

Curso

Mecânica de Sólidos Deformáveis



Curso

Mecânica de Sólidos Deformáveis

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 semanas
- » Certificado: TECH Universidade Tecnológica
- » Dedicção: 16h/semana
- » Horário: no seu próprio ritmo
- » Provas: online

Acesso ao site: www.techtute.com/br/engenharia/curso/mecanica-solidos-deformaveis

Índice

01

Apresentação

pág. 4

02

Objetivos

pág. 8

03

Estrutura e conteúdo

pág. 12

04

Metodologia

pág. 16

05

Certificado

pág. 24

01

Apresentação

A Mecânica dos Sólidos Deformáveis fornece as ferramentas necessárias para analisar e projetar estruturas seguras e resistentes, como edifícios, pontes, estradas etc. Nesse sentido, é essencial para o desenvolvimento de novas tecnologias em diversas áreas da engenharia, como a aeronáutica, a automotiva, a naval e a espacial, e por isso é um mercado em franca expansão, no qual as organizações necessitam cada vez mais de profissionais altamente qualificados nas áreas de deformações e deslocamentos. Assim, a TECH criou um curso no qual o engenheiro estudará a fundo a deformação cúbica, as relações cinemáticas e os teoremas integrais. Tudo isso em uma modalidade 100% online e com a metodologia *Relearning*.





“

Você quer se especializar em áreas como aeronáutica, automotiva, naval e espacial? O primeiro passo é matricular-se neste curso”

As técnicas de CFD para pré-projeto e análise em mecânica dos fluidos computacional são ferramentas fundamentais na engenharia moderna, e seu uso tem se tornado cada vez mais comum na solução de problemas complexos de fluidos em vários setores. A Mecânica dos Fluidos Computacional (CFD) é um campo em constante evolução que busca melhorar a precisão e a eficiência na análise e no projeto de sistemas que envolvem fluidos. Atualmente, a CFD é essencial em áreas como aeronáutica, automotiva, energia e meio ambiente.

Para atender às necessidades atuais dos engenheiros, é apresentado este programa CFD Techniques for Pre-Design and Analysis in Computational Fluid Mechanics. Assim, esse curso tem como objetivo fornecer aos engenheiros as ferramentas de simulação de fluidos necessárias para solucionar problemas no projeto de produtos e sistemas, permitindo que eles reduzam os custos e o tempo de desenvolvimento.

Além disso, o programa é desenvolvido em um formato 100% online, que permite que os alunos acessem o conteúdo de qualquer lugar e a qualquer momento, e utiliza a metodologia *Relearning*, focada na aprendizagem ativa e na aplicação prática do conhecimento adquirido. Dessa forma, o engenheiro obterá uma capacitação sólida e de ponta em tópicos altamente relevantes, como teoria de CFD, simulação de fluxos incompressíveis e compressíveis, simulação de transferência de calor e simulação de interação fluido-estrutura.

Este **Curso de Mecânica de Sólidos Deformáveis** conta com o conteúdo mais completo e atualizado do mercado. Suas principais características são:

- ◆ O desenvolvimento de estudos de caso apresentados pelos Cursos de Engenharia Civil
- ◆ O conteúdo gráfico, esquemático e altamente prático do livro fornece informações científicas e concretas sobre as disciplinas que são essenciais para a atuação profissional
- ◆ Exercícios práticos em que o processo de autoavaliação pode ser usado para aprimorar o aprendizado
- ◆ Destaque especial para as metodologias inovadoras
- ◆ Aulas teóricas, aulas com perguntas sobre o curso, fóruns de discussão sobre questões polêmicas e trabalhos de reflexão individual
- ◆ Disponibilidade de acesso a todo o conteúdo a partir de qualquer dispositivo, fixo ou portátil, com conexão à Internet



Torne-se um líder no setor de engenharia com as habilidades adquiridas neste curso"

“

Você está procurando um curso abrangente sobre a mecânica de sólidos deformáveis? Com a TECH é possível”

O corpo docente do programa inclui profissionais do setor que trazem a experiência de seu trabalho para esta capacitação, bem como 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, onde o profissional deverá resolver as diferentes situações de prática profissional que surgirem ao longo do curso. Para isso, contará com a ajuda de um inovador sistema de vídeo interativo realizado por especialistas reconhecidos.

