

Curso

Aspectos Regulatórios e de Segurança do Hidrogênio



Curso

Aspectos Regulatórios e de Segurança do Hidrogênio

- » 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/aspectos-regulatorios-seguranca-hidrogenio

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

O desenvolvimento de projetos de hidrogênio, uma alternativa energética que vem crescendo nos últimos anos, exige não apenas conhecimento técnico, mas também conhecimento regulatório em termos de saúde e segurança, meio ambiente e transporte desse gás. Portanto, é essencial que os profissionais de engenharia que desejam progredir nesse setor em crescimento dominem um assunto que os levará a trabalhar com sucesso em empresas renomadas. Por esse motivo, foi criado este programa 100% online, que apresenta aos alunos os aspectos regulatórios, especialmente na Europa, dos incentivos para a implantação da Economia do Hidrogênio e a documentação necessária e essencial para a conformidade com a legislação atual. Tudo isso por meio de um conteúdo avançado e de alta qualidade, desenvolvido por uma equipe de professores especializados.

The background of the slide features a large, light-colored industrial storage tank, likely for hydrogen, with the letters 'SH' painted in large green characters. The slide is decorated with geometric shapes: a large orange triangle in the bottom-left corner, a blue triangle in the bottom-center, and a grey triangle in the top-right corner.

“

A TECH se adapta a você e, por isso, criou este curso 100% online com conteúdo de qualidade que impulsionará sua carreira no setor de hidrogênio"

O setor de hidrogênio cresceu nos últimos anos, graças ao impulso dado por instituições públicas que encontraram nessa energia alternativa uma solução eficaz para a redução da poluição atmosférica e do aquecimento global. Entretanto, como qualquer mercado em desenvolvimento, ele exige regulamentação e padrões para garantir a segurança dos projetos, bem como a saúde das pessoas e, é claro, o meio ambiente.

Neste cenário atual, é essencial que o profissional de engenharia tenha o conhecimento necessário em relação ao estudo aprofundado que deve ser realizado antes de qualquer projeto de hidrogênio, os riscos e as consequências. Por esse motivo, a TECH criou este Curso de Aspectos Regulatórios e de Segurança do Hidrogênio, ministrado por uma equipe de professores especializados nesse setor e em Energias Renováveis e Eficiência Energética.

Uma educação universitária que apresentará aos alunos as diferentes normas que regulam as diferentes aplicações e partes da cadeia de valor do hidrogênio, as restrições existentes para a realização de um projeto, bem como os requisitos para a obtenção de certificações e a documentação necessária em termos de segurança.

O aprendizado também será adquirido de forma ágil, graças aos recursos multimídia desenvolvidos ad hoc para este curso universitário. Além disso, o aluno verá uma redução nas horas de estudo, graças ao método *Relearning*, baseado na reiteração do conteúdo.

Um Curso ministrado em um formato exclusivamente online, que os profissionais terão a oportunidade de acessar convenientemente, quando e onde desejarem. Tudo o que o aluno precisa é de um dispositivo eletrônico com conexão à Internet para poder visualizar, a qualquer momento, o programa de estudos armazenado na plataforma virtual. Assim, os alunos se deparam com uma opção acadêmica de acordo com os tempos atuais, que lhes permitirá crescer em um setor em expansão.

Este **Curso de Aspectos Regulatórios e de Segurança do Hidrogênio** conta com o conteúdo mais completo e atualizado do mercado. Suas principais características são:

- ♦ O desenvolvimento de casos práticos apresentados por especialistas em engenharia
- ♦ O conteúdo gráfico, esquemático e eminentemente prático do livro oferece informações técnicas e práticas sobre aquelas disciplinas que são essenciais para a prática profissional
- ♦ Exercícios práticos onde o processo de autoavaliação é realizado para melhorar a aprendizagem
- ♦ 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



Em apenas 6 semanas, você dominará os Aspectos Regulatórios e de Segurança do Hidrogênio"

“

Matricule-se agora em um curso universitário no qual você poderá facilmente se aprofundar na documentação exigida pelas administrações para iniciar projetos de hidrogênio

O corpo docente do curso conta com profissionais do setor, que transferem toda a experiência adquirida ao longo de suas carreiras para esta capacitação, além de especialistas reconhecidos de instituições 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, através da qual o profissional deverá 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.

Um Curso, cujos estudos de caso lhe darão uma visão mais real e direta da certificação de instalações de hidrogênio.

Adquira uma aprendizagem intensiva sobre mecanismos de incentivo para a implantação da Economia do Hidrogênio na Europa.



