

Curso

Materiais de Construção Avançados



## Curso

### Materiais de Construção Avançados

- » 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/materiais-construcao-avancados](http://www.techtute.com/br/engenharia/curso/materiais-construcao-avancados)

# 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 avanços tecnológicos trouxeram como consequência a atualização e a inovação de muitos campos profissionais, entre os quais se destaca a Engenharia. Considerando a premissa de modificar os sistemas tradicionais de construção com procedimentos novos, mais sustentáveis e ecologicamente corretos, estão sendo desenvolvidos materiais ecológicos de maior qualidade e durabilidade. E para que o engenheiro possa se manter atualizado com as novas tendências do setor, a TECH desenvolveu este curso. Dessa forma, o aluno aprenderá mais sobre questões relacionadas a nanomateriais, espumas, biometalurgia e aerogéis por meio de uma plataforma virtual que poderá ser acessada 24 horas por dia. Além disso, graças ao formato 100% online, o aluno poderá conciliar sua vida profissional e pessoal com sua aprendizagem.





“

*Adapte-se à nova era tecnológica e desenvolva projetos de construção inovadores e sustentáveis. Faça parte da mudança!”*

Cada vez mais empresas estão apostando no desenvolvimento de edifícios que respeitem o meio ambiente e contribuam para o progresso de um futuro mais verde. Por isso, as novas tecnologias têm propiciado a fabricação de elementos com propriedades mais ecológicas que favoreçam a sustentabilidade das construções. No entanto, para oferecer às empresas um serviço eficaz, os engenheiros devem dominar as últimas atualizações do setor. É por esse motivo que a TECH projetou este programa, no qual o aluno aprofundará em componentes como os nanomateriais ou os aerogéis.

Dessa forma, ao longo de sua capacitação, o aluno explorará a nanociência, suas inovações e aplicações. Além disso, analisaremos os materiais biomiméticos e metamateriais, detalhando suas características e propriedades. Também será possível aprender sobre os benefícios ambientais da biohidrometalurgia e os tipos de componentes *Self-healing*, fotoluminescentes, isolantes e termoeletrônicos. Uma ampla variedade de conhecimentos que termina com a abordagem de elementos de cerâmica, compostos e pedras.

E para facilitar o aprendizado do aluno, a TECH implementou em seu programa a pioneira metodologia *Relearning*. Trata-se de um método de estudo que contempla textos interativos, vídeos motivacionais e multimídia, estudos de caso e cenários simulados. O aluno adquirirá as competências de maneira progressiva, reiterando os conceitos mais importantes ao longo de todo o ensino. Graças ao formato totalmente online do programa, o aluno poderá adaptar o ritmo de estudo à sua vida pessoal e profissional. Isso significa que somente será necessário um dispositivo eletrônico com uma conexão à internet para adquirir as informações a qualquer momento e lugar.

Este **Curso de Materiais de Construção Avançados** conta com o conteúdo mais completo e atualizado do mercado. Suas principais características são:

- ♦ O desenvolvimento de casos práticos apresentados por especialistas em Materiais de Construção Avançados
- ♦ O conteúdo gráfico, esquemático e eminentemente prático, fornece informações teórica e práticas sobre as disciplinas fundamentais para a prática profissional
- ♦ Contém exercícios práticos em que o processo de autoavaliação é realizado para melhorar o aprendizado
- ♦ 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



*Apenas será necessário um dispositivo eletrônico com conexão à internet para estudar a qualquer momento e lugar. Adapte o seu ritmo de vida à sua aprendizagem”*

“

*A sustentabilidade e a proteção ambiental são dois elementos fundamentais no setor da engenharia. Adquira todas as ferramentas disponibilizadas pela TECH e faça parte dessa mudança”*

A equipe de professores deste programa inclui profissionais da área, cuja experiência profissional é somada a esta capacitação, além de reconhecidos especialistas de conceituadas instituições 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.

*Domine as propriedades e características dos materiais Self-healing, fotoluminescentes, isolantes e termoelétricos e torne-se um especialista na área.*

*Aprenda a administrar de forma sustentável os componentes isolantes de edifícios e acesse novas oportunidades profissionais.*



# 02

# Objetivos

O formato deste curso permitirá ao aluno adquirir as competências necessárias para atualizar-se nesta profissão. Com isso, será possível identificar as técnicas que mais favoreçam o meio ambiente para determinar os elementos na construção. Adicionalmente, o profissional saberá como administrar a produção dos componentes de um projeto a partir de uma perspectiva de qualidade e considerando a eficiência energética. Isso permitirá um crescimento profissional e possibilitará novas oportunidades profissionais.





