Curso
Sistemas de Energia de Biomassa e Biocombustíveis

tech universidade tecnológica

tech universidade tecnológica

Curso

Sistemas de Energia de Biomassa e Biocombustíveis

- Modalidade: **online**
- Duração: **6 semanas**
- Certificação: **TECH Universidade Tecnológica**
- Qualificação: **6 ECTS**
- Carga horária: **16 horas/semana**
- Horário: **ao ritmo que preferir**
- Exames: **online**

Acesso ao site: **www.techtitute.com/pt/engenharia/curso/sistemas-energia-biomassa-biocombustiveis**

Índice

01
Apresentação
pág. 4

02
Objetivos
pág. 8

03
Direção do curso
pág. 12

04
Estrutura e conteúdo
pág. 18

05
Metodologia
pág. 22

06
Certificação
pág. 30

01

Apresentação

As Energias Renováveis estão, sem dúvida, a ganhar relevância e este mercado exige cada vez mais profissionais especializados que saibam geri-las e escolher as melhores para cada caso. Conscientes disto, os profissionais da TECH criaram este completíssimo curso cujo principal objetivo é proporcionar a especialização necessária relacionada com a utilização, exploração, obtenção, conversão e logística da energia proveniente da Biomassa. Este curso visa também especializar o engenheiro no modelo de implementação deste tipo de energia, bem como nas formas de conversão da biomassa em biocombustíveis líquidos e/ou gasosos. Estes conhecimentos permitirão ao profissional participar em projetos de grande importância, melhorando assim o seu perfil profissional.

O conhecimento das fontes de energia renováveis alternativas como a Biomassa é uma competência muito procurada pelas empresas a nível internacional"

O setor das energias renováveis está em expansão a nível internacional e exige cada vez mais engenheiros especializados nesta área. Por esta razão, os melhores profissionais do setor conceberam para a TECH este completo Curso que visa preparar profissionais proporcionando-lhes elevados conhecimentos em tudo o que engloba o setor das energias renováveis, especificamente na utilização da biomassa como meio para progredir na sua carreira no atual mercado energético.

Especificamente, o objetivo deste Curso é proporcionar ao Engenheiro todos os conhecimentos necessários relacionados com a utilização, exploração, obtenção, conversão e logística da energia proveniente da Biomassa em estado sólido, bem como as suas possíveis valorizações ao converter esta Biomassa em Biocombustíveis líquidos e/ou gasosos.

Desta forma, analisaremos a situação atual e as previsões futuras dos setores da biomassa e/ou dos biocombustíveis no contexto europeu e as vantagens e desvantagens deste tipo de energia renovável. Para além disso, iremos aprofundar conhecimentos sobre os sistemas de aproveitamento da energia da biomassa e dos seus recursos, diferenciando os tipos de culturas energéticas que existem atualmente e as suas vantagens e desvantagens.

Por fim, o aluno analisará os processos de obtenção tanto de biodiesel como de bioetanol e/ou biometanol, realizando uma revisão exaustiva da informação e atualização da legislação e normativas relacionadas com a biomassa e os biocombustíveis.

Por todas estas razões, este Curso em Sistemas de Energia de Biomassa e Biocombustíveis contempla o programa curricular mais completo e inovador do mercado atual em termos de conhecimento e últimas tecnologias disponíveis, para além de abranger todos os setores ou partes envolvidas neste campo. Além disso, o curso é composto por exercícios baseados em casos reais de situações atualmente geridas ou anteriormente enfrentados pela equipa docente.

Este **Curso em Sistemas de Energia de Biomassa e Biocombustíveis** conta com o conteúdo educacional mais completo e atualizado do mercado. As suas principais características são:

- O desenvolvimento de casos práticos apresentados por especialistas em Energias Renováveis
- O conteúdo gráfico, esquemático e eminentemente prático do livro fornece informações científicas e práticas sobre as disciplinas que são essenciais para a prática profissional
- Exercícios práticos onde o processo de autoavaliação pode ser levado a cabo para melhorar a aprendizagem
- A sua ênfase especial em metodologias inovadoras
- As palestras teóricas, perguntas a especialistas, 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

"Uma atualização completa que lhe dará as competências de trabalho de um especialista na matéria"

A Biomassa e os Biocombustíveis constituem uma grande parte do futuro panorama das energias renováveis. Conheça todos os segredos com esta capacitação muito completa"

A TECH coloca na sua mão o material didático mais competitivo e completo do setor. Desta forma, terá a certeza de aprender com as melhores informações.

