

Programa Avançado

Robótica na Indústria 4.0





Programa Avançado Robótica na Indústria 4.0

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 meses
- » Certificado: TECH Universidade Tecnológica
- » Dedicção: 16h/semana
- » Horário: no seu próprio ritmo
- » Provas: online

Acesso ao site: www.techtute.com/br/engenharia/programa-avancado/programa-avancado-robotica-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. 22

06

Certificado

pág. 30

01

Apresentação

O desenvolvimento industrial e tecnológico experimentado nos últimos anos influenciou de forma positiva e significativa o crescimento das estratégias robotizadas, cada vez mais presentes na sociedade. Desde máquinas que pintam carros automaticamente até dispositivos que ajudam nas tarefas domésticas, a revolução 4.0 parece não ter limites. É por isso que a TECH e sua equipe de especialistas consideraram necessário elaborar este programa, com o objetivo de orientar os engenheiros e fornecer-lhes as bases técnicas para dominar a robótica e suas aplicações no contexto industrial da atualidade. Todos esses aspectos em um formato prático e 100% online, possibilitando ao aluno escolher quando e onde se conectar.



“

Uma opção dinâmica, altamente qualificada e 100% online que permitirá conhecer os detalhes da robótica na Indústria 4.0, onde você poderá converter-se em um especialista na área em apenas 6 meses”

A integração da robótica na sociedade ocorreu de forma gradual e naturalmente, de acordo com o desenvolvimento tecnológico de cada década e com os avanços científicos da inteligência artificial, que atualmente possibilitam que muitos processos complexos sejam realizados de maneira automatizada e controlada remotamente do outro lado do mundo. O que para muitos resultava impossível há apenas uma década, para outros atualmente tornou-se parte da vida cotidiana.

Esse fato beneficiou significativamente o setor, permitindo aumentar exponencialmente sua produtividade e aumentando a rentabilidade de cada processo. Surge, então, a Indústria 4.0, caracterizada pela modernização e tecnologia, onde os processos manuais tornaram-se completamente obsoletos. Por isso, o perfil do profissional que domina a implantação de soluções inovadoras e a automação completa, bem como a configuração de equipamentos, tornou-se um dos mais procurados.

Pensando nisso, a TECH considerou necessário desenvolver o Programa Avançado de Robótica na Indústria 4.0, um plano de estudos que inclui as ferramentas necessárias para especializar-se nessa área. Trata-se de uma capacitação intensiva e altamente qualificada que abrangerá todos os aspectos, desde os principais elementos do design e da modelagem de robôs até a automação de processos industriais, enfatizando os sistemas de controle automático.

Para isso, o aluno contará com o melhor plano de estudos, elaborado por engenheiros especializados em robótica, que estarão à sua disposição para solucionar eventuais dúvidas que possam surgir ao longo do programa. Todo o conteúdo com horas de materiais adicionais de alta qualidade estará disponível na sala de aula virtual, um espaço acessível de qualquer dispositivo com conexão à internet, que também permitirá fazer o download de todas as informações para consultá-las em qualquer momento, mesmo depois de concluir este Programa Avançado.

Este **Programa Avançado de Robótica na Indústria 4.0** conta com o conteúdo mais completo e atualizado do mercado. Suas principais características são:

- ◆ O desenvolvimento de casos práticos apresentados por especialistas em Engenharia Robótica
- ◆ O conteúdo gráfico, esquemático e extremamente útil fornece informações científicas e práticas sobre aquelas disciplinas indispensáveis para o exercício da profissão
- ◆ Exercícios práticos onde o processo de autoavaliação é realizado para melhorar a aprendizagem
- ◆ Destaque especial para as metodologias inovadoras
- ◆ Lições teóricas, perguntas aos especialistas, fóruns de discussão sobre temas controversos e trabalhos de reflexão individual
- ◆ Disponibilidade de acesso a todo o conteúdo a partir de qualquer dispositivo, fixo ou portátil, com conexão à Internet



Graças à excelência com a qual este programa foi elaborado, em menos de 6 meses você será capaz de criar circuitos de potência e controle como um especialista em design eletrônico avançado"

“ *Compreender os detalhes da robótica na Indústria 4.0 é fundamental para realizar projetos bem-sucedidos e eficazes, por isso a TECH enfatizará os principais aspectos desse setor*”

A equipe de professores deste programa é formada por profissionais da área, cuja experiência de trabalho é somada nesta capacitação, além de reconhecidos especialistas de instituições de referência 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.

Matricule-se neste programa que irá ensiná-lo a projetar técnicas de controle para sistemas não lineares avançados, além de fornecer as ferramentas para dominar seus diferentes tipos.

Robôs manipuladores, móveis terrestres, móveis aéreos, aquáticos ou bioinspirados, você trabalhará em seu projeto e caracterização com este Programa Avançado.