“

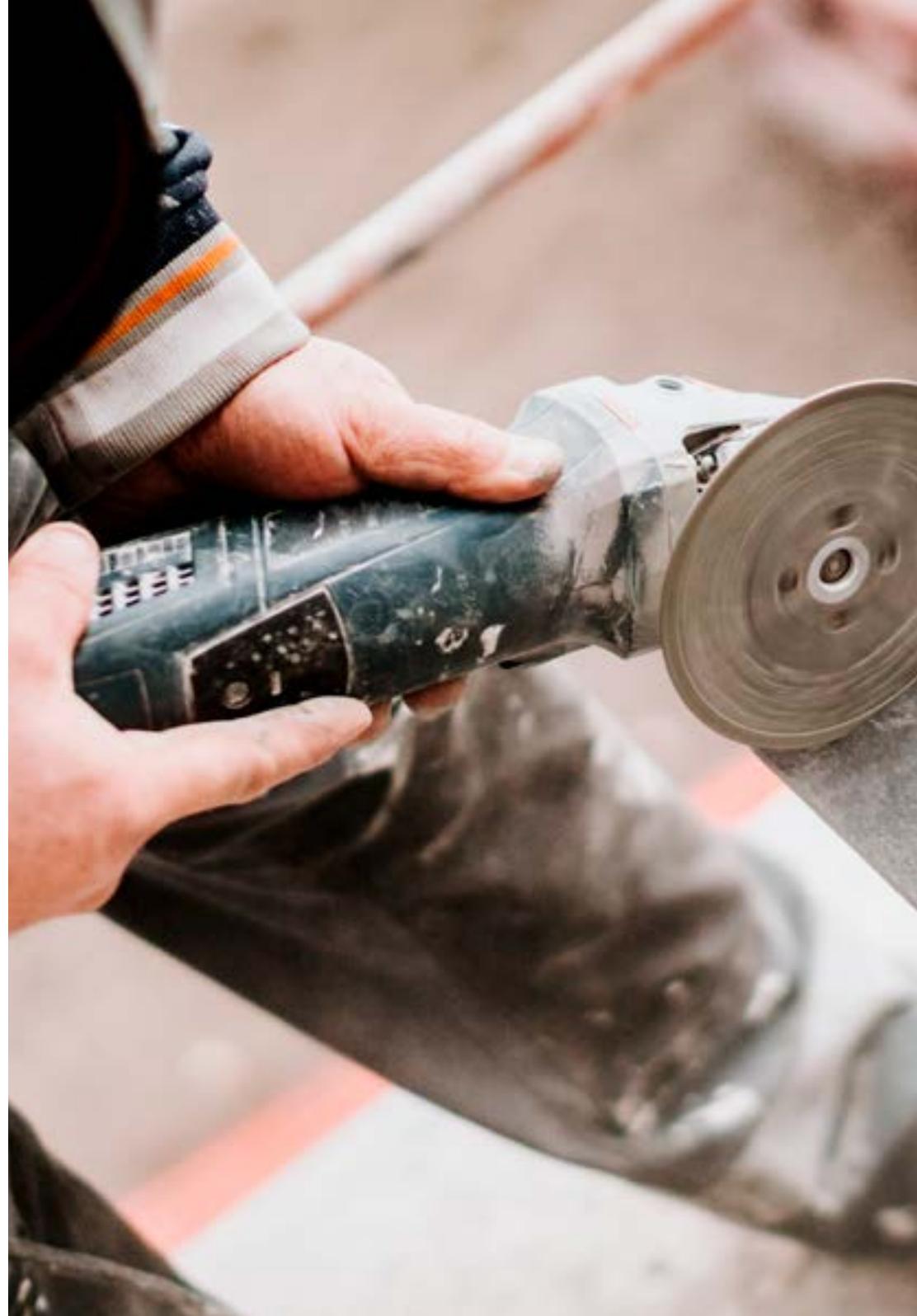
*Inove e aprimore seus conhecimentos sobre novas tendências e materiais aplicados à construção com este Curso Universitário”*