02 Objetivos

Dada a relevância da segurança em projetos de hidrogênio, este Curso oferece aos alunos os conhecimentos mais avançados e atualizados nessa área. Ao final das 150 horas de capacitação, os alunos poderão obter um conhecimento aprofundado das regulamentações existentes, especialmente na estrutura europeia, e das boas práticas para a implementação de ações usando esse vetor energético. Além disso, isso será possível graças às ferramentas pedagógicas inovadoras fornecidas pela TECH neste programa.



“

Você poderá crescer profissionalmente por meio de um programa de estudos que lhe levará a dominar a regulamentação e as políticas europeias relacionadas ao uso do hidrogênio"



Objetivos gerais

- ♦ Desenvolver ainda mais a regulamentação que afeta os projetos relacionados ao hidrogênio
- ♦ Identificar boas práticas com relação à segurança dos projetos de hidrogênio
- ♦ Identificar os principais regulamentos que afetam os projetos de hidrogênio

“

Esta capacitação universitária lhe conduzirá a aprender mais sobre os padrões existentes e as práticas recomendadas na implementação do Plano de Segurança em um projeto de hidrogênio”





Objetivos específicos

- ♦ Estudar as melhores práticas para a implantação de projetos de hidrogênio
- ♦ Obter instruções sobre a documentação exigida pela administração
- ♦ Aprofundar-se nas principais diretrizes de implementação
- ♦ Estudar a segurança das instalações de hidrogênio
- ♦ Conhecer o processo de certificação das instalações

03

Direção do curso

Este programa acadêmico conta com o corpo docente mais especializado do mercado educacional atual. São especialistas selecionados pela TECH para desenvolver todo o conteúdo. Dessa forma, com base em sua própria experiência e nas mais recentes evidências, eles elaboraram o plano de estudos mais atualizado que oferece garantia de qualidade em um assunto tão relevante.



“

A TECH lhe oferece o corpo docente mais especializado na área de estudo. Matricule-se agora e desfrute da qualidade que você merece”

Palestrante internacional convidado

Com uma vasta trajetória profissional no setor energético, Adam Peter é um prestigiado **Engenheiro Elétrico** que se destaca pelo seu compromisso com o uso de **tecnologias limpas**. Além disso, sua visão estratégica tem impulsionado projetos inovadores que transformaram essa indústria em modelos mais eficientes e respeitosos com o meio ambiente.

Dessa forma, tem exercido suas funções em empresas de referência internacional, como **Siemens Energy** de Munique. Assim, tem ocupado papéis de liderança que abrangem desde a **Direção de Vendas** ou **Gestão de Estratégia Corporativa** até o **Desenvolvimento de Mercados**. Entre seus principais feitos, destaca-se por ter liderado a **Transformação Digital** das organizações com o objetivo de melhorar seus fluxos operacionais e manter sua competitividade no mercado a longo prazo. Por exemplo, implementou Inteligência Artificial para automatizar tarefas complexas, como a **monitorização preditiva** de equipamentos industriais ou a otimização de **sistemas de gestão energética**.

Nesse sentido, tem criado diversas **estratégias inovadoras** baseadas na **análise de dados** avançados, para identificar tanto padrões quanto **tendências** no consumo de eletricidade. Como resultado, as empresas otimizaram sua tomada de decisões informadas em tempo real e conseguiram reduzir significativamente seus custos de produção. Além disso, isso contribuiu para a capacidade das empresas de se adaptarem de maneira ágil às flutuações do mercado e responderem prontamente a novas necessidades operacionais, garantindo maior resiliência em um ambiente de trabalho dinâmico.

Também, tem dirigido diversos projetos focados na adoção de **fontes de energias renováveis**, como turbinas eólicas, sistemas fotovoltaicos e soluções de armazenamento energético de ponta. Essas iniciativas permitiram que as instituições otimizassem seus recursos de maneira eficiente, garantissem um fornecimento sustentável e cumprissem as normas ambientais vigentes. Sem dúvida, isso o posicionou como uma referência tanto em **inovação** quanto em **responsabilidade corporativa**.