02

Objetivos

O objetivo desse programa consiste em possibilitar ao aluno matriculado o acesso a todas as informações que lhe permitirá especializar-se de forma abrangente na robótica da Indústria 4.0 em apenas 6 meses. Por essa razão, a TECH proporcionará ao aluno as melhores e mais avançadas ferramentas acadêmicas, que não apenas influenciam positivamente a aprendizagem, mas também garantem maior dinamismo e qualidade nessa capacitação, estimulando-o a aproveitar ao máximo essa experiência acadêmica.



“

Um programa elaborado exclusivamente para entusiastas da robótica que pretendam especializar-se na Indústria 4.0. Esse é o seu caso?



Objetivos Gerais

- ◆ Desenvolver as bases teóricas e práticas necessárias para realizar um projeto de design e modelagem de robôs
- ◆ Proporcionar ao graduado um conhecimento abrangente da automação de processos industriais que lhe permitirá desenvolver suas próprias estratégias
- ◆ Adquirir as competências profissionais de um especialista em Sistemas de Controle Automático em Robótica



Sean cuales sean tus objetivos académicos TECH te dará las herramientas, no solo para alcanzarlos, sin para superarlos”





Objetivos Específicos

Módulo 1. Robótica: Design e Modelagem de Robôs

- ◆ Aprofundar-se no uso da tecnologia de simulação Gazebo
- ◆ Dominar o uso da linguagem de modelagem de robôs URDF
- ◆ Desenvolver conhecimentos especializados no uso da tecnologia de *Robot Operating System*
- ◆ Modelar e simular robôs manipuladores, robôs móveis terrestres, robôs móveis aéreos, assim como robôs móveis aquáticos

Módulo 2. A Robótica na Automação de Processos Industriais

- ◆ Analisar o uso, aplicações e limitações das redes de comunicação industrial
- ◆ Estabelecer as normas de segurança das máquinas para um design correto
- ◆ Desenvolver técnicas de programação limpa e eficiente em PLCs
- ◆ Propor novas formas de organizar as operações utilizando máquinas estatais
- ◆ Demonstrar a implementação de paradigmas de controle em aplicações reais de PLCs
- ◆ Fundamentar o design de instalações pneumáticas e hidráulicas na automação
- ◆ Identificar os principais sensores e atuadores em robótica e automação

Módulo 3. Sistemas de Controle Automático em Robótica

- ◆ Desenvolver conhecimentos especializados para o design de controladores não lineares
- ◆ Analisar e estudar os problemas de controle
- ◆ Dominar os modelos de controle
- ◆ Projetar controladores não lineares para sistemas robóticos
- ◆ Implementar os controladores e avaliá-los em um simulador
- ◆ Determinar as diferentes arquiteturas de controle existentes
- ◆ Examinar os fundamentos do controle por visão
- ◆ Desenvolver as técnicas de controle mais modernas, tais como controle preditivo ou controle baseado no aprendizado de máquinas

03

Direção do curso

Para dominar um setor tão complexo como o da robótica, é necessário contar com uma equipe de professores altamente qualificada, que seja versada na área e conheça todos os detalhes da indústria. Por esse motivo, a TECH selecionou uma equipe de profissionais de diferentes ramos da engenharia, possuidores de uma grande trajetória profissional na gestão de projetos tecnológicos. Trata-se de uma oportunidade única de crescimento contínuo sob a orientação de especialistas da área que colocarão sua experiência à disposição do aluno.





“

Você poderá esclarecer suas dúvidas com a equipe de professores através de tutorias individualizadas”

Direção



Dr. Felipe Ramón Fabresse

- ♦ Engenheiro Sênior de Software na Acurable
- ♦ Engenheiro de Software na NLP da Intel Corporation
- ♦ Engenheiro de software na CATEC em Indisys
- ♦ Pesquisador em Robótica Aérea na Universidade de Sevilha
- ♦ Doutorado Cum Laude em Robótica, Sistemas Autônomos e Telerobótica pela Universidade de Sevilha
- ♦ Formado em Engenharia da Computação Superior Universidade de Sevilha
- ♦ Mestrado em Robótica, Automação e Telemática pela Universidade de Sevilha