Você desenvolverá habilidades especializadas na teoria de vigas e na análise de tensões e deformações.

Torne-se um engenheiro altamente qualificado com este curso online.



02

Objetivos

O curso de Mecânica de Sólidos Deformáveis é um programa online que oferece aos engenheiros habilidades especializadas em projeto e análise de estruturas e sistemas sólidos. Portanto, este curso oferece conhecimentos fundamentais sobre deformação, tensões, relações cinemáticas e constitutivas e teoria de vigas. Graças ao conhecimento abrangente que você adquirirá, poderá garantir a segurança e evitar acidentes em várias estruturas e sistemas, o que é importante para o desenvolvimento de novas tecnologias em áreas como aeronáutica, automotiva, naval e espacial.





“

*Descubra como esse curso pode ajudar
você a atingir suas metas profissionais
e pessoais em engenharia”*



Objetivos gerais

- ◆ Aprender de forma autônoma novos conhecimentos e técnicas adequados à Engenharia Civil
- ◆ Conhecer em detalhes a natureza, as características e o desempenho dos novos materiais de construção que foram pesquisados nos últimos anos
- ◆ Compreender e usar a linguagem da engenharia, bem como a terminologia da engenharia civil
- ◆ Aprofundar científica e tecnicamente a prática da profissão de Engenheiro Técnico em Obras Públicas com conhecimento das funções de consultoria, análise, desenho, cálculo, projeto, construção, manutenção, conservação e operação





Objetivos específicos

- ◆ Analisar e compreender como as características das estruturas influenciam seu comportamento
- ◆ Aplicar o conhecimento do desempenho da resistência das estruturas para dimensioná-las de acordo com as normas existentes e usando métodos de cálculo analíticos e numéricos

“

*Você está procurando uma
capacitação de qualidade para
seu desenvolvimento profissional?
Este curso é sua melhor opção”*

03

Estrutura e conteúdo

A TECH criou um curso acadêmico que oferece uma ampla variedade de matérias, incluindo teoria de vigas, deformação, tensões, relações cinemáticas e relações constitutivas. Os alunos também aprenderão mais sobre a análise de tensão local e global, bem como sobre o comportamento dos materiais sob várias cargas e condições. Além disso, graças à metodologia *Relearning* com a qual é ensinado, permite que os alunos adaptem e conciliem seus horários com outras responsabilidades.



“

Você adquirirá conhecimentos essenciais para garantir a segurança e evitar acidentes em várias estruturas e sistemas”

Módulo 1. Mecânica de Sólidos Deformáveis

- 1.1. Conceitos básicos
 - 1.1.1. Engenharia estrutural
 - 1.1.2. Conceito de meio contínuo
 - 1.1.3. Forças de superfície e volume
 - 1.1.4. Formulações Lagrangianas e Eulerianas
 - 1.1.5. Leis de movimento de Euler
 - 1.1.6. Teoremas integrais
- 1.2. Deformações
 - 1.2.1. Deformação: conceito e medições básicas
 - 1.2.2. Campo de deslocamento
 - 1.2.3. A hipótese do pequeno deslocamento
 - 1.2.4. Equações cinemáticas. Tensor de deformação
- 1.3. Relações cinemática
 - 1.3.1. Estado de deformação nas proximidades de um ponto
 - 1.3.2. Interpretação física dos componentes do tensor de deformação
 - 1.3.3. Principais deformações e direções de deformação principais
 - 1.3.4. Deformação cúbica
 - 1.3.5. Alargamiento de una curva y cambio de volumen del cuerpo
 - 1.3.6. Equações de compatibilidade
- 1.4. Tensões e relações estáticas
 - 1.4.1. Conceito de tensão
 - 1.4.2. Relações entre estresses e forças externas
 - 1.4.3. Análise de estresse local
 - 1.4.4. Círculo de Mohr
- 1.5. Relações constitutivas
 - 1.5.1. Conceito de modelo ideal
 - 1.5.2. Respostas uniaxiais e modelos ideais unidimensionais
 - 1.5.3. Classificação dos modelos comportamentais
 - 1.5.4. Lei de Hooke generalizada
 - 1.5.5. Constantes elásticas
 - 1.5.6. Energia de deformação e energia complementar
 - 1.5.7. Limites do modelo elástico





