

Curso de Especialização Instrumentação e Sensores em Sistemas Eletrônicos



Curso de Especialização Instrumentação e Sensores em Sistemas Eletrónicos

- » Modalidade: Online
- » Duração: 3 meses
- » Certificação: TECH Universidade Tecnológica
- » Créditos: 18 ECTS
- » Horário: Ao seu próprio ritmo
- » Exames: Online

Acesso ao site: www.techtute.com/pt/informatica/curso-especializacao/curso-especializacao-instrumentacao-sensores-sistemas-eletronicos

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

Certificação

pág. 30

01

Apresentação

Os sensores são um elemento indispensável da instrumentação eletrónica, permitindo a geração e a medição de sinais elétricos que podem ser compreendidos por outros operadores. A especialização neste domínio é muito procurada pelos informáticos, uma vez que abre as portas a oportunidades de emprego específicas. Por este motivo, a TECH decidiu colocar todos os seus recursos à disposição dos seus alunos para que estes possam adquirir uma especialização muito necessária no mercado de trabalho, oferecendo-lhes o melhor Curso de Especialização do panorama educativo atual.



“

Seja capaz de criar sensores aplicáveis aos sistemas eletrônicos Industriais e torne-se um especialista de referência no setor”

Este Curso de Especialização em Instrumentação e Sensores em Sistemas Eletrônicos da TECH proporciona conhecimentos especializados aos profissionais da informática para que possam desenvolver-se profissionalmente num domínio que exige um elevado nível de especialização. Assim, o Curso de Especialização destina-se tanto a recém-licenciados como a informáticos experientes com uma vasta experiência, mas que pretendem atualizar os seus conhecimentos com as informações mais recentes do momento.

Especificamente, o Curso de Especialização analisa os diferentes tipos de sensores e atuadores presentes nos processos industriais e especifica os tipos de sistemas de controlo, a fim de compreender a intervenção de um dispositivo de atuação em função de uma variável física ou química a medir. Além disso, são desenvolvidos conhecimentos especializados sobre as aplicações atuais da eletrónica de potência, nomeadamente os dispositivos que permitem variar a forma de onda do sinal elétrico, designados por conversores, que estão presentes em setores tão variados como o doméstico, o industrial, o militar e o aeroespacial.

Apresenta igualmente as redes de comunicação necessárias para a transferência de dados entre todos os elementos de um sistema de produção industrial. Desta forma, os controladores podem comunicar com sensores e outros elementos de instrumentação, ou com sistemas de gestão, bases de dados e até com serviços implementados na nuvem. Constituem-se como elementos fundamentais para este tipo de ferramentas.

Em suma, trata-se de um Curso de Especialização 100% online que irá permitir ao aluno distribuir o seu tempo de estudo, não estando condicionado a horários fixos nem tendo a necessidade de se deslocar para outro local físico, podendo aceder a todos os conteúdos a qualquer hora do dia, equilibrando a sua vida profissional e pessoal com a sua vida académica.

Este **Curso de Especialização em Instrumentação e Sensores em Sistemas Eletrônicos** conta com o conteúdo educativo mais completo e atualizado do mercado. As suas principais características são:

- ◆ O desenvolvimento de casos práticos apresentados por especialistas em informática
- ◆ O conteúdo gráfico, esquemático e eminentemente prático com o qual estão concebidos fornece informações científicas e práticas sobre as disciplinas que são essenciais para a prática profissional
- ◆ Os exercícios práticos onde o processo de autoavaliação pode ser levado a cabo a fim de melhorar a aprendizagem
- ◆ A sua ênfase especial nas metodologias inovadoras em Instrumentação e Sensores em Sistemas Eletrônicos
- ◆ Aulas teóricas, perguntas ao especialista, fóruns de discussão sobre questões controversas e atividades de reflexão individual
- ◆ A disponibilidade de acesso ao conteúdo a partir de qualquer dispositivo fixo ou portátil com ligação à Internet



Um Curso de Especialização de excelência que se destina a melhorar as suas competências profissionais”

“

Este Curso de Especialização irá fornecer-lhe as chaves para se especializar em instrumentação e sensores em sistemas eletrónicos e tornar-se um profissional de sucesso”

O corpo docente do Curso de Especialização inclui profissionais do setor da informática, que trazem para esta especialização a experiência do seu trabalho, bem como especialistas reconhecidos de sociedades de referência e universidades de prestígio.