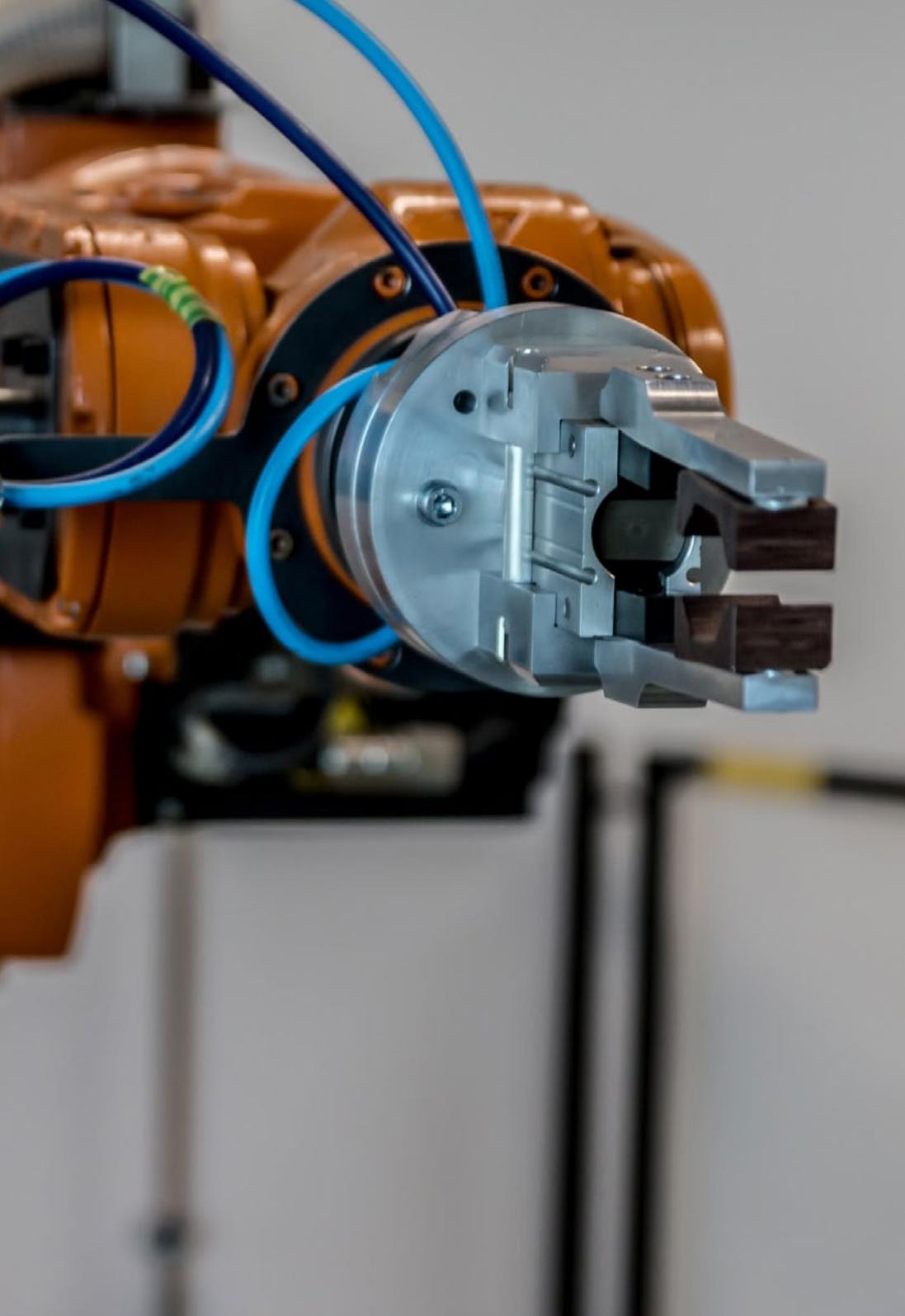
Professores

Dr. Pablo Íñigo Blasco

- ♦ Engenheiro de Software na PlainConcepts
- ♦ Fundador da Intelligent Behavior Robots
- ♦ Engenheiro de Robótica no Centro Avançado de Tecnologias Aeroespaciais CATEC
- ♦ Desenvolvedor e consultor em Syderis
- ♦ Doutorado em Engenharia Informática Industrial na Universidade de Sevilha
- ♦ Formado em Engenharia da Computação na Universidade de Sevilha
- ♦ Master em Engenharia e Tecnologia de Software

Sr. Pablo J. Rosado Junquera

- ♦ Engenheiro especialista em robótica e automação
- ♦ Engenheiro de Automação e Controle de I + D na Becton Dickinson & Company
- ♦ Engenheiro de Sistemas de Controle Logístico da Amazon na Dematic
- ♦ Engenheiro de Automação e Controles em Aries Ingeniería y Sistemas
- ♦ Graduado em Engenharia Energética e de Materiais pela Universidad Rey Juan Carlos
- ♦ Mestrado em Robótica e Automação pela Universidade Politécnica de Madrid
- ♦ Mestrado em Engenharia Industrial pela Universidade de Alcalá



