de propulsão emergentes



Objetivos Específicos

- Desenvolver conceitos avançados sobre os quais se aplica a otimização de motores
- Analisar as perdas de calor e perdas mecânicas dos motores de combustão e seus pontos de melhoria
- Estabelecer os diferentes métodos de otimização com base em consumo e eficiência
- Avaliar a otimização de desempenho em motores de combustão interna
- Rever os principais conceitos de otimização térmica e volumétrica
- Examinar os diferentes métodos de controle de emissões
- Fortalecer os métodos de detecção e de gestão eletrônica
- Revisar a regulamentação aplicável à emissão de gases



Os materiais de estudo deste programa estarão disponíveis 24 horas por dia, 7 dias por semana”

03

Direção do curso

O aluno da TECH terá acesso a uma equipe de professores altamente qualificada ao longo de todo o curso universitário. O corpo docente é formado por profissionais com ampla experiência no setor automotivo. Entre suas experiências se destacam a pesquisa e o desenvolvimento de tecnologias mecânicas e recursos inovadores em motores alternativos de combustão interna. Além disso, sua atuação prática em empresas líderes do setor garante ao aluno a aquisição de habilidades e competências de ponta, preparando-o para enfrentar uma variedade de desafios no mundo real.





“

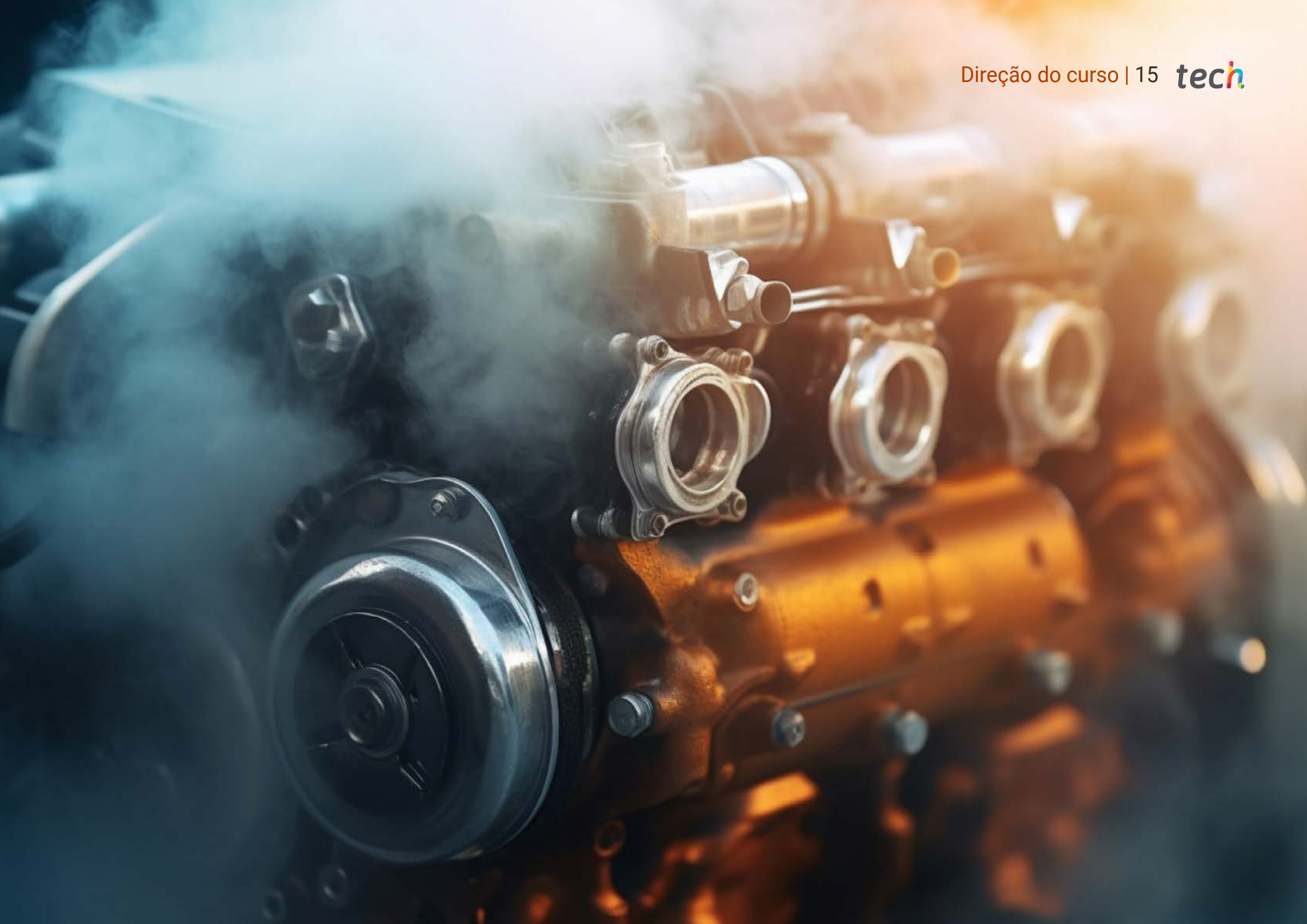
Esse Curso Universitário reúne uma equipe de professores altamente qualificada e experiente no desenvolvimento de tecnologias de redução de emissões”

