

Curso

Tecnologias e Processos
Verdes em Engenharia Química



Curso

Tecnologias e Processos Verdes em Engenharia Química

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

Acesso ao site: www.techtute.com/br/engenharia/curso/tecnologias-processos-verdes-engenharia-quimica

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

Com a premissa de encontrar soluções mais sustentáveis para o desenvolvimento de produções industriais, a química verde promove uma abordagem avançada e mais respeitosa com a natureza. Através dessa tendência, promove-se a elaboração e desenvolvimento de processos que minimizam o impacto ambiental e os riscos para a saúde, reduzindo, por exemplo, o uso de substâncias tóxicas. Neste programa da TECH, os engenheiros poderão atualizar suas competências nesse campo inovador. Para isso, eles terão um plano de estudos elaborado pelos melhores especialistas, no qual também serão abordadas tecnologias de digitalização, automação e robótica para essas atividades. Da mesma forma, o domínio desses conteúdos será consolidado por meio da metodologia exclusiva e inovadora *Relearning*.



“

Este curso oferecerá uma abordagem abrangente das tecnologias catalíticas e de partículas que facilitam a gestão de processos ambientais afetados pela Indústria Química”

Até poucos anos atrás, a Indústria Química apenas se preocupava com o desenvolvimento de suas produções do ponto de vista da gestão econômica e dos insumos necessários. No entanto, nos últimos anos, e devido a uma maior preocupação da sociedade com as mudanças climáticas e a preservação da natureza, essa abordagem foi modificada. Dessa forma, surgiram tendências e procedimentos que buscam maior sustentabilidade nesse setor, evitando o despejo de substâncias tóxicas em aquíferos e outros ecossistemas, e reduzindo os riscos para a saúde humana. Alguns deles, como os tratamentos de efluentes e a reabilitação de solos, são baseados no design e desenvolvimento de substâncias com esse propósito específico.

A TECH quer capacitar os seus alunos com um conhecimento abrangente das técnicas e mecanismos de ação da química verde. Portanto, este curso integra as principais inovações nesta área, abordando abordagens e tecnologias específicas. Ao mesmo tempo, o programa se aprofunda em recursos digitais emergentes como as *Blockchain* ou a Inteligência Artificial. Além disso, aprofunda nos modelos de automação e robótica que impulsionam uma evolução contínua dos mecanismos de trabalho neste setor. Outro ponto relevante dentro do plano de estudos é a análise das metodologias ágeis que promovem um impulso permanente à indústria 4.0.

Para garantir a gestão holística de conceitos e ferramentas de ponta nesse campo, o curso se apoia na metodologia *Relearning*. Esse sistema de aprendizagem exclusivo facilita a incorporação de competências com base nas necessidades práticas do ambiente profissional de maneira rápida e flexível. Além disso, este programa acadêmico ocorrerá totalmente online, permitindo que cada aluno escolha o momento adequado para acessar os materiais, de acordo com seus objetivos e responsabilidades pessoais.

Este **Curso de Tecnologias e Processos Verdes em Engenharia Química** conta com o conteúdo mais completo e atualizado do mercado. Suas principais características são:

- ◆ O desenvolvimento de casos práticos apresentados por especialistas em Engenharia Química
- ◆ O conteúdo gráfico, esquemático e extremamente útil com o que está concebido, 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 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



Aproveite esta oportunidade de atualizar suas competências por meio da inovadora metodologia Relearning da TECH”

“

Neste Curso, você analisará as aplicações da Inteligência Artificial para o modelamento de processos na Indústria Química”

A equipe de professores deste programa inclui profissionais desta área, cuja experiência é somada a esta capacitação, além de reconhecidos especialistas de conceituadas sociedades científicas 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 desenvolvido por destacados especialistas nesta área.

Um programa acessível a partir do dispositivo portátil de sua preferência, 24 horas por dia, 7 dias por semana.

Analise as ferramentas nanotecnológicas e biotecnológicas que hoje facilitam uma maior sustentabilidade dos processos químicos.