Dr. Antonio Enrique Jiménez Cano

- ◆ Engenheiro na Aeronautical Data Fusion Engineer
- ◆ Pesquisador em Projetos Europeus (ARCAS, AEROARMS e AEROBI) na Universidade de Sevilla
- ◆ Pesquisador em Sistemas de Navegação no CNRS-LAAS
- ◆ Desenvolvedor do sistema LAAS MBZIRC2020
- ◆ Grupo de Robótica, Visão e Controle (GRVC) da Universidade de Sevilla
- ◆ Doutor em Automação, Eletrônica e Telecomunicações pela Universidade de Sevilla
- ◆ Graduado em Engenharia de Automação e Eletrônica Industrial pela Universidade de Sevilla
- ◆ Graduado em Engenharia Técnica em Sistemas Informáticos pela Universidade de Sevilla

“

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

04

Estrutura e conteúdo

A TECH utiliza em todos os seus programas o conteúdo mais avançado e preciso disponível sobre esse tema. Por esse motivo, o aluno matriculado nesse programa encontrará o melhor plano de estudos baseado na aplicação da robótica na Indústria 4.0, além de uma quantidade significativa de materiais complementares em diferentes formatos, permitindo não apenas contextualizar os conceitos mais complexos, mas também aprofundar-se nas seções de maior interesse. Dessa forma, o aluno poderá personalizar não apenas o horário, mas também o nível de detalhamento.



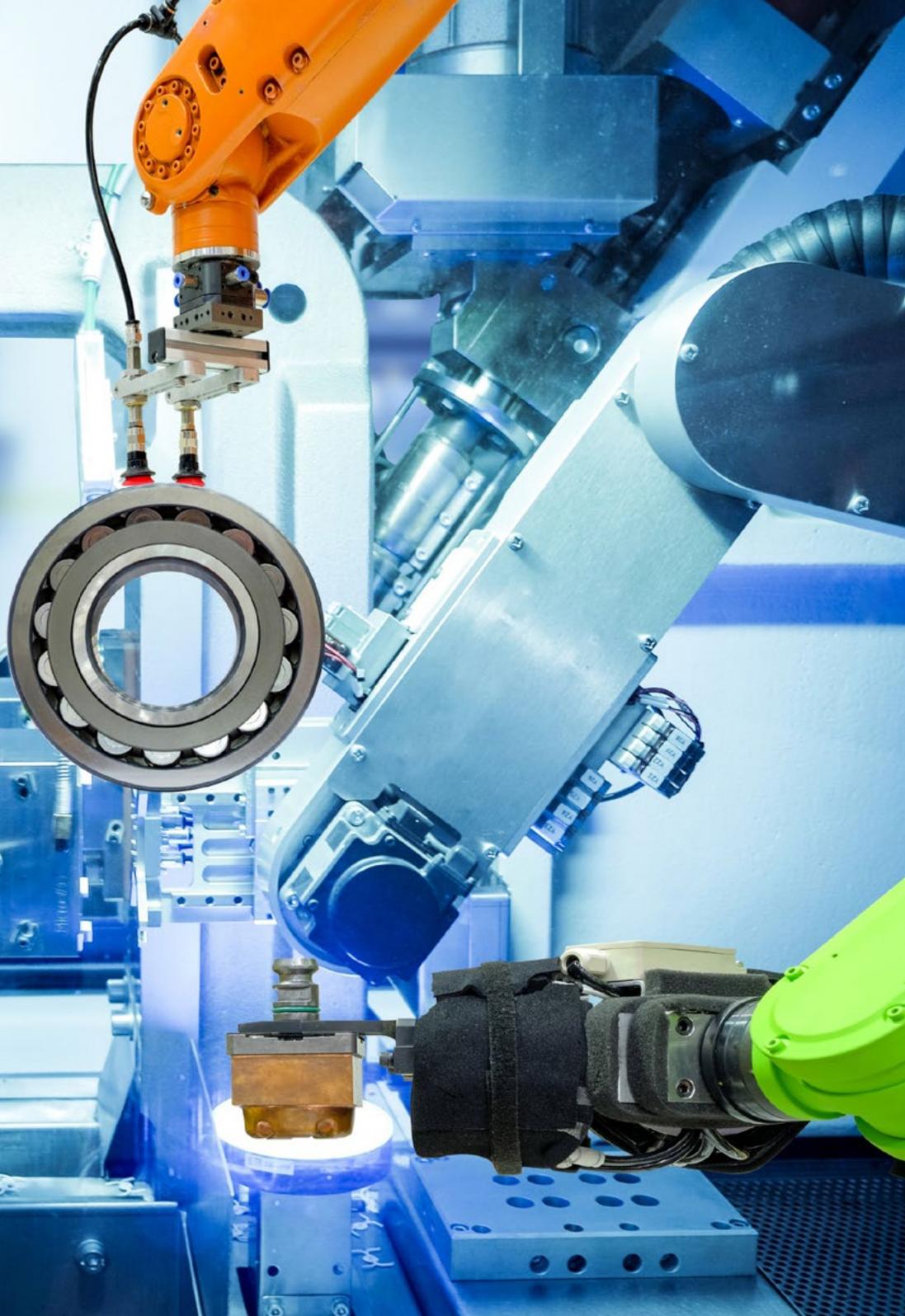
“

O controle preditivo e baseado em técnicas de aprendizado de máquinas representa o futuro. Se o que você quer é se antecipar e especializar-se nessas áreas, não pense duas vezes e matricule-se agora"

