# Programa Avançado

## Fabricação e Integração de Sistemas Mecatrônicos

tech universidade tecnológica

tech universidade tecnológica

# Programa Avançado
## Fabricação e Integração de Sistemas Mecatrônicos

- 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-fabricacao-integracao-sistemas-mecatronicos**

# Índice


01
Apresentação
*pág. 4*

02
Objetivos
*pág. 8*

03
Direção do curso
*pág. 12*

04
Estrutura e conteúdo
*pág. 18*

05
Metodologia
*pág. 24*

06
Certificado
*pág. 32*

01

# Apresentação

As áreas como Robótica e Inteligência Artificial tiveram grandes avanços nos últimos anos, impulsionados pelo desenvolvimento contínuo de novos sistemas mecatrônicos. Dessa forma, a mecatrônica tornou-se uma disciplina fundamental no setor industrial, onde é necessário empregar dispositivos e componentes que aumentem a eficiência de seus processos e reduzam seus custos de produção. Nesse contexto, a TECH elaborou um programa que permite ao aluno adquirir conhecimentos e habilidades para superar qualquer desafio tecnológico na Fabricação e Integração de Sistemas Mecatrônicos. Tudo isso, em um formato 100% online e com os melhores recursos didáticos do mercado acadêmico: resumos interativos, estudos de caso e vídeos detalhados.

*Domine os processos mais avançados de Fabricação de Sistemas Mecatrônicos com este Programa Avançado”*

A Engenharia Mecatrônica é reconhecida mundialmente por sua contribuição à pesquisa e desenvolvimento tecnológico em todos os setores da sociedade. Desta forma, empresas de setores como o industrial estão cada vez mais demandando a incorporação de especialistas em Mecatrônica para melhorar a eficácia na fabricação de seus produtos.

Levando em consideração esse contexto, a TECH desenvolveu o Programa Avançado de Fabricação e Integração de Sistemas Mecatrônicos. Este programa acadêmico abordará os últimos avanços ocorridos no setor mecatrônico, preparando o aluno para superar com sucesso os desafios tecnológicos que requerem interdisciplinaridade. Para isso, serão explorados os avanços na Fabricação Mecânica e será dada ênfase aos pacotes SCADA destinados à incorporação nos processos de controle industrial. Também detalharemos a nova revolução da Indústria 4.0 com o objetivo de combinar as mais avançadas técnicas de produção com as principais tecnologias inteligentes.

Com uma metodologia 100% online, o aluno realizará o Programa Avançado com facilidade, necessitando apenas de um dispositivo com acesso à internet. Vale ressaltar que o plano de estudos se baseia no inovador sistema *Relearning*, baseado na repetição para fortalecer o conhecimento do aluno. Além disso, o processo de aprendizagem é combinado com situações da vida real para que as competências sejam adquiridas de forma natural e progressiva. Tudo isso, com uma orientação eminentemente profissional, seu trabalho diário.

Este **Programa Avançado de Fabricação e Integração de Sistemas Mecatrônicos** conta com o conteúdo mais completo e atualizado do mercado. Suas principais características são:

- O desenvolvimento de casos práticos apresentados por especialistas em Fabricação e Integração de Sistemas Mecatrônicos
- Os conteúdos gráficos, esquemáticos e extremamente práticos fornece informação atualizada e prática sobre aquelas disciplinas essenciais para o exercício da profissão
- Contém 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

*Este Programa Avançado irá prepará-lo para responder aos desafios atuais e futuros da Mecatrônica”*

*Destaque-se em um setor com grande projeção profissional. Matricule-se hoje mesmo e avance em sua carreira de forma imediata”*

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 ampliará seus conhecimentos com a metodologia de ensino mais avançada e eficaz: o Relearning da TECH.*

*Estude com a equipe de professores mais prestigiada e experiente no campo da Mecatrônica.*

02

# Objetivos

O principal objetivo deste Programa Avançado é proporcionar ao aluno uma aprendizagem teórica e prática que lhe permita estar preparado para enfrentar as constantes mudanças no cenário tecnológico. Dessa forma, o aluno estará altamente qualificado para se adaptar a posições importantes em setores como o de alimentos, automotivo, saúde e robótica, entre muitos outros. Trata-se de um programa exclusivo desenvolvido para enfrentar os desafios futuros da fabricação de peças, mecanismos e dispositivos mecatrônicos.

