

Programa Avançado

Engenharia Aplicada ao
Desenvolvimento e Inovação
de Motores



Programa Avançado Engenharia Aplicada ao Desenvolvimento e Inovação de Motores

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

Acesso ao site: www.techtitute.com/br/engenharia/programa-avancado/programa-avancado-engenharia-aplicada-desenvolvimento-inovacao-motores

Índice

01

Apresentação

pág. 4

02

Objetivos

pág. 8

03

Direção do curso

pág. 14

04

Estrutura e conteúdo

pág. 16

05

Metodologia

pág. 22

06

Certificado

pág. 30

01

Apresentação

A prevenção antecipada de falhas em motores alternativos de combustão interna requer um plano intensivo de manutenção preventiva. Na implementação desses processos de melhoria, são necessárias competências atualizadas por parte dos engenheiros. Dessa forma, será possível implementar ajustes eletrônicos que otimizem o desempenho da máquina, economizem o consumo de combustível e ajudem na redução da poluição ambiental. Esse plano de estudos está disponível para que o profissional da área atualize seus conhecimentos e habilidades. Trata-se de um programa 100% online, sem horários rígidos ou cronogramas de avaliação restritivos, abordando os principais mecanismos de controle de vibração, ruído e balanceamento de motores, além de estabelecer os sistemas de diagnóstico precoce de diferentes tipos de falhas.



“

Este Programa Avançado 100% online irá capacitá-lo a implementar manutenção e reparos no MACI com eficiência e mínimo impacto ambiental"

O consumo indiscriminado de combustível é um dos problemas que historicamente afetou a imagem dos Motores de Combustão Interna. Por esta razão, a busca por modelos alternativos passou a ser priorizada nos últimos tempos, dando origem a importantes inovações eletrônicas que permitem maior eficiência energética, reduzem as emissões de poluentes e aumentam a durabilidade das máquinas. Com os avanços tecnológicos constantes na indústria, compreender e dominar esses temas é essencial para manter e melhorar o desempenho dos motores, reduzir custos operacionais, cumprir regulamentos e garantir a qualidade das operações.

Diante deste cenário, a TECH disponibiliza um programa de 6 meses onde o profissional ampliará suas habilidades de forma abrangente. Este Programa Avançado conta com 3 módulos acadêmicos e, em cada um deles, o aluno terá ao seu alcance as principais informações relacionadas à eficiência, confiabilidade e segurança dos motores alternativos de combustão interna.

Em primeiro lugar, o plano de estudos se concentra nos sistemas de injeção de combustível e ignição dos motores. Além disso, abordaremos as principais tecnologias de alta pressão, formação de misturas e os instrumentos de controle e calibração de técnicos competentes. Também serão analisadas as fontes de vibração, balançamento e ruído, bem como as formas de reduzir essas anomalias. Por último, o conteúdo programático contemplará os tipos mais avançados de manutenção e testes de imagem para extração de dados e prevenção de danos a longo prazo.

Estes materiais de estudo estarão disponíveis em um atrativo campus virtual com vários recursos acadêmicos e multimídia, incluindo vídeos explicativos, resumos interativos e leituras complementares. Todos estes aspectos utilizando a metodologia *Relearning*, que facilitará a assimilação de conceitos de forma rápida e flexível por meio da repetição gradual e contínua. Além disso, esse processo de ensino será orientado por um corpo docente de grande prestígio, com uma vasta experiência no setor de engenharia.

Este **Curso de Engenharia Aplicada ao Desenvolvimento e Inovação de Motores** 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
- ♦ Contém exercícios práticos onde o processo de autoavaliação é realizado para melhorar o aprendizado.
- ♦ 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



Matricule-se neste plano de estudos e tenha à sua disposição o melhor material acadêmico, incluindo vídeos, infográficos e resumos interativos"

“

Você explorará os inovadores sistemas de injeção eletrônica de combustível que garantem a entrada precisa da quantidade de combustível nos motores modernos”

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.

Você terá acesso ao conteúdo deste Programa Avançado 24 horas por dia, 7 dias por semana, de onde quer que você esteja.