02

Objetivos

Ao cursar este programa da TECH, os engenheiros terão conhecimentos teóricos e habilidades práticas avançadas e altamente demandadas na Indústria Química. Através dessas competências, eles não apenas alcançarão seus objetivos de superação e atualização, mas também poderão incorporar novas tecnologias e tendências em suas práticas cotidianas. Dessa forma, eles poderão enfrentar os desafios mais urgentes deste setor e aproveitar diversas oportunidades em uma área científico-laboral em constante evolução em direção à sustentabilidade e eficiência.



“

Alcance todos os seus objetivos acadêmicos relacionados aos processos verdes na Engenharia Química com este curso de 6 semanas de duração”



Objetivos gerais

- ◆ Aplicar conceitos fundamentais no design de produtos e processos químicos
- ◆ Integrar considerações ambientais no projeto de processos químicos
- ◆ Analisar as técnicas de otimização e simulação de processos químicos
- ◆ Conscientizar sobre a importância da sustentabilidade em termos de economia, meio ambiente e sociedade
- ◆ Promover a gestão ambiental na indústria química
- ◆ Desenvolver competências em sustentabilidade e qualidade industrial
- ◆ Compilar avanços tecnológicos na Engenharia Química





Objetivos específicos

- ◆ Analisar as tecnologias relevantes no tratamento de efluentes industriais
- ◆ Compilar as tecnologias catalíticas aplicadas a processos ambientais de interesse
- ◆ Explorar as implicadas no tratamento de materiais sólidos particulados
- ◆ Desenvolver as estratégias inovadoras de síntese de produtos químicos
- ◆ Recompilar os últimos avanços em Biotecnologia e Nanotecnologia
- ◆ Analisar a importância da digitalização na indústria química
- ◆ Avaliar o impacto de *Blockchain* e da inteligência artificial na indústria química

“

Este Curso contém a análise mais abrangente das aplicações das metodologias ágeis e da robótica na Indústria Química”

03

Direção do curso

Os alunos deste curso terão acesso a um corpo docente de prestígio internacional. Entre seus membros, destacam-se profissionais da Engenharia Química que acumulam inúmeros resultados de pesquisa, publicados em revistas científicas de alto impacto. Além disso, o corpo docente destaca-se por contar com especialistas em políticas sustentáveis e gestão de processos produtivos que facilitam o funcionamento dessa indústria. Assim, esses especialistas fornecerão a orientação mais avançada e personalizada no cenário acadêmico 100% online.





“

Os professores da TECH estão atualizados sobre as ferramentas de digitalização e automação que impulsionam uma Engenharia Química mais verde”

Direção



Dra. Isabel Barroso Martín

- ♦ Especialista em Química Inorgânica, Cristalografia e Mineralogia
- ♦ Pesquisadora pós-doutoral no I Plano Próprio de Pesquisa e Transferência da Universidade de Málaga
- ♦ Pesquisadora na Universidade de Málaga
- ♦ Programadora ORACLE na CMV Consultores Accenture
- ♦ Doutora em Ciência pela Universidade de Málaga
- ♦ Mestrado em Química Aplicada – especialização em caracterização de materiais – pela Universidade de Málaga
- ♦ Mestrado em Professor do Ensino Fundamental II, Ensino Médio, Formação Profissional e Ensino de Idiomas - especialidade em Física e Química. Universidade de Málaga

Professores

Dr. Santiago Barroso Martín

- ♦ Assessor jurídico na Vicox Legal
- ♦ Redator de conteúdo jurídico na Engenharia e Integração Avançada S.A / BABEL
- ♦ Administrativo Jurídico na Ordem dos Advogados de Málaga.
- ♦ Assessor em Garcia de la Vega Advogados
- ♦ Formado em Direito pela Universidade de Málaga.
- ♦ Mestrado em Assessoria Jurídica de Empresas (MAJE) pela Universidade de Málaga
- ♦ Mestrado em Assessoria Laboral, Fiscal e Contábil pela Ayuda T Pyme



04

Estrutura e conteúdo

Este programa da TECH integra os conceitos e tecnologias mais avançados para implementar estratégias verdes e sustentáveis nas produções químicas. De forma específica, os engenheiros abordarão ferramentas de tratamento de efluentes, reabilitação de solos e métodos catalíticos para o manejo de processos ambientais. Além disso, aprofundarão conhecimentos sobre os equipamentos robóticos e informáticos, como as *Blockchain*, que estão reconduzindo o setor à revolução industrial 4.0. Para o domínio desses conteúdos inovadores, os alunos se apoiarão na metodologia *Relearning* e em uma plataforma 100% online com diferentes recursos didáticos.