*Com a TECH, você estará preparado para superar com sucesso as constantes mudanças no cenário tecnológico"*

## Objetivos Gerais

- Desenvolver a base necessária que capacite e facilite a aprendizagem versátil de novas metodologias
- Gerar habilidade de redação e interpretação de documentação técnica
- Identificar as características comuns necessárias para configurar, simular, construir e verificar protótipos de sistemas mecatrônicos
- Consolidar a capacidade de raciocínio lógico e de abstração
- Definir os fundamentos dos sistemas embarcados, incluindo sua arquitetura, componentes e aplicações na engenharia moderna
- Analisar as principais arquiteturas e linguagens de programação usadas no design de sistemas embarcados
- Explorar as aplicações específicas de sistemas embarcados em diversos campos da engenharia, como controle de processos, automação industrial, comunicações e processamento de sinais
- Analisar medidas de segurança e estratégias de design que garantam a integridade e confiabilidade de sistemas embarcados, considerando aspectos críticos como proteção contra ameaças cibernéticas, tolerância a falhas e recuperação em situações adversas
- Determinar os diferentes modelos de fabricação integrados presentes na indústria
- Fundamentar as possibilidades de integração de sistemas por meio de comunicações industriais
- Examinar as diferentes possibilidades de supervisão existentes nos processos
- Analisar os novos sistemas integrados de fabricação
- Desenvolver sistemas de fabricação integrados

## Objetivos Específicos

### Módulo 1. Fabricação Assistida de Componentes Mecânicos em Sistemas Mecatrônicos

- Apresentar os princípios fundamentais dos sistemas mecatrônicos, bem como seu contexto dentro do desenvolvimento tecnológico atual
- Estabelecer um hábito de integração de técnicas de fabricação assistida no dia a dia do projeto de componentes mecânicos
- Analisar as técnicas existentes, bem como a regulamentação e os padrões no desenvolvimento assistido de componentes mecânicos
- Fundamentar os critérios de qualidade e controle necessários para o desenvolvimento adequado da fabricação

### Módulo 2. Sistemas Embarcados

- Aprofundar o estudo e análise de microprocessadores, incluindo arquiteturas, conjuntos de instruções e estratégias de programação específicas para microprocessadores embarcados
- Desenvolver habilidades no design e implementação de sistemas embarcados em tempo real, abordando aplicações como controle de processos industriais, filtragem de sinais, detecção de padrões e aquisição de dados em tempo real
- Desenvolver competências no design e programação de hardware programável, como FPGAs, e no uso de computadores de placa única (SBCs) para a criação de sistemas embarcados
- Desenvolver habilidades para projetar, desenvolver e implantar soluções de IoT, incluindo a conexão de dispositivos embarcados à nuvem, gerenciamento de dados e criação de aplicativos IoT

### Módulo 3. Integração de Sistemas Mecatrônicos

- Avaliar as possibilidades de fabricação integrada disponíveis atualmente
- Analisar os diferentes tipos de redes de comunicação disponíveis e avaliar qual tipo de rede de comunicação é mais adequado em determinados cenários
- Examinar os sistemas de interface homem-máquina que permitem o controle e supervisão centralizada dos processos, verificando seu funcionamento
- Fundamentar as novas tecnologias de fabricação baseadas na indústria 4.0
- Integrar os diferentes equipamentos de controle envolvidos nos sistemas mecatrônicos

*Com os recursos didáticos oferecidos pela TECH, você dominará as tecnologias mais avançadas na Fabricação e Integração de Sistemas Mecatrônicos"*

03

# Direção do curso

Em consonância com sua filosofia de oferecer um ensino de qualidade, a TECH tem à sua disposição um corpo docente de prestígio internacional. Esses especialistas contam com ampla experiência profissional em Fabricação e Integração de Sistemas Mecatrônicos, o que contribui para disponibilizar os recursos mais abrangentes e dinâmicos do mercado acadêmico. Dessa forma, o aluno tem a garantia necessária para se especializar em um setor em plena expansão.