Sr. Peter Adam

- ♦ Chefe de Desenvolvimento de Negócios de Hidrogênio na Siemens Energy, Munique, Alemanha
- ♦ Diretor de Vendas na Siemens Industry, Munique
- ♦ Presidente de Equipamentos Rotativos para Upstream/Midstream de Petróleo e Gás
- ♦ Especialista de Desenvolvimento de Mercados na Siemens Oil & Gas, Munique
- ♦ Engenheiro Elétrico na Siemens AG, Berlim
- ♦ Graduação em Engenharia Elétrica pela Universidade de Ciências Aplicadas de Dieburg

“

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

04

Estrutura e conteúdo

A TECH concentrou seus esforços em oferecer, neste Curso, a agenda mais abrangente sobre Aspectos Regulatórios e de Segurança do Hidrogênio. Diante de um conteúdo que, à primeira vista, pode parecer denso, essa instituição acadêmica oferece recursos multimídia (resumos em vídeo, vídeos detalhados), leituras especializadas e estudos de caso que enriquecerão e tornarão este processo de aprendizagem muito mais atraente. Além disso, graças ao *Relearning*, o aluno poderá reduzir as longas horas de estudo e memorização que são tão comuns em outros métodos de ensino.





“

Com este curso, você entenderá a metodologia e os requisitos usados no índice Safety Integrity Level”

Módulo 1. Aspectos Regulatórios e de Segurança do Hidrogênio

- 1.1. Políticas da União Europeia
 - 1.1.1. Estratégia europeia para o hidrogênio
 - 1.1.2. Plano REPowerEU
 - 1.1.3. Roteiros para o hidrogênio na Europa
- 1.2. Mecanismos de incentivos para a implantação da Economia do Hidrogênio
 - 1.2.1. A necessidade de mecanismos de incentivos para a implantação da Economia do Hidrogênio
 - 1.2.2. Incentivos a nível europeu
 - 1.2.3. Exemplos de incentivos nos países europeus
- 1.3. Regulamento aplicável à produção e armazenamento, uso de hidrogênio em mobilidade e na rede de gás
 - 1.3.1. Normas aplicáveis à produção e armazenagem
 - 1.3.2. Normas aplicáveis à utilização de hidrogênio em mobilidade
 - 1.3.3. Normas aplicáveis à utilização de hidrogênio na rede de gás
- 1.4. Padrões e boas práticas na implementação de planos de segurança
 - 1.4.1. Padrões aplicáveis: CEN/CELEC
 - 1.4.2. Boas práticas na implementação do plano de segurança
 - 1.4.3. Vales de hidrogênio
- 1.5. Documentação necessária para o projeto
 - 1.5.1. Projeto técnico
 - 1.5.2. Documentação ambiental
 - 1.5.3. Certificado
- 1.6. Diretrizes europeias. Chave de aplicação: PED, ATEX, LVD, MD e EMC
 - 1.6.1. Regulamentos de equipamentos de pressão
 - 1.6.2. Regulamentos de atmosferas explosivas
 - 1.6.3. Regulamentos para armazenagem de produtos químicos
- 1.7. Padrões internacionais de identificação de riscos: Análise HAZID/HAZOP
 - 1.7.1. Metodologia de análise de riscos
 - 1.7.2. Requisitos de uma análise de riscos
 - 1.7.3. Execução de análise de riscos





- 1.8. Análise do nível de segurança da fábrica Análise SIL
 - 1.8.1. Metodologia da análise SIL
 - 1.8.2. Requisitos para uma análise SIL
 - 1.8.3. Execução da análise SIL
- 1.9. Certificação de instalações e marcação CE
 - 1.9.1. Necessidade de certificação e marcação CE
 - 1.9.2. Órgãos de certificação autorizados
 - 1.9.3. Documentação
- 1.10. Licenças e aprovações: Estudo de caso
 - 1.10.1. Projeto técnico
 - 1.10.2. Documentação ambiental
 - 1.10.3. Certificado

“

Você tem em mente um projeto de hidrogênio? Tome as medidas necessárias depois de aprender sobre os Aspectos Regulatórios e de Segurança do Hidrogênio com este Curso”

05 Metodologia

Este programa 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.



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, sendo este um passo decisivo para alcançar o sucesso. O método do caso, técnica que constitui as bases deste conteúdo, garante que a realidade econômica, social e profissional mais atual seja seguida.

“*Nosso programa prepara você para enfrentar novos desafios em ambientes incertos e alcançar o sucesso em sua carreira*”

Através de atividades de colaboração e casos reais, o aluno aprenderá a resolver situações complexas em ambientes reais de negócios.

O método do caso foi o sistema de aprendizagem mais utilizado nas 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 realmente complexas para que eles tomassem decisões e fizessem juízos de valor fundamentados sobre 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 nos deparamos no método de caso, um método de aprendizagem orientado à 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.

