

Curso

Sistemas de Automação da  
Indústria 4.0



## Curso

### Sistemas de Automação da Indústria 4.0

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

Acesso ao site: [www.techtute.com/br/inteligencia-artificial/curso/sistemas-automacao-industria-4-0](http://www.techtute.com/br/inteligencia-artificial/curso/sistemas-automacao-industria-4-0)

# 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

Uma das bases fundamentais da Indústria 4.0 são os sistemas de automação, pois eles integram tecnologias digitais para otimizar os processos de negócios. Isso é possível graças às ferramentas de Inteligência Artificial, incluindo realidade aumentada e análise de dados. Dessa forma, os profissionais usam essas ferramentas para melhorar aspectos como eficiência, flexibilidade ou qualidade durante os processos de fabricação. Um exemplo são os robôs industriais, que transportam objetos de uma estação de trabalho para outra sem intervenção humana. Em vista de seus múltiplos benefícios, a TECH está lançando um curso universitário 100% online que tratará detalhadamente sobre a Automação de Processos no campo industrial.





“

*Graças a este curso universitário baseado no Relearning, você estará equipado com as mais inovadoras ferramentas para superar os desafios relacionados aos sistemas de automação”*

Graças aos sistemas de automação da Indústria 4.0, a sociedade está progredindo para melhorar a qualidade de vida de seus cidadãos. Por exemplo, esses processos contribuem para a redução do consumo de energia e de recursos ao otimizar o uso de matérias-primas. Em consonância com isso, eles servem para reduzir o desperdício e minimizar a pegada de carbono durante as atividades de fabricação. Assim, as ferramentas tecnológicas promovem a sustentabilidade ambiental por meio de práticas mais ecológicas e sustentáveis. Entretanto, para aproveitar todos os benefícios, os profissionais frequentemente precisam aprender mais sobre os desenvolvimentos tecnológicos novos e emergentes nessa área.

Por isso, a TECH apresenta um Curso Universitário de Sistemas de Automação para a Indústria 4.0. Dessa forma, os especialistas incorporarão os mecanismos mais inovadores para otimizar os ambientes de trabalho em seus procedimentos habituais. Para isso, o curso acadêmico se aprofundará nas especificidades da mecanização, levando em conta aspectos como a arquitetura e seus vários componentes. O programa de estudos também examinará o uso de sistemas PCL, que permitirão aos alunos controlar e automatizar processos como a separação de substâncias e a dosagem de materiais. Ao mesmo tempo, a capacitação fornecerá aos alunos técnicas de última geração para conectividade industrial, incluindo Fieldbuses padronizados.

Deve-se observar que a metodologia desse programa reforça seu caráter inovador. A TECH oferecerá aos alunos um ambiente educacional 100% online, no qual a única coisa que eles precisarão é de um dispositivo eletrônico com acesso à Internet para acessar o Campus Virtual. Além disso, a capacitação utilizará a revolucionária metodologia Relearning, baseada na repetição de conceitos-chave para fixar o conhecimento e facilitar o aprendizado. Dessa forma, a combinação de flexibilidade e uma abordagem pedagógica robusta torna o curso universitário altamente acessível.

Este **Curso de Sistemas de Automação da Indústria 4.0** conta com o conteúdo mais completo e atualizado do mercado. Suas principais características são:

- ♦ O desenvolvimento de estudos de caso apresentados por especialistas em sistemas de automação da Indústria 4.0.
- ♦ Os conteúdos gráficos, esquemáticos e extremamente úteis fornecem informações práticas sobre as 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 a 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



*Você se aprofundará em Automação Integrada por Computador (CIM) na melhor universidade digital do mundo, de acordo com a Forbes”*

“

*Deseja se tornar um verdadeiro especialista em sistemas de automação? Com este programa, você alcançará sua meta em apenas 6 semanas”*

O corpo docente deste programa inclui profissionais da área que transferem a experiência do seu trabalho para esta capacitação, além de especialistas reconhecidos de sociedades científicas de referência e universidades de prestígio.

O conteúdo multimídia, desenvolvido com a mais recente tecnologia educacional, permitirá ao profissional uma aprendizagem contextualizada, ou seja, realizada através de um ambiente simulado, proporcionando uma capacitação imersiva e programada para praticar diante de situações reais.

A estrutura deste programa se concentra na Aprendizagem Baseada em Problemas, onde o profissional deverá tentar resolver as diferentes situações de prática profissional que surgirem ao longo do curso acadêmico. Para isso, contará com a ajuda de um inovador sistema de vídeo interativo realizado por especialistas reconhecidos.