Módulo 1. Robótica: Design e Modelagem de Robôs

- 1.1. Robótica e Indústria 4.0
 - 1.1.1. Robótica e Indústria 4.0
 - 1.1.2. Campos de Aplicação e casos de uso
 - 1.1.3. Subáreas de especialização em Robótica
- 1.2. Arquiteturas hardware e software de robôs
 - 1.2.1. Arquiteturas hardware e tempo real
 - 1.2.2. Arquiteturas software de robôs
 - 1.2.3. Modelos de comunicação e tecnologias middleware
 - 1.2.4. Integração de software com *Robot Operating System* (ROS)
- 1.3. Modelagem matemática de robôs
 - 1.3.1. Representação matemática de sólidos rígidos
 - 1.3.2. Rotações e translações
 - 1.3.3. Representação hierárquica do Estado
 - 1.3.4. Representação distribuída do estado em ROS (Biblioteca TF)
- 1.4. Cinemática e dinâmica de robôs
 - 1.4.1. Cinemática
 - 1.4.2. Dinâmica
 - 1.4.3. Robôs subatuados
 - 1.4.4. Robôs redundantes
- 1.5. Modelagem de robôs e simulação
 - 1.5.1. Tecnologias de modelagem de robôs
 - 1.5.2. Modelagem de robôs com URDF
 - 1.5.3. Simulação de robôs
 - 1.5.4. Modelagem com simulador Gazebo
- 1.6. Robôs manipuladores
 - 1.6.1. Tipos de robôs manipuladores
 - 1.6.2. Cinemática
 - 1.6.3. Dinâmica
 - 1.6.4. Simulação