## Objetivos gerais

---

- ♦ Fazer uma análise completa dos diferentes tipos de materiais de construção
- ♦ Aprofundar nas técnicas de caracterização de diferentes materiais de construção
- ♦ Identificar as novas tecnologias aplicadas à engenharia de materiais
- ♦ Realizar uma correta valorização de resíduos
- ♦ Administrar através de um ponto de vista da engenharia a qualidade e produção de materiais para o canteiro de obras
- ♦ Aplicar novas técnicas na fabricação de materiais de construção mais favoráveis ao meio ambiente
- ♦ Inovar e aumentar o conhecimento sobre as novas tendências e materiais aplicados à construção





## Objetivos específicos

---

- ♦ Definir e caracterizar diferentes materiais isolantes de construção
- ♦ Conhecer as principais vantagens de utilizar materiais de construção inovadores do ponto de vista da economia e eficiência energética
- ♦ Identificar os princípios básicos de produção e detalhar os novos materiais do futuro
- ♦ Analisar os fundamentos de materiais avançados e inteligentes para setores como automotivo, construção, aeroespacial, etc.
- ♦ Estabelecendo novos desenvolvimentos em nanotecnologia



*Domine os elementos biomiméticos e os metamateriais, estabelecendo novos desenvolvimentos em nanotecnologia. Tudo isso com as competências proporcionadas pela TECH”*

# 03

## Direção do curso

Com o objetivo de fornecer uma formação de elite aos alunos, a TECH conta com uma equipe de profissionais na área acadêmica. Trata-se de uma equipe de professores com uma trajetória comprovada que oferecerá ao aluno uma perspectiva abrangente do setor. Desta forma, o profissional terá as melhores ferramentas para o desenvolvimento de sua atividade ocupacional, o que lhe permitirá desenvolver-se profissionalmente em âmbito internacional. Sem dúvida, uma oportunidade única para se especializar em um ambiente em constante crescimento.



“

*Acesse os melhores conteúdos do mercado acadêmico elaborados pelo corpo docente que a TECH selecionou cuidadosamente para a criação deste Curso Universitário”*

## Direção



### **Dra. Isabel de la Paz Miñano Belmonte**

- ♦ Pesquisador do Grupo Ciência e Tecnologia Avançada da Construção
- ♦ Doutora em Ciências da Arquitetura pela Universidade Politécnica de Cartagena
- ♦ Mestrado em Edificação com Especialização em Tecnologia pela Universidade Politécnica de Valência
- ♦ Engenheira de Edificações pela Universidad Camilo José Cela

## Professores

### Sr. Carlos Luis Rodríguez López

- ♦ Responsável pela Área de Materiais no Centro Tecnológico da Construção da Região de Múrcia
- ♦ Coordenador da Área de Construção Sustentável e Mudança Climática no CTCON
- ♦ Técnico no Departamento de Projetos da PM Arquitetura e Gestão SL
- ♦ Engenheiro de Construção da Universidade Politécnica de Cartagena
- ♦ Doutor em Engenharia de Edificação Especializado em Materiais de Construção e Construção Sustentável
- ♦ PhD pela Universidade de Alicante
- ♦ Especializado no Desenvolvimento de Novos Materiais, Produtos para Construção e Análise de Patologias na Construção
- ♦ Mestrado em Engenharia de Materiais, Água e Terreno: Construção Sustentável pela Universidade de Alicante
- ♦ Artigos em congressos internacionais e revistas indexadas de alto impacto sobre diferentes áreas de materiais de construção

### Dr. Francisco Javier Benito Saorin

- ♦ Arquiteto Técnico com Funções de Direção de Obra e Coordenador de Segurança e Saúde
- ♦ Técnico Municipal na Prefeitura de Ricote, Múrcia
- ♦ Especialista em P&DI em Materiais de Construção e Obras
- ♦ Pesquisador e membro do Grupo de Ciência e Tecnologia Avançada da Construção da Universidade Politécnica de Cartagena
- ♦ Revisor de revistas indexadas na JCR
- ♦ Doutor em Arquitetura, Construção, Urbanismo e Paisagismo pela Universidade Politécnica de Valência
- ♦ Mestrado em Edificação com Especialização em Tecnologia pela Universidade Politécnica de Valência