Você está a um passo de efetuar sua matrícula na universidade mais bem avaliada do mundo, de acordo com a plataforma Trustpilot.



02

Objetivos

Este Programa Avançado da TECH garante ao engenheiro uma análise detalhada dos temas mais importantes e inovadores relacionados aos Motores Alternativos de Combustão Interna. Todos os alunos que concluírem o curso terão habilidades específicas e de alta qualidade para manter, otimizar e diagnosticar com eficácia esse tipo de máquina. Para isso, o plano de estudos apresenta objetivos acadêmicos intensivos dedicados aos temas de eficiência operacional, segurança e conformidade normativa para várias aplicações industriais e de transporte.



“

Você implementará os diferentes métodos de extração e análise de dados necessários nos programas de manutenção do MACI”



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

Módulo 1. Design, Fabricação e Simulação de Motores Alternativos de Combustão Interna (MACI)

- ♦ Desenvolver os conceitos-chave no design de câmaras de combustão, considerando a relação entre geometria e eficiência da combustão
- ♦ Analisar os diferentes materiais e processos de fabricação aplicáveis aos componentes dos motores, considerando fatores como resistência, temperatura e durabilidade
- ♦ Avaliar a importância de tolerâncias e ajustes precisos no funcionamento eficiente e duradouro dos motores
- ♦ Utilizar software de simulação para modelar o comportamento dos motores em diversas condições e otimizar seu desempenho
- ♦ Determinar testes de validação em bancadas de ensaio para avaliar o desempenho, durabilidade e eficiência dos motores
- ♦ Examinar os sistemas de lubrificação, refrigeração, distribuição, válvulas, alimentação, ignição e escape em detalhes, considerando sua influência no desempenho geral do motor

Módulo 2. Motores Alternativos de Combustão Interna Avançados

- ♦ 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
- ♦ Avaliar as perspectivas futuras dos motores de combustão interna alternativos e sua relevância no contexto da evolução em direção a sistemas de propulsão mais sustentáveis

Módulo 3. Pesquisa e Desenvolvimento de Novos Conceitos de Motores

- ♦ 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 conhecerá de forma detalhada os meios para reduzir o nível de vibração e ruído dos MACI ao longo de 450 horas de estudo intensivo"

03

Direção do curso

O corpo docente deste programa conta com o mais alto prestígio no complexo setor de Engenharia Aeronáutica. Estes especialistas estiveram envolvidos em projetos abrangentes de design e otimização de Motores Alternativos de Combustão Interna, que são implementados em embarcações de última geração. Uma das preocupações dos professores deste programa consiste na eficiência de suas máquinas e na redução do seu impacto ambiental. Esses aspectos são evidenciados em sua trajetória profissional e foram refletidos com excelência neste plano de estudos.