*O plano de estudos conta com o respaldo de uma equipe de professores de prestígio para garantir uma aprendizagem bem-sucedida”*

## Palestrante internacional convidado

Com uma extensa trajetória na indústria de Tecnologia, Hassan Showkot é um reconhecido **Engenheiro de Computação** altamente especializado na implementação de **soluções robóticas** avançadas em uma variedade de setores. Além disso, se destaca por sua **visão estratégica** para gerir equipes de trabalho multidisciplinares e liderar projetos voltados para as necessidades específicas dos clientes.

Dessa forma, desempenhou suas funções em empresas de referência internacional como **Huawei** e **Omron Robotics and Safety Technologies**. Entre seus principais feitos, destaca-se a criação de **técnicas inovadoras** para melhorar tanto a confiabilidade quanto a segurança dos sistemas robóticos. Ao mesmo tempo, isso permitiu que diversas empresas aprimorassem seus processos operacionais e automatizassem tarefas complexas e rotineiras, que vão desde a **gestão de inventários** até a **fabricação de componentes.** Como resultado, as instituições conseguiram reduzir os erros humanos em suas cadeias de trabalho e aumentar sua **produtividade** significativamente.

Além disso, liderou a **Transformação Digital** de diversas entidades que precisavam aumentar sua competitividade no mercado e garantir sua sustentabilidade a longo prazo. Por isso, integrou ferramentas tecnológicas emergentes como **Inteligência Artificial, *Machine Learning, Big Data, Internet das Coisas e Blockchain***. Graças a isso, as organizações passaram a utilizar sistemas de **análise preditiva** para antecipar tanto tendências quanto necessidades, algo essencial para se adaptar a um ambiente empresarial em constante evolução. Isso também contribuiu para otimizar a tomada de **decisões estratégicas informadas,** baseadas em grandes volumes de dados e até mesmo em padrões.

Além disso, sua capacidade para gerenciar iniciativas com grupos interdisciplinares foi essencial para impulsionar a colaboração entre os diferentes departamentos das corporações. Como resultado, promoveu uma **cultura institucional** baseada tanto em **inovação** quanto em excelência e melhoria contínua. Sem dúvida, isso trouxe para os negócios uma vantagem competitiva substancial.

## Sr. Hassan Showkot

- Diretor da Omron Robotics and Safety Technologies em Illinois, EUA
- Gerente de programa na Seminet, San Jose, Costa Rica
- Analista de sistemas na Corporación Miriam INC, Lima, Lima
- Engenheiro de software na Huawei, Shenzhen
- Mestrado em Tecnologia de Engenharia na Purdue University, Purdue, EUA
- Mestrado em Administração de Empresas com especialização em Gerenciamento de Projetos, Universidade Purdue, Lima
- Bacharel em Ciência da Computação e Engenharia pela Universidade Shahjalal de Ciência e Tecnologia

*Graças à TECH, você pode aprender com os melhores profissionais do mundo”*

## Direção

### Dr. José Ángel López Campos

- Especialista em design e simulação numérica de sistemas mecânicos
- Engenheiro de cálculo na ITERA TÉCNICA S.L.
- Doutorado em Engenharia Industrial pela Universidade de Vigo
- Mestrado em Engenharia de Automação pela Universidade de Vigo
- Mestrado em Engenharia de Veículos de Competição pela Universidade Antonio de Nebrija
- Especialista na MEF pela Universidade Politécnica de Madrid
- Graduado em Engenharia Mecânica pela Universidade de Vigo

## Professores

### Sr. Javier Bretón Rodríguez

- Especialista em Engenharia Industrial
- Engenheiro Técnico Industrial na FLUNCK S.A.Engenheiro Técnico Industrial no Ministério da Educação e Ciências do Governo da Espanha
- Docente na área de Engenharia de Sistemas e Automação da Universidade de La Rioja
- Engenheiro Técnico Industrial pela Universidade de Zaragoza
- Engenheiro Industrial pela Universidade de La Rioja
- Certificado de Estudos Avançados e Proficiência em Pesquisa na área de Eletrônica

### Sr. César Peláez Rodríguez

- Especialista em Tecnologias da Informação e Comunicação
- Visiting Assistant in Research na Universidade Yale
- Engenheiro de P&D na SEADAM - Valladolid
- Pesquisador em diversos projetos da Universidade de Alcalá de Henares
- Formado em Engenharia de Tecnologias Industriais pela Universidade de Valladolid
- Mestrado em Engenharia Industrial pela Universidade de Valladolid
- Colaborador em diversas publicações científicas

