

Curso

Implantações Fotovoltaicas





Curso Implantações Fotovoltaicas

- » 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/implantacoes-fotovoltaicas

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

Em um contexto global de transição para fontes de energia renováveis, a energia solar fotovoltaica está posicionada como uma solução fundamental para a geração de eletricidade limpa. Um estudo da International Solar Industry Association estima que os custos de implantação de sistemas fotovoltaicos diminuíram 80% na última década. No entanto, maximizar a eficiência e o retorno sobre o investimento dos sistemas fotovoltaicos requer uma avaliação cuidadosa de fatores como a radiação solar disponível. Por esse motivo engenheiros precisam incorporar em sua prática as técnicas mais sofisticadas para a avaliação e seleção de locais fotovoltaicos. Em resposta a isso, a TECH apresenta um curso online pioneiro que reúne as estratégias mais inovadoras nesse campo.





Por meio deste Curso Universitário 100% online, você avaliará a Radiação Solar Incidente em diferentes locais utilizando as ferramentas mais inovadoras para estimar o potencial energético de uma área”

Com a revolução tecnológica provocada pela Indústria 4.0 e as reduções de custo no setor fotovoltaico, a energia solar se tornou uma opção viável para a geração de eletricidade em larga escala. Nesse cenário, a localização estratégica das usinas fotovoltaicas desempenha um papel crucial em sua lucratividade e eficiência operacional. Nesse cenário, os engenheiros precisam ter uma visão holística em relação à seleção do local para os sistemas fotovoltaicos, abordando aspectos como a avaliação da radiação solar disponível, a influência do clima ou estratégias para mitigar riscos como perdas por incrustação.

Por esse motivo, a TECH está lançando um revolucionário Curso Universitário sobre Locais Fotovoltaicos. O itinerário acadêmico se concentrará tanto na caracterização quanto na análise dos aspectos relacionados à produção elétrica das instalações fotovoltaicas. Na mesma linha, o programa de estudos explorará o impacto dos fatores climáticos, como temperatura, vento e umidade. Dessa forma, os graduados poderão tomar as medidas adequadas para garantir a segurança e a durabilidade das construções. Além disso, o programa pesquisará os critérios de seleção para locais de usinas fotovoltaicas, o que permitirá que os profissionais de engenharia projetem sistemas que aproveitem ao máximo as condições naturais do local.

Por outro lado, graças ao revolucionário método *Relearning* da TECH, baseado na reiteração contínua de conceitos-chave, os alunos não precisarão investir muitas horas de estudo e memorização, pois esse sistema facilitará muito a consolidação dos mesmos. Uma capacitação que se torna ainda mais atrativa porque facilita o acesso ao seu conteúdo, quando e onde o aluno desejar. Basta ter um dispositivo digital com conexão à Internet (celular, *tablet* ou computador) para visualizar o conteúdo programático hospedado na plataforma virtual.

O **Curso de Implantações Fotovoltaicas** 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



Um plano de estudos desenvolvido para elevar sua carreira de engenheiro à liderança”

“

Com a metodologia Relearning da TECH, você estudará todos os conteúdos deste programa no conforto de sua casa e sem a necessidade de se deslocar até um centro de ensino”

