

Curso

Hidrologia e Hidráulica
para Engenharia Civil



Curso

Hidrologia e Hidráulica para Engenharia Civil

- » 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/hidrologia-hidraulica-engenharia-civil

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

Uma das maiores causas de tragédias no mundo são as causadas pela chuva. Essas catástrofes são praticamente inevitáveis e incontroláveis, devido aos ciclos e movimentos do planeta. Por isso, a hidrologia é fundamental para entender o comportamento da água ao redor de áreas construídas pelo homem, evitando problemas de inundação, erosão e sedimentação. Portanto, este programa fornecerá ao profissional uma grande quantidade de conteúdo de qualidade para desenvolver habilidades especializadas em estudos de inundação de áreas fluviais. Tudo isso, por meio de um método de ensino 100% online e com material didático da melhor qualidade para que a experiência acadêmica seja eficaz e única.





“

Este curso lhe oferece conteúdo exclusivo sobre Hidrologia e Hidráulica para Engenharia Civil em apenas seis semanas”

Os engenheiros especializados em obras hidráulicas têm trabalhado na implementação de novas técnicas de drenagem para promover a sustentabilidade, a eficiência e evitar desastres ambientais. Esses desenvolvimentos são aplicáveis a outros ambientes e exigem conhecimento avançado e profundo de modelagem hidrológica e hidráulica.

Nesse sentido, as pesquisas neste campo continuam avançando para oferecer soluções construtivas para várias questões, deixando claro que os profissionais de Engenharia Civil são essenciais para sua implementação em qualquer projeto. Assim, este curso fornecerá ao aluno atualizações inovadoras sobre hidrologia e hidráulica para engenharia civil em apenas seis semanas.

Os alunos consolidarão seus conhecimentos em aspectos específicos sobre a análise dos elementos da hidráulica geral no projeto de infraestruturas hidráulicas, concentrando-se em conceitos como Modelagem Hidrológica e Modelagem Hidráulica. Também se aprofundará nos parâmetros hidrológicos das áreas de captação. Um programa que integra uma equipe de professores especializados e, ao mesmo tempo, é apoiado por conteúdo multimídia de qualidade que oferece dinamismo.

Além disso, a TECH leva em consideração o conforto e a excelência, e é por isso que este programa oferece uma experiência de aprendizagem completa e de qualidade, ao mesmo tempo em que proporciona flexibilidade na forma como é estudado.

Os alunos precisam apenas de um dispositivo com conexão à Internet para acessar facilmente a plataforma virtual, 24 horas por dia e de qualquer lugar do mundo.

Este **Curso de Hidrologia e Hidráulica para Engenharia Civil** conta com o conteúdo mais completo e atualizado do mercado. Suas principais características são:

- ◆ O desenvolvimento de estudos de caso apresentados por especialistas em Engenharia Civil com foco em Hidrologia e Hidráulica
- ◆ O conteúdo gráfico, esquemático e altamente interativo do livro fornece informações científicas e práticas sobre as disciplinas que são essenciais para a atuação profissional
- ◆ Exercícios práticos onde o processo de autoavaliação é realizado para melhorar a aprendizagem
- ◆ Destaque especial para as metodologias inovadoras
- ◆ Lições teóricas, perguntas a especialistas, fóruns de discussão sobre temas controversos e trabalhos de reflexão individual
- ◆ Disponibilidade de acesso a todo o conteúdo a partir de qualquer dispositivo, fixo ou portátil, com conexão à Internet



Este programa oferece uma perspectiva teórica e prática sobre os fundamentos da hidráulica”

“

Com esta capacitação altamente flexível, você só precisa de um dispositivo eletrônico com conexão à Internet para acessar a plataforma virtual 24 horas por dia”