### Dra. María Belén Muñoz Sánchez

- ♦ Consultora em Inovação e Sustentabilidade de Materiais de Construção. Pesquisadora sobre polímeros na POLYMAT
- ♦ Doutora em Engenharia de Materiais e Processos Sustentáveis pela Universidade do País Basco
- ♦ Engenharia Química pela Universidade de Extremadura
- ♦ Mestrado em Pesquisa com Especialização em Química pela Universidade de Extremadura
- ♦ Vasta experiência em P&DI em materiais e valorização de resíduos para criar materiais de construção inovadores
- ♦ Coautora de artigos científicos publicados em revistas internacionais
- ♦ Palestrante em congressos internacionais relacionados com Energias Renováveis e o Setor Ambiental

### Sr. Jorge del Pozo Martín

- ♦ Engenheiro Civil dedicado à avaliação e acompanhamento de projetos de P&D
- ♦ Avaliador técnico e auditor de projetos no Ministério da Ciência e Inovação da Espanha
- ♦ Diretor Técnico da Bovis Lend Lease
- ♦ Chefe de Produção na Dragados
- ♦ Delegado de Obra Civil para PACADAR
- ♦ Mestrado em Pesquisa em Engenharia Civil Universidade de Cantábria
- ♦ Formado em Estudos de Negócios pela Universidade Nacional de Educação à Distância
- ♦ Engenheiro Civil pela Universidade de Cantabria

# 04

## Estrutura e conteúdo

O plano de estudos deste curso foi elaborado considerando as últimas atualizações em termos de componentes de construção e sua aplicação de novas tecnologias. Desta forma, estabelecemos um conteúdo programático cujo módulo oferece ao aluno todos os campos de trabalho envolvidos no desenvolvimento desses elementos, contemplando sua aplicação em âmbito internacional. Portanto, o aluno verá seus conhecimentos ampliados desde o primeiro momento, o que proporcionará um impulso ao sucesso.





“

*Se você deseja uma aprendizagem bem-sucedida, não hesite e matricule-se hoje mesmo! Um plano de estudos elaborado pelos principais especialistas do setor”*

## Módulo 1. Outros materiais de construção

- 1.1. Nanomateriais
  - 1.1.1. Nanociência
  - 1.1.2. Aplicações em materiais de construção
  - 1.1.3. Inovação e aplicações
- 1.2. Espumas
  - 1.2.1. Tipos e projetos
  - 1.2.2. Propriedades
  - 1.2.3. Usos e inovação
- 1.3. Materiais biomiméticos
  - 1.3.1. Características
  - 1.3.2. Propriedades
  - 1.3.3. Aplicações
- 1.4. Metamateriais
  - 1.4.1. Características
  - 1.4.2. Propriedades
  - 1.4.3. Aplicações
- 1.5. Biohidrometalurgia
  - 1.5.1. Características
  - 1.5.2. Tecnologia da recuperação
  - 1.5.3. Vantagens ambientais
- 1.6. Materiais *self-healing* e fotoluminescentes
  - 1.6.1. Tipos
  - 1.6.2. Propriedades
  - 1.6.3. Aplicações
- 1.7. Materiais isolantes e termoelétricos
  - 1.7.1. Eficiência energética e sustentabilidade
  - 1.7.2. Tipologia
  - 1.7.3. Inovação e novos projetos





- 1.8. Cerâmicos
  - 1.8.1. Propriedades
  - 1.8.2. Classificação
  - 1.8.3. Inovações no setor
- 1.9. Materiais compostos aerogeis
  - 1.9.1. Descrição
  - 1.9.2. Formação
  - 1.9.3. Aplicações
- 1.10. Outros materiais
  - 1.10.1. Materiais pétreos
  - 1.10.2. Gesso
  - 1.10.3. Outros

“ Este programa se adapta às suas necessidades, com textos interativos, vídeos multimídia e motivacionais, estudos de caso e cenários simulados”