“

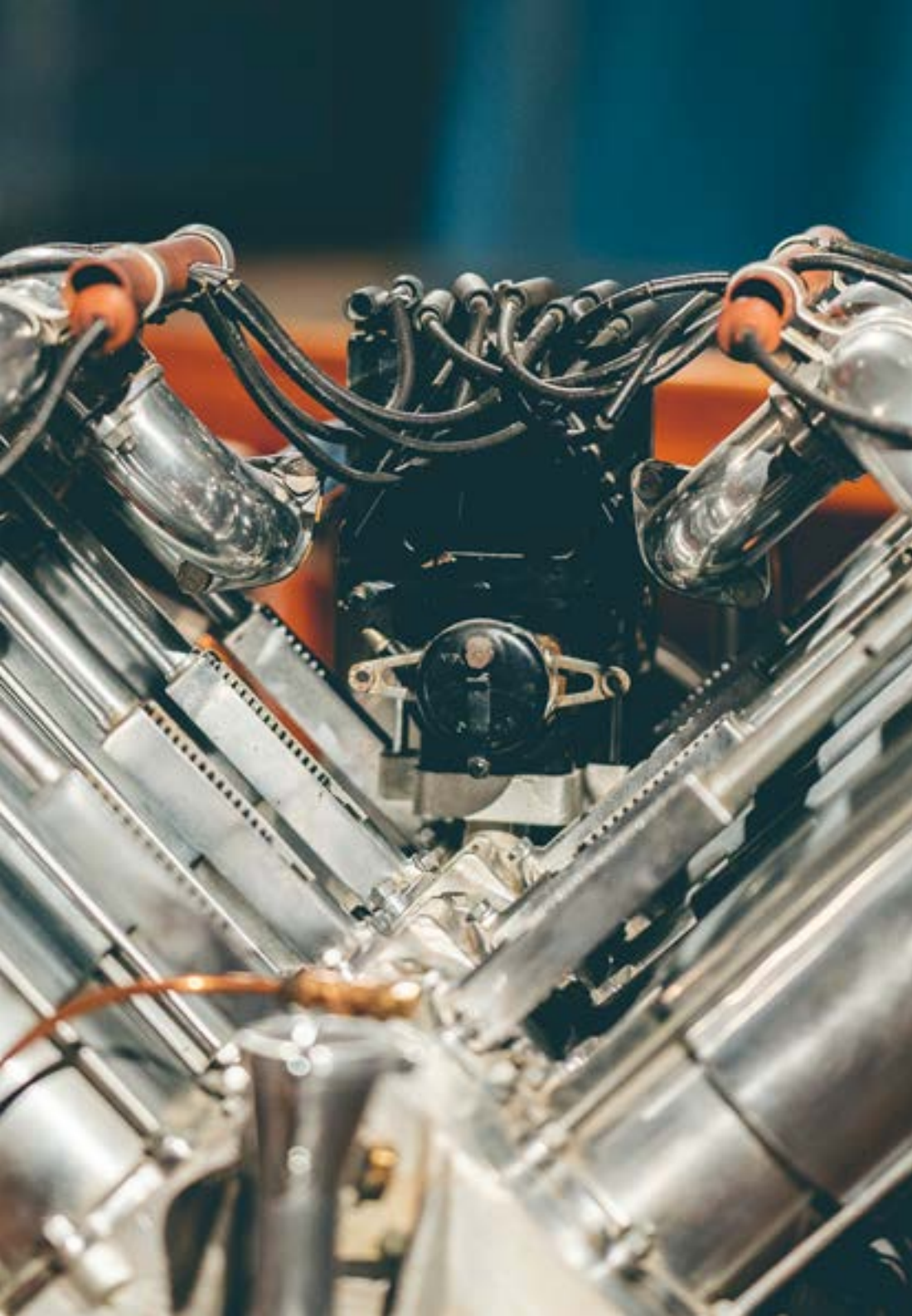
Todos os professores deste corpo docente dominam totalmente as tecnologias de injeção e ignição que aprimoram a qualidade dos MACI”

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



Professores

Sr. Víctor Manuel Madrid Aguado

- ◆ Engenheiro Aeronáutico na CAPGEMINI
- ◆ Engenheiro Aeronáutico na INAER Helicópteros S.A.U. Espanha.
- ◆ Professor no Colégio Oficial de Engenheiros Técnicos Aeronáuticos
- ◆ Instrutor interno na Capgemini Espanha em Certificação de Aeronaves
- ◆ Professor no CIFP Professor Raúl Vázquez
- ◆ Formado em Engenharia Aeroespacial pela Universidade de León
- ◆ Formado em Engenharia Técnica Aeronáutica especialização em Aeronaves pela Escola Universitária de Engenheiros Técnicos Aeronáuticos pela Universidade Politécnica de Madrid
- ◆ Certificação Parte 21, Parte 145 & Parte M na ALTRAN ASD
- ◆ Certificação Parte 21 na INAER S.A.U

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 effectively pelo Cork College of Commerce

04

Estrutura e conteúdo

Neste plano de estudos, o aluno analisará os elementos essenciais para a manutenção preventiva e a recuperação de peças e componentes de Motores Alternativos de Combustão Interna. De forma específica, o plano de estudos abrange, em primeiro lugar, os tipos de sistemas de injeção, tecnologias de alta pressão, ignição, diagnóstico, controle, calibração e otimização. Posteriormente, serão apresentados os meios de inspeção e as etapas de monitoramento destas máquinas. Todos os conteúdos serão ministrados 100% online, acompanhados de recursos multimídia, como vídeos explicativos e resumos interativos.