O seu conteúdo multimédia, desenvolvido com a mais recente tecnologia educativa, irá conceder ao profissional acesso a uma aprendizagem situada e contextual, ou seja, a um ambiente de simulação que proporcionará um estudo imersivo programado para se especializar em situações reais.

A conceção desta especialização centra-se na Aprendizagem Baseada em Problemas, através da qual o aluno deve tentar resolver as diferentes situações da atividade profissional que surgem ao longo do Curso de Especialização. Para tal, contará com a ajuda de um sistema inovador de vídeo interativo desenvolvido por especialistas reconhecidos.

A TECH coloca à sua disposição inúmeros estudos de caso que serão fundamentais para a sua aprendizagem.

O formato online deste Curso de Especialização irá dar-lhe a oportunidade de gerir o seu tempo de estudo.



02

Objetivos

Os informáticos que pretendem especializar-se em Instrumentação e Sensores em Sistemas Eletrónicos irão encontrar neste Curso de Especialização da TECH a informação mais completa e inovadora sobre este domínio, que lhes permitirá atingir os seus objetivos académicos e dar um passo em frente na realização das suas metas profissionais. Assim, no final do Curso de Especialização, terão adquirido as competências necessárias que lhes permitirão trabalhar neste domínio com toda a segurança, sendo mais competitivos na sua atividade diária.





“

Especialize-se em sistemas eletrônicos e aprenda a programar e reparar com sucesso todos os tipos de sensores”



Objetivos gerais

- ◆ Analisar a documentação técnica, examinando as características dos diferentes tipos de projetos, a fim de especificar os dados necessários ao seu desenvolvimento
- ◆ Identificar a simbologia normalizada e as técnicas de traçado para analisar desenhos e esquemas de instalações e sistemas automáticos
- ◆ Identificar falhas e avarias para monitorizar e/ou manter instalações e equipamentos associados
- ◆ Determinar os parâmetros de qualidade dos trabalhos efetuados, a fim de desenvolver uma cultura de avaliação e de qualidade e ser capaz de avaliar os processos de gestão da qualidade
- ◆ Determinar a necessidade de conversores eletrónicos de potência na maioria das aplicações reais
- ◆ Analisar os diferentes tipos de conversores existentes com base na sua função
- ◆ Conceber e implementar conversores eletrónicos de potência de acordo com as necessidades de utilização
- ◆ Analisar e simular o comportamento dos conversores eletrónicos mais utilizados em circuitos eletrónicos
- ◆ Determinar as características dos sistemas em tempo real e reconhecer a complexidade da sua programação
- ◆ Analisar os diferentes tipos de redes de comunicações disponíveis
- ◆ Avaliar que tipo de rede de comunicações é mais adequado em determinados cenários





Objetivos específicos

Módulo 1. Instrumentação e sensores

- ◆ Identificar os aparelhos de medição e de controlo de acordo com a sua funcionalidade
- ◆ Avaliar as diferentes características técnicas dos sistemas de medição e controlo
- ◆ Desenvolver e propor sistemas de medição e regulação
- ◆ Especificar as variáveis envolvidas num determinado processo
- ◆ Justificar o tipo de sensor envolvido num processo de acordo com o parâmetro físico ou químico a medir
- ◆ Estabelecer os requisitos operacionais dos sistemas de controlo adequados de acordo com os requisitos do sistema
- ◆ Analisar o funcionamento de sistemas comuns de medição e controlo nas indústrias

Módulo 2. Conversores eletrónicos de potência

- ◆ Analisar a função do conversor, a classificação e os parâmetros característicos
- ◆ Identificar as aplicações reais que justificam a utilização de conversores eletrónicos de potência
- ◆ Abordar a análise e o estudo dos principais circuitos conversores: retificadores, inversores, conversores de modo comutado, reguladores de tensão e cicloconversores
- ◆ Analisar as diferentes figuras de mérito como medida de qualidade num sistema conversor
- ◆ Determinar as diferentes estratégias de controlo e as melhorias introduzidas por cada uma delas
- ◆ Analisar a estrutura básica e os componentes de cada um dos circuitos conversores
- ◆ Desenvolver requisitos de desempenho e gerar conhecimentos especializados para poder seleccionar o circuito eletrónico adequado de acordo com os requisitos do sistema
- ◆ Propor soluções para a conceção de conversores de potência