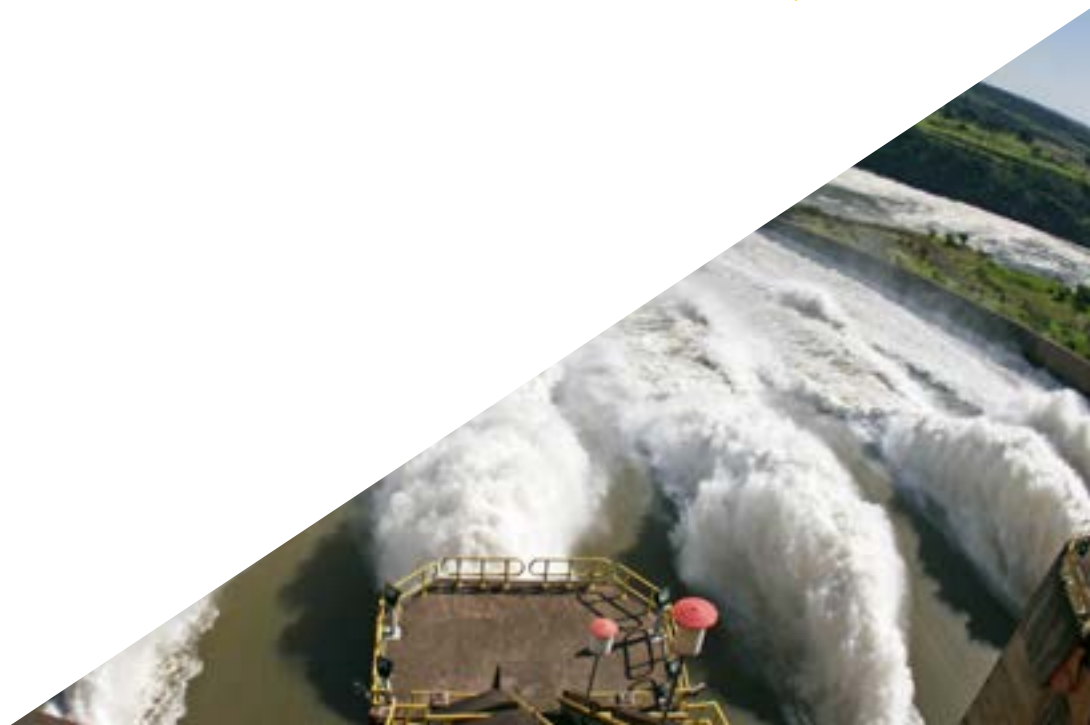
A equipe de professores do programa inclui profissionais do setor que trazem a experiência de seu trabalho para esta capacitação, além de especialistas reconhecidos das principais sociedades e universidades de prestígio.

O conteúdo multimídia, desenvolvido com a mais recente tecnologia educacional, permitirá ao profissional uma aprendizagem contextualizada, ou seja, realizada através de um ambiente simulado, proporcionando uma capacitação imersiva e programada para praticar diante de situações reais.

A estrutura deste programa se concentra na Aprendizagem Baseada em Problemas, através da qual o profissional deverá resolver as diferentes situações de prática profissional que surgirem ao longo do curso acadêmico. Para isso, contará com a ajuda de um inovador sistema de vídeo interativo realizado por especialistas reconhecidos.

Este curso integra uma equipe de professores especializados em Engenharia Civil, com um suporte multimídia de alta qualidade.

Saiba mais sobre as propriedades do fluxo em canais abertos com o melhor material didático.



02

Objetivos

Este Curso de Hidrologia e Hidráulica para Engenharia Civil foi projetado principalmente para oferecer ao engenheiro os mais recentes avanços na área de Instalações Hidráulicas. A TECH, portanto, oferece uma riqueza de conteúdo acadêmico inovador, garantindo com sucesso esse processo de aprendizagem intensivo.



“

O objetivo da TECH é você: dê à sua carreira o impulso de que ela precisa e especialize-se no setor de Hidrologia Urbana. Matricule-se já”



Objetivos gerais

- ◆ Especificar os conceitos mais relevantes de hidrologia e hidráulica para sua aplicação na Engenharia Civil
- ◆ Analisar os principais elementos que se aplicam, em particular, às infraestruturas hidráulicas do ciclo da água
- ◆ Desenvolver conhecimentos especializados sobre a aplicação desses conceitos ao projeto de tais infraestruturas
- ◆ Apresentar estudos de caso para aplicar o conhecimento adquirido
- ◆ Identificar os principais elementos de um sistema de coleta, armazenamento e purificação de água
- ◆ Avaliar diferentes alternativas para a seleção de sistemas de captação e/ou purificação
- ◆ Desenvolver os principais critérios para o projeto dos elementos que fazem parte do sistema
- ◆ Fundamentar os estudos de caso com o conhecimento teórico adquirido
- ◆ Desenvolver novos conhecimentos sobre a metodologia BIM, o conceito de modelagem de informações, fluxos de trabalho colaborativos e ferramentas de modelagem
- ◆ Gerar habilidades em modelagem de barragens usando software avançado
- ◆ Extrapolar conceitos teóricos para o projeto e a modelagem de tais estruturas
- ◆ Analisar o uso e a aplicação da metodologia BIM no projeto, na construção e na operação de represas
- ◆ Desenvolver novos conhecimentos sobre a hidráulica de tubulações de folha livre
- ◆ Determinar os elementos específicos que fazem parte de um pipeline
- ◆ Aplicar esse conhecimento a problemas reais de engenharia civil, propondo soluções e estabelecendo procedimentos de construção
- ◆ Analisar obras de canais e canais com software de computador, baseando os resultados na hidráulica do canal
- ◆ Desenvolver novos conhecimentos sobre o armazenamento de água potável, a construção de estruturas de armazenamento e sua exploração
- ◆ Analisar os principais elementos de tanques, materiais e usos
- ◆ Definir os principais critérios para projeto de tanques, instalação de equipamentos de comutação e controle e gerenciamento de ativos
- ◆ Determinar o uso e a aplicação da metodologia BIM por meio de modelagem e gerenciamento de informações