“

Você precisa de uma metodologia que lhe permita assimilar conceitos complexos com flexibilidade? Alcance suas metas com o sistema exclusivo Relearning”

Módulo 1. Design, Fabricação e Simulação de Motores Alternativos de Combustão Interna (MACI)

- 1.1. Design de câmaras de combustão
 - 1.1.1. Tipos de câmaras de combustão
 - 1.1.1.1. Compactas, em cunha, hemisféricas
 - 1.1.2. Relação entre a forma da câmara e a eficiência de combustão
 - 1.1.3. Estratégias de design
- 1.2. Materiais e processos de fabricação
 - 1.2.1. Seleção de materiais para componentes críticos do motor
 - 1.2.2. Propriedades mecânicas, térmicas e químicas requeridas para diferentes partes
 - 1.2.3. Processos de fabricação
 - 1.2.3.1. Fundição, forjamento, usinagem
 - 1.2.4. Resistência, durabilidade e peso na escolha de materiais
- 1.3. Tolerâncias e Ajustes
 - 1.3.1. Tolerâncias na montagem e operação do motor
 - 1.3.2. Ajustes para evitar vazamentos, vibrações e desgaste prematuro
 - 1.3.3. Influência das tolerâncias na eficiência e desempenho do motor
 - 1.3.4. Métodos de medição e controle de tolerâncias durante a fabricação
- 1.4. Simulação e modelagem de motores
 - 1.4.1. Uso de software de simulação para analisar o comportamento do motor
 - 1.4.2. Modelagem de fluxo de gases, combustão e transferência de calor
 - 1.4.3. Otimização virtual de parâmetros de design para melhorar o desempenho
 - 1.4.4. Correlação entre resultados de simulação e testes experimentais
- 1.5. Testes e validação de motores
 - 1.5.1. Design e execução de testes
 - 1.5.2. Verificação dos resultados de simulações
 - 1.5.3. Iteração entre simulação e testes
- 1.6. Bancos de ensaio
 - 1.6.1. Bancos de ensaio. Função e Tipos
 - 1.6.2. Instrumentação e medidas
 - 1.6.3. Interpretação de resultados e ajustes no design em função dos testes