- 1.6. O problema elástico
 - 1.6.1. Elasticidade linear e o problema da elasticidade
 - 1.6.2. Formulação local do problema elástico
 - 1.6.3. Formulação global do problema elástico
 - 1.6.4. Resultados gerais
- 1.7. Teoria das vigas: premissas fundamentais e resultados I
 - 1.7.1. Teorias derivadas
 - 1.7.2. A viga: definições e classificações
 - 1.7.3. Hipóteses adicionais
 - 1.7.4. Análise cinemática
- 1.8. Teoria das vigas: premissas fundamentais e resultados II
 - 1.8.1. Análise estática
 - 1.8.2. Equações constitutivas
 - 1.8.3. Energia de deformação
 - 1.8.4. Formulação do problema de rigidez
- 1.9. Flexão e alongamento
 - 1.9.1. Interpretação dos resultados
 - 1.9.2. Estimativa de deslocamentos fora da direção
 - 1.9.3. Estimativa de tensões normais
 - 1.9.4. Estimativa de tensões de cisalhamento devido à flexão
- 1.10. Teoria de vigas: torção
 - 1.10.1. Introdução
 - 1.10.2. Torção do membro superior
 - 1.10.3. Torção Saint-Venant
 - 1.10.4. Introdução à torção não uniforme

04

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

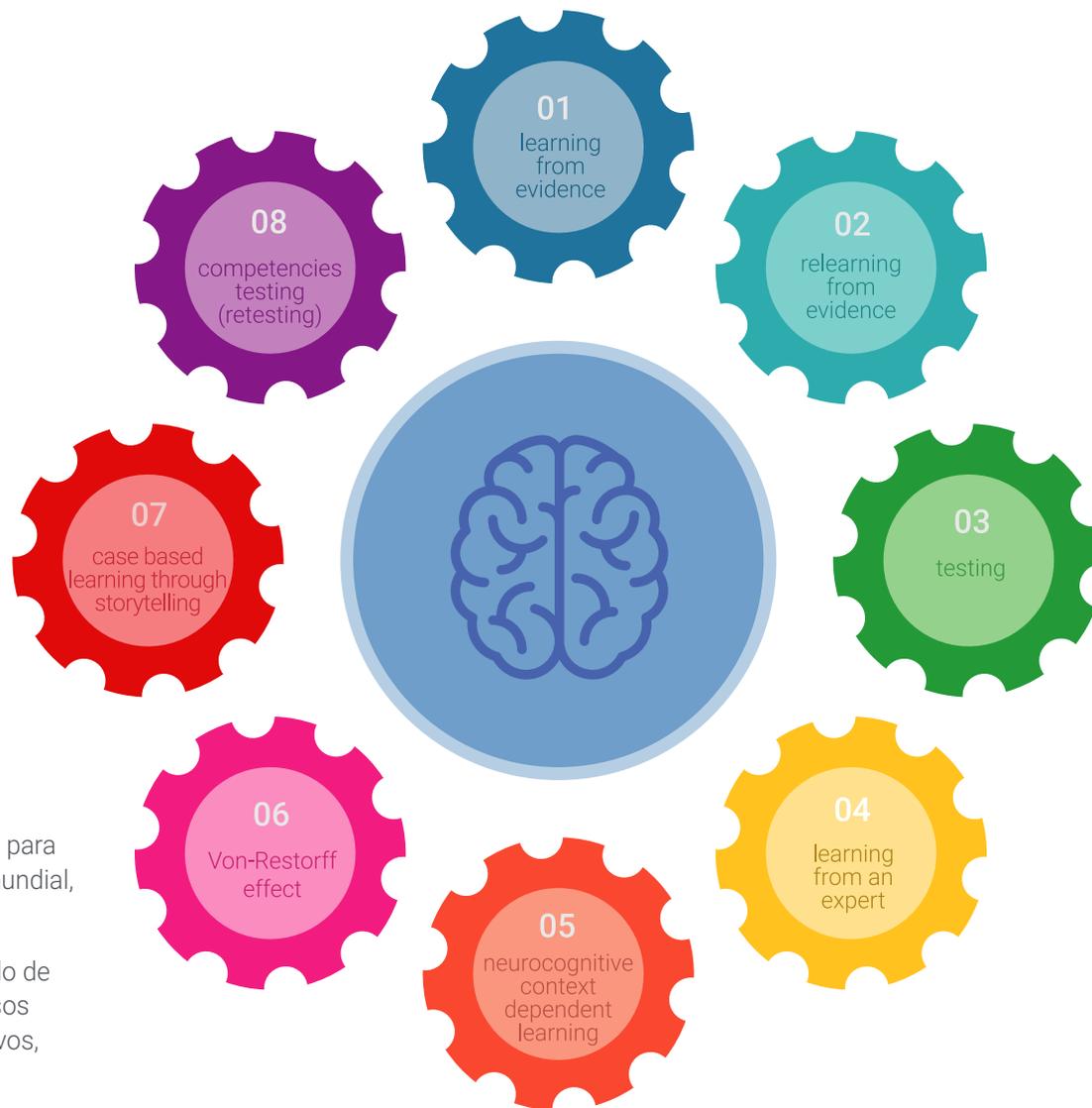
A TECH utiliza de maneira eficaz a metodologia do estudo de caso com um sistema de aprendizagem 100% online, baseado na repetição, combinando 8 elementos didáticos diferentes em cada aula.