Uma especialização 100% online que lhe permitirá combinar os seus estudos com o resto das suas atividades diárias.

O corpo docente do curso inclui profissionais do setor que trazem a sua experiência profissional para esta capacitação, para além de especialistas reconhecidos de sociedades de referência e universidades de prestígio.

Graças ao seu conteúdo multimédia, desenvolvido com a mais recente tecnologia educacional, o profissional terá acesso a uma aprendizagem situada e contextual, ou seja, um ambiente de simulação que proporcionará uma capacitação imersiva concebida para se formar em situações reais.

A conceção deste curso baseia-se na Aprendizagem Baseada em Problemas, através da qual o profissional deverá tentar resolver as diferentes situações da atividade profissional que surgem ao longo do curso. Para tal, o profissional terá a ajuda de um sistema inovador de vídeos interativos feitos por especialistas de renome em Engenharia com vasta experiência.

02

Objetivos

A TECH concebeu este abrangente Curso com o objetivo de preparar profissionais de engenharia para que possam conceber, implementar e trabalhar em projetos de Biomassa e Biocombustíveis, incutindo um conhecimento profundo de tudo o que está relacionado com esta indústria e dos aspetos de sustentabilidade e alterações climáticas na esfera internacional que a afetam diretamente. Isto abrangerá aspetos específicos dos sistemas energéticos, que são de enorme importância no ambiente empresarial atual e para os quais as grandes empresas exigem cada vez mais engenheiros competentes com uma sólida educação especializada.

O objetivo da TECH é claro: ajudá-lo a crescer na sua profissão e a tornar-se num engenheiro de prestígio"

Objetivos gerais

- Efetuar uma análise exaustiva da legislação atual e do sistema energético, desde a produção de eletricidade até à fase de consumo, bem como um fator de produção fundamental no sistema económico e no funcionamento dos diferentes mercados energéticos
- Identificar as diferentes fases necessárias para a viabilidade e implementação de um projeto de energias renováveis e a sua entrada em funcionamento
- Analisar em profundidade as diferentes tecnologias e fabricantes disponíveis para criar sistemas de exploração de energia renovável, e distinguir e selecionar criticamente essas qualidades em termos de custo e aplicação real
- Identificar as tarefas de operação e manutenção necessárias para o correto funcionamento das instalações de energias renováveis
- Realizar o dimensionamento das instalações para a aplicação de todas as energias menos utilizadas, tais como mini-hídricas, geotérmicas, de marés e vetores limpos
- Gerir e analisar bibliografia relevante sobre um tema relacionado com uma ou algumas das áreas das energias renováveis, publicada tanto a nível nacional como internacional
- Interpretar adequadamente as expectativas da sociedade sobre o ambiente e as alterações climáticas, bem como fazer discussões técnicas e opiniões críticas sobre os aspetos energéticos do desenvolvimento sustentável, como competências exigidas aos profissionais das energias renováveis
- Integrar conhecimentos e lidar com a complexidade da formulação de juízos fundamentados no domínio aplicável numa empresa do setor das energias renováveis
- Dominar as diferentes soluções ou metodologias existentes para o mesmo problema ou fenómeno relacionado com as energias renováveis e desenvolver um espírito crítico, conhecendo as limitações práticas

Objetivos específicos

- Conhecer em pormenor a situação atual e as previsões futuras dos setores da biomassa e/ou dos biocombustíveis no contexto local, regional, estatal e europeu
- Quantificar as vantagens e desvantagens deste tipo de energia renovável
- Aprofundar a compreensão dos sistemas de aproveitamento energético da biomassa, ou seja, como a energia pode ser obtida a partir da biomassa
- Avaliar os recursos de biomassa disponíveis numa determinada área, chamada área de estudo
- Diferenciar os tipos de culturas energéticas que existem atualmente e as suas vantagens e desvantagens
- Tipificar os biocombustíveis que se utilizam hoje em dia Compreender os processos de obtenção tanto de biodiesel como de bioetanol e/ou biometanol
- Conduzir uma análise exaustiva da legislação e regulamentos relacionados com a biomassa e os biocombustíveis
- Capacidade de realizar uma análise económica e de ter uma compreensão detalhada dos quadros legislativo e económico no setor dos biocombustíveis