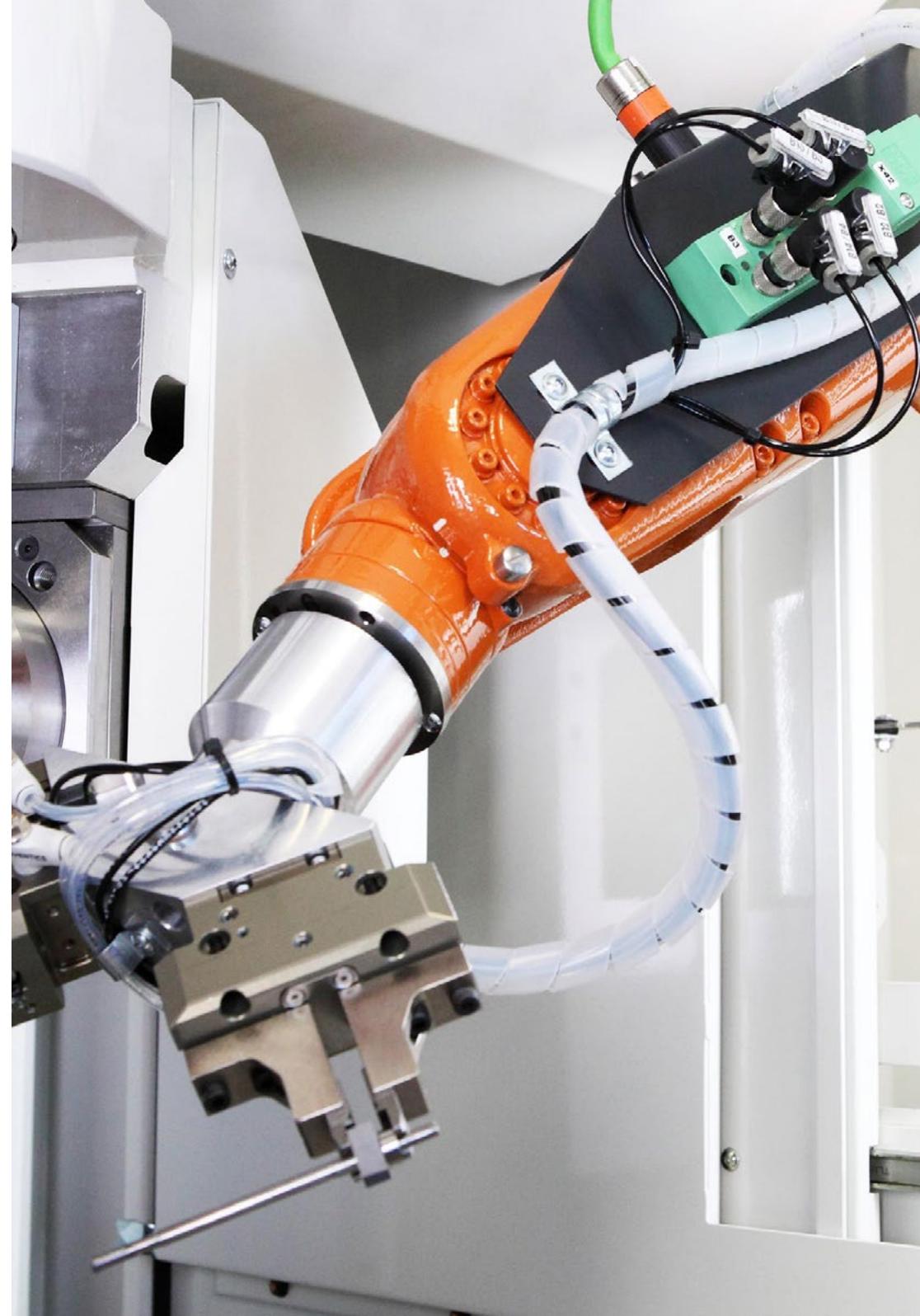


- 1.7. Robôs móveis terrestres
 - 1.7.1. Tipos de Robôs móveis terrestres
 - 1.7.2. Cinemática
 - 1.7.3. Dinâmica
 - 1.7.4. Simulação
- 1.8. Robôs móveis aéreos
 - 1.8.1. Tipos de robôs móveis aéreos
 - 1.8.2. Cinemática
 - 1.8.3. Dinâmica
 - 1.8.4. Simulação
- 1.9. Robôs móveis aquáticas
 - 1.9.1. Tipos de robôs móveis aquáticas
 - 1.9.2. Cinemática
 - 1.9.3. Dinâmica
 - 1.9.4. Simulação
- 1.10. Robôs bioinspirados
 - 1.10.1. Humanóides
 - 1.10.2. Robôs com quatro ou mais pernas
 - 1.10.3. Robôs modulares
 - 1.10.4. Robôs com partes flexíveis (*Soft-Robotics*)

Módulo 2. A Robótica na Automação de Processos Industriais

- 2.1. Design de sistemas de automação
 - 2.1.1. Arquiteturas hardware
 - 2.1.2. Controladores lógicos programáveis
 - 2.1.3. Redes de comunicação industriais
- 2.2. Design elétrico avançado I: Automação
 - 2.2.1. Design de painéis elétricos e simbologia
 - 2.2.2. Circuitos de potência e controle. Harmônicas
 - 2.2.3. Elementos de proteção e aterramento

- 2.3. Design elétrico avançado II: determinismo e segurança
 - 2.3.1. Segurança de máquina e redundância
 - 2.3.2. Relés e gatilhos de segurança
 - 2.3.3. PLCs de segurança
 - 2.3.4. Redes seguras
- 2.4. Acionamento elétrico
 - 2.4.1. Motores e servomotores
 - 2.4.2. Inversores de frequência e controladores
 - 2.4.3. Robótica industrial acionada eletricamente
- 2.5. Atuação hidráulica e pneumática
 - 2.5.1. Design hidráulico e simbologia
 - 2.5.2. Design pneumático e simbologia
 - 2.5.3. Ambientes ATEX em automação
- 2.6. Transdutores em Robótica e Automação
 - 2.6.1. Medição de posição e velocidade
 - 2.6.2. Medição de força e temperatura
 - 2.6.3. Medida de presença
 - 2.6.4. Sensores para visão
- 2.7. Programação e configuração de controladores lógicos programáveis PLCs
 - 2.7.1. Programação PLC: LD
 - 2.7.2. Programação PLC: ST
 - 2.7.3. Programação PLC: FBD e CFC
 - 2.7.4. Programação PLC: SFC
- 2.8. Programação e configuração de equipamentos em plantas industriais
 - 2.8.1. Programação de variadores e controladores
 - 2.8.2. Programação de HMI
 - 2.8.3. Programação de robôs manipuladores
- 2.9. Programação e configuração de equipamentos informáticos industriais
 - 2.9.1. Programação de sistemas de visão
 - 2.9.2. Programação de SCADA/software
 - 2.9.3. Configuração de redes



- 2.10. Implementação de automação
 - 2.10.1. Design de máquinas estatais
 - 2.10.2. Implementação de máquinas estatais em PLCs
 - 2.10.3. Implementação de sistemas de controle analógico PID em PLCs
 - 2.10.4. Manutenção da automação e higiene do código
 - 2.10.5. Simulação de automação e plantas

