

Curso

Pesquisa e Desenvolvimento de Motores
Alternativos de Combustão Interna





Curso

Pesquisa e Desenvolvimento 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/pesquisa-desenvolvimento-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

Apresentação

A Inteligência Artificial integra a indústria automotiva há muitos anos. No entanto, recentemente, suas aplicações têm se expandido cada vez mais, chegando a regular a quantidade de combustível que entra na maquinaria, evitando assim o consumo indiscriminado e ajudando a reduzir a poluição ambiental. Os profissionais precisam estar atualizados sobre essas inovações para poder exercer suas competências com sucesso em um setor em constante evolução. Para adquirir essas habilidades, este programa da TECH integra os últimos critérios sobre aprendizado de máquina que têm transformado a propulsão veicular. A abordagem desses conteúdos é desenvolvida por meio de uma metodologia 100% online, com a orientação acadêmica dos especialistas mais prestigiados e experientes.



“

Este programa fortalecerá o seu conhecimento sobre as prioridades de poluição zero no setor automotivo de forma rápida, flexível e 100% online”

Ao longo da história, a indústria automotiva se destacou como uma das principais fontes de emissões de gases de efeito estufa na atmosfera. Seu impacto prejudicial está intimamente relacionado à mudança climática e à poluição do ar. Nesse contexto, a necessidade de contar com motores e estratégias tecnológicas mais limpas tornou-se uma prioridade para aqueles que buscam minimizar o impacto ambiental deste setor.

No entanto, os desafios são enormes. Por um lado, a fabricação de veículos elétricos ou híbridos aumentou, mas as infraestruturas de carregamento e manutenção ainda são insuficientes. Paralelamente, os estudos sobre motores de hidrogênio enfrentam problemas semelhantes. Entretanto, este campo da engenharia continua buscando soluções inovadoras e desenvolvendo projetos de ponta.

A TECH reuniu os principais avanços nesta área do conhecimento em um programa abrangente. Desta forma, este Curso Universitário analisa o design de motores que atendem aos mais altos requisitos de eficiência, desempenho e sustentabilidade. Além disso, o plano de estudos aborda o panorama econômico e comercial da indústria automotiva. Nesse sentido, também serão abordadas as perspectivas de pesquisa e as políticas governamentais que impulsionam sua evolução. Adicionalmente, analisaremos as aplicações industriais desses mecanismos em setores específicos, como o transporte marítimo e o aeroespacial.

Para acessar estes conteúdos inovadores, o engenheiro terá acesso a um Campus Virtual extremamente completo. Por sua vez, a TECH reúne pesquisas recentes, leituras complementares e uma variedade de recursos multimídia. Além disso, todos esses materiais podem ser revisados integralmente 24 horas por dia, 7 dias por semana. Para isso, o aluno somente necessitará de um dispositivo móvel conectado à internet, pois este curso universitário não conta com horários restritivos. E para consolidar o domínio dos aspectos abordados no plano de estudos, contamos com o exclusivo sistema de ensino *Relearning*. Uma estratégia ideal para incorporar os conceitos mais revolucionários à sua prática profissional.

Este **Curso de Pesquisa e Desenvolvimento 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



Explore as tendências futuras em sistemas de gestão de motores por meio deste curso universitário completo"



A experiência acadêmica em um formato conveniente, 100% online, o que evitará deslocamentos desnecessários para se atualizar sobre o desenvolvimento automotivo"

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.

Aproveite a oportunidade de ampliar suas habilidades com os melhores especialistas do setor automotivo.

A TECH disponibiliza um conteúdo multimídia para ajudá-lo a alcançar seus objetivos com um programa acadêmico de apenas 150 horas.



02

Objetivos

Este Curso de Pesquisa e Desenvolvimento de Motores Alternativos de Combustão Interna foi projetado para proporcionar ao aluno o domínio das últimas tendências do setor. Para isso, a TECH oferece diversas ferramentas didáticas e tecnológicas, consolidando com sucesso o desenvolvimento deste programa. Ao concluir o curso, o engenheiro terá competências avançadas e poderá aplicar as últimas tendências em tecnologia de baterias e extensão da autonomia automotiva.



“

Na TECH, você contará com conteúdos exclusivos e acesso contínuo em uma plataforma de aprendizagem 100% online”



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

- ♦ Analisar as perspectivas econômicas e comerciais dos motores de combustão interna e alternativos, explorando como influenciam o investimento em pesquisa e desenvolvimento, bem como as estratégias empresariais
- ♦ Desenvolver a capacidade de compreender e projetar políticas e estratégias para promover a inovação em motores, considerando o papel dos governos e das empresas nesse processo
- ♦ Explorar as tendências emergentes e analisar os diferentes setores com suas perspectivas futuras

“

Você alcançará seus objetivos graças às ferramentas didáticas disponibilizadas pela TECH, contando com o acompanhamento dos melhores profissionais”

03

Direção do curso

O aluno deste curso universitário terá acesso a um corpo docente altamente qualificado, especializado no design e na certificação de projetos aeronáuticos. A experiência e as sólidas habilidades desses profissionais possibilitaram a implementação dos mais avançados softwares e técnicas de desenvolvimento em diferentes tarefas, juntamente com as empresas mais avançadas do setor. Graças à sua participação neste programa, o aluno terá 6 semanas para se atualizar sobre os critérios mais atuais neste campo por meio de conferências e resolução de dúvidas personalizadas.