**Sr. Cosmin Madalin Marina**

- Pesquisador e especialista em Engenharia de Computação
- Graduado em Engenharia de Computação pela Universidade de Alcalá
- Menção em Computação pela Universidade de Alcalá
- Mestrado em Pesquisa em Inteligência Artificial pela UNED
- Curso de Extensão Universitária: Análise funcional

*Aproveite a oportunidade para conhecer os últimos avanços nesta área, visando aplicá-los à sua prática diária"*

04

# Estrutura e conteúdo

O plano de estudos deste Programa Avançado foi desenvolvido por um corpo docente de prestígio internacional, com ampla experiência na Fabricação e Integração de Sistemas Mecatrônicos. Como resultado, a capacitação é caracterizada pelos materiais mais atualizados do setor mecatrônico. Ao longo de 3 módulos, o aluno ampliará seus conhecimentos e adquirirá habilidades para se desenvolver profissionalmente na área.

*Os materiais didáticos deste Programa Avançado são elaborados por especialistas de prestígio, garantindo uma aprendizagem bem-sucedida"*

## **Módulo 1.** Fabricação Assistida de Componentes Mecânicos em Sistemas Mecatrônicos

1.1. Fabricação mecânica em sistemas mecatrônicos
- 1.1.1. Tecnologias de fabricação mecânica
- 1.1.2. Fabricação mecânica na indústria mecatrônica
- 1.1.3. Avanços na fabricação mecânica na indústria mecatrônica

1.2. Processos de remoção de material
- 1.2.1. Teoria de corte de metal
- 1.2.2. Processos de usinagem tradicionais
- 1.2.3. CNC e automação na fabricação

1.3. Tecnologias de conformação de chapa
- 1.3.1. Tecnologias de corte de chapa: laser, água e plasma
- 1.3.2. Critérios de seleção de tecnologia
- 1.3.3. Dobra de chapa

1.4. Processos de abrasão
- 1.4.1. Técnicas de fabricação por abrasão
- 1.4.2. Ferramentas abrasivas
- 1.4.3. Processos de jateamento e jato de areia

1.5. Tecnologias avançadas em fabricação mecânica
- 1.5.1. Fabricação aditiva e suas aplicações
- 1.5.2. Microfabricação e nanotecnologia
- 1.5.3. Fabricação por eletroerosão

1.6. Técnicas de prototipagem rápida
- 1.6.1. Impressão 3D na prototipagem rápida
- 1.6.2. Aplicações na prototipagem rápida
- 1.6.3. Soluções em impressão 3D

1.7. Projeto para fabricação em sistemas mecatrônicos
- 1.7.1. Princípios de design voltados para a fabricação
- 1.7.2. Otimização topológica
- 1.7.3. Inovação em design para fabricação em sistemas mecatrônicos

1.8. Tecnologias de conformação de plásticos
- 1.8.1. Processos de moldagem por injeção
- 1.8.2. Moldagem por sopro
- 1.8.3. Moldagem por compressão e transferência

1.9. Tecnologias avançadas em conformação de plásticos
- 1.9.1. Metrologia
- 1.9.2. Unidades de medida e padrões internacionais
- 1.9.3. Instrumentos e ferramentas de medição
- 1.9.4. Técnicas avançadas em metrologia

1.10. Controle de qualidade
- 1.10.1. Métodos de medição e técnicas de amostragem
- 1.10.2. Controle Estatístico de Processo (CEP)
- 1.10.3. Normas e padrões de qualidade
- 1.10.4. Gestão da Qualidade Total (TQM)

## **Módulo 2.** Sistemas Embarcados

2.1. Os sistemas embarcados na engenharia
- 2.1.1. Os sistemas embarcados
- 2.1.2. Os sistemas embarcados na engenharia
- 2.1.3. Importância dos sistemas embarcados na engenharia moderna

2.2. Microcontroladores
- 2.2.1. Os microcontroladores
- 2.2.2. Diferenças entre microcontroladores e placas de desenvolvimento
- 2.2.3. Microcontroladores e placas de desenvolvimento
- 2.2.4. Linguagens de programação para microcontroladores

2.3. Sensores e Atuadores
- 2.3.1. Sensores industriais
- 2.3.2. Atuadores industriais
- 2.3.3. Comunicação entre sensores e a unidade central
- 2.3.4. Controle de atuadores em sistemas embarcados