"A TECH coloca nas suas mãos um compêndio de casos práticos que serão o seu principal trunfo quando enfrentar situações reais"

03

Direção do curso

A TECH aplica uma abordagem de alta-qualidade a toda a sua formação Isto garante aos estudantes que ao estudarem aqui encontrarão os melhores conteúdos didáticos ensinados pelos melhores profissionais do setor Neste sentido, este Curso em Sistemas de Energia de Biomassa e Biocombustíveis conta com profissionais altamente prestigiados nesta área, que trazem para a especialização a experiência dos seus anos de trabalho, bem como os conhecimentos adquiridos com a investigação na área. Tudo isto para proporcionar ao engenheiro um curso de alto nível, que lhe permitirá trabalhar em ambientes nacionais e internacionais com maiores garantias de sucesso.

Aprenda com o melhor e adquira os conhecimentos e competências de que necessita para intervir nesta área de desenvolvimento com total sucesso"

Diretor Internacional Convidado

O Doutor Varun Sivaram é um **físico**, **autor de *bestsellers*** e destacado especialista em **tecnologia de energia limpa**, com uma carreira que abrange os setores corporativo, público e académico. De facto, ocupou o cargo de **Diretor de Estratégia e Inovação** na **Ørsted**, uma das principais empresas de **energia renovável** do mundo, com a maior carteira de **energia eólica marinha**.

Além disso, o Doutor Sivaram serviu na **administração Biden-Harris** dos **Estados Unidos** como **Diretor Geral** de **Energia Limpa e Inovação**, bem como **Assessor Principal** do secretário **John Kerry**, **Enviado Presidencial Especial para o Clima** na **Casa Branca**. Neste cargo, foi o criador da **Coalizão dos Primeiros Movilizadores** (***First Movers Coalition***), uma iniciativa chave para promover a **inovação** em **energia limpa** a nível global.

No campo académico, é importante destacar que dirigiu o **Programa de Energia e Clima** no **Conselho de Relações Exteriores**. A sua influência na formulação de **políticas governamentais** de **apoio à inovação** tem sido notável, tendo assessorado líderes como o **prefeito** de **Los Angeles** e o **governador** de **Nova Iorque**. Foi também reconhecido como **Jovem Líder Global** (***Young Global Leader***) pelo **Fórum Económico Mundial**.

Adicionalmente, o Doutor Varun Sivaram publicou vários livros influentes, incluindo ***"Taming the Sun: Innovations to Harness Solar Energy and Power the Planet"*** e ***"Energizing America: A Roadmap to Launch a National Energy Innovation Mission"***, que receberam elogios de figuras proeminentes, como **Bill Gates**. A sua contribuição para o campo da **energia limpa** foi reconhecida internacionalmente, sendo incluído na lista ***TIME 100 Next*** e nomeado pela **Forbes** na lista de **30 menores de 30** (***Forbes 30 Under 30***) em **Lei e Política**, entre outros grandes reconhecimentos.

Dr. Sivaram, Varun

- Diretor de Estratégia e Inovação na Ørsted, Estados Unidos
- Diretor Geral de Energia Limpa e Inovação // Assessor Principal do secretário John Kerry, Enviado Presidencial Especial dos Estados Unidos para o Clima, na Casa Branca
- Diretor de Tecnologia na ReNew Power
- Assessor estratégico em Energia e Finanças sobre a Reforma da Visão Energética (Reforming the Energy Vision) no escritório do governador de Nova Iorque
- Doutoramento em Física da Matéria Condensada pela Universidade de Oxford
- Licenciatura em Engenharia Física e Relações Internacionais pela Universidade de Stanford
- Reconhecimentos:
  - *Forbes 30 Under 30*, atribuído pela revista Forbes
  - *Grist Top 50 Leaders in Sustainability*, atribuído pela Grist
  - *MIT TR Top 35 Innovators*, atribuído pela revista MIT Tech Review
  - *TIME 100 Next Most Influential People in the World*, atribuído pela revista TIME
  - *Young Global Leader*, atribuído pelo Fórum Económico Mundial
- Membro de:
  - Atlantic Council
  - Breakthrough Institute
  - Aventurine Partners

"Graças à TECH, poderá aprender com os melhores profissionais do mundo"

