

Curso

Instalações Fotovoltaicas de Corrente Contínua





Curso

Instalações Fotovoltaicas de Corrente Contínua

- » 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/instalacoes-fotovoltaicas-corrente-continua

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

Os recentes avanços tecnológicos posicionaram as Instalações Fotovoltaicas em Corrente Contínua como uma opção cada vez mais viável e competitiva no cenário energético global. Esses sistemas apresentam múltiplas vantagens, destacando-se a capacidade de implementar configurações modulares e escaláveis de acordo com a demanda energética. Diante desse cenário, os profissionais de Engenharia precisam acompanhar as tendências emergentes na integração de armazenamento de energia e na digitalização da gestão de sistemas. Somente assim os especialistas poderão otimizar essas instalações e oferecer soluções altamente inovadoras. Nesse contexto, a TECH apresenta uma revolucionária capacitação focada em Instalações Fotovoltaicas em Corrente Contínua. Além disso, apresentamos um conveniente formato online.



“

Com este Curso 100% online, você dominará as estratégias mais inovadoras para otimizar o desempenho e a eficiência energética dos sistemas”

A energia solar fotovoltaica em corrente contínua revolucionou o cenário energético global, impulsionada pela redução significativa dos custos da tecnologia e pela crescente demanda por fontes de energia renovável. Nesse contexto, os especialistas prevêem que a capacidade instalada dessa eletricidade continue expandindo-se a uma taxa composta anual de 14%, ultrapassando os 1,5 terawatts nos próximos anos. Isso sublinha o papel cada vez mais crucial da energia solar na transição para uma economia de baixo carbono. Diante desse fato, os engenheiros devem oferecer soluções energéticas sustentáveis e rentáveis para se destacarem no mercado.

Neste cenário, a TECH elaborou o Curso de Instalações Fotovoltaicas em Corrente Contínua. Idealizado por especialistas na área, o itinerário acadêmico ampliará os conhecimentos do aluno nos componentes que fazem parte dos sistemas fotovoltaicos (entre os quais se incluem os otimizadores, os reguladores ou as proteções elétricas). Na mesma linha, o conteúdo programático analisará os critérios de seleção de baterias, o que permitirá aos egressos minimizar as perdas energéticas durante os ciclos de carga e descarga. Além disso, o programa fornecerá aos alunos as técnicas mais avançadas de proteções elétricas em correntes contínuas. Assim, os profissionais prevenirão eventos elétricos que possam causar danos graves ou colocar em risco a integridade dos sistemas.

Por outro lado, com o objetivo de fortalecer o domínio do conteúdo programático, essa titulação universitária aplica o revolucionário sistema de ensino *Relearning*, do qual a TECH é pioneira. Esse sistema promove a assimilação de conceitos complexos através da repetição natural e progressiva dos mesmos. Esse sistema promove a assimilação de conceitos complexos através da repetição natural e progressiva dos mesmos. Além disso, o curso é totalmente online, o que significa que o aluno poderá estudar no seu próprio ritmo e no conforto da sua casa. O aluno somente precisará de um dispositivo eletrônico com acesso à internet para acessar o Campus Virtual.

O **Curso de Instalações Fotovoltaicas em Corrente Contínua** conta com o conteúdo mais completo e atualizado do mercado. Suas principais características são:

- ♦ O desenvolvimento de casos práticos apresentados por especialistas em Energia Fotovoltaica
- ♦ O conteúdo gráfico, esquemático e extremamente útil fornece informações práticas sobre as disciplinas indispensáveis para o exercício da profissão
- ♦ Contém exercícios práticos em que o processo de auto avaliação é realizado para melhorar a aprendizagem
- ♦ Destaque Especial para as Metodologias Inovadoras
- ♦ Aulas 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



Atualize com eficiência seus conhecimentos sobre Instalações Fotovoltaicas de Corrente Contínua para obter um aumento de qualidade diferenciado em sua carreira como engenheiro”

“

Você deseja incorporar em sua prática as mais sofisticadas estratégias de manutenção preventiva para instalações fotovoltaicas? Obtenha isso com este programa de apenas 180 horas”

O corpo docente do curso é composto por profissionais da área que transferem a experiência do seu trabalho para essa capacitação, além de especialistas reconhecidos por Sociedades Científicas 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 programa acadêmico. Para isso, contará com a ajuda de um inovador sistema de vídeo interativo realizado por especialistas reconhecidos.