“

Os recursos multimídia da TECH permitirão que você fortaleça habilidades práticas para a Indústria Química com rapidez e flexibilidade”

Módulo 1. Avanços tecnológicos na Engenharia Química

- 1.1. Tecnologias e processos verdes na indústria Química
 - 1.1.1. Química verde
 - 1.1.2. Tecnologias de tratamento de efluentes líquidos industriais
 - 1.1.3. Tecnologias de tratamento de efluentes gasosos industriais
 - 1.1.4. Reabilitação de solos contaminados
- 1.2. Tecnologia catalítica para processos ambientais
 - 1.2.1. Tecnologias emergentes em catalisadores para automóveis
 - 1.2.2. Remediação de águas mediante fotocatalisadores
 - 1.2.3. Tecnologias de produção e purificação de hidrogênio
- 1.3. Tecnologia de partículas
 - 1.3.1. Caracterização de partículas
 - 1.3.2. Desintegração de sólidos
 - 1.3.3. Armazenagem de sólidos
 - 1.3.4. Transporte de sólidos
 - 1.3.5. Tecnologia de secagem de sólidos
- 1.4. Tecnologias inovadoras de síntese de produtos químicos
 - 1.4.1. Síntese assistida por micro-ondas
 - 1.4.2. Síntese assistida por fotorradiação
 - 1.4.3. Síntese mediante tecnologia eletroquímica
 - 1.4.4. Tecnologia biocatalítica para a síntese de ésteres
- 1.5. Avanços em Biotecnologia
 - 1.5.1. Biotecnologia microbiana
 - 1.5.2. Obtenção de bioprodutos
 - 1.5.3. Biossensores
 - 1.5.4. Biomateriais
 - 1.5.5. Biotecnologia e segurança alimentar
- 1.6. Avanços em Nanotecnologia
 - 1.6.1. Tipos e propriedades das nanopartículas
 - 1.6.2. Nanomateriais inorgânicos
 - 1.6.3. Nanomateriais baseados em carbono
 - 1.6.4. Nanocompostos
 - 1.6.5. Aplicações da nanotecnologia na Indústria Química



- 1.7. Tecnologias de digitalização na indústria Química
 - 1.7.1. A Indústria Química 4.0
 - 1.7.2. Impacto da Indústria Química 4.0 em processos e sistemas
 - 1.7.3. Metodologias ágil e scrum na Indústria Química
- 1.8. Robotização de processos
 - 1.8.1. Automatização na Indústria Química
 - 1.8.2. Robôs colaborativos e especificações técnicas
 - 1.8.3. Aplicações industriais
 - 1.8.4. Uso de robôs industriais
 - 1.8.5. Integração de robôs industriais
- 1.9. *Blockchain* em engenharia química
 - 1.9.1. *Blockchain* para a gestão sustentável de processos químicos
 - 1.9.2. *Blockchain* na transparência da cadeia de abastecimento
 - 1.9.3. Melhoria da segurança com *Blockchain*
 - 1.9.4. Rastreamento químico com *Blockchain*
- 1.10. Inteligência artificial na engenharia química
 - 1.10.1. Aplicações da inteligência artificial na indústria 4.0
 - 1.10.2. Modelagem de processos químicos com inteligência artificial
 - 1.10.3. Tecnologia química artificial



Um programa 100% online no qual você escolherá o momento e o local adequados para estudar sem deslocamentos desnecessários. Matricule-se já!"

05

Metodologia

Este curso oferece uma maneira diferente de aprender. Nossa metodologia é desenvolvida através de um modo de aprendizagem cíclico: **o Relearning**. Este sistema de ensino é utilizado, por exemplo, nas faculdades de medicina mais prestigiadas do mundo e foi considerado um dos mais eficazes pelas principais publicações científicas, como o ***New England Journal of Medicine***.