Diretor convidado

Sr. José de la Cruz Torres

- Licenciado em Física e Engenheiro Superior em Eletrónica Industrial pela Universidade de Sevilha
- Mestre em Gestão de Operações pela EADA Business School Barcelona
- Mestre em Engenharia de Manutenção Industrial pela Universidade de Huelva
- Engenharia Ferroviária pela UNED
- Responsável pela avaliação, valorização e peritagem de tecnologias e processos de instalações de produção de energia renovável na RTS International Loss Adjusters

Co-direção

Sr. Javier Lillo Moreno

- Engenheiro Superior de Telecomunicações da Universidade de Sevilha
- Mestre em Gestão de Projetos e em Análise de Grandes Dados e Negócios da Escola de Organização Industrial (EOI)
- Tem mais de 15 anos de experiência no setor das energias renováveis
- Geriu as áreas de O&M de várias empresas com grande visibilidade no setor

Professores

Dr. José Antonio De la Cal Herrera

- Engenheiro Industrial pela Universidade Politécnica de Madrid
- MBA em Administração e Gestão de Empresas pela Escuela Superior de Gestión Comercial y Marketing ESIC
- Doutorado pela Universidade de Jaén
- Antigo Chefe do Departamento de Energias Renováveis da AGECAM, S.A., Agência de Gestão de Energia de Castilla-La Mancha
- Professor Associado do Departamento de Organização Empresarial da Universidade de Jaén

"Uma experiência de aprendizagem única, fundamental e decisiva para impulsionar o seu desenvolvimento profissional"

04

Estrutura e conteúdo

O programa curricular deste Curso representa uma viagem completa através de cada um dos conhecimentos necessários para compreender e assumir as formas de trabalhar neste campo. Assim, através de uma abordagem didática inovadora baseada na aplicação prática dos conteúdos, o engenheiro aprenderá e compreenderá o funcionamento da Biomassa e dos Biocombustíveis, sabendo como conceber e pôr em prática projetos neste sentido, e fornecerá elevados níveis de segurança e serviços às empresas. Isto, para além de acrescentar valor ao seu perfil profissional, fará de si um profissional muito mais bem preparado para trabalhar numa variedade de ambientes

Os conteúdos da TECH foram concebidos com base na metodologia de ensino mais eficaz e inovadora do setor"

Módulo 1. Sistemas de Energia de Biomassa e Biocombustíveis

1.1. A biomassa como fonte de energia renovável
- 1.1.1. Princípios fundamentais
- 1.1.2. Origens, tipologias e destinos atuais
- 1.1.3. Principais parâmetros físico-químicos
- 1.1.4. Produtos obtidos
- 1.1.5. Normas de qualidade para biocombustíveis sólidos
- 1.1.6. Vantagens e desvantagens da utilização de biomassa em edifícios

1.2. Processos de conversão física. Pré-tratamentos
- 1.2.1. Justificação
- 1.2.2. Tipos de processos
- 1.2.3. Análise de custos e rentabilidade

1.3. Principais processos de conversão química da biomassa residual. Produtos e aplicações
- 1.3.1. Termoquímicos
- 1.3.2. Bioquímicos
- 1.3.3. Outros processos
- 1.3.4. Análise de rentabilidade de investimento

1.4. A tecnologia de gaseificação: Aspetos técnicos e económicos. Vantagens e desvantagens
- 1.4.1. Âmbitos de aplicação
- 1.4.2. Requisitos da Biomassa
- 1.4.3. Tipos de gaseificadores
- 1.4.4. Propriedades do gás sintético ou *syngas*
- 1.4.5. Aplicações do *syngas*
- 1.4.6. Tecnologias existentes a nível comercial
- 1.4.7. Análise de rentabilidade
- 1.4.8. Vantagens e desvantagens

1.5. Pirólise. Produtos obtidos e custos. Vantagens e desvantagens
- 1.5.1. Âmbito de aplicação
- 1.5.2. Requisitos da Biomassa
- 1.5.3. Tipos de pirólise
- 1.5.4. Produtos resultantes
- 1.5.5. Análise de custos (CAPEX e OPEX). Rentabilidade económica
- 1.5.6. Vantagens e desvantagens

1.6. Biometanização
- 1.6.1. Âmbitos de aplicação
- 1.6.2. Requisitos da Biomassa
- 1.6.3. Principais tecnologias. Codigestão
- 1.6.4. Produtos obtidos
- 1.6.5. Aplicações do biogás
- 1.6.6. Análise de custos. Estudos de rentabilidade de investimento