- 1.7. Design e Fabricação: Sistemas de lubrificação e refrigeração
 - 1.7.1. Funções dos sistemas de lubrificação e refrigeração
 - 1.7.2. Design de circuitos de lubrificação e seleção de óleos
 - 1.7.3. Sistemas de refrigeração por ar e líquido
 - 1.7.3.1. Radiadores, bombas e termostatos
 - 1.7.4. Manutenção e controle para prevenir o superaquecimento e desgaste
- 1.8. Design e Fabricação: Sistemas de distribuição e válvulas
 - 1.8.1. Sistemas de distribuição: Sincronização e eficiência do motor
 - 1.8.2. Tipos de sistemas e sua fabricação
 - 1.8.2.1. Árvore de cames, distribuição variável, acionamento de válvulas
 - 1.8.3. Design de perfis de cames para otimizar a abertura e fechamento das válvulas
 - 1.8.4. Design para evitar interferências e melhorar o enchimento do cilindro
- 1.9. Design e Fabricação: Sistema de alimentação, ignição e escape
 - 1.9.1. Design de sistemas de alimentação para otimizar a mistura ar-combustível
 - 1.9.2. Função e design de sistemas de ignição para uma combustão eficiente
 - 1.9.3. Design de sistemas de escape para melhorar a eficiência e reduzir emissões
- 1.10. Análise prática da modelagem de um motor
 - 1.10.1. Aplicação prática dos conceitos de design e simulação em um estudo de caso
 - 1.10.2. Modelagem e simulação de um motor específico
 - 1.10.3. Avaliação de resultados e comparação com dados experimentais
 - 1.10.4. Feedback para melhorar futuros designs e processos de fabricação
- 2.3. Motores de ignição por compressão (CCI)
 - 2.3.1. Comparação entre HCCI e CCI
 - 2.3.2. Ignição por compressão em motores CCI
 - 2.3.3. Controle da mistura ar-combustível e ajuste da relação de compressão para operação ótima
- 2.4. Motores de ciclo Atkinson
 - 2.4.1. Ciclo Atkinson e sua relação de compressão variável
 - 2.4.2. Potência vs Eficiência
 - 2.4.3. Aplicações em veículos híbridos e eficiência em cargas parciais
- 2.5. Motores de combustão por pulsos (PCCI)
 - 2.5.1. Motores PCCI. Funcionamento
 - 2.5.2. Uso de injeções de combustível precisas e controladas temporalmente para alcançar a ignição
 - 2.5.3. Eficiência e emissões. Desafios de controle
- 2.6. Motores de ignição por faísca (SCCI)
 - 2.6.1. Combinação de ignição por compressão e ignição por faísca
 - 2.6.2. Controle dual da ignição
 - 2.6.3. Eficiência e redução de emissões
- 2.7. Motores de ciclo Atkinson-Miller
 - 2.7.1. Ciclo Atkinson e ciclo Miller
 - 2.7.2. Otimização da abertura das válvulas para melhorar a eficiência em diferentes condições de carga
 - 2.7.3. Exemplos de aplicativos em termos de eficiência
- 2.8. Motores de compressão variável
 - 2.8.1. Motores com relações de compressão variáveis
 - 2.8.2. Tecnologias para ajuste da relação de compressão em tempo real
 - 2.8.3. Impacto na eficiência e desempenho do motor
- 2.9. Motores de Combustão Interna (MACI) avançados
 - 2.9.1. Motores de Ciclo de Trabalho composto
 - 2.9.1.1. HLSI, Motores de Oxidação Combinada, LTC
 - 2.9.2. Tecnologias aplicadas aos MACI avançados
 - 2.9.3. Aplicabilidade MACI avançados
 - 2.9.4. Tecnologias de motores alternativos menos convencionais
