

Curso

Integração de Sistemas Mecatrônicos





Curso Integração de Sistemas Mecatrônicos

- » 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/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. 22

06

Certificado

pág. 30

01

Apresentação

A integração de Sistemas Mecatrônicos provocou uma revolução que levou à chamada Indústria 4.0, caracterizada pela incorporação de ferramentas digitais em processos de fabricação mecânicos e manuais. Dessa forma, a Indústria 4.0 transformou as empresas deste setor, que agora buscam combinar técnicas de produção avançadas com tecnologias inteligentes. Neste contexto, a TECH desenvolveu um programa acadêmico baseado nas últimas tendências no campo da Integração de Sistemas Mecatrônicos, respondendo às necessidades atuais das empresas do setor. Este Curso Universitário 100% online se destaca pela integração de todos os equipamentos de controle envolvidos na gestão de processos por meio de comunicações industriais.





“

Com este Curso Universitário, você dominará a Integração de Sistemas Mecatrônicos. Matricule-se hoje mesmo e esteja na vanguarda da Indústria 4.0”

A Indústria 4.0 reinventou completamente a maneira como as empresas projetam, fabricam e distribuem seus produtos. Atualmente, as empresas estão adotando o uso de novas tecnologias em todas as suas operações. Isso traz benefícios como melhoria no nível de eficiência e capacidade de resposta aos clientes. Por isso, estão à procura de profissionais com elevado nível de conhecimento em Integração de Sistemas Mecatrônicos.

Nesse sentido, a TECH elaborou um plano de estudos inovador com o objetivo de integrar os diferentes equipamentos de controle envolvidos nos sistemas mecatrônicos. Por meio dos recursos dessa capacitação, o aluno será capaz de dominar novas tecnologias de fabricação e operar painéis de operação com eficiência.

Além disso, com uma metodologia 100% online desse curso universitário, o aluno poderá concluir o programa com facilidade. O plano de estudos será baseado no inovador sistema *Relearning* que, por meio da repetição, garantirá o domínio dos diferentes conceitos a serem estudados. Por outro lado, o processo de aprendizagem é combinado com situações da vida real para que as competências práticas sejam adquiridas de forma natural e progressiva, sem esforço adicional.

Este **Curso de 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 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



Estude com a equipe de professores de maior prestígio na área da Mecatrônica”

“

Matricule-se e domine as redes de comunicação industrial para obter uma rede eficiente e segura”

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.

Com a TECH, você obterá ferramentas de integração de dados que garantirão o sucesso em suas funções diárias.

Com este Curso Universitário, você poderá propor melhorias de qualidade em equipamentos de produção e fornecer soluções inteligentes.



02

Objetivos

Este Curso Universitário permitirá ao aluno adquirir as habilidades necessárias na atualização de seus conhecimentos profissionais após explorar os principais aspectos da Integração de Sistemas Mecatrônicos. Além disso, as principais redes de comunicação existentes serão abordadas para sua posterior integração aos sistemas mecatrônicos. Todos estes aspectos, em um formato 100% online e com o suporte de uma equipe de professores de grande prestígio internacional.