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



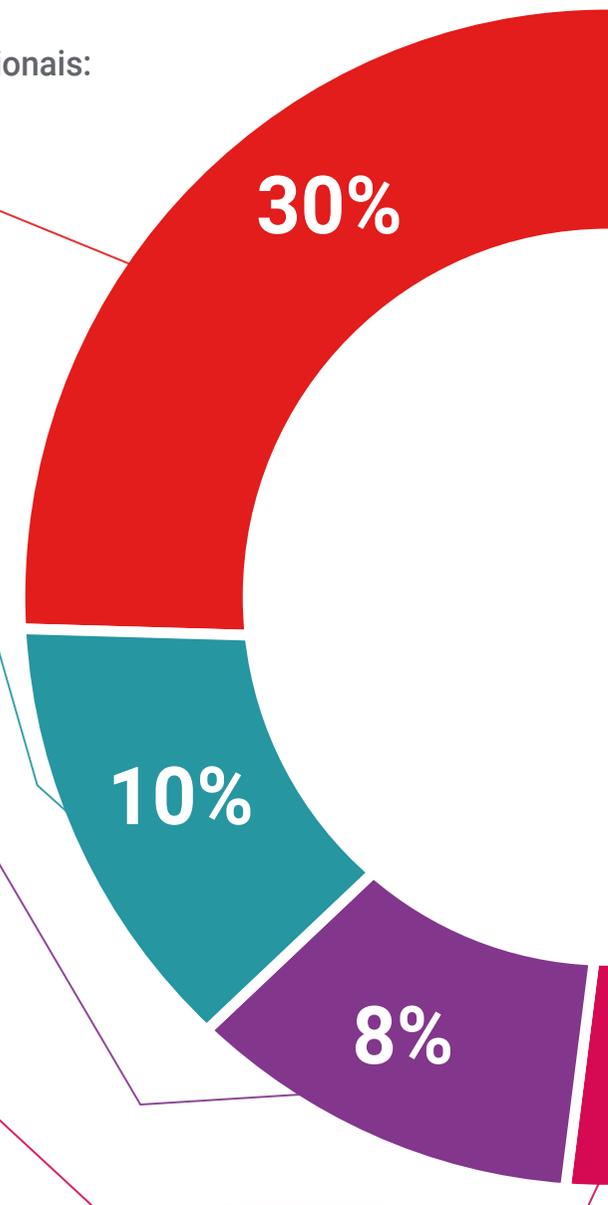
Práticas de habilidades e competências

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.



05

Certificado

O Curso de Mecânica dos Sólidos Deformáveis garante, além do programa de estudos mais rigoroso e atualizado, 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 Mecânica de Sólidos Deformáveis** 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 Mecânica de Sólidos Deformáveis**

N.º de Horas Oficiais: **150h**



*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 compromisso
atenção personalizada
conhecimento inovação
presente qualidade
desenvolvimento sistemas

tech universidade
tecnológica

Curso

Mecânica de Sólidos
Deformáveis

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 semanas
- » Certificado: TECH Universidade Tecnológica
- » Dedicção: 16h/semana
- » Horário: no seu próprio ritmo
- » Provas: online

Curso

Mecânica de Sólidos Deformáveis