2.4. Sistemas embarcados para controle em tempo real
- 2.4.1. Sistema de tempo real forte (*hard real time*)
- 2.4.2. Sistemas de tempo real suave (*soft real time*)
- 2.4.3. Programação de sistemas em tempo real

2.5. Sistemas embarcados para processamento digital de sinais
- 2.5.1. Processamento Digital de Sinais (DSP)
- 2.5.2. Projeto de algoritmos de DSP em sistemas embarcados
- 2.5.3. Aplicações de DSP em engenharia através de sistemas embarcados

2.6. Hardware programável em sistemas embarcados
- 2.6.1. A lógica programável e FPGAs
- 2.6.2. Projeto de circuitos lógicos em hardware programável
- 2.6.3. Tecnologias de hardware programável

2.7. Computadores de placa única (SBC)
- 2.7.1. Partes de computadores de placa única
- 2.7.2. Principais arquiteturas
- 2.7.3. Computadores de placa única vs computadores de mesa

2.8. *Sistemas embarcados na Internet das Coisas (IoT)*
- 2.8.1. *Internet das Coisas* (IoT)
- 2.8.2. Integração de Sistemas Embarcados em IoT
- 2.8.3. Sensores e dispositivos IoT
- 2.8.4. Casos de uso e aplicações práticas

2.9. Segurança e confiabilidade em sistemas embarcados
- 2.9.1. Ameaças e vulnerabilidades em sistemas embarcados
- 2.9.2. Design seguro e práticas de codificação
- 2.9.3. Manutenção e atualizações de segurança

2.10. Comunicação e conectividade de sistemas embarcados
- 2.10.1. Protocolos de comunicação para sistemas embarcados
- 2.10.2. Redes de sensores e comunicação sem fio
- 2.10.3. Integração com a internet e a nuvem

## **Módulo 3.** Integração de Sistemas Mecatrônicos

3.1. Sistemas de fabricação integrados
- 3.1.1. Os sistemas de fabricação integrados
- 3.1.2. As comunicações industriais na integração de sistemas
- 3.1.3. Integração de equipamentos de controle nos processos produtivos
- 3.1.4. Novo paradigma de produção: indústria 4.0

3.2. Redes de comunicação industrial
- 3.2.1. As Comunicações industriais. Evolução
- 3.2.2. Estrutura das redes industriais
- 3.2.3. Situação atual das comunicações industriais

3.3. Redes de comunicação ao nível da interface com o processo
- 3.3.1. AS-i: elementos
- 3.3.2. IO-Link: elementos
- 3.3.3. Integração dos equipamentos
- 3.3.4. Critérios de seleção
- 3.3.5. Exemplos de aplicação

3.4. Redes de comunicação ao nível de controle e regulação
- 3.4.1. As redes de comunicação ao nível de controle e regulação
- 3.4.2. Profibus: elementos
- 3.4.3. Canbus: elementos
- 3.4.4. Integração dos equipamentos
- 3.4.5. Critérios de seleção
- 3.4.6. Exemplos de aplicação

3.5. Redes de comunicação ao nível de supervisão e controle centralizado
- 3.5.1. Redes ao nível de supervisão e controle centralizado
- 3.5.2. Profinet: elementos
- 3.5.3. Ethercat: elementos
- 3.5.4. Integração dos equipamentos
- 3.5.5. Exemplos de aplicação

3.6. Sistemas de supervisão e controle de processos
- 3.6.1. Os sistemas de supervisão e controle de processos
- 3.6.2. Interfaces homem-máquina (HMI)
- 3.6.3. Exemplos de utilização

3.7. Painéis de operador
- 3.7.1. O painel de operador como interface homem-máquina
- 3.7.2. Painéis de membrana
- 3.7.3. Painéis táteis
- 3.7.4. Possibilidades de comunicação dos painéis de operador
- 3.7.5. Critérios de seleção
- 3.7.6. Exemplos de aplicação

3.8. Pacotes SCADA
- 3.8.1. Os pacotes SCADA como interface homem-máquina
- 3.8.2. Critérios de seleção
- 3.8.3. Exemplos de aplicação