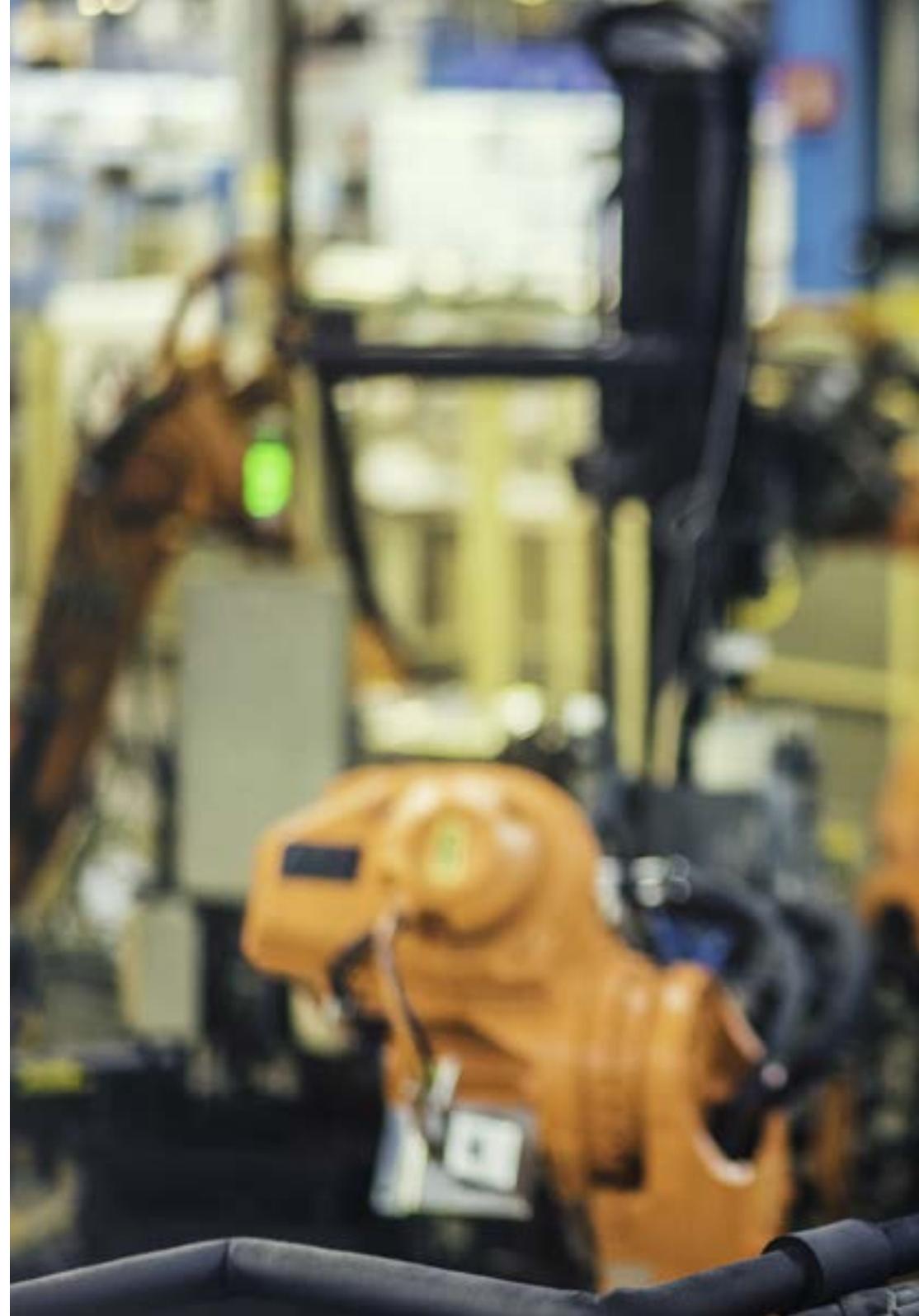
“

*Impulsione sua carreira e especialize-se no
setor de Integração de Sistemas Mecatrônicos”*



Objetivos Gerais

- ♦ 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

- 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

“

Oriente seu perfil profissional para a Mecatrônica graças a este Curso Universitário”

03

Direção do curso

Além da metodologia de ensino online, este Curso Universitário conta com um prestigiado corpo docente formado por profissionais especializados em Sistemas Mecatrônicos. Dessa forma, o aluno poderá estudar essa área de forma detalhada, sob a orientação dos principais especialistas do setor. Os alunos também adquirirão conhecimentos úteis que poderão aplicar em sua carreira profissional desde o início, já que o foco deste curso é eminentemente prático.