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

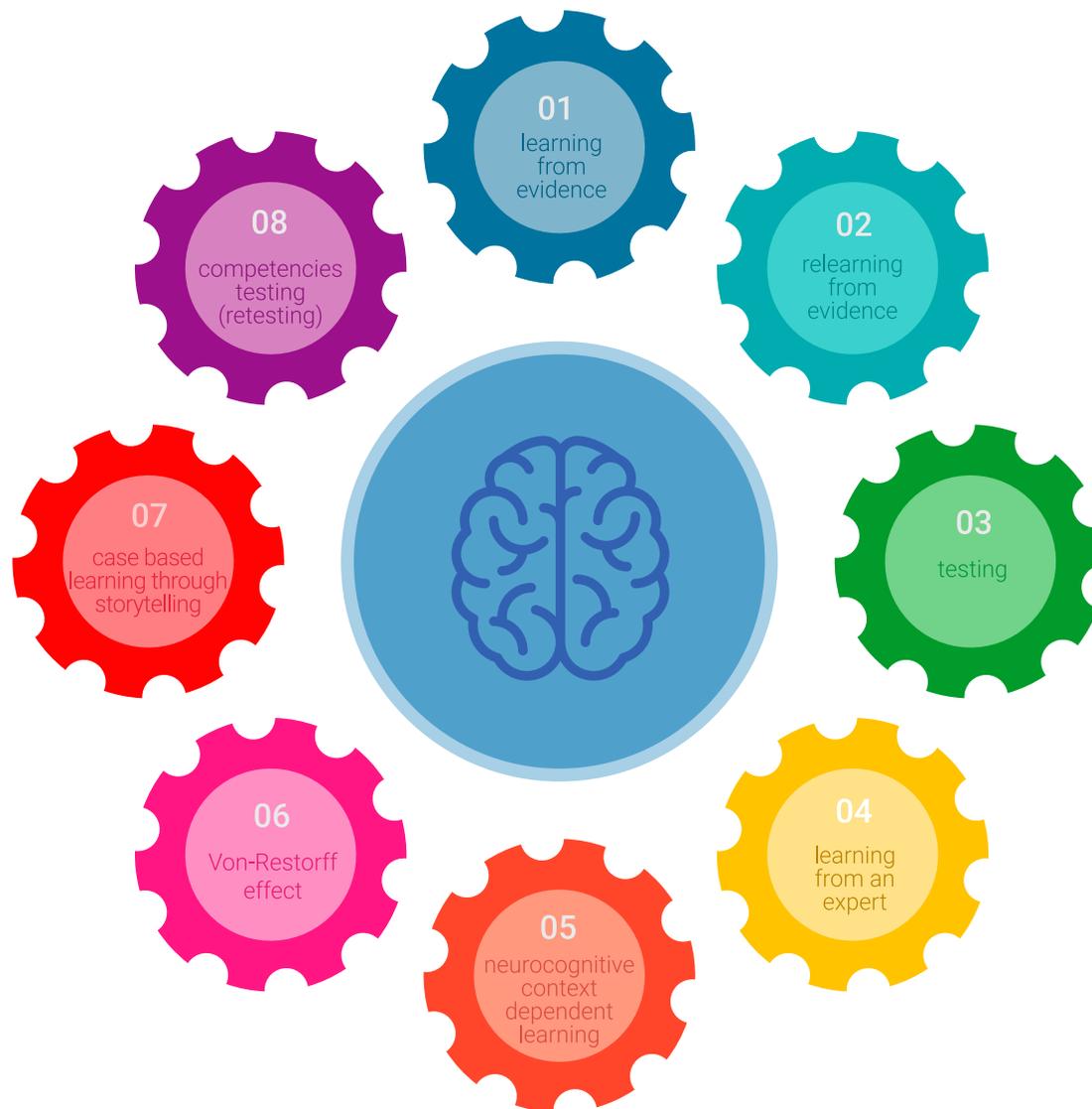
A TECH utiliza de maneira eficaz a metodologia do estudo de caso com um sistema de aprendizagem 100% online, baseado na repetição, combinando 8 elementos didáticos diferentes em cada aula.

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.



