

# Programa Avançado

## Infraestrutura Hidráulica de Captação e Armazenamento





## Programa Avançado Infraestrutura Hidráulica de Captação e Armazenamento

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

Acesso ao site: [www.techtute.com/br/engenharia/programa-avancado/programa-avancado-infraestrutura-hidraulica-captacao-armazenamento](http://www.techtute.com/br/engenharia/programa-avancado/programa-avancado-infraestrutura-hidraulica-captacao-armazenamento)

# Índice

01

Apresentação

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Direção do curso

---

*pág. 12*

04

Estrutura e conteúdo

---

*pág. 16*

05

Metodologia

---

*pág. 22*

06

Certificado

---

*pág. 30*

# 01

# Apresentação

O acesso à água, um líquido absolutamente necessário para a vida, é escasso para algumas pessoas no mundo. É por isso que os especialistas em engenharia têm trabalhado em diferentes métodos que podem fornecer à sociedade maneiras de coletá-los e armazená-los. Atualmente, esse é um campo muito ativo e é por isso que o profissional de Engenharia Civil deve estar na vanguarda de todas as técnicas e sistemas inovadores de coleta de água, além de estar ciente dos novos conhecimentos sobre os elementos específicos que fazem parte da infraestrutura hidráulica. Tudo isso em um formato de ensino 100% online e com uma equipe de professores experientes com décadas de experiência no setor.





“

*Graças a esse Programa Avançado, você  
estará na vanguarda das últimas inovações  
em infraestrutura hidráulica”*

O problema da escassez de água tende a piorar em regiões onde já existe um déficit, por exemplo, em áreas onde as chuvas são pouco frequentes. Como um ambiente seco, as formas ou os métodos de coleta de água podem ser diferentes de um espaço úmido. Por isso, os profissionais dessa área vêm implementando as mais recentes técnicas para coletar água e, assim, evitar a falta de um recurso indispensável na vida dos seres humanos. Tudo isso por meio de um processo hidrológico adequado, que também ajudará a preservar o meio ambiente.

Os alunos não só aprofundarão seus conhecimentos sobre captação e métodos de coleta em geral, mas também fortalecerão suas competências no desenvolvimento de habilidades especializadas para realizar estudos de inundação de áreas fluviais. Nesse sentido, esse Programa Avançado fornecerá ao profissional atualizações sobre Infraestruturas de Coleta e Armazenamento de Água e a análise de subdisciplinas como Hidrologia e Hidráulica.

Dessa forma, os alunos poderão ampliar suas competências em áreas específicas do campo de estudo, como hidrogramas típicos, unitários, adimensionais e triangulares, que são os parâmetros hidrológicos das áreas de captação. Um programa que integra uma equipe de professores especializados e, ao mesmo tempo, é apoiado por um conteúdo multimídia da mais alta qualidade, oferecendo conveniência e flexibilidade de horário.

É por isso que a TECH tem em mente a excelência e o conforto, fornecendo o material mais atualizado, inovador e exclusivo, sendo uma qualificação em que você precisará apenas de um dispositivo eletrônico com acesso à internet. Dessa forma, você pode acessar a plataforma virtual no conforto de onde estiver e iniciar suas aulas sem problemas de horário.

Este **Programa Avançado de Infraestrutura Hidráulica de Captação e Armazenamento** conta com o conteúdo mais completo e atualizado do mercado. Suas principais características são:

- ◆ O desenvolvimento de casos práticos apresentados por especialistas em Engenharia Civil e Armazenamento
- ◆ 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 nos quais 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



*Os engenheiros civis começaram a implementar as mais inovadoras técnicas de coleta de água e você só encontrará essas ferramentas na TECH”*

“

*O desenvolvimento de estudos de caso apresentados por especialistas em engenharia civil com foco em infraestruturas de coleta e armazenamento de água”*

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.

*O aluno fortalecerá suas competências no desenvolvimento de habilidades especializadas para realizar estudos de inundação de áreas fluviais.*

*Neste campo de estudo, você ampliará suas habilidades em áreas específicas, como hidrogramas típicos, unitários, adimensionais e triangulares, que são os parâmetros hidrológicos das bacias hidrográficas.*



# 02

## Objetivos

Este Programa Avançado de Infraestrutura Hidráulica de Captação e Armazenamento foi criado com o objetivo de fornecer ao profissional as melhores inovações no campo das Infraestruturas Hidráulicas. Por esse motivo, a TECH oferece diferentes formas de aprendizado com ferramentas didáticas que darão suporte ao desenvolvimento do programa. Ao final, o aluno terá aprofundado seus conhecimentos em áreas como Processos Estocásticos e Modelos de Séries Temporais e, além disso, em Modelagem Hidrológica, cada um de seus métodos será analisado.