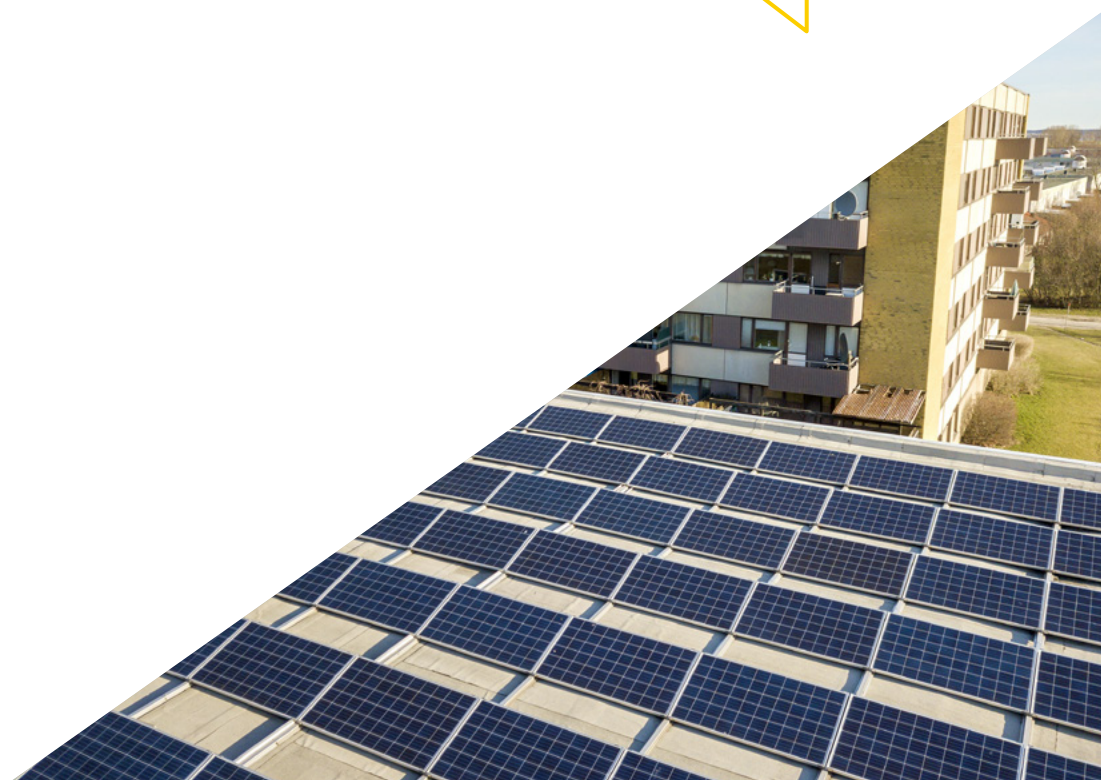
O corpo docente do curso é composto por profissionais da área que transferem a experiência do seu trabalho para essa capacitação, além de especialistas reconhecidos por Sociedades Científicas de referência e universidades de prestígio.

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 aprenderá sobre a Incidência do Movimento Solar nas Sombras para localizar corretamente estruturas como painéis solares.

Você deseja incorporar as metodologias mais avançadas de cálculo de radiação global em sua prática? Obtenha isso com este programa de apenas 180 horas.



02

Objetivos

Com este Curso Universitário, os engenheiros terão uma sólida compreensão dos princípios que regem a operação dos sistemas fotovoltaicos. Da mesma forma, os profissionais adquirirão as habilidades para avaliar a radiação solar disponível em diferentes locais. Os graduados aplicarão as metodologias mais sofisticadas para calcular a Radiação Solar Incidente em Superfícies Inclinadas, considerando a latitude e a inclinação ideal para sistemas fotovoltaicos. Além disso, os profissionais desenvolverão estratégias para mitigar os efeitos adversos dos fatores ambientais (como umidade, condensação ou altitude) no desempenho dos sistemas fotovoltaicos.





“

Você desenvolverá métodos de última geração para evitar perdas devido à sujeira e ao sombreamento em instalações fotovoltaicas”



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, PVSYST e SAM no projeto e simulação de sistemas fotovoltaicos
- ♦ Simular, dimensionar e projetar sistemas fotovoltaicos utilizando os softwares: PVGIS, PVSYST y SAM
- ♦ Adquirir competências em montagem e comissionamento de sistemas
- ♦ Desenvolver conhecimento especializado em operação e manutenção preventiva e corretiva de sistemas



Objetivos específicos

- ♦ Identificar possíveis limitações ou barreiras de uma instalação fotovoltaica devido à sua localização
- ♦ Analisar o efeito de outros fatores na produção de energia elétrica como sombras, sujeira, altitude, raios, roubo



Este programa universitário incluirá resumos interativos de cada tema, o que permitirá consolidar de forma dinâmica os conceitos de Implantações Fotovoltaicas”

03

Direção do curso

A prioridade da TECH é oferecer os programas universitários mais pragmáticos e atualizados no cenário acadêmico. Para isso, essa instituição realiza um processo minucioso para selecionar o seu corpo docente. Com isso, este curso universitário será ministrado por referências autênticas no campo de Implantações Fotovoltaicas. Esses profissionais possuem uma extensa trajetória profissional, na qual fizeram parte de instituições reconhecidas internacionalmente. Isso permitiu a criação de vários materiais didáticos que reúnem as estratégias mais inovadoras nesse campo, garantindo que os graduados obtenham uma melhoria significativa em suas carreiras profissionais como engenheiros.