 - 2.9.5. Exemplos de motores experimentais ou emergentes
 - 2.9.6. Linhas de Pesquisa
- 2.10. Inovação e Desenvolvimento em Motores Alternativos de Combustão Interna

Módulo 2. Motores Alternativos de Combustão Interna Convencionais e Avançados

- 2.1. Motores de ciclo Miller
 - 2.1.1. Ciclo Miller. Eficiência
 - 2.1.2. Controle de abertura e fechamento da válvula de admissão para melhorar a eficiência termodinâmica
 - 2.1.3. Implementação do ciclo Miller em motores de combustão interna. Vantagens
- 2.2. Motores de ignição por compressão controlada (HCCI)
 - 2.2.1. Ignição por compressão controlada
 - 2.2.2. Processo de autoignição da mistura ar-combustível sem necessidade de faísca
 - 2.2.3. Eficiência e emissões. Desafios de controlar a autoignição

Módulo 3. Pesquisa e Desenvolvimento de Novos Conceitos de Motores

- 3.1. Evolução de Normativas e Regulamentações Ambientais Globalmente
 - 3.1.1. Impacto das normativas ambientais internacionais na indústria de motores
 - 3.1.2. Padrões internacionais de emissões e eficiência energética
 - 3.1.3. Regulação e Conformidade
- 3.2. Pesquisa e Desenvolvimento em Tecnologias de Motores Avançados
 - 3.2.1. Inovações em design e tecnologia de motores
 - 3.2.2. Avanços em materiais, geometria e processos de fabricação
 - 3.2.3. Equilíbrio entre desempenho, eficiência e durabilidade
- 3.3. Integração de motores de combustão interna em sistemas de propulsão híbridos e elétricos
 - 3.3.1. Integração de motores de combustão interna com sistemas híbridos e elétricos
 - 3.3.2. Papel dos motores no carregamento de baterias e extensão da autonomia
 - 3.3.3. Estratégias de controle e gestão de energia em sistemas híbridos
- 3.4. Transição para a mobilidade elétrica e outros sistemas de propulsão
 - 3.4.1. Mudança da propulsão tradicional para elétrica e outras alternativas
 - 3.4.2. Os diferentes sistemas de propulsão
 - 3.4.3. Infraestrutura necessária para a mobilidade elétrica
- 3.5. Perspectivas econômicas e comerciais dos motores de combustão interna
 - 3.5.1. Panorama econômico atual e futuro dos motores de combustão interna
 - 3.5.2. Demanda do mercado e tendências de consumo
 - 3.5.3. Avaliação do impacto das perspectivas econômicas no investimento em P&D.
- 3.6. Desenvolvimento de políticas e estratégias para promover a inovação em motores
 - 3.6.1. Fomento da inovação em motores
 - 3.6.2. Incentivos, financiamento e colaborações no desenvolvimento de novas tecnologias
 - 3.6.3. Casos de sucesso na implementação de políticas de inovação
- 3.7. Sustentabilidade e aspectos ambientais no design de motores
 - 3.7.1. Sustentabilidade no design de motores
 - 3.7.2. Abordagens para reduzir as emissões e minimizar o impacto ambiental
 - 3.7.3. A ecoeficiência em termos de ciclo de vida dos motores
- 3.8. Sistemas de gerenciamento de motores
 - 3.8.1. Tendências emergentes no controle e gerenciamento de motores
 - 3.8.2. Inteligência artificial, aprendizado de máquina e otimização em tempo real
 - 3.8.3. Análise do impacto dos sistemas avançados no desempenho e eficiência