Módulo 3. Comunicações industriais

- ◆ Estabelecer as bases dos sistemas em tempo real e as suas principais características em relação às comunicações industriais
- ◆ Analisar a necessidade de sistemas distribuídos e a sua programação
- ◆ Determinar as características específicas das redes de comunicações industriais
- ◆ Analisar as diferentes soluções para a implementação de uma rede de comunicações em ambiente industrial
- ◆ Aprofundar o modelo de comunicação OSI e o protocolo TCP
- ◆ Desenvolver os diferentes mecanismos que permitem transformar este tipo de redes em redes fiáveis
- ◆ Abordar os protocolos básicos em que se baseiam os diferentes mecanismos de transmissão de informação nas redes de comunicações industriais



Alcance os seus objetivos académicos com o melhor Curso de Especialização do panorama académico atual

03

Direção do curso

Para este Curso de Especialização em Instrumentação e Sensores em Sistemas Eletrônicos, a TECH selecionou um corpo docente com uma vasta experiência neste domínio. Professores que compreendem a importância de uma maior especialização para aceder a cargos relevantes e que uniram esforços para oferecer a informação mais completa aos seus alunos, proporcionando-lhes uma multiplicidade de recursos teóricos e práticos que os ajudarão a especializar-se num setor de grande importância no domínio da eletrónica.



“

Uma equipa de professores de excelência que se reuniram para lhe ensinar as particularidades da Instrumentação e Sensores em Sistemas Eletrónicos”

Direção



Dra. María Gregoria Casares Andrés

- ◆ Professora especializada em Informática e Eletrónica
- ◆ Chefe de Serviço na Direção Geral de Bilinguismo e Qualidade da Educação da Comunidade de Madrid
- ◆ Professora em cursos de ensino secundário e superior relacionados com a Informática
- ◆ Professora em estudos universitários relacionados com a Engenharia Informática e Eletrónica
- ◆ Analista Informática no Banco Urquijo
- ◆ Analista Informática na ERIA
- ◆ Licenciatura em Informática pela Universidade Politécnica de Madrid
- ◆ Aprovação como Investigadora em Engenharia Informática pela Universidade Politécnica de Madrid
- ◆ Aprovação como Investigadora na Universidade Carlos III de Madrid

Professores

Dr. Daniel Lastra Rodriguez

- ◆ Arquiteto de Software na Indra
- ◆ Analista Programador na Oesia
- ◆ Professor na Universidade Carlos III de Madrid
- ◆ Analista Programador no Departamento de Tecnologia Eletrónica da Universidade Carlos III de Madrid
- ◆ Consultor da Vector Software Factory
- ◆ Licenciatura em Engenharia Técnica de Telecomunicações pela Universidade Carlos III de Madrid

Sr. Marcos De la Rosa Prada

- ◆ Consultor Tecnológico no Santander
- ◆ Agente de Novas Tecnologias em Badajoz
- ◆ Engenheiro Técnico de Telecomunicações pela Universidade da Extremadura
- ◆ Certificado Especialista Scrum Foundation pela EuropeanScrum.org
- ◆ Certificação de Aptidão Pedagógica pela Universidade da Extremadura

Dr. Luis Jara Ivars

- ◆ Engenheiro Industrial na Sliding Ingenieros S.L.
- ◆ Professor do Ensino Secundário em Sistemas Eletrotécnicos e Automáticos na Comunidade de Madrid
- ◆ Professor do Ensino Secundário em Equipamentos Eletrónicos Comunidade de Madrid
- ◆ Professor do Ensino Secundário em Física e Química
- ◆ Mestrado em Astronomia e Astrofísica pela Universidade Internacional de Valência
- ◆ Mestrado em Prevenção de Riscos Ocupacionais pela UNED
- ◆ Mestrado em Formação de Professores
- ◆ Licenciatura em Ciências Físicas pela UNED
- ◆ Engenheiro Industrial pela UNED

“

Aprofunde conhecimentos sobre os aspetos mais relevantes da Instrumentação e Sensores em Sistemas Eletrónicos com um corpo docente de excelência”

04

Estrutura e conteúdo

Este Curso de Especialização em Instrumentação e Sensores em Sistemas Eletrônicos da TECH conta com o conteúdo mais completo do panorama acadêmico atual, dando aos informáticos a oportunidade de gerar conhecimentos especializados que lhes permitirão mover-se com êxito nesta área. Sem dúvida, um Curso de Especialização muito bem estruturado que irá ajudar os alunos a realizar um estudo autônomo dos últimos conceitos do setor, o que será fundamental para o seu crescimento pessoal e profissional.