Módulo 3. Sistemas de Controle Automático em Robótica

- 3.1. Análise e design de sistemas não lineares
 - 3.1.1. Análise e modelagem de sistemas não lineares
 - 3.1.2. Controle com realimentação
 - 3.1.3. Linearização por realimentação
- 3.2. Design de técnicas de controle para sistemas não-lineares avançados
 - 3.2.1. Controle em modo deslizante (*Sliding Mode Control*)
 - 3.2.2. Controle baseado em Lyapunov e *Backstepping*
 - 3.2.3. Controle baseado em passividade
- 3.3. Arquiteturas de controle
 - 3.3.1. O paradigma da robótica
 - 3.3.2. Arquiteturas de controle
 - 3.3.3. Aplicações e exemplos de arquiteturas de controle
- 3.4. Controle de movimento para braços robóticos
 - 3.4.1. Modelagem cinemática e dinâmica
 - 3.4.2. Controle no espaço articular
 - 3.4.3. Controle no espaço operacional
- 3.5. Controle de força em atuadores
 - 3.5.1. Controle de força
 - 3.5.2. Controle de Impedância
 - 3.5.3. Controle híbrido
- 3.6. Robôs móveis terrestres
 - 3.6.1. Equações de movimento
 - 3.6.2. Técnicas de controle para robôs terrestres
 - 3.6.3. Manipuladores móveis
- 3.7. Robôs móveis aéreos
 - 3.7.1. Equações de movimento
 - 3.7.2. Técnicas de controle para robôs aéreos
 - 3.7.3. Manipulação aérea
- 3.8. Controle baseado em técnicas de aprendizado de máquinas
 - 3.8.1. Controle através de aprendizado supervisionado
 - 3.8.2. Controle através de aprendizado reforçado
 - 3.8.3. Controle através de aprendizado não supervisionado
- 3.9. Controle baseado em visão
 - 3.9.1. *Visual Servoing* baseado em posição
 - 3.9.2. *Visual Servoing* baseado em imagem
 - 3.9.3. *Visual Servoing* híbrido
- 3.10. Controle preditivo
 - 3.10.1. Modelos e estimativa de estado
 - 3.10.2. MPC aplicado a robôs móveis
 - 3.10.3. MPC aplicado aos UAVs



Um programa desenvolvido para futuros especialistas em robótica, onde você se tornará um engenheiro bem-sucedido na área"

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

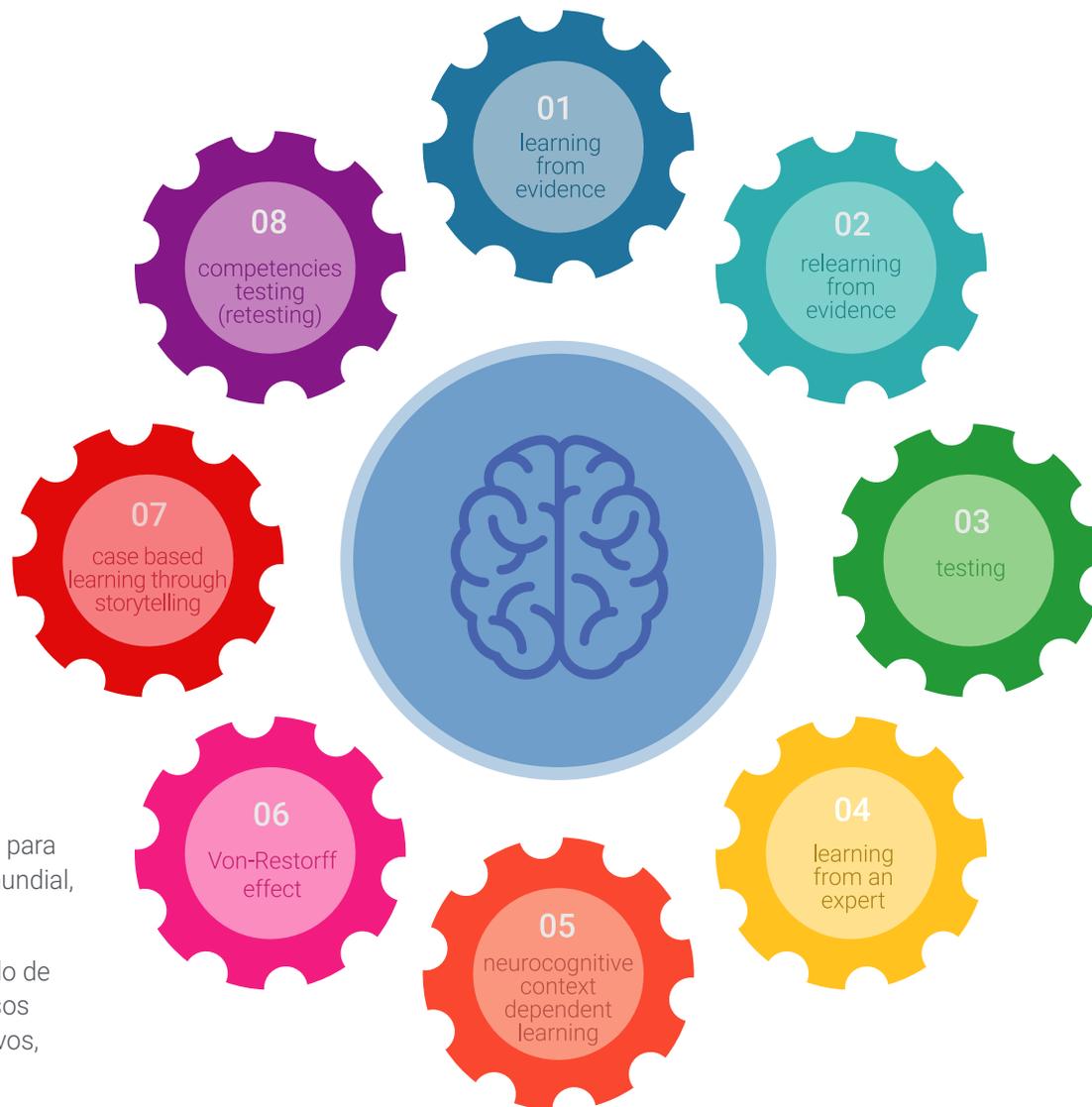
A TECH utiliza de maneira eficaz a metodologia do estudo de caso com um sistema de aprendizagem 100% online, baseado na repetição, combinando 8 elementos didáticos diferentes em cada aula.