1.7. Conceção e evolução dos sistemas energéticos de biomassa
- 1.7.1. Dimensionamento de uma central de combustão de biomassa para produção de energia
- 1.7.2. Instalação de biomassa em edifícios públicos. Dimensionamento e cálculo do sistema de armazenamento Determinação de PayBack em caso de substituição por combustíveis fósseis (Gás Natural e Diesel C)
- 1.7.3. Cálculo de um sistema de produção de biogás industrial
- 1.7.4. Avaliação da produção de biogás num aterro sanitário de RSU

1.8. Conceção de modelos empresariais com base nas tecnologias estudadas
- 1.8.1. Gasificação em modo de auto-consumo aplicada à indústria agroalimentar
- 1.8.2. Combustão de biomassa utilizando o modelo ESCO aplicado ao setor industrial
- 1.8.3. Obtenção de biochar a partir de subprodutos do setor olivícola
- 1.8.4. Produção de H2 verde a partir de biomassa
- 1.8.5. Obtenção de biogás a partir de subprodutos da indústria da azeitona

1.9. Análise da rentabilidade de um projeto de biomassa. Legislação aplicável, incentivos e financiamento
- 1.9.1. Estrutura de um projeto de investimento: CAPEX, OPEX, Rendimento/ Poupança, TIR, VAN e Payback
- 1.9.2. Aspetos a ter em conta: infraestrutura elétrica, acessos, disponibilidade de espaço, etc.
- 1.9.3. Legislação aplicável
- 1.9.4. Formalidades administrativas. Planificação
- 1.9.5. Incentivos e financiamento

1.10. Conclusões. Aspetos ambientais, sociais e energéticos associados à Biomassa
- 1.10.1. Bioeconomia e economia circular
- 1.10.2. Sustentabilidade. Emissões de CO2 evitadas. Escoadores de C
- 1.10.3. Alinhamento com os objetivos dos ODS da ONU e do Pacto Verde
- 1.10.4. Emprego gerado pela bioenergia. Cadeia de valor
- 1.10.5. Contribuição da bioenergia para o cabaz energético
- 1.10.6. Diversificação produtiva e desenvolvimento rural

"Uma oportunidade única de aprendizagem que irá catapultar a sua carreira para o nível seguinte. Não a deixe escapar"

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.

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

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 método do caso tem sido o sistema de aprendizagem mais amplamente utilizado pelas melhores faculdades do mundo. 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 suas ideias e decisões.