“

Descubra o Relearning, um sistema que abandona a aprendizagem linear convencional para realizá-la através de sistemas de ensino cíclicos: uma forma de aprendizagem que se mostrou extremamente eficaz, especialmente em disciplinas que requerem memorização"

Estudo de caso para contextualizar todo o conteúdo

Nosso programa oferece um método revolucionário para desenvolver as habilidades e o conhecimento. Nosso objetivo é fortalecer as competências em um contexto de mudança, competitivo e altamente exigente.

“

Com a TECH você irá experimentar uma maneira de aprender que está revolucionando as bases das universidades tradicionais em todo o mundo”



Você terá acesso a um sistema de aprendizagem baseado na repetição, por meio de um ensino natural e progressivo ao longo de todo o programa.



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

Um método de aprendizagem inovador e diferente

Este curso da TECH é um programa de ensino intensivo, criado do zero, que propõe os desafios e decisões mais exigentes nesta área, em âmbito nacional ou internacional. Através desta metodologia, o crescimento pessoal e profissional é impulsionado em direção ao sucesso. O método do caso, técnica que constitui a base deste conteúdo, garante que a realidade econômica, social e profissional mais atual seja adotada.

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

O método do caso é o sistema de aprendizagem mais utilizado pelas melhores faculdades do mundo. Desenvolvido em 1912 para que os alunos de Direito pudessem aprender a lei não apenas com base no conteúdo teórico, o método do caso consistia em apresentar situações reais e complexas para que os alunos tomassem decisões e justificassem como resolvê-las. Em 1924 foi estabelecido como o método de ensino padrão em Harvard.

Em uma determinada situação, o que um profissional deveria fazer? Esta é a pergunta que abordamos no método do caso, um método de aprendizagem orientado para a ação. Ao longo do programa, os alunos irão se deparar com diversos casos reais. Terão que integrar todo o conhecimento, pesquisar, argumentar e defender suas ideias e decisões.

Metodologia Relearning

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

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

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

Na TECH você aprende através de uma metodologia de vanguarda, desenvolvida para capacitar os profissionais do futuro. Este método, na vanguarda da pedagogia mundial, se chama Relearning.

Nossa universidade é uma das únicas que possui a licença para usar este método de sucesso. Em 2019 conseguimos melhorar os níveis de satisfação geral dos nossos alunos (qualidade de ensino, qualidade dos materiais, estrutura dos curso, objetivos, entre outros) com relação aos indicadores da melhor universidade online.



No nosso programa, a aprendizagem não é um processo linear, ela acontece em espiral (aprender, desaprender, esquecer e reaprender). Portanto, combinamos cada um desses elementos de forma concêntrica. Esta metodologia já capacitou mais de 650 mil universitários com um sucesso sem precedentes em campos tão diversos como a bioquímica, a genética, a cirurgia, o direito internacional, habilidades administrativas, ciência do esporte, filosofia, direito, engenharia, jornalismo, história, mercados e instrumentos financeiros. Tudo isso em um ambiente altamente exigente, com um corpo discente com um perfil socioeconômico médio-alto e uma média de idade de 43,5 anos.

O Relearning permitirá uma aprendizagem com menos esforço e mais desempenho, fazendo com que você se envolva mais em sua especialização, desenvolvendo o espírito crítico e sua capacidade de defender argumentos e contrastar opiniões: uma equação de sucesso.

A partir das últimas evidências científicas no campo da neurociência, sabemos como organizar informações, ideias, imagens, memórias, mas sabemos também que o lugar e o contexto onde aprendemos algo é fundamental para nossa capacidade de lembrá-lo e armazená-lo no hipocampo, para mantê-lo em nossa memória a longo prazo.

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



Neste programa, oferecemos o melhor material educacional, preparado especialmente para os profissionais:



Material de estudo

Todo o conteúdo foi criado especialmente para o curso pelos especialistas que irão ministrá-lo, o que faz com que o desenvolvimento didático seja realmente específico e concreto.

Posteriormente, esse conteúdo é adaptado ao formato audiovisual, para criar o método de trabalho online da TECH. Tudo isso, com as técnicas mais inovadoras que proporcionam alta qualidade em todo o material que é colocado à disposição do aluno.