Você se aprofundará nos parâmetros técnicos das baterias para otimizar o desempenho geral do sistema fotovoltaico.

O sistema Relearning da TECH possibilitará a sua aprendizagem no seu próprio ritmo, sem depender de condições externas de ensino.



02

Objetivos

Graças a este Curso, os engenheiros terão uma compreensão holística sobre os princípios físicos e tecnológicos por trás da geração de energia solar fotovoltaica em Corrente Contínua. Nessa mesma linha, os profissionais desenvolverão competências avançadas para dimensionar sistemas fotovoltaicos de acordo com as necessidades energéticas específicas e as condições ambientais. Desta forma, os especialistas terão acesso a aspectos que vão desde a irradiação solar ou a orientação dos painéis até as perdas de energia. Além disso, serão capazes de otimizar o desempenho dos sistemas fotovoltaicos mediante a seleção adequada de componentes e monitoramento dos sistemas.





“

Você dominará as técnicas mais eficientes para a instalação de sistemas fotovoltaicos de corrente contínua e garantirá um ótimo desempenho ao longo do tempo”



Objetivos gerais

- ♦ Desenvolver uma visão especializada do mercado fotovoltaico e suas linhas de inovação
- ♦ Analisar a tipologia, componentes e as vantagens e inconvenientes de todas as configurações e esquemas de grandes plantas fotovoltaicas
- ♦ Concretizar a tipologia, os componentes e as vantagens e inconvenientes de todas as configurações e esquemas de instalações fotovoltaicas de autoconsumo
- ♦ Examinar a tipologia, componentes e as vantagens e inconvenientes de todas as configurações e esquemas de instalações fotovoltaicas isoladas da rede
- ♦ Estabelecer a tipologia, componentes e as vantagens e inconvenientes da hibridação da tecnologia fotovoltaica com outras tecnologias de geração convencionais e renováveis
- ♦ Fundamentar o funcionamento dos componentes da parte de corrente contínua das instalações fotovoltaicas
- ♦ Interpretar todas as propriedades dos componentes dos sistemas fotovoltaicos
- ♦ Fundamentar o funcionamento dos componentes da parte de corrente contínua das instalações fotovoltaicas
- ♦ Interpretar todas as propriedades dos componentes dos sistemas fotovoltaicos
- ♦ Caracterizar a o recurso solar em qualquer local do mundo
- ♦ Utilizar bancos de dados terrestres e de satélites
- ♦ Selecionar os locais mais adequados para a instalação de sistemas fotovoltaicos
- ♦ Identificar outros fatores e sua influência na instalação fotovoltaica
- ♦ Avaliar a rentabilidade dos investimentos, as ações de operação e manutenção e o financiamento de projetos fotovoltaicos
- ♦ Identificar os riscos que podem afetar a viabilidade dos investimentos
- ♦ Gerenciar projetos fotovoltaicos
- ♦ Projetar e dimensionar usinas fotovoltaicas, incluindo a seleção do local, dimensionamento dos componentes e sua integração
- ♦ Estimar a produção de energia
- ♦ Monitorar usinas fotovoltaicas
- ♦ Gerenciar a segurança e a saúde
- ♦ Projetar e dimensionar sistemas fotovoltaicos para autoconsumo, incluindo a seleção do local, dimensionamento dos componentes e sua integração
- ♦ Estimar a produção de energia
- ♦ Monitorar os sistemas fotovoltaicos
- ♦ Projetar e dimensionar sistemas fotovoltaicos isolados, incluindo a seleção do local, dimensionamento dos componentes e sua integração
- ♦ Estimar a produção de energia
- ♦ Monitorar os sistemas fotovoltaicos
- ♦ Analisar o potencial dos softwares PVGIS, PVSYSY e SAM no projeto e simulação de sistemas fotovoltaicos
- ♦ Simular, dimensionar e projetar sistemas fotovoltaicos utilizando os softwares: PVGIS, PVSYSY y SAM
- ♦ Adquirir competências em montagem e comissionamento de sistemas
- ♦ Desenvolver conhecimento especializado em operação e manutenção preventiva e corretiva de sistemas



Objetivos Específicos

- ♦ Ser capaz de selecionar o equipamento ideal para cada instalação.
- ♦ Acoplar corretamente os componentes entre si, considerando as condições climáticas e o local da instalação.