*Você enriquecerá seus projetos com as mais avançadas estratégias de manutenção proativa e preditiva para maximizar a eficiência operacional da sua empresa.*

*Com o método de ensino da TECH, você desfrutará de um processo de aprendizagem natural e progressivo. Esqueça as longas horas de memorização!.*



# 02

# Objetivos

Por meio deste Curso, os alunos dominarão os conceitos fundamentais do Setor 4.0 e lidarão com tecnologias facilitadoras, como sensores ou atuadores. Na mesma linha, os alunos desenvolverão habilidades práticas para otimizar processos industriais usando técnicas avançadas de modelagem e simulação. Ao mesmo tempo, os profissionais aprimorarão suas habilidades em programação e configuração de sistemas de automação, usando linguagens específicas. Além disso, implementarão o *Lean Manufacturing* nas organizações para eliminar seus resíduos e melhorar seus serviços para maximizar o valor para os clientes.





“

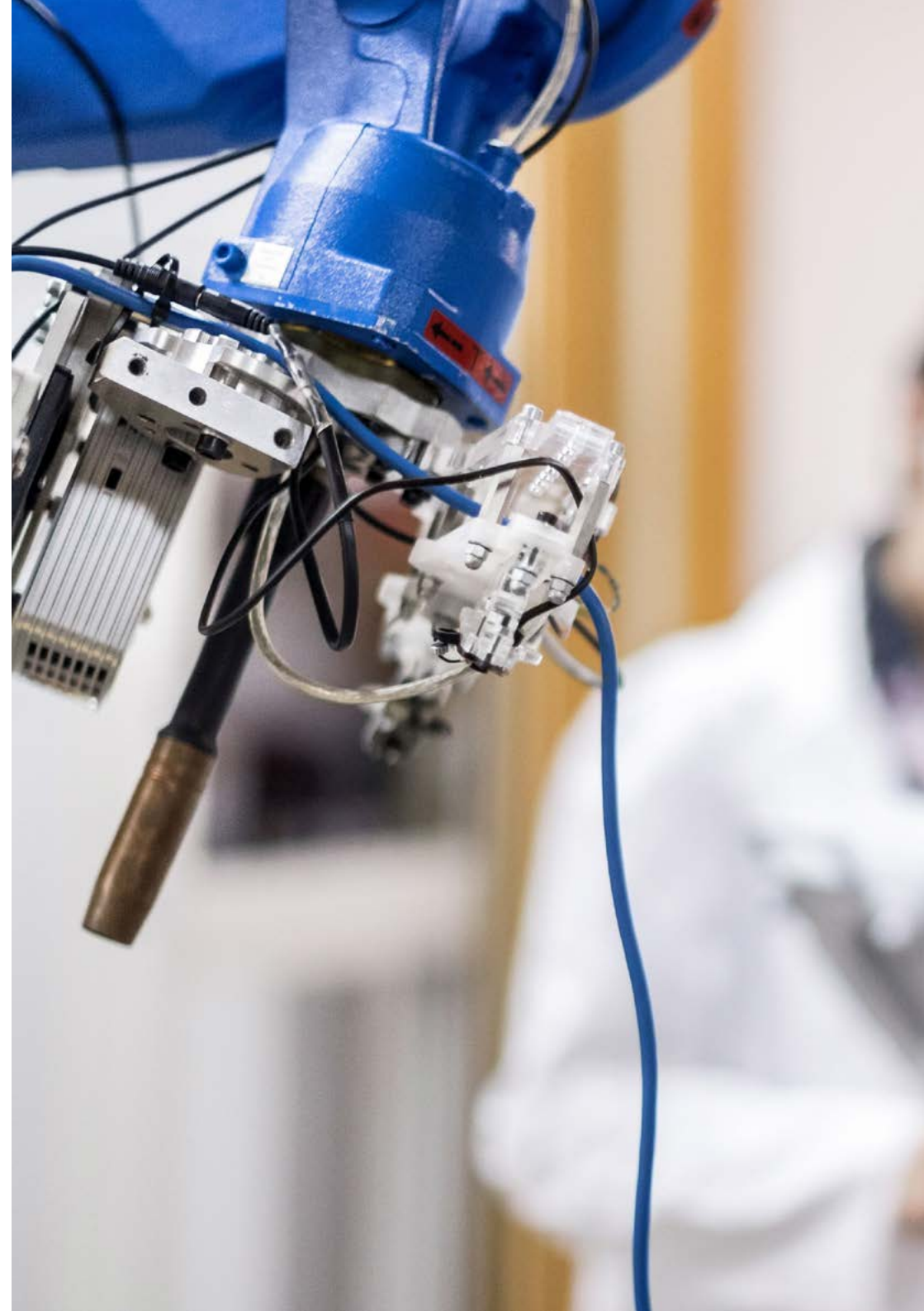
*Você aumentará sua confiança na tomada de decisões com os mais avançados sistemas PLC oferecidos por este programa universitário”*