Direção



Sr. Isatsi Del Pino Luengo

- Responsável Técnico pela Certificação e Aeronavegabilidade do programa CC295 FWSAR para a Airbus Defence & Space
- Engenheiro de Aeronavegabilidade e Certificação para a seção de motores como responsável pelo programa MTR390 no Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA)
- Engenheiro de Aeronavegabilidade e Certificação para a seção VSTOL pelo Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA)
- Engenheiro de Design Aeronáutico e Certificação no projeto de extensão de vida dos helicópteros AB212 da Armada Espanhola (PEVH AB212) na Babcock MCSE
- Engenheiro de Design e Certificação no departamento DOA na Babcock MCSE
- Engenheiro no escritório técnico das frotas AS 350 B3/ BELL 212/ SA 330 J. Babcock MCSE
- Mestrado em Engenharia Aeronáutica pela Universidade de León
- Engenheiro Técnico Aeronáutica em aeromotores pela Universidade Politécnica de Madrid



04

Estrutura e conteúdo

Este programa da TECH analisa minuciosamente os fatores determinantes na otimização do design e criação de um Motor Alternativo de Combustão Interna. Em particular, serão analisadas a eficiência térmica, as perdas de calor e as deficiências mecânicas. Posteriormente, abordaremos os sistemas de medição, a gestão eletrônica e o controle de emissões. Em resumo, este curso universitário proporciona um estudo detalhado das aplicações práticas implementadas pelo setor automotivo para garantir um produto de qualidade aos clientes e reduzir o seu impacto ambiental. Tudo isso por meio de uma metodologia 100% online, sem horários rígidos e com o melhor corpo docente.




“

Esse Curso Universitário garante uma capacitação completa para sua prática profissional. Matricule-se hoje mesmo!”

Módulo 1. Otimização: Gestão Eletrônica e Controle de Emissões

- 1.1. Otimização dos Motores Alternativos de Combustão Interna
 - 1.1.1. Potência, consumo e eficiência térmica
 - 1.1.2. Identificação de pontos de melhoria: perdas de calor e mecânicas
 - 1.1.3. Otimização de consumo e eficiência térmica
- 1.2. Perdas de calor e mecânicas
 - 1.2.1. Parametrização e Sensorização das Perdas Térmicas e Mecânicas
 - 1.2.2. Refrigeração
 - 1.2.3. Lubrificação e óleos
- 1.3. Sistemas de medição
 - 1.3.1. Sensores
 - 1.3.2. Análise de resultados
 - 1.3.3. Aplicação prática: análise e caracterização de um motor alternativo de combustão interna
- 1.4. Otimização do desempenho térmico
 - 1.4.1. Otimização da geometria do motor: câmara de combustão
 - 1.4.2. Sistemas de injeção e controle de combustíveis
 - 1.4.3. Controle do tempo de ignição
 - 1.4.4. Modificação da relação de compressão
- 1.5. Otimização do desempenho volumétrico
 - 1.5.1. Sobrealimentação
 - 1.5.2. Modificação do diagrama de distribuição
 - 1.5.3. Evacuação de gases residuais
 - 1.5.4. Admissões variáveis
- 1.6. Gestão eletrônica dos motores de combustão interna
 - 1.6.1. Introdução da eletrônica no controle de combustão
 - 1.6.2. Otimização de desempenho
 - 1.6.3. Aplicabilidade na indústria e transporte
 - 1.6.4. Controle eletrônico em motores de combustão interna alternativa