“

Um Curso de Especialização único para conhecer os principais sensores que podem ser utilizados nos sistemas eletrônicos”

Módulo 1. Instrumentação e sensores

- 1.1. Medição
 - 1.1.1. Característica da medição e do controlador
 - 1.1.1.1. Exatidão
 - 1.1.1.2. Fiabilidade
 - 1.1.1.3. Repetibilidade
 - 1.1.1.4. Reprodutibilidade
 - 1.1.1.5. Derivações
 - 1.1.1.6. Linearidade
 - 1.1.1.7. Histerese
 - 1.1.1.8. Resolução
 - 1.1.1.9. Alcance
 - 1.1.1.10. Erros
 - 1.1.2. Classificação da instrumentação
 - 1.1.2.1. De acordo com a funcionalidade
 - 1.1.2.2. De acordo com a variável a controlar
- 1.2. Regulação
 - 1.2.1. Sistemas regulados
 - 1.2.1.1. Sistemas de circuito aberto
 - 1.2.1.2. Sistemas de circuito fechado
 - 1.2.2. Tipos de processos industriais
 - 1.2.2.1. Processos contínuos
 - 1.2.2.2. Processos discretos
- 1.3. Sensores de caudal
 - 1.3.1. Caudal
 - 1.3.2. Unidades utilizadas para a medição do caudal
 - 1.3.3. Tipos de sensores de caudal
 - 1.3.3.1. Medição do caudal em termos de volume
 - 1.3.3.2. Medição do caudal em termos de massa
- 1.4. Sensores de pressão
 - 1.4.1. Pressão
 - 1.4.2. Unidades utilizadas para a medição da pressão
 - 1.4.3. Tipos de sensores de pressão
 - 1.4.3.1. Medição da pressão através de elementos mecânicos
 - 1.4.3.2. Medição da pressão através de elementos eletromecânicos
 - 1.4.3.3. Medição da pressão através de elementos eletrónicos
- 1.5. Sensores de temperatura
 - 1.5.1. Temperatura
 - 1.5.2. Unidades utilizadas para a medição da temperatura
 - 1.5.3. Tipos de sensores de temperatura
 - 1.5.3.1. Termómetro bimetálico
 - 1.5.3.2. Termómetro de vidro
 - 1.5.3.3. Termómetro de resistência
 - 1.5.3.4. Termistores
 - 1.5.3.5. Termopares
 - 1.5.3.6. Pirómetros de radiação
- 1.6. Sensores de nível
 - 1.6.1. Nível de líquidos e sólidos
 - 1.6.2. Unidades utilizadas para a medição da temperatura
 - 1.6.3. Tipos de sensores de nível
 - 1.6.3.1. Medidores do nível de líquido
 - 1.6.3.2. Medidores do nível de sólido
- 1.7. Sensores de outras variáveis físicas e químicas
 - 1.7.1. Sensores de outras variáveis físicas
 - 1.7.1.1. Sensores de peso
 - 1.7.1.2. Sensores de velocidade
 - 1.7.1.3. Sensores de densidade
 - 1.7.1.4. Sensores de humidade
 - 1.7.1.5. Sensores de chama
 - 1.7.1.6. Sensores de radiação solar

- 1.7.2. Sensores de outras variáveis químicas
 - 1.7.2.1. Sensores de condutividade
 - 1.7.2.2. Sensores de pH
 - 1.7.2.3. Sensores de concentração de gás
- 1.8. Atuadores
 - 1.8.1. Atuadores
 - 1.8.2. Motores
 - 1.8.3. Servo-válvulas
- 1.9. Controlo automático
 - 1.9.1. Regulação automática
 - 1.9.2. Tipos de reguladores
 - 1.9.2.1. Controlador de dois passos
 - 1.9.2.2. Controlador proporcional
 - 1.9.2.3. Controlador diferencial
 - 1.9.2.4. Controlador proporcional-diferencial
 - 1.9.2.5. Controlador integral
 - 1.9.2.6. Controlador proporcional-integral
 - 1.9.2.7. Controlador proporcional-integral-diferencial
 - 1.9.2.8. Controlador eletrónico digital
- 1.10. Aplicações do controlo na indústria
 - 1.10.1. Critério de seleção de sistemas de controlo
 - 1.10.2. Exemplos de controlo comuns na indústria
 - 1.10.2.1. Fornos
 - 1.10.2.2. Secadores
 - 1.10.2.3. Controlo de combustão
 - 1.10.2.4. Controlo de nível
 - 1.10.2.5. Permutadores de calor
 - 1.10.2.6. Reatores de centrais nucleares