Relearning Methodology

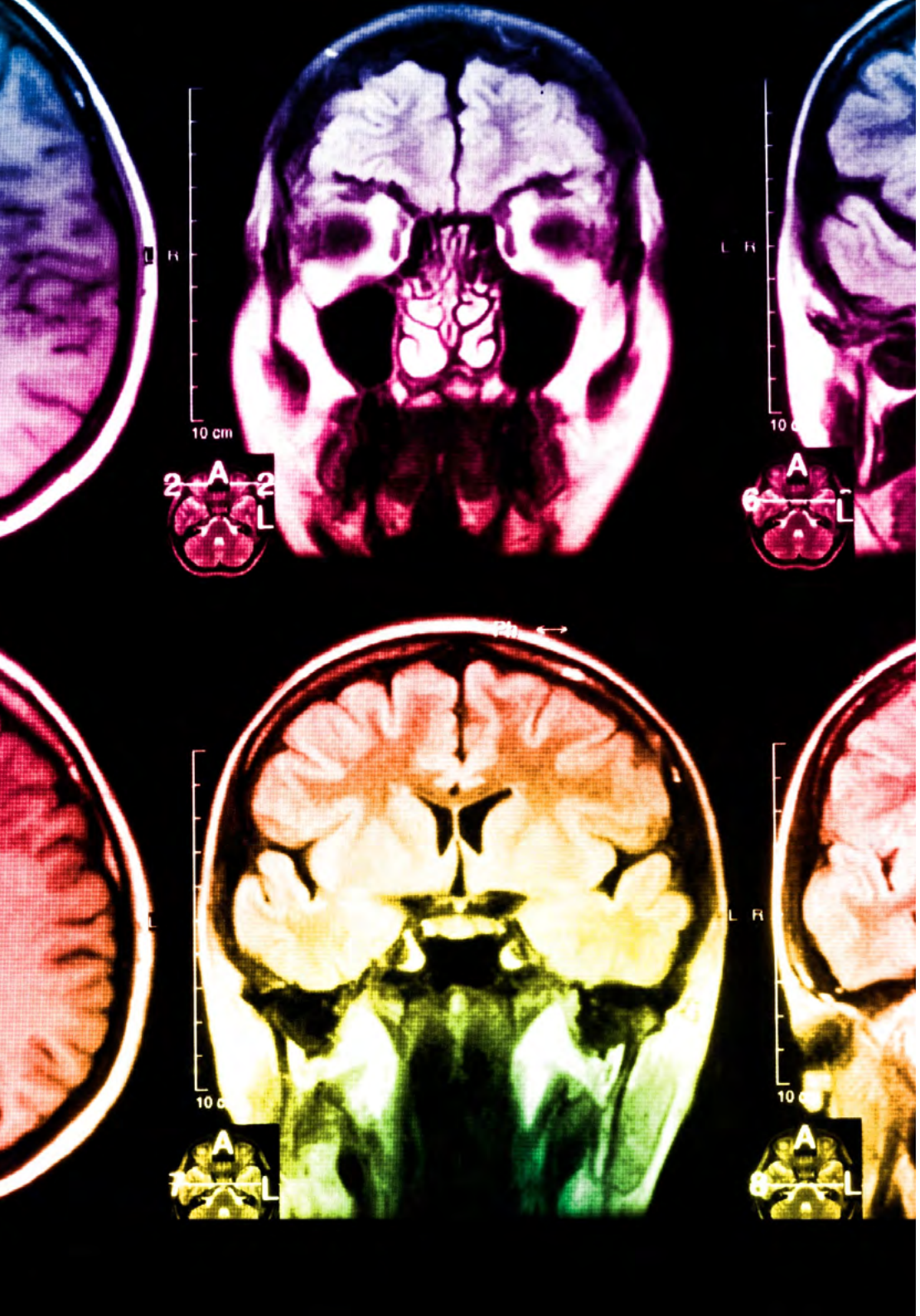
A TECH combina eficazmente a metodologia do Estudo de Caso com um sistema de aprendizagem 100% online baseado na repetição, que combina 8 elementos didáticos diferentes em cada lição.

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-se 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 especializados.

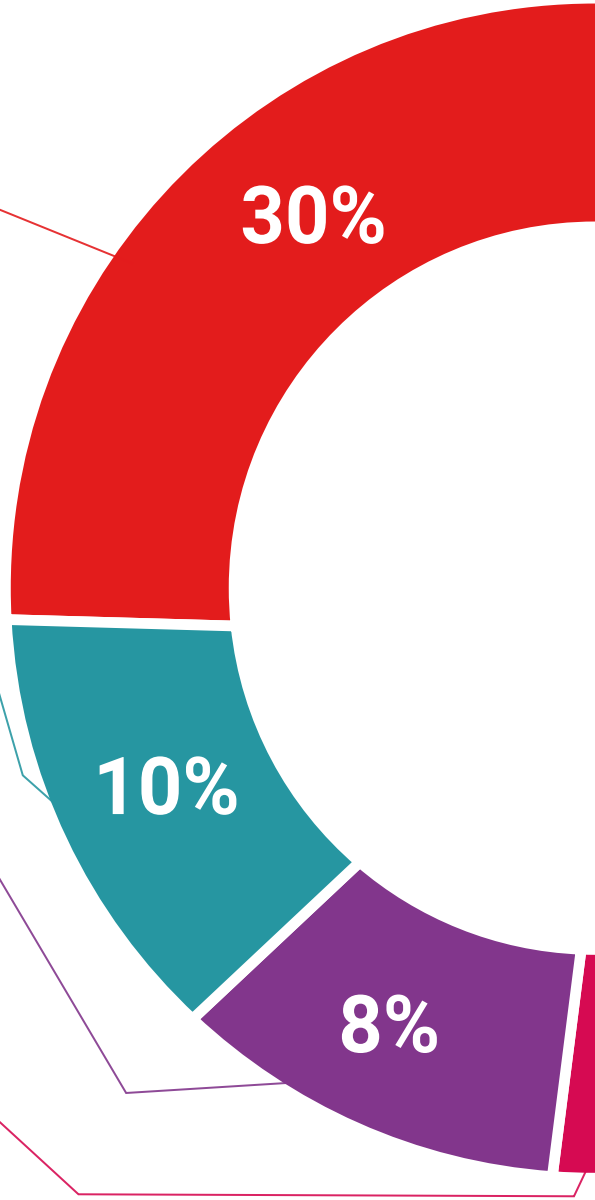
O denominado Learning from an Expert constrói conhecimento e memória, e gera confiança em futuras decisões difíceis.