- 
- 1.7. Controle de emissões em motores de combustão interna alternativa
 - 1.7.1. Tipos de emissões e seus efeitos no meio ambiente
 - 1.7.2. Evolução da regulamentação internacional aplicável
 - 1.7.3. Tecnologias de redução de emissões
 - 1.8. Análise e medição de emissões
 - 1.8.1. Sistemas de medição de emissões
 - 1.8.2. Testes de certificação de emissões
 - 1.8.3. Impacto dos combustíveis e design na emissão
 - 1.9. Catalisadores e sistemas de tratamento de gases de escape
 - 1.9.1. Tipos de catalisadores e filtros
 - 1.9.2. Recirculação de gases de escape
 - 1.9.3. Sistemas de controle de emissões
 - 1.10. Métodos alternativos de redução de emissões
 - 1.10.1. Uso do motor alternativo para favorecer a redução de emissões
 - 1.10.2. Aplicação prática: análise do método de condução em cidade vs. autopista de um motor alternativo de combustão interna
 - 1.10.3. Aplicação Prática: Análise dos meios de Transporte massivos e da pegada de carbono por passageiro



Especialize-se na otimização do Motor Alternativo de Combustão Interna, utilizando a biblioteca virtual completa e os recursos multimídia da 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

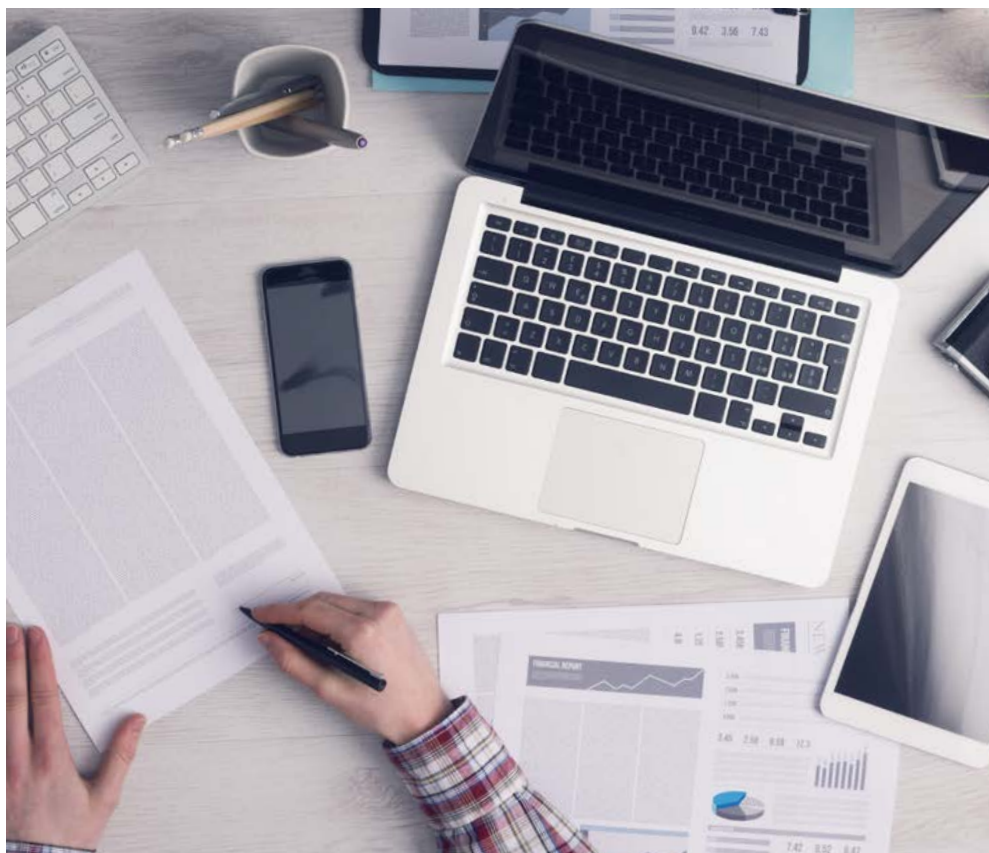
Nosso programa oferece um método revolucionário para desenvolver as habilidades e o conhecimento. Nosso objetivo é fortalecer as competências em um contexto de mudança, competitivo e altamente exigente.