Com a TECH, você aumentará suas habilidades na aplicação de conceitos de hidrologia de superfície a ambientes naturais para realizar a modelagem de bacias hidrológicas"



Objetivos específicos

- ◆ Aplicar os conceitos de hidrologia de superfície a ambientes naturais para modelagem hidrológica de bacias hidrográficas e modelagem hidrológica urbana
- ◆ Compilar os diferentes métodos aplicados na hidrologia de superfície para avaliar suas potencialidades
- ◆ Desenvolver habilidades especializadas para realizar estudos de inundação em áreas ribeirinhas
- ◆ Analisar os elementos da hidráulica geral no projeto de infraestruturas hidráulicas
- ◆ Gerar novos conhecimentos sobre os elementos específicos que fazem parte de uma infraestrutura hídrica
- ◆ Definir as variáveis hidráulicas que devem estar envolvidas em nosso projeto de canais e tubulações, identificando a hidrodinâmica da infraestrutura

03

Direção do curso

Esta capacitação é ministrada por especialistas renomados do setor de engenharia civil, que aplicaram seu profundo conhecimento de hidrologia e hidráulica nesse programa. Dessa forma, o aluno obterá uma base sólida de aprendizagem com a ajuda de especialistas reais. Além disso, a TECH oferece aos alunos uma educação de qualidade, que é aprimorada não apenas por seu material, mas também pela proximidade da equipe de professores, que lhes permitirá resolver quaisquer dúvidas que possam surgir durante o curso do programa.



“

Neste Curso, você obterá as melhores ferramentas didáticas no processo do programa acadêmico”

Direção



Sr. Blas González González

- ♦ Gerente do Instituto Técnico de Construção Digital Bimous
- ♦ Diretor administrativo da Tolvas Verdes Malacitanas S.A.
- ♦ CEO da Andaluza de Traviesas
- ♦ Diretor de Engenharia e Desenvolvimento da GEA 21, S.A. Chefe dos Serviços Técnicos da UTE Metro de Sevilla e codiretor dos Projetos de Construção da Linha 1 do Metrô de Sevilla
- ♦ CEO da Bética de Ingeniería S.A.L.
- ♦ Professor em vários programas de mestrado universitário relacionados à Engenharia de Canais, Canais e Portos, bem como em trabalhos de graduação em Arquitetura da Universidade de Sevilla.
- ♦ Mestrado em Engenharia Civil pela Universidade Politécnica de Madri.
- ♦ Mestrado em Ciência de Novos Materiais e Nanotecnologia pela Universidade de Sevilla
- ♦ Mestrado em Gestão de BIM em Infraestrutura e Engenharia Civil pela EADIC - Universidad Rey Juan Carlos



Professores

Sr. Horacio Pedraza Martínez

- ◆ Especialista em Pavimentação e Projeto no Departamento de Elaboração e Gestão de Projetos da Agência de Obras Públicas do Governo Regional da Andaluzia
- ◆ Especialista em layout, terraplenagem e pavimentação para o projeto de construção do desvio de San Martín de Valdeiglesias, para o Ministério de Obras Públicas.
- ◆ Autor e chefe de vários projetos de manutenção de estradas nas províncias de Granada e Jaén.
- ◆ Especialista em terraplenagem, pavimentação e drenagem do Projeto de Licitação: Nova estrada M-410
- ◆ Coautor do projeto para a construção da extensão da Linha 2 do metrô de Málaga
- ◆ Autor do projeto para o traçado da rodovia A-318 Olivar Dual Carriage.
- ◆ Formado em Engenharia Civil pela Universidade de Granada.
- ◆ Mestrado em BIM em Engenharia Civil na CivileBIM em Sevilha

04

Estrutura e conteúdo

Este programa foi criado e desenvolvido de acordo com as pesquisas mais recentes no campo de Instalações Hidráulicas, estabelecendo um programa de estudos que oferece uma grande quantidade de conteúdo sobre Hidrologia e Hidráulica para Engenharia Civil. Este curso tem como objetivo oferecer ao aluno material inovador sobre os diferentes métodos aplicados na hidrologia de superfície para avaliar suas potencialidades, bem como o projeto e a análise de sistemas de água. Dessa forma, os alunos poderão ampliar suas opções profissionais no setor de engenharia.