Módulo 2. Conversores de potência

- 2.1. Eletrónica de potência
 - 2.1.1. A eletrónica de potência
 - 2.1.2. Aplicações da eletrónica de potência
 - 2.1.3. Sistemas de conversão de potência
- 2.2. Conversor
 - 2.2.1. Os conversores
 - 2.2.2. Tipos de conversores
 - 2.2.3. Parâmetros característicos
 - 2.2.4. Série de Fourier
- 2.3. Conversão AC/DC. Retificadores não controlados monofásicos
 - 2.3.1. Conversores AC/DC
 - 2.3.2. O diodo
 - 2.3.3. Retificador não controlado de onda média
 - 2.3.4. Retificador não controlado de onda completa
- 2.4. Conversão AC/DC. Retificadores controlados monofásicos
 - 2.4.1. O tiristor
 - 2.4.2. Retificador controlado de onda média
 - 2.4.3. Retificador controlado de onda completa
- 2.5. Retificadores trifásicos
 - 2.5.1. Retificadores trifásicos
 - 2.5.2. Retificadores trifásicos controlados
 - 2.5.3. Retificadores trifásicos não controlados
- 2.6. Conversão DC/AC. Inversores monofásicos
 - 2.6.1. Conversores DC/AC
 - 2.6.2. Inversores monofásicos controlados por onda quadrada
 - 2.6.3. Inversores monofásicos através de modulação PWM sinusoidal
- 2.7. Conversão DC/AC. Inversores trifásicos
 - 2.7.1. Inversores trifásicos
 - 2.7.2. Inversores trifásicos controlados por onda quadrada
 - 2.7.3. Inversores trifásicos controlados através de modulação PWM sinusoidal

- 2.8. Conversão DC/DC
 - 2.8.1. Conversores DC/DC
 - 2.8.2. Classificação dos conversores DC/DC
 - 2.8.3. Controlo dos conversores DC/DC
 - 2.8.4. Conversor redutor
- 2.9. Conversão DC/DC. Conversor elevador
 - 2.9.1. Conversor elevador
 - 2.9.2. Conversor redutor-elevador
 - 2.9.3. Conversor Cúk
- 2.10. Conversão AC/AC
 - 2.10.1. Conversores AC/AC
 - 2.10.2. Classificação dos conversores AC/AC
 - 2.10.3. Reguladores de tensão
 - 2.10.4. Cicloconversores

Módulo 3. Comunicações industriais

- 3.1. Os sistemas em tempo real
 - 3.1.1. Classificação
 - 3.1.2. Programação
 - 3.1.3. Planeamento
- 3.2. Redes de comunicações
 - 3.2.1. Meios de transmissão
 - 3.2.2. Configurações básicas
 - 3.2.3. Pirâmide CIM
 - 3.2.4. Classificação
 - 3.2.5. Modelo OSI
 - 3.2.6. Modelo TCP/IP
- 3.3. Fieldbuses
 - 3.3.1. Classificação
 - 3.3.2. Sistemas distribuídos, centralizados
 - 3.3.3. Sistemas de controlo distribuído

- 3.4. BUS. Asi
 - 3.4.1. O nível físico
 - 3.4.2. O nível de ligação
 - 3.4.3. Controlo de erros
 - 3.4.4. Elementos
- 3.5. CAN ou CANopen
 - 3.5.1. O nível físico
 - 3.5.2. O nível de ligação
 - 3.5.3. Controlo de erros
 - 3.5.4. Devicenet
 - 3.5.5. Controlnet
- 3.6. Profibus
 - 3.6.1. O nível físico
 - 3.6.2. O nível de ligação
 - 3.6.3. O nível de aplicação
 - 3.6.4. Modelo de comunicações
 - 3.6.5. Operação do sistema
 - 3.6.6. Profinet
- 3.7. Modbus
 - 3.7.1. Meio físico
 - 3.7.2. Acesso ao meio
 - 3.7.3. Modos de transmissão em série
 - 3.7.4. Protocolo
 - 3.7.5. Modbus TCP
- 3.8. Ethernet Industrial
 - 3.8.1. Profinet
 - 3.8.2. Modbus TCP
 - 3.8.3. Ethernet/IP
 - 3.8.4. EtherCAT