## Objetivos gerais

---

- ◆ Conduzir uma análise abrangente da profunda transformação e mudança radical de paradigma que está ocorrendo no atual processo de digitalização global
- ◆ Proporcionar um conhecimento profundo e as ferramentas tecnológicas necessárias para enfrentar e liderar o salto tecnológico e os desafios atualmente presentes nas empresas
- ◆ Dominar os procedimentos de digitalização das empresas e a automação de seus processos para criar novos campos de riqueza em áreas como a criatividade, inovação e eficiência tecnológica
- ◆ Liderar a mudança digital





## Objetivos específicos

---

- Obter uma compreensão profunda dos principais sistemas de automação e controle, sua conectividade, os tipos de comunicações industriais e o tipo de dados que trocam
- Converter as instalações do processo de produção em um genuíno *Smart Factory*
- Ser capaz de lidar com grandes quantidades de dados, definir sua análise e obter valor a partir deles
- Definir modelos para monitoramento contínuo, manutenção preditiva e prescritiva



*Você estudará usando recursos de última geração, como resumos interativos, para que possa assimilar todo o conhecimento do Fieldbuses padronizados de forma agradável”*

# 03

## Direção do curso

A fim de manter intacto o excelente nível que caracteriza cada um de seus programas universitários, a TECH conta com uma equipe de professores de prestígio tanto para a concepção quanto para a realização deste curso universitário. Os profissionais que compõem a equipe são altamente especializados em Sistemas de Automação para a Indústria 4.0, um campo tecnológico no qual possuem ampla experiência profissional. Dessa forma, esses especialistas propuseram soluções inovadoras para empresas de renome internacional. Assim, os alunos têm as garantias de que precisam para atualizar seus conhecimentos e desfrutar de uma experiência educacional que os impulsionará para o sucesso profissional.



“

*Os professores desta capacitação lhe apresentarão as últimas tendências em Lean Manufacturing para otimizar todos os aspectos do processo de produção”*

## Direção



### Sr. Pablo Segovia Escobar

- ♦ Diretor Executivo do Setor de Defesa da empresa TecnoBit do Grupo Oesía
- ♦ Gerente de projetos na Empresa Indra
- ♦ Mestrado em Administração e Gestão de Negócios pela Universidad Nacional de Educación a Distancia
- ♦ Pós-graduação em Função de Gestão Estratégica
- ♦ Membro: Associação Espanhola de Pessoas com Alto Quociente Intelectual



### Sr. Pedro Diezma López

- ♦ Diretor de Inovação e CEO da Zerintia Technologies
- ♦ Fundador da empresa de tecnologia Acuilae
- ♦ Membro do Grupo Kebala para incubação e desenvolvimento de negócios
- ♦ Consultor de empresas de tecnologia, como Endesa, Airbus e Telefónica
- ♦ Prêmio "Melhor Iniciativa" em eHealth 2017 e "Melhor Solução Tecnológica" para segurança no trabalho 2018



## Professores

### Sr. Francisco Castellano Nieto

- ◆ Chefe da área de manutenção da empresa Indra
- ◆ Consultor parceiro da Siemens AG, Allen-Bradley Automation e outras empresas
- ◆ Engenheiro Técnico em Eletrônica Industrial pela Universidade Pontifícia Comillas

“

*Aproveite a oportunidade para conhecer os últimos avanços nesta área e aplicá-los à sua prática diária”*

# 04

## Estrutura e conteúdo

Por meio de um módulo abrangente, este Curso permitirá que os alunos dominem as tecnologias mais importantes dos Sistemas de Automação da Quarta Revolução Industrial. O curso acadêmico abordará questões que vão desde processos de automação até controladores lógicos programáveis. Dessa forma, os alunos usarão dispositivos eletrônicos para controlar e automatizar processos como fabricação de produtos. Além disso, o plano de estudos fornecerá as ferramentas para aproveitar ao máximo os sistemas de controle realimentado. Isso permitirá que os profissionais mantenham a estabilidade dos dispositivos, compensando automaticamente as interferências.





“

*Você alcançará todo o seu potencial em Sistemas de Automação da Indústria 4.0 graças aos materiais didáticos mais completos e atualizados do mercado acadêmico”*