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



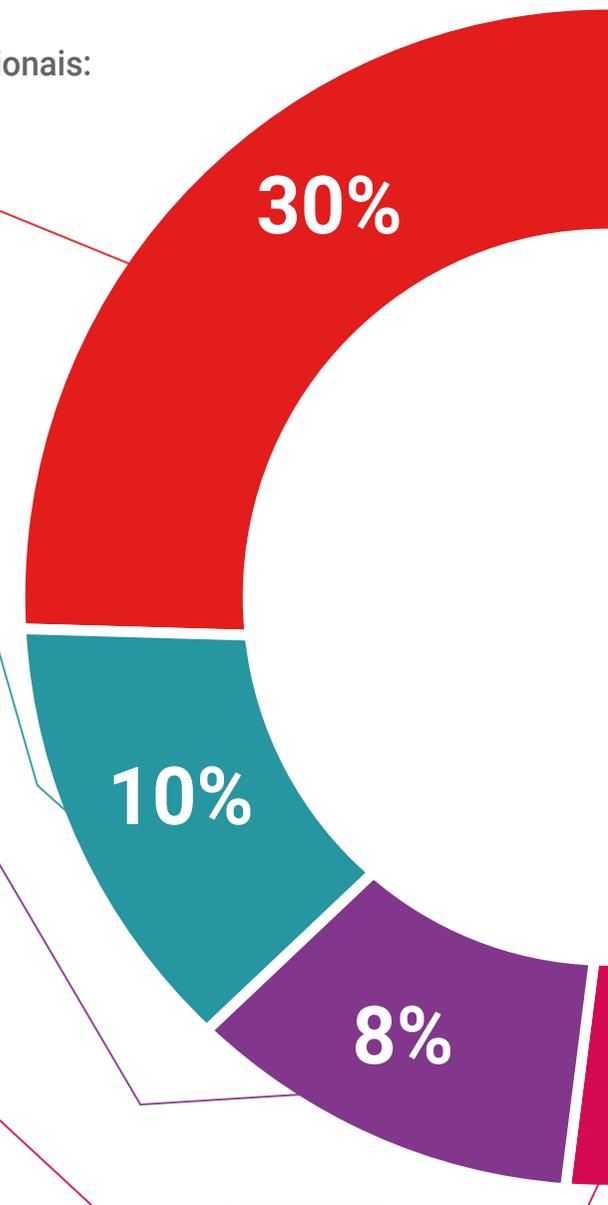
Práticas de habilidades e competências

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 Robótica na Indústria 4.0 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 Robótica na 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* correspondente ao título de **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 Robótica na Indústria 4.0**

N.º de Horas Oficiais: **450h**



*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

Programa Avançado Robótica na Indústria 4.0

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 meses
- » Certificado: TECH Universidade Tecnológica
- » Dedicção: 16h/semana
- » Horário: no seu próprio ritmo
- » Provas: online

Programa Avançado

Robótica na Indústria 4.0