“

*Este Programa Avançado foi criado com o objetivo de fornecer ao profissional as melhores inovações no campo das Infraestruturas Hidráulicas.*



## 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.





## Objetivos específicos

---

### Módulo 1. Hidrologia e hidráulica para engenharia civil

- ◆ 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

### Módulo 2. Represas, bacias de captação e tratamento de água. Elementos e design

- ◆ Desenvolver conhecimentos fundamentais sobre a tipologia de barragens e sua aplicação
- ◆ Determinar os fundamentos do projeto de barragens, de acordo com a tipologia da barragem
- ◆ Analisar sistemas de coleta de água
- ◆ Estabelecer os elementos de uma bacia de captação
- ◆ Examinar os principais processos de purificação de água
- ◆ Identificar os principais parâmetros para a seleção de sistemas de tratamento
- ◆ Aplicar conhecimentos teóricos à apresentação de soluções para casos práticos.

### Módulo 3. Modelagem de barragens

- ◆ Examinar os fundamentos da metodologia BIM aplicada à Engenharia Civil
- ◆ Determinar fluxos de trabalho no desenvolvimento de um modelo BIM de barragens
- ◆ Desenvolver habilidades de modelagem de estruturas verticais e horizontais
- ◆ Análise de soluções e alternativas de projeto na modelagem de barragens
- ◆ Estabelecer os principais objetos BIM que compõem um modelo de barragem
- ◆ Propor soluções para problemas reais de engenharia civil usando softwares avançados
- ◆ Aplicar a metodologia BIM, assumindo a função de modelador e enriquecendo os modelos com as informações necessárias para sua construção e exploração



*Ao final do curso, o aluno terá aprofundado seus conhecimentos em áreas como Modelagem Hidrológica e cada um de seus métodos”*

# 03

## Direção do curso

Com a TECH, você poderá alcançar um grau de excelência, com ferramentas de primeira classe que ajudarão o aluno no decorrer do programa. É por isso que o aluno terá acesso a um programa de estudos criado exclusivamente por uma equipe de professores especializados em Planejamento Urbano, Layout, Terrenos e Estradas e Engenharia de Estradas, Canais e Portos. A experiência desses especialistas permitirá que o aluno se livre de quaisquer dúvidas que possam surgir durante o curso.



1783213

“

*Com a TECH, você terá acesso a um programa de estudos criado exclusivamente por uma equipe de professores especializados em Planejamento Urbano e Engenharia Civil”*

## Direção



### Sr. Blas González González

- ♦ 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 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

### Sra. Natalia Pérez Vallecillos

- ◆ Especialista em hidráulica para projeto de engenharia de construção com a OPWP (Oman Power and Water Procurement Company)
- ◆ Especialista em água na fase de licitação da rede de água potável do complexo de urbanização com a ACWA Power
- ◆ Gerente de projeto para o pré-projeto de captação, bombeamento, tubulações e estação de tratamento de água em Dhaka.
- ◆ Colaboradora na elaboração de projetos de Obras Hidráulicas com a URCI CONSULTORES, S.L.
- ◆ Coordenadora do projeto do sistema de produção, transporte e distribuição de água potável em La Concordia, Argentina.
- ◆ Formada em Engenharia Civil pela E.T.S.I.C.C.P. em Granada.

### Sr. Francisco García Romero

- ◆ Funcionário Público Interino do Corpo Sênior de Engenharia Civil A2003 de Engenheiros Cívicos
- ◆ Professor substituto interino na área de projetos, associado ao Departamento de Engenharia de construção e projetos de engenharia do ETSI de Sevilha.
- ◆ Formado em Engenharia Civil pela Universidade de Sevilha, com especialização em Construção Civil.
- ◆ Mestrado em Engenharia Civil pela Universidade de Sevilha
- ◆ Mestrado em Engenharia Estrutural pelo Politécnico de Milão
- ◆ Especialista em Modelagem BIM pelo Departamento CA1 da Universidade de Sevilha.