“

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.



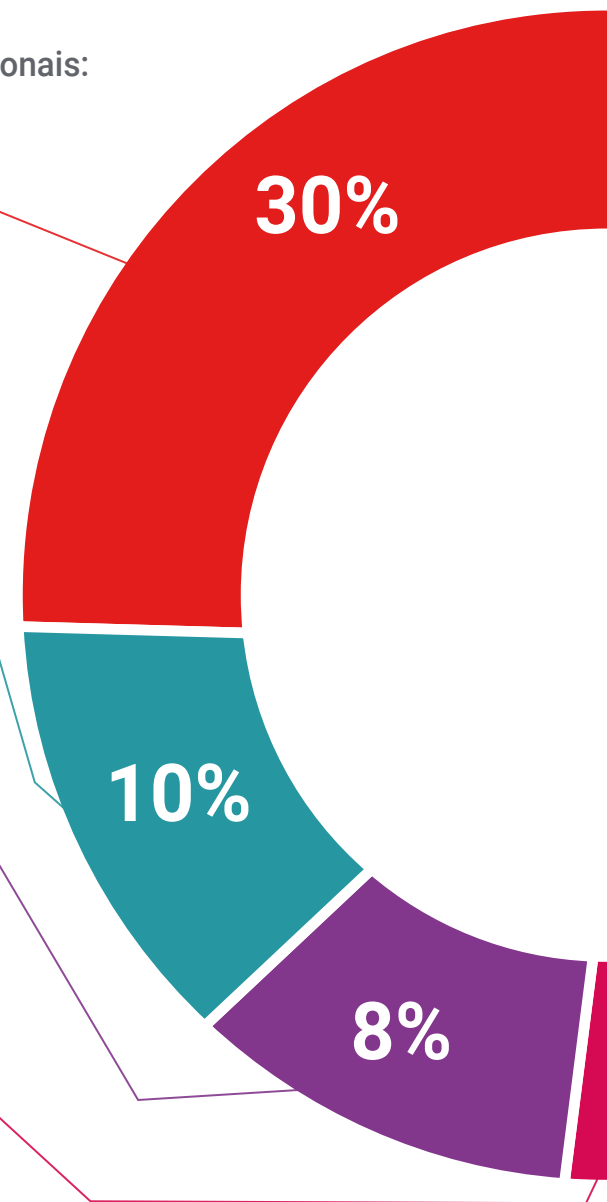
Práticas de habilidades e competências

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 Otimização de Motores Alternativos de Combustão Interna 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 Otimização de Motores Alternativos de Combustão Interna** 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 Otimização de Motores Alternativos de Combustão Interna**

Modalidade: **online**

Duração: **6 semanas**



*Apostila de Haia: Caso o aluno solicite que seu certificado seja apostilado, a TECH EDUCATION providenciará a obtenção do mesmo a um custo adicional.

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

tech universidade
tecnológica

Curso

Otimização de Motores
Alternativos de Combustão Interna

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

Curso

Otimização de Motores Alternativos de Combustão Interna