“

Um conteúdo programático de qualidade e elaborado por especialistas é fundamental para o sucesso da sua aprendizagem”

Módulo 1. Hidrologia e hidráulica para engenharia civil

- 1.1. Hidrologia urbana e de superfície
 - 1.1.1. Precipitação
 - 1.1.2. Infiltração
 - 1.1.3. Águas subterrâneas
 - 1.1.4. A taxa de fluxo. Curvas de duração e massa
 - 1.1.5. Funções de distribuição de probabilidade usadas em hidrologia
 - 1.1.6. Análise das frequências de seca
 - 1.1.7. Processos estocásticos. Modelos de séries temporais
- 1.2. Chuva. Precipitação - Razão de escoamento superficial
 - 1.2.1. A tempestade do design
 - 1.2.2. Análise histórica das intensidades máximas de chuva
 - 1.2.3. Hidrogramas de inundação
- 1.3. Parâmetros hidrológicos da bacia hidrográfica
 - 1.3.1. Hidrograma típico
 - 1.3.2. Unidade Hidrográfica
 - 1.3.3. Hidrogramas sem dimensões
 - 1.3.4. Hidrogramas triangulares
- 1.4. Determinação das taxas de descarga
 - 1.4.1. Tráfego nas avenidas
 - 1.4.2. Trânsito de reservatórios
 - 1.4.3. Trânsito em cursos d'água naturais
- 1.5. Modelagem hidrológica
 - 1.5.1. Método Témez
 - 1.5.2. Método Racional
 - 1.5.3. Método SCS
 - 1.5.4. Método de Horton
- 1.6. Modelagem hidráulica
 - 1.6.1. Hidromecânica
 - 1.6.2. Fluxos e correntes
 - 1.6.3. Movimentos em infraestruturas hidráulicas



- 1.7. Dutos de chapa livre. Fundamentos de hidráulica
 - 1.7.1. Fluxo de água em tubulações
 - 1.7.2. Classificação de fluxos em canais
 - 1.7.3. Estados de fluxo
- 1.8. Propriedades do fluxo em canais abertos
 - 1.8.1. Tipos de canais abertos
 - 1.8.2. Geometria de um canal artificial
 - 1.8.3. Elementos de uma seção de canal
 - 1.8.4. Distribuição de velocidade e pressão em canais
 - 1.8.5. Energia de fluxo em canais abertos
 - 1.8.6. Estado crítico do fluxo
 - 1.8.7. Fenômenos locais. Elevador hidráulico
- 1.9. Movimento uniforme em canais
 - 1.9.1. Características de fluxo uniforme
 - 1.9.2. Equação de fluxo uniforme
 - 1.9.3. Fórmulas comuns para movimento uniforme em canais
- 1.10. Movimentos variados
 - 1.10.1. Movimento gradualmente variável em rios e córregos
 - 1.10.2. Propagação de ondas
 - 1.10.3. Pressões e forças dinâmicas
 - 1.10.4. Ondas e golpe de aríete
 - 1.10.5. Fechamento da válvula. Gradual, rápido e instantâneo



Este curso lhe fornecerá material didático inovador sobre os diferentes métodos aplicados na hidrologia de superfície"



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.



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*”

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

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.