- 3.9. Comunicações sem fios
 - 3.9.1. Redes 802.11 (Wifi)
 - 3.9.3. Redes 802.15.1 (BlueTooth)
 - 3.9.3. Redes 802.15.4 (Zigbee)
 - 3.9.4. *WirelessHART*
 - 3.9.5. *WiMAX*
 - 3.9.6. Redes baseadas em telemóveis
 - 3.9.7. Comunicações por satélite
- 3.10. IoT em ambientes industriais
 - 3.10.1. A Internet das coisas
 - 3.10.2. Características dos dispositivos IoT
 - 3.10.3. Aplicação da IoT em ambientes industriais
 - 3.10.4. Requisitos de segurança
 - 3.10.5. Protocolos de comunicações: MQTT e CoAP

“

Um percurso académico que será fundamental para a sua aprendizagem e desenvolvimento profissional”

05 Metodologia

Este programa de capacitação oferece uma forma diferente de aprendizagem. A nossa metodologia é desenvolvida através de um modo de aprendizagem cíclico: **o Relearning**. Este sistema de ensino é utilizado, por exemplo, nas escolas médicas mais prestigiadas do mundo e tem sido considerado um dos mais eficazes pelas principais publicações, tais como a ***New England Journal of Medicine***.



“

Descubra o Relearning, um sistema que abandona a aprendizagem linear convencional para o levar através de sistemas de ensino cíclicos: uma forma de aprendizagem que provou ser extremamente eficaz, especialmente em disciplinas que requerem memorização"

Estudo de Caso para contextualizar todo o conteúdo

O nosso programa oferece um método revolucionário de desenvolvimento de competências e conhecimentos. O nosso objetivo é reforçar as competências num contexto de mudança, competitivo e altamente exigente.

“

Com a TECH pode experimentar uma forma de aprendizagem que abala as fundações das universidades tradicionais de todo o mundo”



Terá acesso a um sistema de aprendizagem baseado na repetição, com ensino natural e progressivo ao longo de todo o programa de estudos.



Um método de aprendizagem inovador e diferente

Este programa da TECH é um programa de ensino intensivo, criado de raiz, que propõe os desafios e decisões mais exigentes neste campo, tanto a nível nacional como internacional. Graças a esta metodologia, o crescimento pessoal e profissional é impulsionado, dando um passo decisivo para o sucesso. O método do caso, a técnica que constitui a base deste conteúdo, assegura que a realidade económica, social e profissional mais atual é seguida.

“

O nosso programa prepara-o para enfrentar novos desafios em ambientes incertos e alcançar o sucesso na sua carreira”

O estudante aprenderá, através de atividades de colaboração e casos reais, a resolução de situações complexas em ambientes empresariais reais.

O método do caso tem sido o sistema de aprendizagem mais amplamente utilizado nas principais escolas de informática do mundo desde que existem. Desenvolvido em 1912 para que os estudantes de direito não só aprendessem o direito com base no conteúdo teórico, o método do caso consistia em apresentar-lhes situações verdadeiramente complexas, a fim de tomarem decisões informadas e valorizarem juízos sobre a forma de as resolver. Em 1924 foi estabelecido como um método de ensino padrão em Harvard.

Numa dada situação, o que deve fazer um profissional? Esta é a questão que enfrentamos no método do caso, um método de aprendizagem orientado para a ação. Ao longo do programa, os estudantes serão confrontados com múltiplos casos da vida real. Terão de integrar todo o seu conhecimento, investigar, argumentar e defender as

Relearning Methodology

A TECH combina eficazmente a metodologia do Estudo de Caso com um sistema de aprendizagem 100% online baseado na repetição, que combina elementos didáticos diferentes em cada lição.

Melhoramos o Estudo de Caso com o melhor método de ensino 100% online: o Relearning.

Em 2019 obtivemos os melhores resultados de aprendizagem de todas as universidades online do mundo.

Na TECH aprende- com uma metodologia de vanguarda concebida para formar os gestores do futuro. Este método, na vanguarda da pedagogia mundial, chama-se Relearning.

A nossa universidade é a única universidade de língua espanhola licenciada para utilizar este método de sucesso. Em 2019, conseguimos melhorar os níveis globais de satisfação dos nossos estudantes (qualidade de ensino, qualidade dos materiais, estrutura dos cursos, objetivos...) no que diz respeito aos indicadores da melhor universidade online do mundo.



No nosso programa, a aprendizagem não é um processo linear, mas acontece numa espiral (aprender, desaprender, esquecer e reaprender). Portanto, cada um destes elementos é combinado de forma concêntrica. Esta metodologia formou mais de 650.000 licenciados com sucesso sem precedentes em áreas tão diversas como a bioquímica, genética, cirurgia, direito internacional, capacidades de gestão, ciência do desporto, filosofia, direito, engenharia, jornalismo, história, mercados e instrumentos financeiros. Tudo isto num ambiente altamente exigente, com um corpo estudantil universitário com um elevado perfil socioeconómico e uma idade média de 43,5 anos.