Relearning Methodology

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 gerentes do futuro. Este método, na vanguarda da pedagogia mundial, se chama Relearning.

Nossa universidade é a única com licença para usar este método de sucesso. Em 2019 conseguimos melhorar os níveis de satisfação geral de 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 650.000 graduados universitários com um sucesso sem precedentes em áreas tão diversas como bioquímica, genética, cirurgia, direito internacional, habilidades gerenciais, ciências do esporte, filosofia, direito, engenharia, jornalismo, história ou mercados e instrumentos financeiros. Tudo isso em um ambiente altamente exigente, com um grupo de alunos universitários de alto perfil socioeconômico e uma média de idade de 43,5 anos.

O Relearning permite aprender com menos esforço e mais desempenho, fazendo com que você se envolva mais na sua capacitação, desenvolvendo seu espírito crítico e sua capacidade de defender argumentos e contrastar opiniões, ou seja, uma equação de sucesso.

A partir das últimas evidências científicas no campo da neurociência, sabemos como organizar informações, ideias, imagens e 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 de estudos estão ligados ao contexto onde o participante desenvolve sua prática profissional.

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



Material de estudo

O conteúdo didático foi elaborado especialmente para este curso pelos especialistas que irão ministrá-lo, o que permite 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 e oferecendo alta qualidade em todo o material que colocamos à disposição do aluno.



Masterclasses

Há evidências científicas sobre a utilidade da observação de terceiros especialistas.

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



Práticas de aptidões e competências

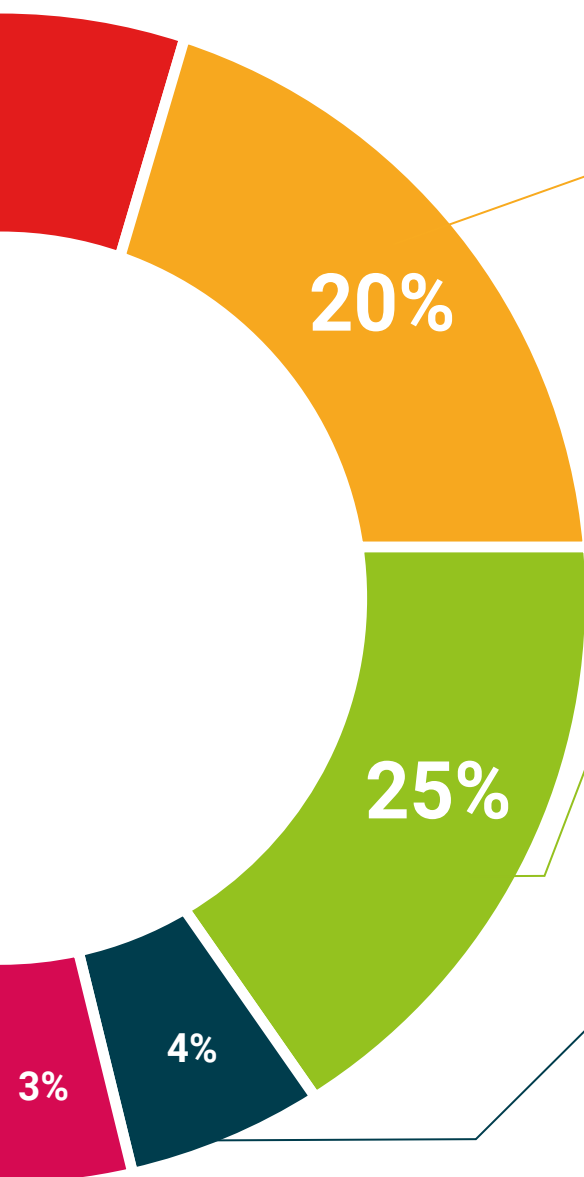
Serão realizadas atividades para desenvolver competências e habilidades específicas em cada área temática. Práticas e dinâmicas para adquirir e ampliar as destrezas e habilidades que um especialista precisa desenvolver no contexto globalizado em que vivemos.



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 no 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 ele possa comprovar que está alcançando seus objetivos.



06

Certificado

O Curso de Aspectos Regulatórios e de Segurança do Hidrogênio 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 Aspectos Regulatórios e de Segurança do Hidrogênio** 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 **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 Aspectos Regulatórios e de Segurança do Hidrogênio**

Modalidade: **online**

Duração: **6 semanas**



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



Curso

Aspectos Regulatórios e de Segurança do Hidrogênio

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

Curso

Aspectos Regulatórios e de Segurança do Hidrogênio