Masterclasses

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

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



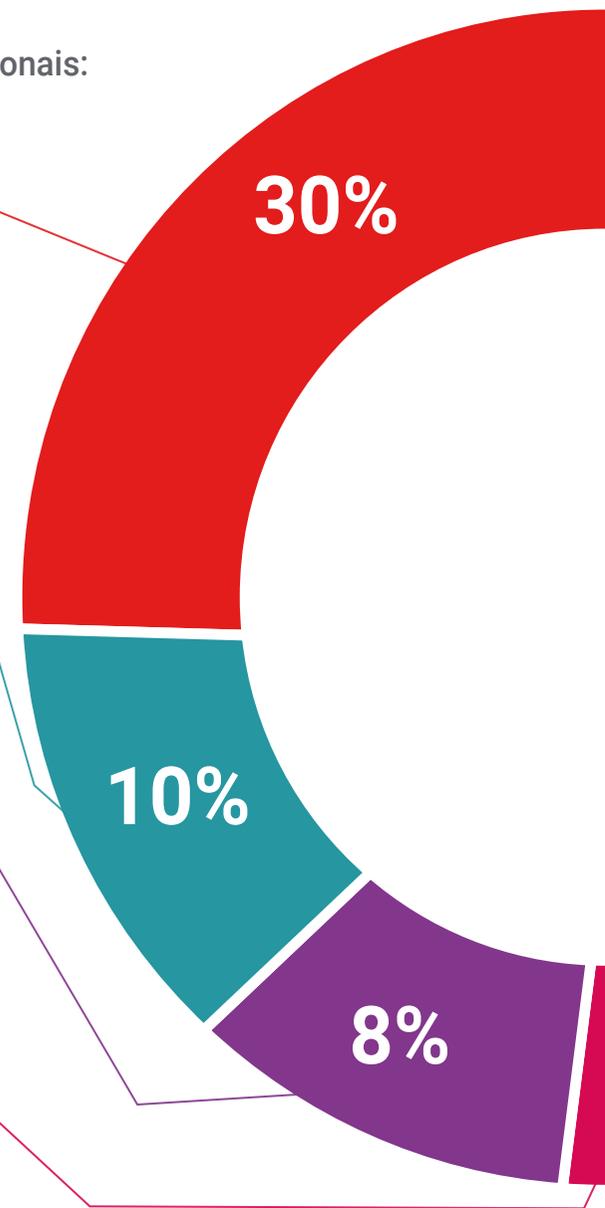
Práticas de habilidades e competências

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



Leituras complementares

Artigos recentes, documentos de consenso e diretrizes internacionais, entre outros. Na biblioteca virtual da TECH o aluno terá acesso a tudo o que for necessário para complementar a sua capacitação.





Estudos de caso

Os alunos irão completar uma seleção dos melhores estudos de caso escolhidos especialmente para esta capacitação. Casos apresentados, analisados e orientados pelos melhores especialistas do cenário internacional.



Resumos interativos

A equipe da TECH apresenta o conteúdo de forma atraente e dinâmica através de pílulas multimídia que incluem áudios, vídeos, imagens, gráficos e mapas conceituais para consolidar o conhecimento.

Este sistema exclusivo de capacitação por meio da apresentação de conteúdo multimídia foi premiado pela Microsoft como "Caso de sucesso na Europa".



Testing & Retesting

Avaliamos e reavaliamos periodicamente o conhecimento do aluno ao longo do programa, através de atividades e exercícios de avaliação e autoavaliação, para que possa comprovar que está alcançando seus objetivos.



06

Certificado

O Curso de Tecnologias e Processos Verdes em Engenharia Química garante, além da capacitação mais rigorosa e atualizada, acesso ao certificado do Curso emitido pela TECH Universidade Tecnológica.



“

*Uma vez aprovadas as avaliações,
o aluno receberá por correio o
certificado do Curso, emitido pela
TECH Universidade Tecnológica”*

Este **Curso de Tecnologias e Processos Verdes em Engenharia Química** 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 Tecnologias e Processos Verdes em Engenharia Química**

N.º de Horas Oficiais: **150h**



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

tech universidade
tecnológica

Curso

Tecnologias e Processos
Verdes em Engenharia Química

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

Curso

Tecnologias e Processos
Verdes em Engenharia Química