“

Você desfrutará da orientação personalizada do corpo docente, formado por profissionais com ampla experiência em instalações fotovoltaicas”

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

Dr David García Nieto

- ♦ Acadêmico em Ciências de atmosferas
- ♦ Doutorado em Ciências Atmosféricas pelo Conselho Superior de Pesquisas Científicas (CSIC) da Universidade Politécnica de Madrid
- ♦ 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



04

Estrutura e Conteúdo

Com essa capacitação, os engenheiros terão uma sólida compreensão da radiação solar, da conversão voltaica da luz solar em eletricidade e da operação de sistemas fotovoltaicos. O plano de estudos se concentrará na caracterização de todos os fatores associados à produção elétrica de Instalações Fotovoltaicas. Em consonância, o conteúdo programático se aprofundará no Cálculo da Radiação em Superfícies Inclinadas, o que permitirá que os graduados dimensionem corretamente os sistemas fotovoltaicos para maximizar seu rendimento energético.



“

Você aplicará metodologias inovadoras para calcular a Radiação Solar Incidente em superfícies inclinadas”

Módulo 1. Localização de Instalações Fotovoltaicas

- 1.1. Radiação solar
 - 1.1.1. Magnitudes e unidades
 - 1.1.2. Interação com a atmosfera
 - 1.1.3. Componentes de radiações
- 1.2. Trajetórias solares
 - 1.2.1. Movimento solar. Hora solar
 - 1.2.2. Parâmetros que determinam a posição solar
 - 1.2.3. Incidência do movimento solar nas sombras
- 1.3. Bases de dados terrestres e de satélites
 - 1.3.1. Bases de Dados Terrestres
 - 1.3.2. Bases de Dados Biomédicos
 - 1.3.3. Vantagens e Desvantagens
- 1.4. Cálculo de radiação sobre superfícies inclinadas
 - 1.4.1. Metodologia
 - 1.4.2. Exercício de cálculo de radiação global I. Efeito da latitude e da inclinação em sistemas fotovoltaicos
 - 1.4.3. Exercício de cálculo de radiação global II. Sistemas de auto calibração
- 1.5. Outros fatores ambientais
 - 1.5.1. Influência da Temperatura
 - 1.5.2. Influência do vento
 - 1.5.3. Influência de outros fatores: Umidade, condensação, poeira, altitude
- 1.6. Influência da sujeira no campo solar fotovoltaico
 - 1.6.1. Tipos de sujeira
 - 1.6.2. Perdas por sujeira
 - 1.6.3. Estratégias e métodos para evitar perdas devido à sujeira
- 1.7. Influência das sombras no campo solar fotovoltaico
 - 1.7.1. Tipos de sombras
 - 1.7.2. Perdas por sombras
 - 1.7.3. Estratégias e métodos para evitar perdas devido à sombras



- 1.8. Influência de outros fatores: Roubo, raio
 - 1.8.1. Riscos de raio: Sobretensões
 - 1.8.2. Risco de roubo total ou parcial: Módulo, cabeamento
 - 1.8.3. Medidas de prevenção
- 1.9. Critérios de seleção de localizações em plantas fotovoltaicas
 - 1.9.1. Critérios técnicos
 - 1.9.2. Critérios ambientais
 - 1.9.3. Outros critérios Administrativos e econômicos
- 1.10. Critérios de seleção de localização em instalações de autoconsumo e isoladas
 - 1.10.1. Critérios técnicos e de integração arquitetônica
 - 1.10.2. Inclinação/es e orientação/es do gerador fotovoltaico
 - 1.10.3. Outros critérios Outros critérios: Acessibilidade, segurança, sombreamento, sujeira



Você terá à sua disposição os mais modernos recursos educacionais, com acesso gratuito ao Campus Virtual 24 horas por dia. 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.