*Aproveite a oportunidade para conhecer os últimos desenvolvimentos nesse campo e aplicá-los em sua prática diária”*

# 04

## Estrutura e conteúdo

Este programa foi elaborado de acordo com as mais recentes atualizações em Obras Hidráulicas, onde foi desenvolvido um programa de estudos que fornece o melhor conteúdo em termos de Infraestruturas Hidráulicas de Captação e Armazenamento. Este Programa Avançado tem o objetivo de ampliar seu conhecimento sobre a purificação da água e seus processos de tratamento. Isso será alcançado com o apoio de materiais multimídia que oferecem dinamismo, garantindo o sucesso no desenvolvimento dessa capacitação.





“

*Este Programa tem o objetivo de ampliar seu conhecimento sobre a purificação da água e seus processos de tratamento.*

## 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. Aplicações em imagem termográfica de engenharia
  - 1.6.1. Na construção e na indústria
  - 1.6.2. Na agricultura e pecuária
  - 1.6.3. Em casos de emergência

- 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

## Módulo 2. Represas, bacias de captação e tratamento de água. Elementos e design

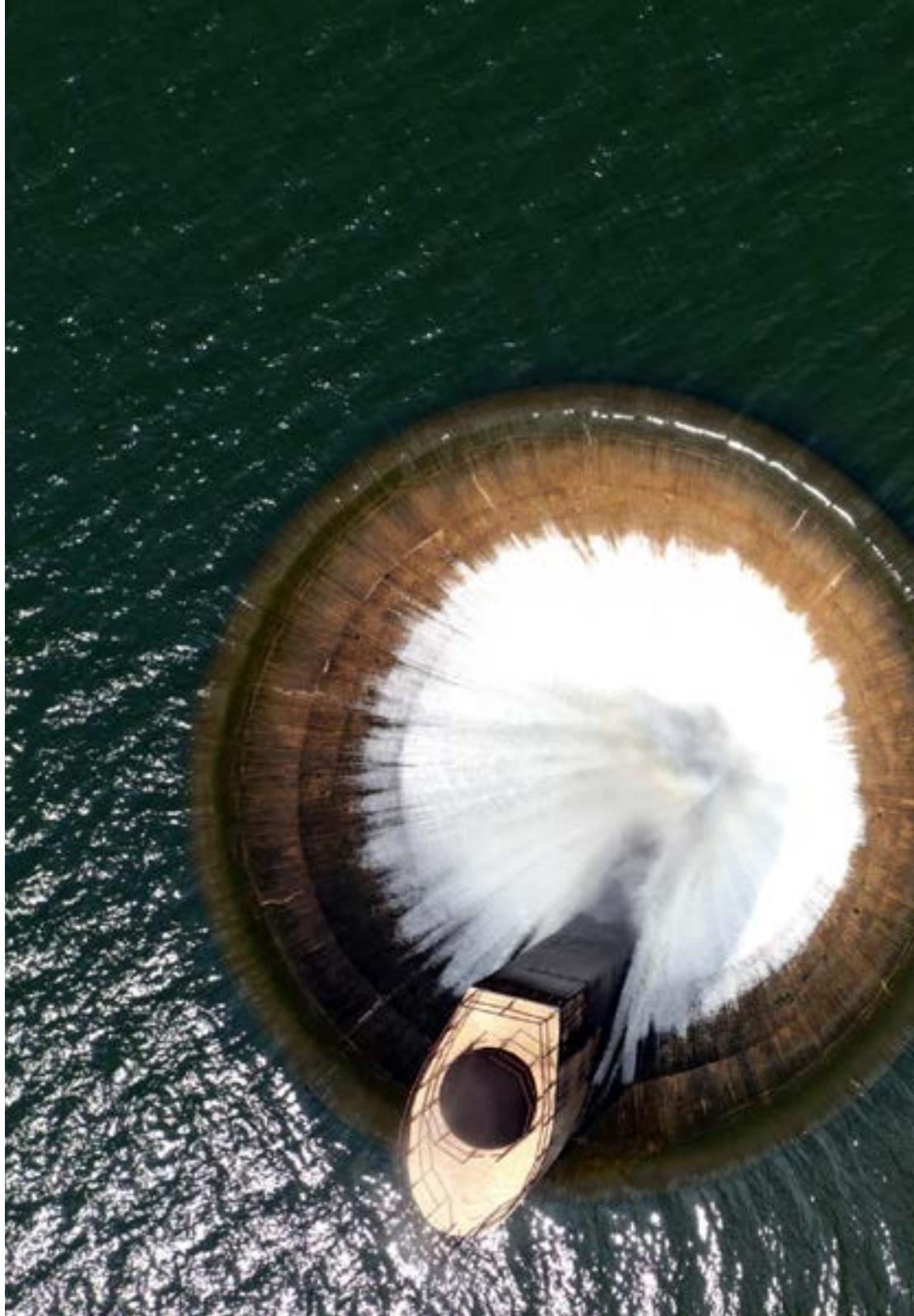
- 2.1. Sistemas de armazenamento de água
  - 2.1.1. A água Sistemas de armazenamento
  - 2.1.2. Armazenamento de superfície e subterrâneo
  - 2.1.3. Problemas: de contaminação de águas
- 2.2. Captação de água de superfície
  - 2.2.1. Captação de água da chuva
  - 2.2.2. Captações em cursos d'água
  - 2.2.3. Captações em lagos e reservatórios