- 3.9. Motores de combustão interna em aplicações industriais e estacionárias
 - 3.9.1. Papel dos motores de combustão em aplicações industriais e estacionárias
 - 3.9.2. Casos de uso em geração de energia, indústria e transporte de carga
 - 3.9.3. Análise da eficiência e adaptabilidade dos motores em aplicações industriais e estacionárias
- 3.10. Pesquisa em tecnologias de motores para setores específicos: Marítimo, aeroespacial
 - 3.10.1. Pesquisa e desenvolvimento de motores para indústrias específicas
 - 3.10.2. Desafios técnicos e operacionais em setores como marítimo e aeroespacial
 - 3.10.3. Análise do impacto das demandas desses setores no impulso da inovação em motores

“

A TECH é a melhor universidade online do mundo, de acordo com a revista Forbes. Aproveite a oportunidade de fazer parte desta comunidade acadêmica"

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

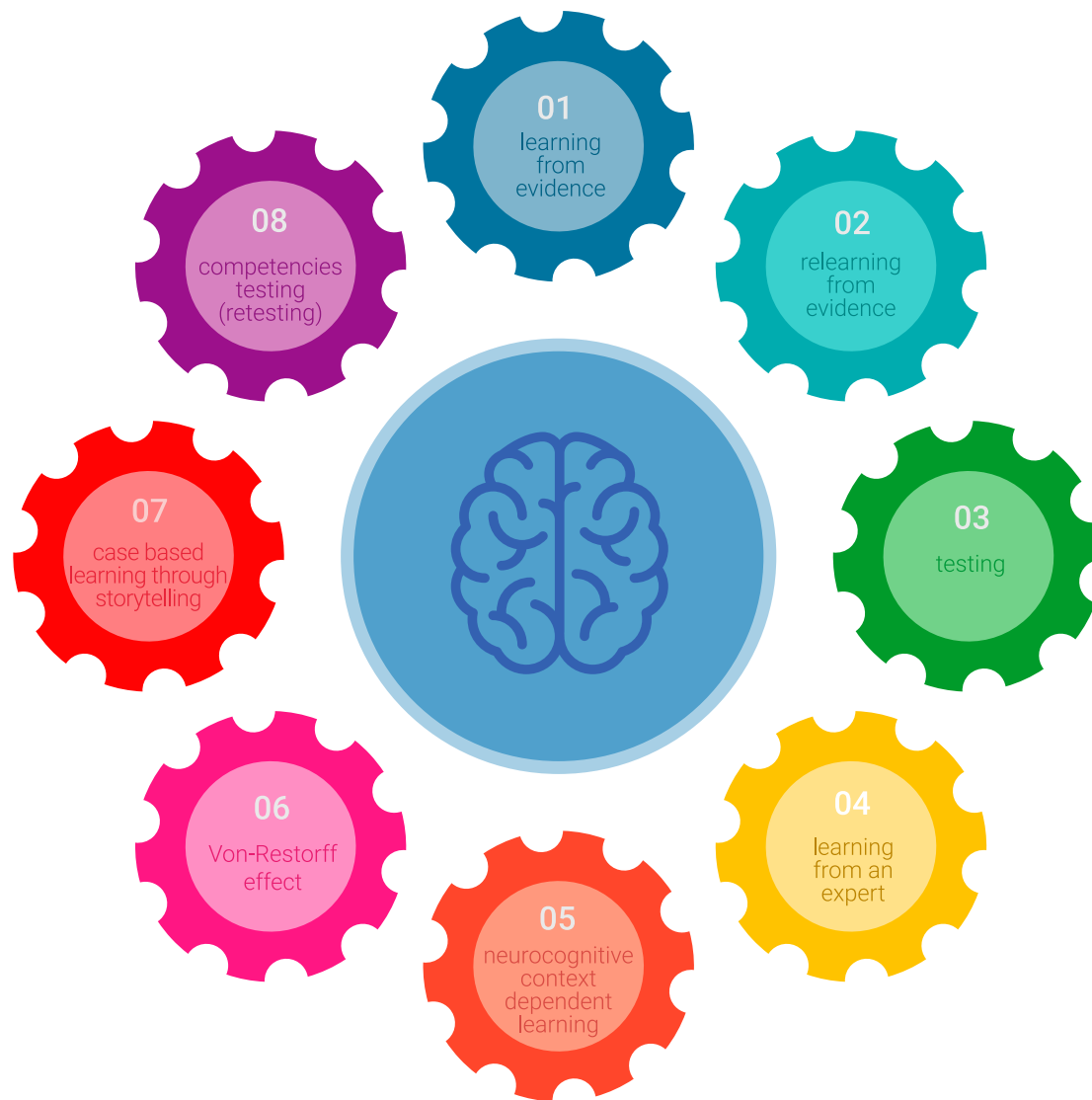
A TECH utiliza de maneira eficaz a metodologia do estudo de caso com um sistema de aprendizagem 100% online, baseado na repetição, combinando 8 elementos didáticos diferentes em cada aula.

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.