“

Adquira os conhecimentos e as habilidades necessárias para ingressar no setor de Integração de Sistemas Mecatrônicos”

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



04

Estrutura e conteúdo

O plano de estudos deste programa foi desenvolvido com base nos requisitos da Integração de Sistemas Mecatrônicos, atendendo aos requisitos propostos pela equipe de professores. Portanto, estabelecemos um conteúdo programático que oferece uma análise dos diferentes modelos de fabricação integrada presentes no setor. Além disso, os sistemas de monitoramento e controle serão desenvolvidos para centralizar os processos. Também serão abordados os pacotes SCADA para coleta de dados e relatórios remotos.





“

Conteúdo programático elaborado por especialistas e de qualidade é fundamental para o sucesso da aprendizagem”

Módulo 1. Integração de Sistemas Mecatrônicos

- 1.1. Sistemas de fabricação integrados
 - 1.1.1. Os sistemas de fabricação integrados
 - 1.1.2. As comunicações industriais na integração de sistemas
 - 1.1.3. Integração de equipamentos de controle nos processos produtivos
 - 1.1.4. Novo paradigma de produção: indústria 4.0
- 1.2. Redes de comunicação industrial
 - 1.2.1. As Comunicações industriais. Evolução
 - 1.2.2. Estrutura das redes industriais
 - 1.2.3. Situação atual das comunicações industriais
- 1.3. Redes de comunicação ao nível da interface com o processo
 - 1.3.1. AS-i: elementos
 - 1.3.2. IO-Link: elementos
 - 1.3.3. Integração dos equipamentos
 - 1.3.4. Critérios de seleção
 - 1.3.5. Exemplos de aplicação
- 1.4. Redes de comunicação ao nível de controle e regulação
 - 1.4.1. As redes de comunicação ao nível de controle e regulação
 - 1.4.2. Profibus: elementos
 - 1.4.3. Canbus: elementos
 - 1.4.4. Integração dos equipamentos
 - 1.4.5. Critérios de seleção
 - 1.4.6. Exemplos de aplicação
- 1.5. Redes de comunicação ao nível de supervisão e controle centralizado
 - 1.5.1. Redes ao nível de supervisão e controle centralizado
 - 1.5.2. Profinet: elementos
 - 1.5.3. Ethercat: elementos.
 - 1.5.4. Integração dos equipamentos
 - 1.5.5. Exemplos de aplicação



- 1.6. Sistemas de supervisão e controle de processos
 - 1.6.1. Os sistemas de supervisão e controle de processos
 - 1.6.2. Interfaces homem-máquina (HMI)
 - 1.6.3. Exemplos de uso
- 1.7. Painéis de operador
 - 1.7.1. O painel de operador como interface homem-máquina
 - 1.7.2. Painéis de membrana
 - 1.7.3. Painéis táteis
 - 1.7.4. Possibilidades de comunicação dos painéis de operador
 - 1.7.5. Critérios de seleção
 - 1.7.6. Exemplos de aplicação
- 1.8. Pacotes SCADA
 - 1.8.1. Os pacotes SCADA como interface homem-máquina
 - 1.8.2. Critérios de seleção
 - 1.8.3. Exemplos de aplicação
- 1.9. Indústria 4.0. A fabricação inteligente
 - 1.9.1. Indústria 4.0.
 - 1.9.2. Arquitetura das novas fábricas
 - 1.9.3. Tecnologias da indústria 4.0
 - 1.9.4. Exemplos de fabricação baseados em indústria 4.0
- 1.10. Exemplo de aplicação integração de equipamentos em um processo automatizado
 - 1.10.1. Descrição do processo a automatizar
 - 1.10.2. Seleção de equipamentos de controle
 - 1.10.3. Integração dos equipamentos



Um programa desenvolvido com base nas últimas tendências e nas tecnologias mais avançadas. Matricule-se hoje mesmo!”

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 Integração de Sistemas Mecatrônicos 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 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 **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 Integração de Sistemas Mecatrônicos**

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 compreensão
atenção personalizada
conhecimento inovação
presente qualidade
desenvolvimento sistemas

tech universidade
tecnológica

Curso

Integração de Sistemas
Mecatrônicos

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

Curso

Integração de Sistemas Mecatrônicos