- 2.3. Captação de água subterrânea
  - 2.3.1. As águas subterrâneas
  - 2.3.2. Proteção de aquíferos
  - 2.3.3. Cálculo de poços
- 2.4. Barragens
  - 2.4.1. Tipologia de barragens
  - 2.4.2. Principais elementos das represas
  - 2.4.3. Estudos prévios
- 2.5. Vertedouros e drenos
  - 2.5.1. Tipologia
  - 2.5.2. Estudos de inundação
  - 2.5.3. Principais elementos
- 2.6. Construção de barragens
  - 2.6.1. Desvio do rio
  - 2.6.2. Construção de ensecadeiras e fechamento do leito do rio
  - 2.6.3. Considerações sobre a construção de barragens de diferentes tipologias
- 2.7. Purificação da água
  - 2.7.1. Purificação da água
  - 2.7.2. Processos de tratamento
  - 2.7.3. Equipamento de tratamento
- 2.8. Processos de tratamento de água potável
  - 2.8.1. Tratamentos físico-químicos
  - 2.8.2. Aditivos no tratamento de água potável
  - 2.8.3. Desinfecção
- 2.9. Subprodutos do tratamento de água
  - 2.9.1. Natureza do lodo
  - 2.9.2. Processos de tratamento
  - 2.9.3. Destino final do lodo
- 2.10. Relatório entregável
  - 2.10.1. Geração com energias renováveis
  - 2.10.2. Reservatórios e estações de bombeamento como fonte de geração de energia limpa
  - 2.10.3. Regulamentação internacional de energia

### Módulo 3. Modelagem de barragens

- 3.1. Construção digital
  - 3.1.1. Construção digital
  - 3.1.2. Modelos de informações de construção
  - 3.1.3. Tecnologia BIM
- 3.2. Modelador de barragens. Civil 3D
  - 3.2.1. Interface do Civil 3D
  - 3.2.2. Espaços de trabalho
  - 3.2.3. Configuração do modelo
- 3.3. Pesquisa do local
  - 3.3.1. Análise preliminar do local
  - 3.3.2. Preparação do modelo civil 3D
  - 3.3.3. Estudo de alternativas
- 3.4. Estratégia de modelagem civil 3D
  - 3.4.1. Fluxo de trabalho
  - 3.4.2. Modelo de obras lineares no Civil 3D
  - 3.4.3. Estratégia de modelagem para barragens de material solto
  - 3.4.4. Estratégia de modelagem para barragens de Gravidade
- 3.5. Criação de conjuntos para corpos de barragem
  - 3.5.1. Métodos para a criação de seu
  - 3.5.2. Escolha do tipo de perfil
  - 3.5.3. Criação de subconjuntos a partir do perfil padrão
- 3.6. Geração das obras lineares da barragem de gravidade
  - 3.6.1. Ancinho de projeto
  - 3.6.2. Criação do trabalho linear
  - 3.6.3. Parâmetros e superfície do trabalho linear
  - 3.6.4. Verificação do funcionamento adequado das montagens
- 3.7. Trabalhos complementares
  - 3.7.1. Vertedouro da barragem
  - 3.7.2. Estradas de crista de barragem
  - 3.7.3. Galerias internas