Você terá acesso aos melhores recursos multimídia para colocar em prática o que estudou de forma mais simples”

03

Direção do curso

A filosofia da TECH consiste em proporcionar os programas mais abrangentes no cenário acadêmico. Por esse motivo, são selecionados de forma criteriosa cada um de seus professores. Este curso conta com a participação de renomados especialistas em Instalações Fotovoltaicas em Corrente Contínua. Esses profissionais possuem uma extensa carreira profissional, na qual trabalharam em importantes instituições internacionais. Além disso, desenvolveram uma infinidade de conteúdos didáticos definidos por sua excelente qualidade e relevância para as necessidades do mercado de trabalho atual. Dessa forma, os engenheiros desfrutarão de uma experiência que expandirá suas perspectivas profissionais.



“

Um corpo docente qualificado, formado por especialistas em Energia Fotovoltaica, acompanhará o aluno ao longo do processo de aprendizagem e esclarecerá todas as suas dúvidas”

Direção



Dr. Rodrigo Blasco Chicano

- ♦ Acadêmico em Energia Renovável, Madrid
- ♦ Consultor Energético na JCM Bluenergy, Madrid
- ♦ Doutorado em Eletrônica pela Universidade de Alcalá
- ♦ Especialista em Energias renováveis pela Universidade Complutense de Madrid
- ♦ Mestrado em Energia pela Universidade Complutense de Madrid
- ♦ Formado em Física pela Universidade Complutense de Madrid

Professores

Sr. Alejandro Alegre Peñalva

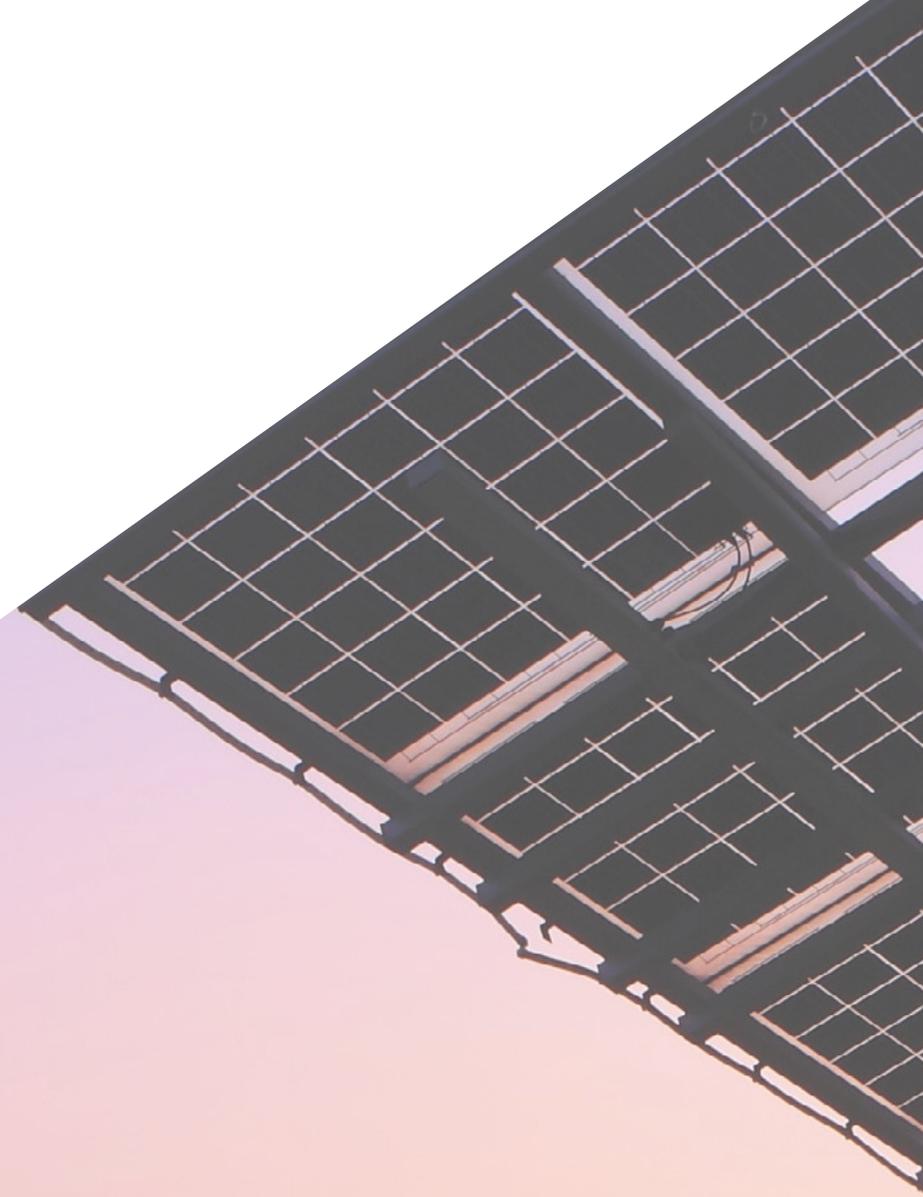
- ♦ Pesquisador em Física de Materiais
- ♦ Pesquisador de Práticas Instituto de Estrutura da Matéria do CSIC
- ♦ Graduação em Física, com Ênfase em Física de Materiais, pela Universidade Europeia de Madrid
- ♦ Curso de Introdução à Pesquisa em Estrutura da Matéria: Das Partículas Elementares aos Sistemas de Alto Peso Molecular do IEM-CSIC