O Relearning permitir-lhe-á aprender com menos esforço e mais desempenho, envolvendo-o mais na sua capacitação, desenvolvendo um espírito crítico, defendendo argumentos e opiniões contrastantes: uma equação direta ao sucesso.

A partir das últimas provas científicas no campo da neurociência, não só sabemos como organizar informação, ideias, imagens e memórias, mas sabemos que o lugar e o contexto em que aprendemos algo é fundamental para a nossa capacidade de o recordar e armazenar no hipocampo, para o reter na nossa memória a longo prazo.

Desta forma, e no que se chama Neurocognitive context-dependent e-learning, os diferentes elementos do nosso programa estão ligados ao contexto em que o participante desenvolve a sua prática profissional.



Este programa oferece o melhor material educativo, cuidadosamente preparado para profissionais:



Material de estudo

Todos os conteúdos didáticos são criados pelos especialistas que irão ensinar o curso, especificamente para o curso, para que o desenvolvimento didático seja realmente específico e concreto.

Estes conteúdos são depois aplicados ao formato audiovisual, para criar o método de trabalho online da TECH. Tudo isto, com as mais recentes técnicas que oferecem peças de alta-qualidade em cada um dos materiais que são colocados à disposição do aluno.



Masterclasses

Existem provas científicas sobre a utilidade da observação por terceiros especializada.

O denominado Learning from an Expert constrói conhecimento e memória, e gera confiança em futuras decisões difíceis.