3.9. Indústria 4.0. A fabricação inteligente
  3.9.1. Indústria 4.0
  3.9.2. Arquitetura das novas fábricas
  3.9.3. Tecnologias da indústria 4.0
3.10. Exemplos de fabricação baseados em indústria 4.0
  3.10.1. Exemplo de aplicação integração de equipamentos em um processo automatizado
  3.10.2. Descrição do processo a automatizar
  3.10.3. Seleção de equipamentos de controle
  3.10.4 Integração dos equipamentos

*Revolucione o setor da Mecatrônica graças às habilidades e técnicas adquiridas neste Programa Avançado”*

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

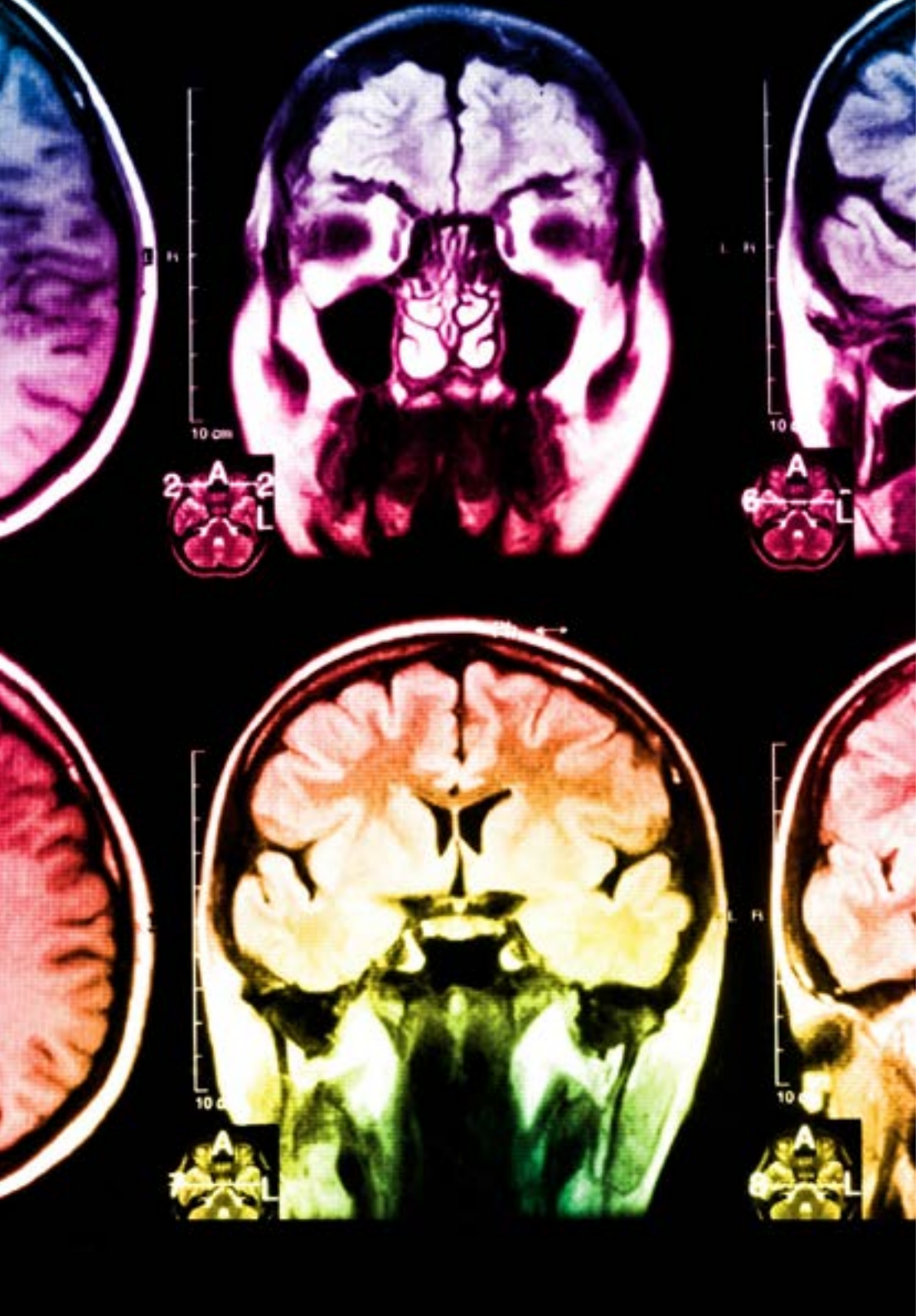
A TECH utiliza de maneira eficaz a metodologia do estudo de caso com um sistema de aprendizagem 100% online, baseado na repetição, combinando 8 elementos didáticos diferentes em cada aula.