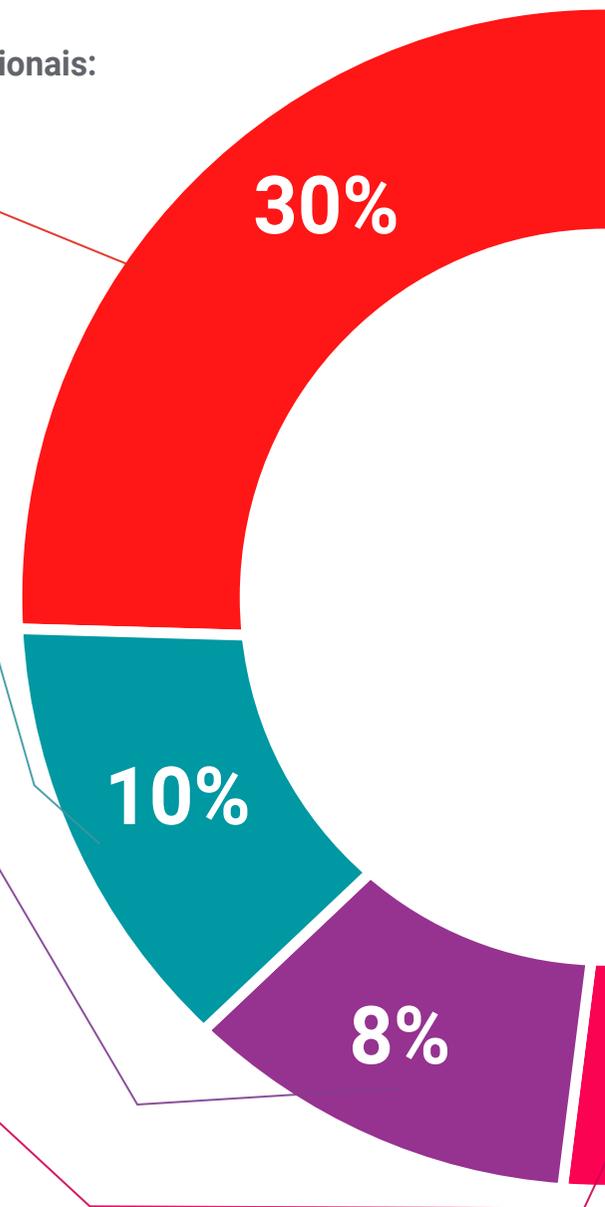
#### Práticas de habilidades e competências

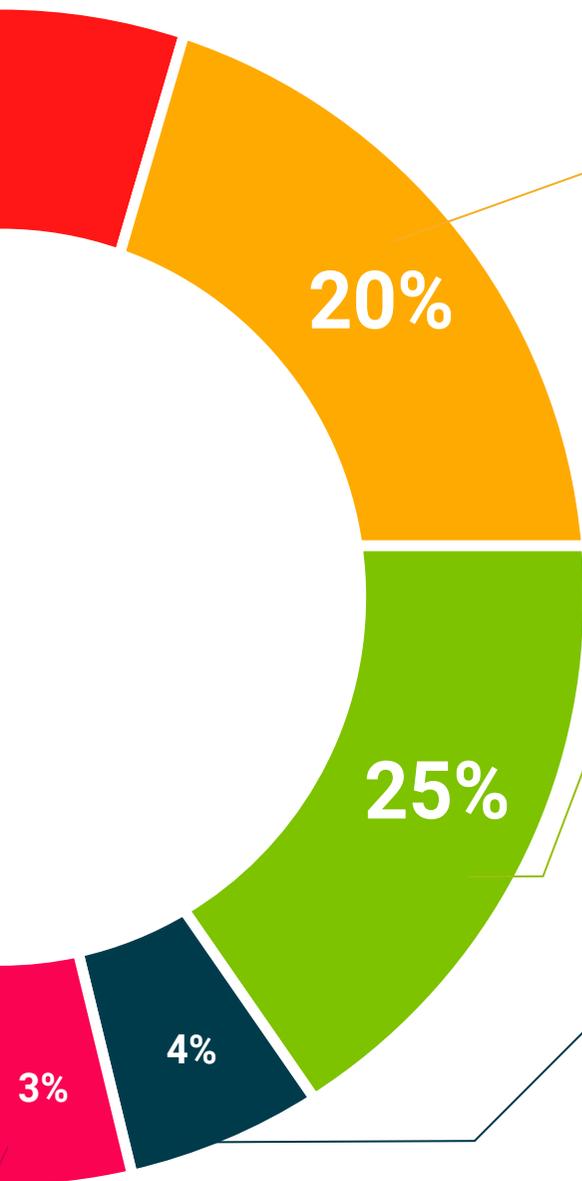
Serão realizadas atividades para desenvolver competências e habilidades específicas em cada área temática. Práticas e dinâmicas para adquirir e ampliar as competências e habilidades que um especialista precisa desenvolver no contexto globalizado em que vivemos.



#### 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 Materiais de Construção Avançados garante, além da capacitação mais rigorosa e atualizada, acesso ao certificado do Curso 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 **Curso de Materiais de Construção Avançados** conta com o conteúdo 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 Materiais de Construção Avançados**

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 sustentável

**tech** universidade  
tecnológica

### Curso

Materiais de Construção  
Avançados

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

Curso

Materiais de Construção Avançados