04

Estrutura e Conteúdo

Com este curso universitário, os engenheiros dominarão os princípios físicos e tecnológicos da geração de eletricidade utilizando sistemas fotovoltaicos de corrente contínua. O plano de estudos abordará a análise dos componentes que fazem parte das Instalações Fotovoltaicas. Nesse sentido, o conteúdo programático aprofundará em como os otimizadores de potência e reguladores servem para maximizar a produção de energia em nível de cada módulo fotovoltaico. Ao longo do programa, os alunos desenvolverão habilidades para dimensionar sistemas fotovoltaicos de acordo com as condições ambientais, considerando fatores como a irradiação solar ou a inclinação dos painéis.



“

Você será capaz de dimensionar sistemas fotovoltaicos de corrente contínua para uma grande variedade de aplicações e necessidades energéticas”

Módulo 1. Instalações Fotovoltaicas em Corrente Contínua

- 1.1. Tecnologias de células solares
 - 1.1.1. As tecnologias solares
 - 1.1.2. Evolução tecnológica
 - 1.1.3. Comparativo entre as principais tecnologias comerciais
- 1.2. Módulos Fotovoltaicos
 - 1.2.1. Parâmetros técnicos elétricos
 - 1.2.2. Outros parâmetros técnicos
 - 1.2.3. Normas técnicas
- 1.3. Critérios para seleção de módulos fotovoltaicos
 - 1.3.1. Critérios técnicos
 - 1.3.2. Critérios econômicos
 - 1.3.3. Outros critérios
- 1.4. Otimizadores e Reguladores
 - 1.4.1. Otimizadores
 - 1.4.2. Reguladores
 - 1.4.3. Vantagens e desvantagens
- 1.5. Tecnologias de Baterias
 - 1.5.1. Tipos de baterias
 - 1.5.2. Evolução tecnológica
 - 1.5.3. Comparativo entre as principais tecnologias comerciais
- 1.6. Parâmetros Técnicos de Baterias
 - 1.6.1. Parâmetros técnicos de baterias de chumbo-ácido
 - 1.6.2. Parâmetros técnicos de baterias de lítio
 - 1.6.3. Durabilidade, degradação e eficiência
- 1.7. Critérios para seleção de baterias
 - 1.7.1. Critérios técnicos
 - 1.7.2. Critérios econômicos
 - 1.7.3. Outros critérios