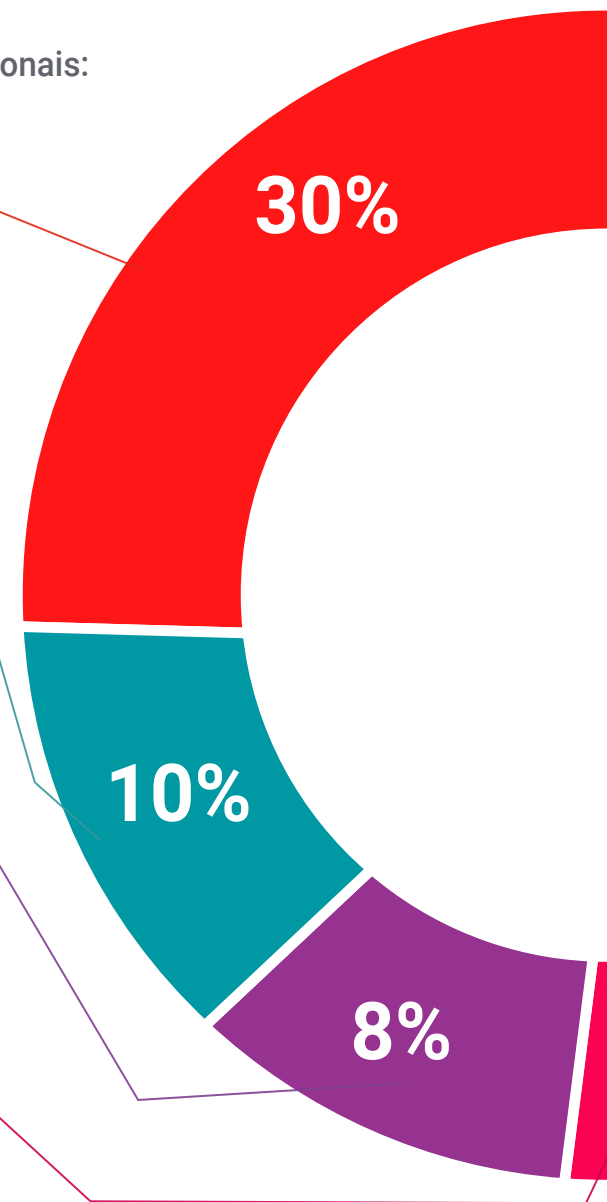
Práticas de habilidades e competências

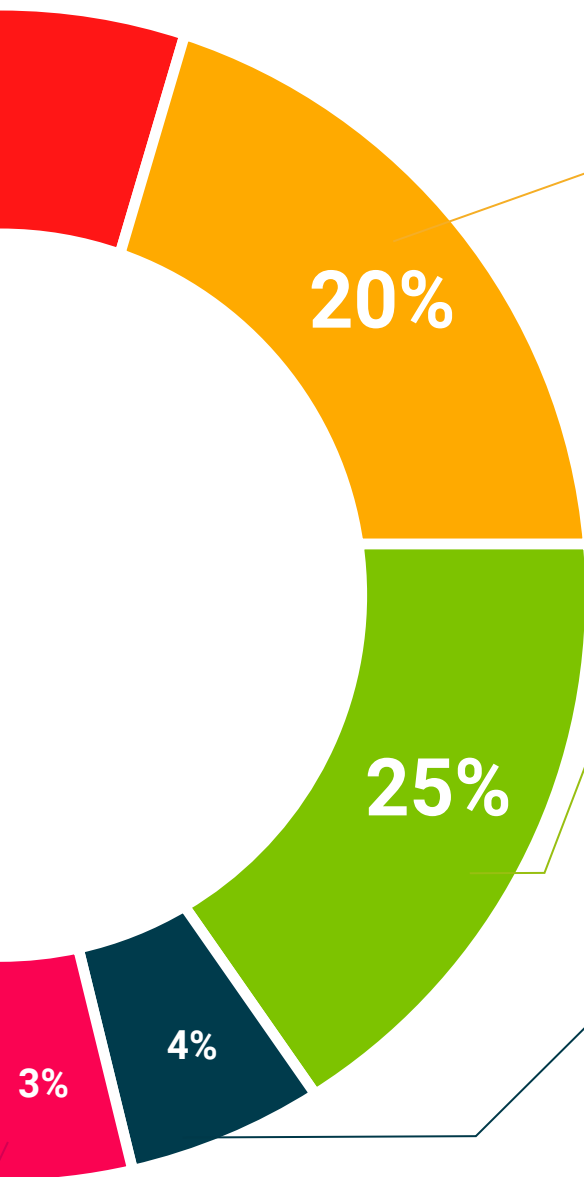
Serão realizadas atividades para desenvolver competências e habilidades específicas em cada área temática. Práticas e dinâmicas para adquirir e ampliar as competências e habilidades que um especialista precisa desenvolver no contexto globalizado em que vivemos.



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 Programa Avançado de Engenharia Aplicada ao Desenvolvimento e Inovação de Motores garante, além da capacitação mais rigorosa e atualizada, o acesso a um título de Programa Avançado emitido pela TECH Universidade Tecnológica.



“

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

Este **Programa Avançado de Engenharia Aplicada ao Desenvolvimento e Inovação de Motores** conta com o conteúdo mais completo e atualizado do mercado.

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

O certificado emitido pela **TECH Universidade Tecnológica** expressará a qualificação obtida no Programa Avançado de Engenharia Aplicada ao Desenvolvimento e Inovação de Motores, atendendo aos requisitos normalmente exigidos pelas bolsas de empregos, concursos públicos e avaliação de carreira profissional.

Título: **Programa Avançado de Engenharia Aplicada ao Desenvolvimento e Inovação de Motores**

Modalidade: **online**

Duração: **6 meses**



*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 compromisso
atenção personalizada
conhecimento inovação
presente qualidade
desenvolvimento sustentável

tech universidade
tecnológica

Programa Avançado
Engenharia Aplicada ao
Desenvolvimento
e Inovação de Motores

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

Programa Avançado

Engenharia Aplicada ao
Desenvolvimento e Inovação
de Motores