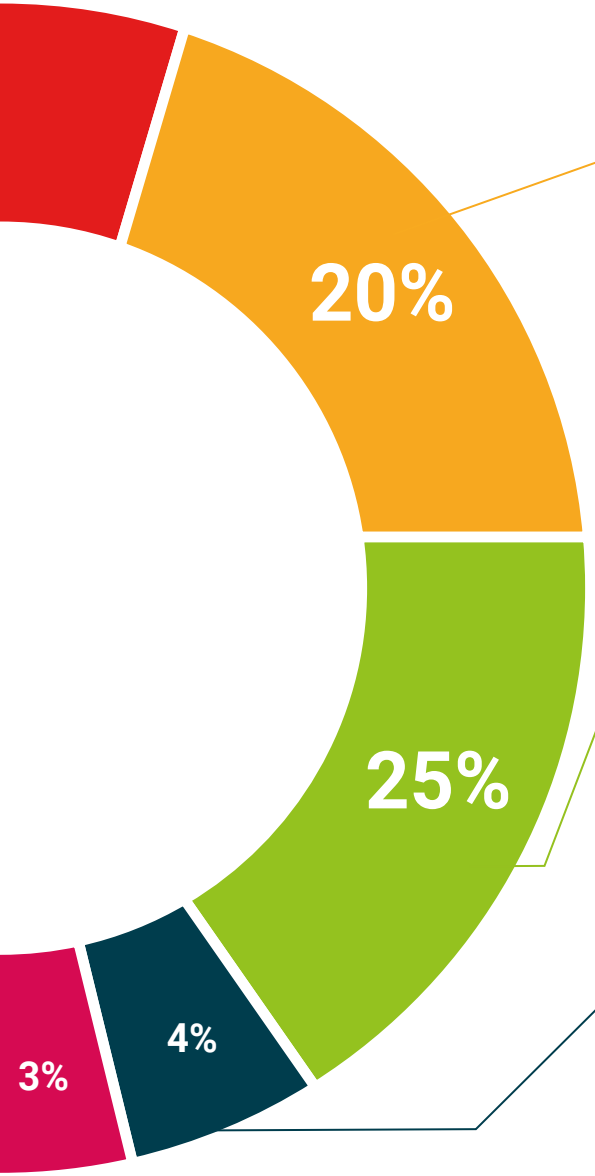
Práticas de aptidões e competências

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 concetuais 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 em Sistemas de Energia de Biomassa e Biocombustíveis garante, para além da capacitação mais rigorosa e atualizada, o acesso a um Curso 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 em Sistemas de Energia de Biomassa e Biocombustíveis** conta com o programa curricular mais completo e atualizado do mercado.

Uma vez aprovadas as avaliações, o aluno receberá por correio o certificado* correspondente ao **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 emprego, concursos públicos e avaliação de carreiras profissionais.

Certificação: **Curso em Sistemas de Energia de Biomassa e Biocombustíveis**

ECTS: **6**

Carga horária: **150 horas**

tech universidade tecnológica

Concede o presente

CERTIFICADO

a

Sr./Sra. _____, com o documento de identificação nº_____

Por ter completado e acreditado com sucesso o

CURSO

de

Sistemas de Energia de Biomassa e Biocombustíveis

Este é um certificado concedido por esta Universidade, reconhecido por 6 ECTS e equivalente a 150 horas, com data de início a dd/mm/aaaaa e data de conclusão a dd/mm/aaaaa.

A TECH é uma Instituição Privada de Ensino Superior reconhecida pelo Ministério da Educação Pública a partir de 28 de junho de 2018.

A 17 de junho de 2020

Prof. Dra. Tere Guevara Navarro
Reitora

código único TECH: AFWOR23S techtitute.com/titulos

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

tech universidade tecnológica

Curso

Sistemas de Energia de Biomassa e Biocombustíveis

- Modalidade: **online**
- Duração: **6 semanas**
- Certificação: **TECH Universidade Tecnológica**
- Qualificação: **6 ECTS**
- Carga horária: **16 horas/semana**
- Horário: **ao ritmo que preferir**
- Exames: **online**

Curso

Sistemas de Energia de Biomassa e Biocombustíveis

tech universidade tecnológica