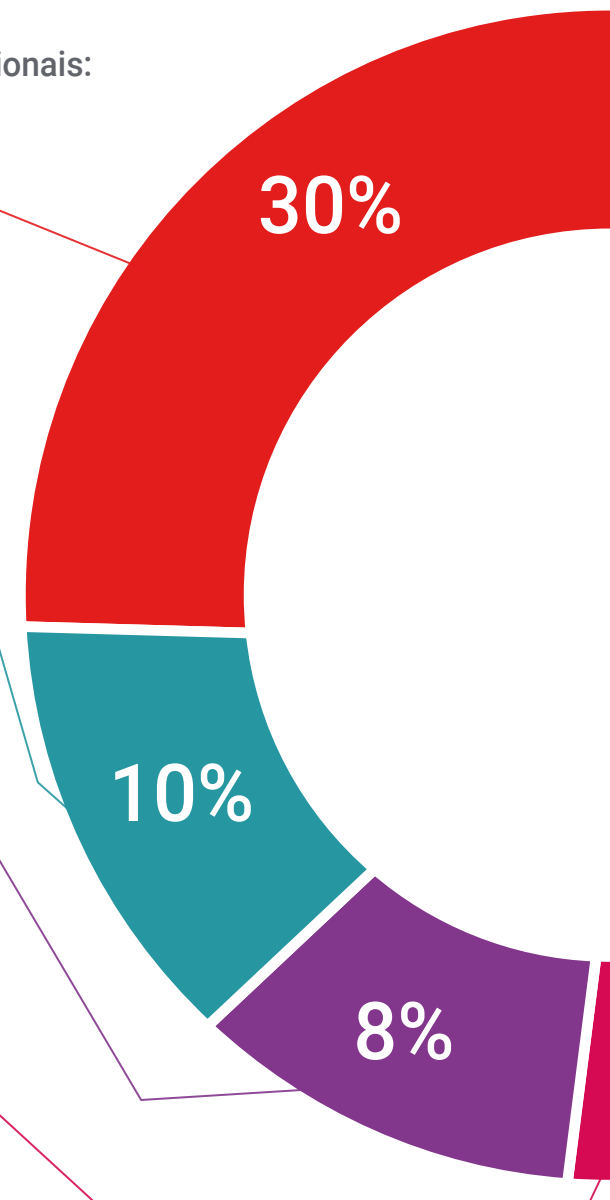
Práticas de habilidades e competências

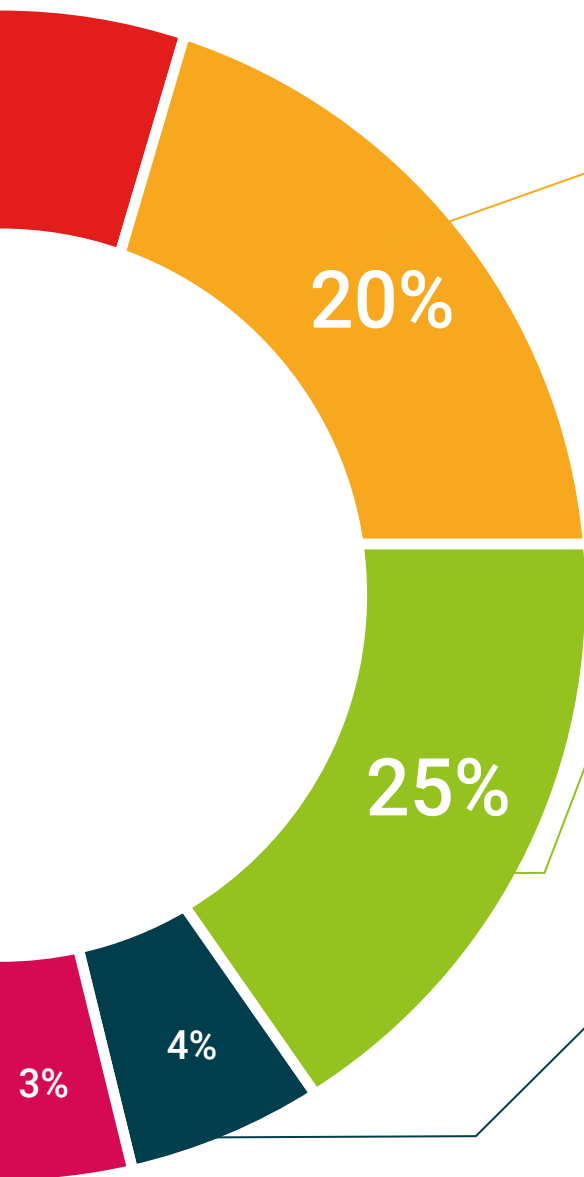
Serão realizadas atividades para desenvolver competências e habilidades específicas em cada área temática. Práticas e dinâmicas para adquirir e ampliar as competências e habilidades que um especialista precisa desenvolver no contexto globalizado em que vivemos.



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 Hidrologia e Hidráulica para Engenharia Civil 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 Hidrologia e Hidráulica para Engenharia Civil** 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 Hidrologia e Hidráulica para Engenharia Civil**

Modalidade: **online**

Duração: **6 semanas**



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
Hidrologia e Hidráulica
para Engenharia Civil

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

Curso

Hidrologia e hidráulica
para Engenharia Civil