- 3.8. Parametrização no Civil 3D
  - 3.8.1. Tipos de propriedades de acordo com sua origem
  - 3.8.2. Tipos de propriedade por formato de dados
  - 3.8.3. Criação de parâmetros definidos pelo usuário
- 3.9. Geração do modelo do corpo da barragem no Revit
  - 3.9.1. Preparação do modelo no Revit
  - 3.9.2. Rotina Dynamo para criar sólidos do Civil 3D para o Revit
  - 3.9.3. Execução da rotina do Dynamo
- 3.10. Modelo de uma barragem de gravidade no Revit
  - 3.10.1. Corpo da barragem
  - 3.10.2. Divisões construtivas
  - 3.10.3. Instalações de controle e manobra



*A TECH oferece material multimídia exclusivo que lhe confere grande dinamismo, garantindo o sucesso no desenvolvimento dessa capacitação”*

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*”

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.

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

## 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.



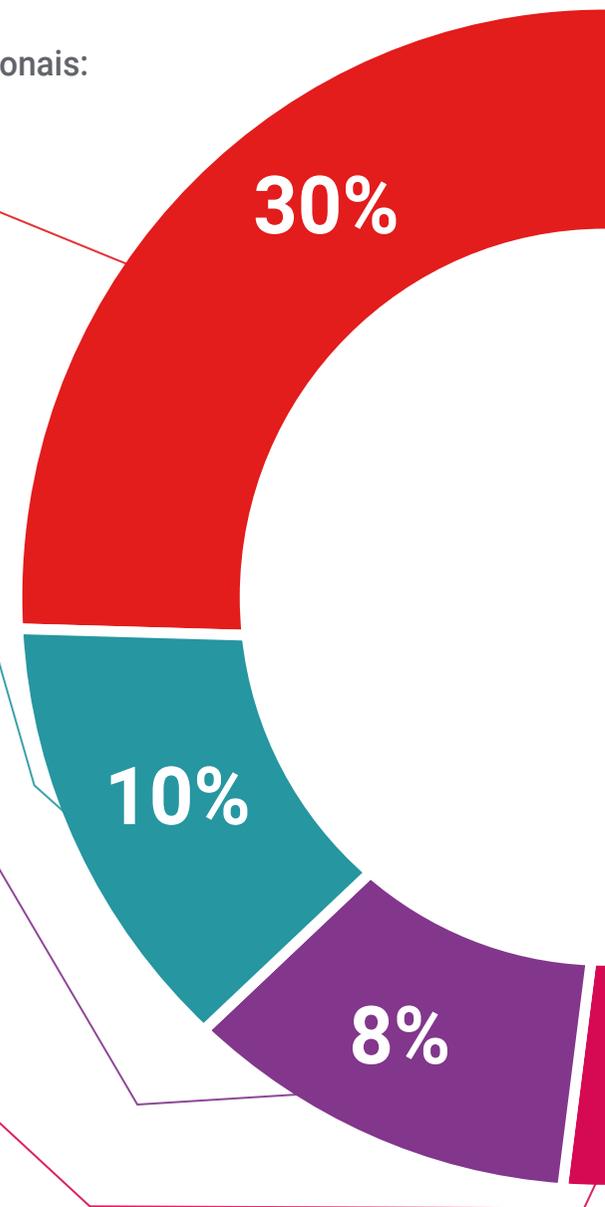
#### Práticas de habilidades e competências

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 Programa Avançado de Infraestrutura Hidráulica de Captação e Armazenamento garante, além da capacitação mais rigorosa e atualizada, o acesso a um título de Programa Avançado emitido pela TECH Universidade Tecnológica.



“

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

Este **Programa Avançado de Infraestrutura Hidráulica de Captação e Armazenamento** conta com o conteúdo mais completo e atualizado do mercado.

Uma vez aprovadas as avaliações, o aluno receberá por correio o certificado\* do **Programa Avançado** emitido pela **TECH Universidade Tecnológica**.

O certificado emitido pela **TECH Universidade Tecnológica** expressará a qualificação obtida no Programa Avançado, atendendo aos requisitos normalmente exigidos pelas bolsas de empregos, concursos públicos e avaliação de carreira profissional.

Título: **Programa Avançado de Infraestrutura Hidráulica de Captação e Armazenamento**

Modalidade: **online**

Duração: **6 meses**



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



**Programa Avançado**  
Infraestrutura Hidráulica de  
Captação e Armazenamento

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

# Programa Avançado

## Infraestrutura Hidráulica de Captação e Armazenamento