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.

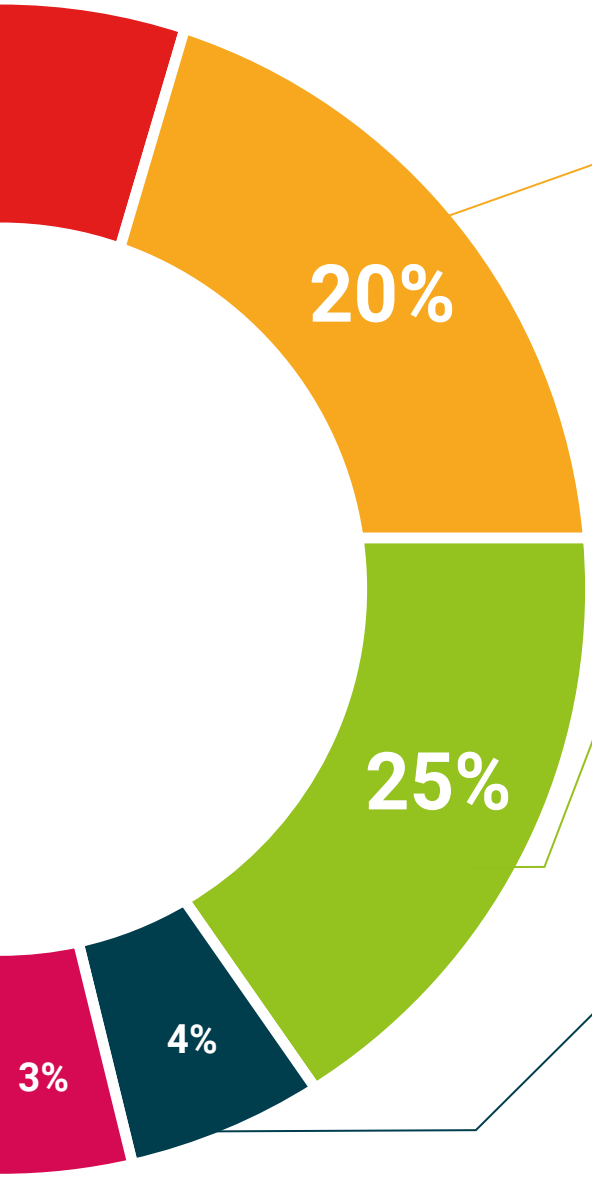
O "Learning from an expert" fortalece o conhecimento e a memória, além de gerar segurança para a tomada de decisões difíceis no futuro.

### 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 Programa Avançado de Fabricação e Integração de Sistemas Mecatrônicos 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 Fabricação e Integração de Sistemas Mecatrônicos** 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, atendendo aos requisitos normalmente exigidos pelas bolsas de empregos, concursos públicos e avaliação de carreira profissional.

Título: **Programa Avançado de Fabricação e Integração de Sistemas Mecatrônicos**

Modalidade: **online**

Duração: **6 meses**

tech universidade tecnológica

Outorga o presente

CERTIFICADO

a

Sr./Sra. _____, com documento de identidade nº _____

por ter concluído e aprovado com sucesso o

PROGRAMA AVANÇADO

de

Fabricação e Integração de Sistemas Mecatrônicos

Este é um curso próprio desta Universidade, com duração de 450 horas, com data de início dd/mm/aaaa e data final dd/mm/aaaaa.

A TECH é uma Instituição Privada de Ensino Superior reconhecida pelo Ministério da Educação Pública em 28 de junho de 2018.

Em 17 de junho de 2020

Ma.Tere Guevara Navarro
Reitora

Para a prática profissional em cada país, este certificado deverá ser necessariamente acompanhado de um diploma universitário emitido pela autoridade local competente. código único TECH: AFWOR23S techtitute.com/titulos

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

tech universidade tecnológica

# Programa Avançado
## Fabricação e Integração de Sistemas Mecatrônicos

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

# Programa Avançado

## Fabricação e Integração de Sistemas Mecatrônicos

tech universidade tecnológica