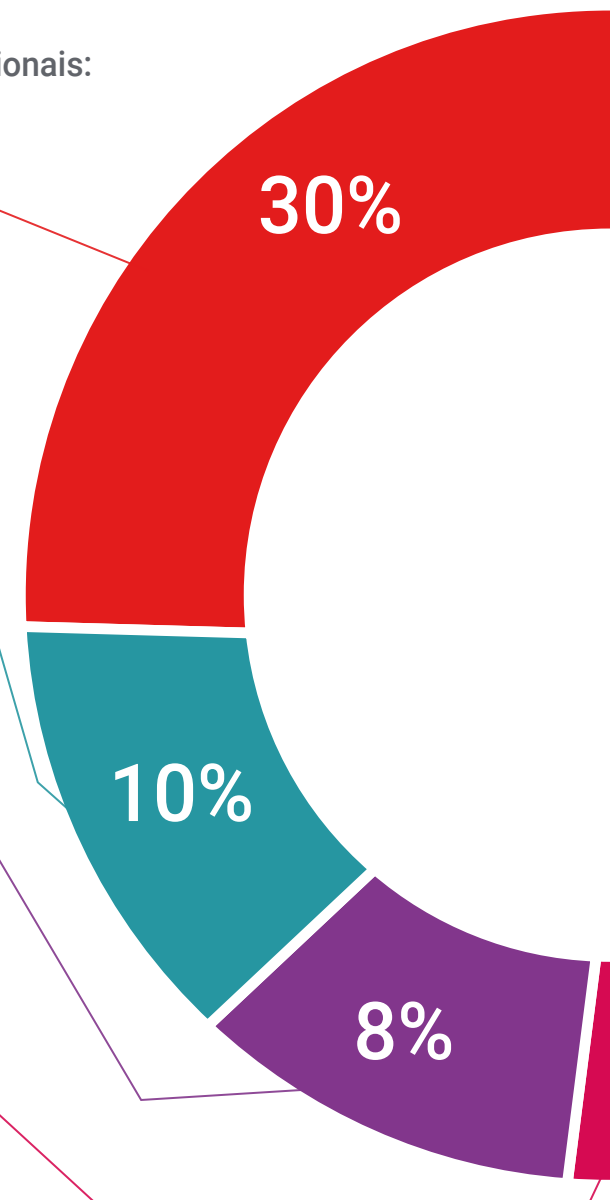
Práticas de habilidades e competências

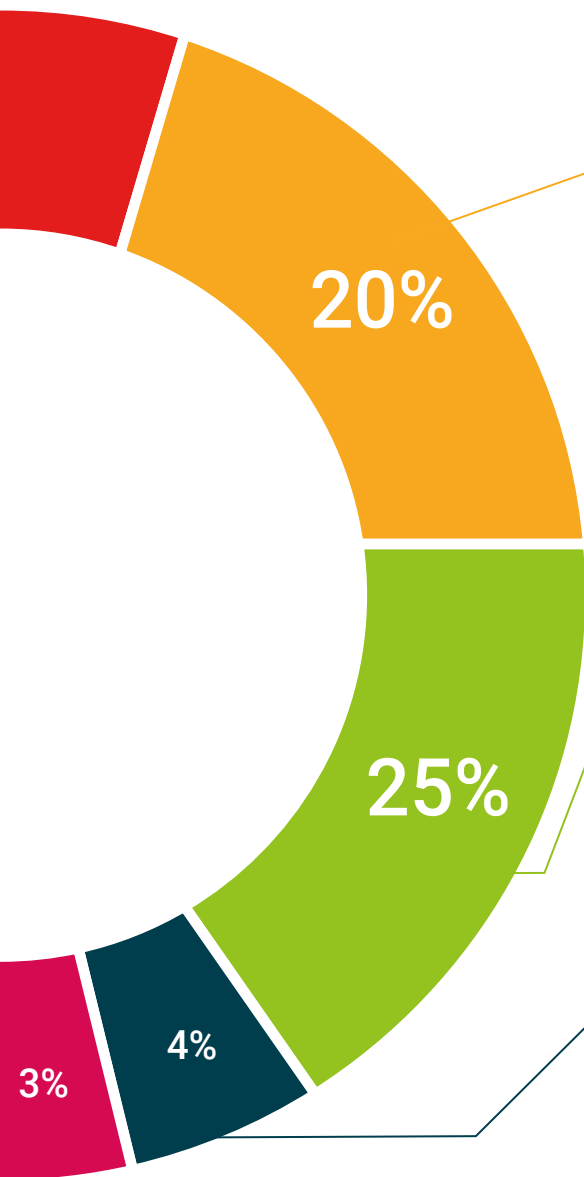
Serão realizadas atividades para desenvolver competências e habilidades específicas em cada área temática. Práticas e dinâmicas para adquirir e ampliar as competências e habilidades que um especialista precisa desenvolver no contexto globalizado em que vivemos.



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 Implantações Fotovoltaicas 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 Implantações Fotovoltaicas** conta com o conteúdo científico 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 Implantações Fotovoltaicas**

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.

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

tech universidade
tecnológica

Curso

Implantações
Fotovoltaicas

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

Curso

Implantações Fotovoltaicas