- 1.8. Proteções elétricas em corrente contínua
 - 1.8.1. Proteção contra contato direto e indireto
 - 1.8.2. Proteções Elétricas em Corrente Contínua
 - 1.8.3. Outras Proteções
 - 1.8.3.1. Sistemas de aterramento, isolamento, proteção contra sobrecarga e curto-circuito
- 1.9. Cabeamento em Corrente Contínua
 - 1.9.1. Tipos de cabos
 - 1.9.2. Critérios de seleção de cabos
 - 1.9.3. Dimensionamento de cabos, canalizações e caixas de passagem
- 1.10. Estruturas Fixas e com Seguimento Solar
 - 1.10.1. Tipos de estruturas fixas e materiais Materiais
 - 1.10.2. Tipos de estruturas com seguimento solar Um ou dois eixos
 - 1.10.3. Vantagens e desvantagens do tipo de rastreamento solar

“

*Um programa universitário
projetado para impulsionar
sua carreira como engenheiro.
Matricule-se hoje mesmo!”*

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.



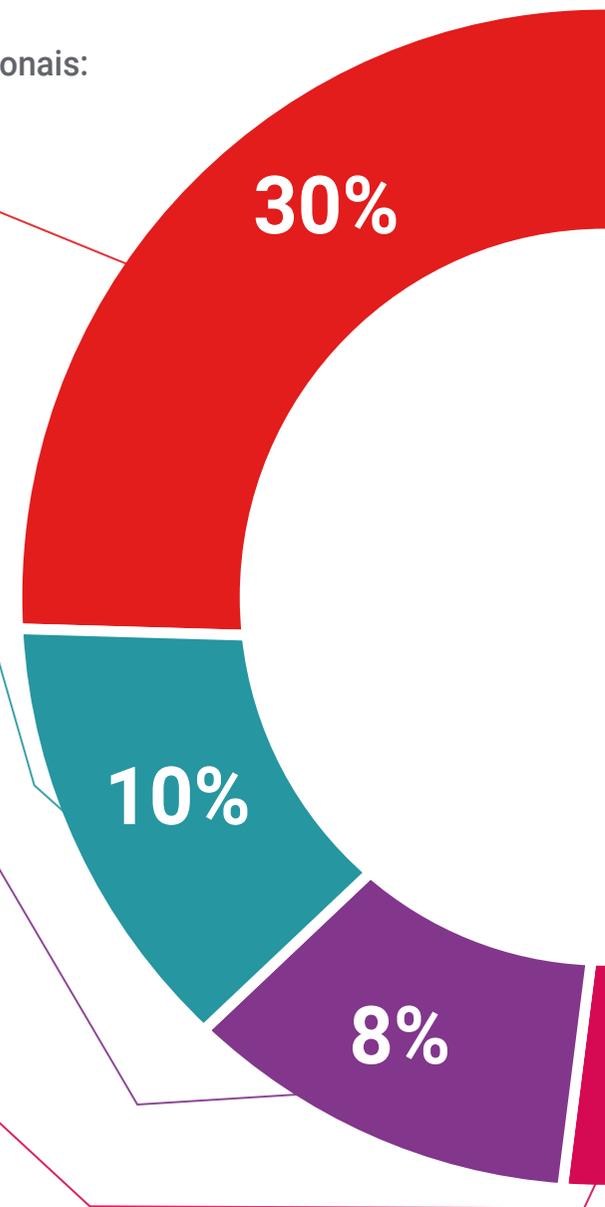
Práticas de habilidades e competências

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 Instalações Fotovoltaicas de Corrente Contínua garante, além da capacitação mais rigorosa e atualizada, o acesso ao certificado do Curso emitido pela TECH Universidade Tecnológica.





“

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

Este **Curso de Instalações Fotovoltaicas em Corrente Contínua** 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 Instalações Fotovoltaicas em Corrente Contínua**

Modalidade: **online**

Duração: **6 semanas**



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



Curso

Instalações Fotovoltaicas
de Corrente Contínua

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

Curso

Instalações Fotovoltaicas de Corrente Contínua