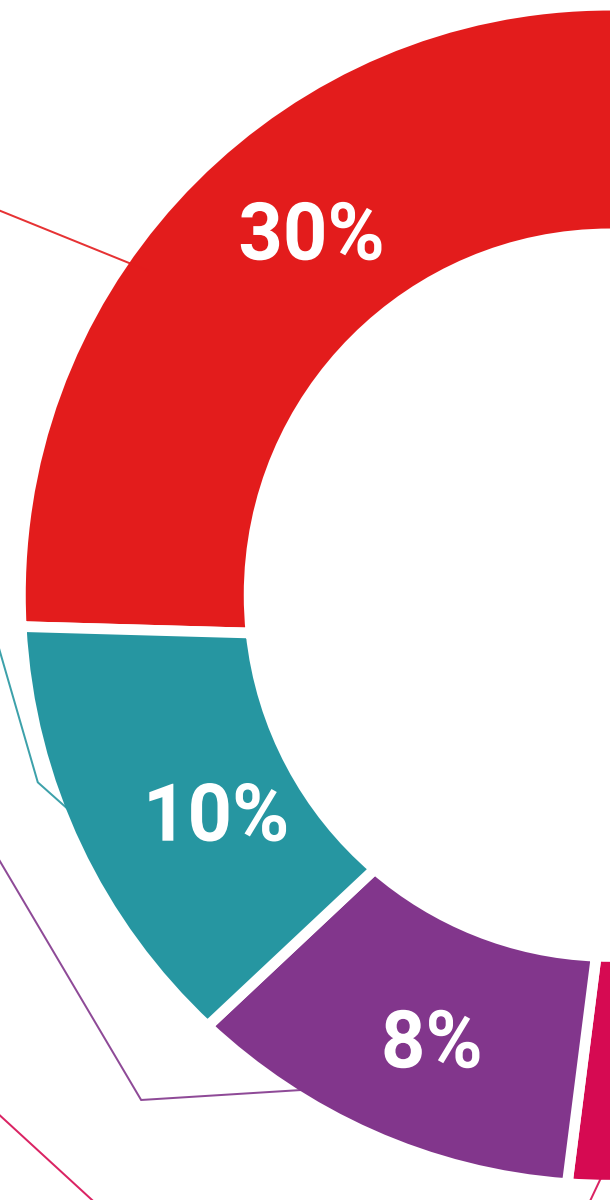
Práticas de aptidões e competências

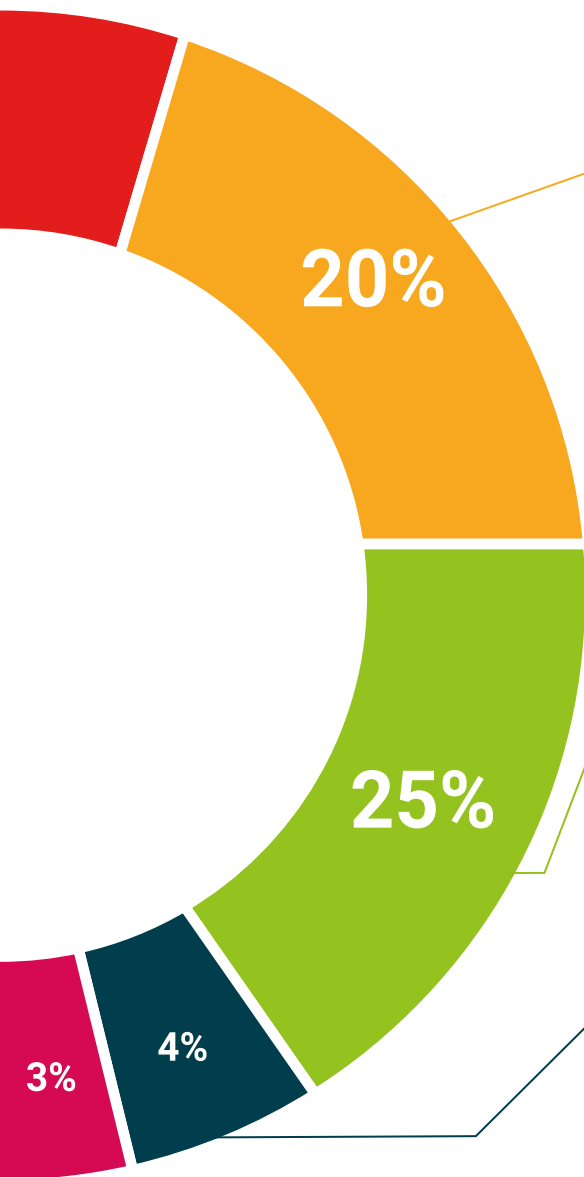
Realizarão atividades para desenvolver competências e aptidões específicas em cada área temática. Práticas e dinâmicas para adquirir e desenvolver as competências e capacidades que um especialista necessita de desenvolver no quadro da globalização em que vivemos.



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 necessita para completar a sua capacitação.





Case studies

Completarão uma seleção dos melhores estudos de casos escolhidos especificamente para esta situação. Casos apresentados, analisados e instruídos pelos melhores especialistas na cena internacional.



Resumos interativos

A equipa da TECH apresenta os conteúdos de uma forma atrativa e dinâmica em comprimidos multimédia que incluem áudios, vídeos, imagens, diagramas e mapas conceituais a fim de reforçar o conhecimento.

Este sistema educativo único para a apresentação de conteúdos multimédia foi premiado pela Microsoft como uma "História de Sucesso Europeu".



Testing & Retesting

Os conhecimentos do aluno são periodicamente avaliados e reavaliados ao longo de todo o programa, através de atividades e exercícios de avaliação e auto-avaliação, para que o aluno possa verificar como está a atingir os seus objetivos.



06

Certificação

O Curso de Especialização em Instrumentação e Sensores em Sistemas Eletrônicos garante, para além do conteúdo mais rigoroso e atualizado, o acesso a um certificado de Curso de Especialização emitido pela TECH Universidade Tecnológica.



“

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

Este **Curso de Especialização em Instrumentação e Sensores em Sistemas Eletrônicos** conta com o conteúdo educacional mais completo e atualizado do mercado.

Uma vez aprovadas as avaliações, o aluno receberá por correio, com aviso de recepção, o certificado* correspondente ao título de (**ESTUDIO**) emitido pela **TECH Universidade Tecnológica**.

O certificado emitido pela TECH Universidade Tecnológica expressará a qualificação obtida no Mestrado Próprio, atendendo aos requisitos normalmente exigidos pelas bolsas de emprego, concursos públicos e avaliação de carreiras profissionais.

Certificação: **Curso de Especialização em Instrumentação e Sensores em Sistemas Eletrônicos**

Modalidade: **online**

Duração: **3 meses**

ECTS: **18**



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



Curso de Especialização Instrumentação e Sensores em Sistemas Eletrônicos

- » Modalidade: Online
- » Duração: 3 meses
- » Certificação: TECH Universidade Tecnológica
- » Créditos: 18 ECTS
- » Horário: Ao seu próprio ritmo
- » Exames: Online

Curso de Especialização Instrumentação e Sensores em Sistemas Eletrônicos