“

A ampla experiência e a sólida base de conhecimento da equipe de professores serão fundamentais para que você comece a trabalhar nesta área profissional"

Direção



Sr. Isatsi Del Pino Luengo

- ♦ Responsável Técnico pela Certificação e Aeronavegabilidade para a Airbus Defence & Space
- ♦ 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

Professores

Sr. Miguel Caballero Haro

- ♦ Customer Success Manager para Slack/Salesforce
- ♦ Gerente de Testes na Vodafone
- ♦ Gerente de Testes na Apple Online Store
- ♦ SCRUM Product Owner pela Scrum Alliance
- ♦ LeanSixSigma pelo Certificado Green Belt
- ♦ Managing people efectively pelo Cork College of Commerce



04

Estrutura e conteúdo

Este programa proporcionará ao aluno uma jornada completa das pesquisas mais rigorosas no campo do Desenvolvimento de Motores Alternativos de Combustão Interna. O curso acadêmico enfatiza as últimas descobertas sobre o impacto da inteligência artificial neste setor e as estratégias de otimização mais avançadas. Além disso, o aluno poderá analisar todos estes aspectos a partir de um campus virtual inovador que integra recursos multimídia de última geração, como vídeos explicativos, resumos interativos e infográficos.



“

Esse programa proporciona várias vantagens, incluindo recursos multimídia inovadores que complementam a aprendizagem”

Módulo 1. Pesquisa e Desenvolvimento de Novos Conceitos de Motores

- 1.1. Evolução de Normativas e Regulamentações Ambientais Globalmente
 - 1.1.1 Impacto das normativas ambientais internacionais na indústria de motores
 - 1.1.2 Padrões internacionais de emissões e eficiência energética
 - 1.1.3 Regulação e Conformidade
- 1.2. Pesquisa e Desenvolvimento em Tecnologias de Motores Avançados
 - 1.2.1 Inovações em design e tecnologia de motores
 - 1.2.2 Avanços em materiais, geometria e processos de fabricação
 - 1.2.3 Equilíbrio entre desempenho, eficiência e durabilidade
- 1.3. Integração de motores de combustão interna em sistemas de propulsão híbridos e elétricos
 - 1.3.1 Integração de motores de combustão interna com sistemas híbridos e elétricos
 - 1.3.2 Papel dos motores no carregamento de baterias e extensão da autonomia
 - 1.3.3 Estratégias de controle e gestão de energia em sistemas híbridos
- 1.4. Transição para a mobilidade elétrica e outros sistemas de propulsão
 - 1.4.1 Mudança da propulsão tradicional para elétrica e outras alternativas
 - 1.4.2 Os diferentes sistemas de propulsão
 - 1.4.3 Infraestrutura necessária para a mobilidade elétrica
- 1.5. Perspectivas econômicas e comerciais dos motores de combustão interna
 - 1.5.1 Panorama econômico atual e futuro dos motores de combustão interna
 - 1.5.2 Demanda do mercado e tendências de consumo
 - 1.5.3 Avaliação do impacto das perspectivas econômicas no investimento em P&D.
- 1.6. Desenvolvimento de políticas e estratégias para promover a inovação em motores
 - 1.6.1 Fomento da inovação em motores
 - 1.6.2 Incentivos, financiamento e colaborações no desenvolvimento de novas tecnologias
 - 1.6.3 Casos de sucesso na implementação de políticas de inovação



- 1.7. Sustentabilidade e aspectos ambientais no design de motores
 - 1.7.1 Sustentabilidade no design de motores
 - 1.7.2 Abordagens para reduzir as emissões e minimizar o impacto ambiental
 - 1.7.3 A ecoeficiência em termos de ciclo de vida dos motores
- 1.8. Sistemas de gerenciamento de motores
 - 1.8.1 Tendências emergentes no controle e gerenciamento de motores
 - 1.8.2 Inteligência artificial, aprendizado de máquina e otimização em tempo real
 - 1.8.3 Análise do impacto dos sistemas avançados no desempenho e eficiência
- 1.9. Motores de combustão interna em aplicações industriais e estacionárias
 - 1.9.1 Papel dos motores de combustão em aplicações industriais e estacionárias
 - 1.9.2 Casos de uso em geração de energia, indústria e transporte de carga
 - 1.9.3 Análise da eficiência e adaptabilidade dos motores em aplicações industriais e estacionárias
- 1.10. Pesquisa em tecnologias de motores para setores específicos: Marítimo, aeroespacial
 - 1.10.1 Pesquisa e desenvolvimento de motores para indústrias específicas
 - 1.10.2 Desafios técnicos e operacionais em setores como marítimo e aeroespacial
 - 1.10.3 Análise do impacto das demandas desses setores no impulso da inovação em motores

“*Matricule-se neste Curso Universitário e adquira competências por meio do inovador e exclusivo sistema Relearning*”

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.



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*”

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

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 Pesquisa e Desenvolvimento 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 Pesquisa e Desenvolvimento 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 Pesquisa e Desenvolvimento 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.



Curso

Pesquisa e Desenvolvimento
de Motores Alternativos de
Combustão Interna

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

Curso

Pesquisa e Desenvolvimento de Motores Alternativos de Combustão Interna