## Módulo 1. Sistemas de Automação da Indústria 4.0

- 1.1. Automação industrial
  - 1.1.1. Automatização
  - 1.1.2. Arquitetura e componentes
  - 1.1.3. *Safety*
- 1.2. Robótica industrial
  - 1.2.1. Fundamentos da robótica industrial
  - 1.2.2. Modelos e impacto nos processos industriais
- 1.3. Sistemas PLC e controle industrial
  - 1.3.1. Desenvolvimentos e status do PLC
  - 1.3.2. Evolução linguagem de programação
  - 1.3.3. Automação Integrada por Computador CIM
- 1.4. Sensores e atuadores
  - 1.4.1. Classificação dos transdutores
  - 1.4.2. Tipos de sensores
  - 1.4.3. Padronização dos sinais
- 1.5. Monitorar e gerenciar
  - 1.5.1. Tipos de atuadores
  - 1.5.2. Sistemas de controle de feedback
- 1.6. Conectividade industrial
  - 1.6.1. Barras de campo padronizadas
  - 1.6.2. Conectividade
- 1.7. Manutenção pró-ativa/ preditiva
  - 1.7.1. Manutenção preditiva
  - 1.7.2. Identificação e análise falhas
  - 1.7.3. Ações pró-ativas baseadas na manutenção preditiva



- 1.8. Monitoramento contínuo e manutenção prescritiva
  - 1.8.1. Conceito de manutenção prescritiva em ambientes industriais
  - 1.8.2. Seleção e exploração de dados para auto-diagnóstico
- 1.9. *Lean Manufacturing*
  - 1.9.1. *Lean Manufacturing*
  - 1.9.2. Benefícios da implementação Lean nos processos industriais
- 1.10. Processos industrializados na Indústria 4.0. Caso de uso
  - 1.10.1. *Definição do projeto*
  - 1.10.2. Seleção de tecnologia
  - 1.10.3. Conectividade
  - 1.10.4. Exploração de dados

“

*Se você está procurando um curso universitário que seja totalmente flexível e compatível com suas responsabilidades diárias. O que você está esperando para se matricular?*

05

# Metodología

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 forma 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 nas principais escolas de Informática do mundo, desde que elas existem. Desenvolvido em 1912 para que os estudantes de Direito não aprendessem a lei apenas com base no conteúdo teórico, o método do caso consistia em apresentar-lhes situações realmente complexas para que tomassem decisões conscientes e julgassem a melhor forma de 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 curso, os alunos vão se deparar com múltiplos 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 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 aprenderá 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.



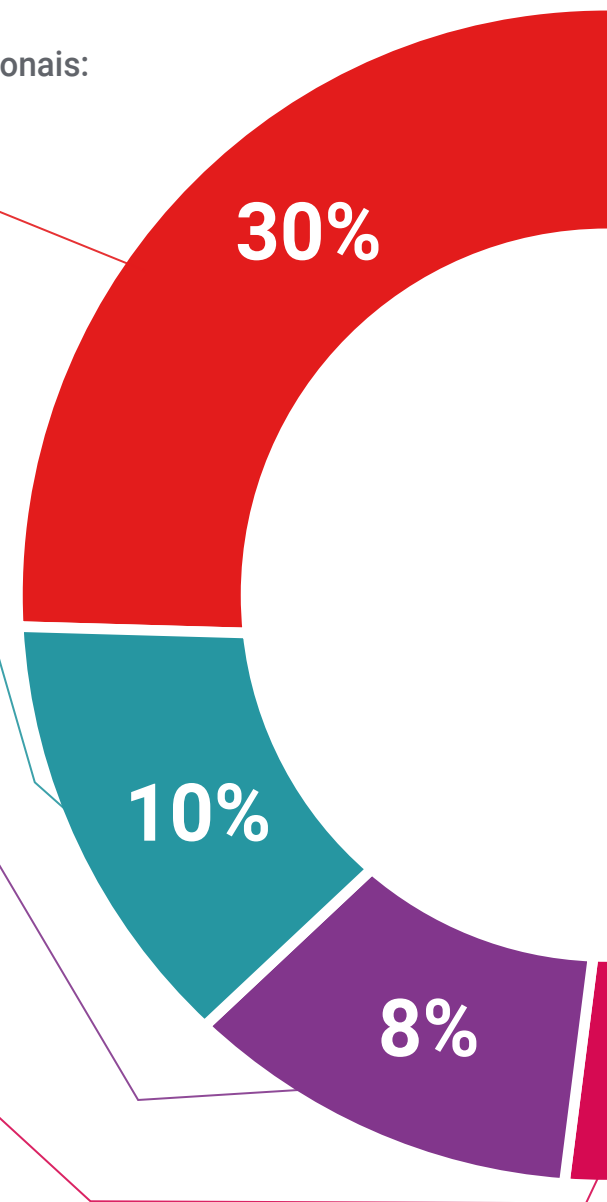
#### Práticas de habilidades e competências

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 Sistemas de Automação da Indústria 4.0 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 o seu certificado  
sem sair de casa e sem burocracias”*

Este **Curso de Sistemas de Automação da Indústria 4.0** 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 Sistemas de Automação da Indústria 4.0**

N.º de Horas Oficiais: **150h**



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

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

**tech** universidade  
tecnológica

## Curso

Sistemas de Automação  
da Indústria 4.0

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

Curso

Sistemas de Automação da  
Indústria 4.0

