

Curso

Mecânica de Fluidos



Curso

Mecânica de Fluidos

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

Acesso ao site: www.techtitute.com/br/engenharia/curso/mecanica-fluidos

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

Os sistemas de irrigação, as turbinas, as bombas de pressão ou as torneiras de chuveiro apresentam como característica comum a aplicação de conceitos de mecânica de fluidos para o seu funcionamento adequado. Graças a este ramo da física, foi possível desenvolver grandes projetos de engenharia. Portanto, o estudo dos movimentos dos corpos é indispensável para qualquer profissional que pretenda se destacar nessa área. É por isso que esta instituição acadêmica desenvolveu este programa 100% online, onde o aluno poderá explorar a física dos fluidos, a estática e a cinemática ou a aplicação das equações de Navier-Stokes. Além disso, o aluno terá à disposição recursos multimídia inovadores que podem ser facilmente acessados 24 horas por dia em qualquer dispositivo eletrônico com conexão à internet.





“

Graças a este curso 100% online, você poderá dominar os principais conceitos e equações da Mecânica de Fluidos. Matricule-se hoje mesmo!"

O desenvolvimento da aerodinâmica, aeroelasticidade, hidrodinâmica, oleohidráulica e máquinas hidráulicas se deve principalmente a um conhecimento completo do comportamento dos fluidos, estejam eles em movimento ou em repouso. Estes são conceitos decisivos, especialmente no campo da engenharia, que tem sido capaz de criar turbinas eólicas, barragens hidráulicas ou melhorar a qualidade dos materiais e reduzir os custos de fabricação.

Assim, dispor das informações corretas sobre mecânica dos fluidos pode fazer a diferença na carreira de um engenheiro e, portanto, nos projetos que este empreende. Portanto, o domínio desta disciplina lhe permitirá propor novas máquinas às empresas, apresentar soluções e reparar sistemas com problemas. Para fornecer a base de conhecimento necessária, a TECH desenvolveu este Curso de Mecânica de Fluidos, que conduzirá o aluno durante 6 semanas a dominar os conceitos-chave deste ramo da física.

Um programa no qual você receberá ferramentas pedagógicas, utilizando as mais recentes tecnologias aplicadas ao ensino acadêmico. Através dele, os estudantes se aprofundarão de forma muito mais dinâmica na classificação e propriedades dos fluxos, o teorema do transporte Reynolds e as equações Bernoulli, Cauchy e Navier-Stokes, que são fundamentais na mecânica dos fluidos. Além disso, o sistema *Relearning*, baseado na repetição do conteúdo, lhe permitirá progredir através do estudo deste programa de uma forma muito mais natural e progressiva.

A TECH oferece um Curso 100% online que os estudantes podem acessar facilmente quando e onde quiserem. Tudo o que o aluno precisa é de um dispositivo eletrônico com conexão à Internet para poder visualizar o conteúdo disponibilizado na plataforma virtual a qualquer momento. Os Profissionais são, portanto, confrontados com um programa flexível que lhes permite combinar um ensino de qualidade com suas responsabilidades mais exigentes.

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

- ◆ O desenvolvimento de casos práticos apresentados por especialistas em Física
- ◆ O conteúdo gráfico, esquemático e eminentemente prático oferece informações científicas e práticas sobre as disciplinas que são essenciais 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



Quer você esteja lidando com um fluido em movimento ou em repouso, este Curso lhe ajudará a compreender seu comportamento"

“

A biblioteca de recursos multimídia está disponível 24 horas por dia. Acesse facilmente através de seu computador com uma conexão à Internet”

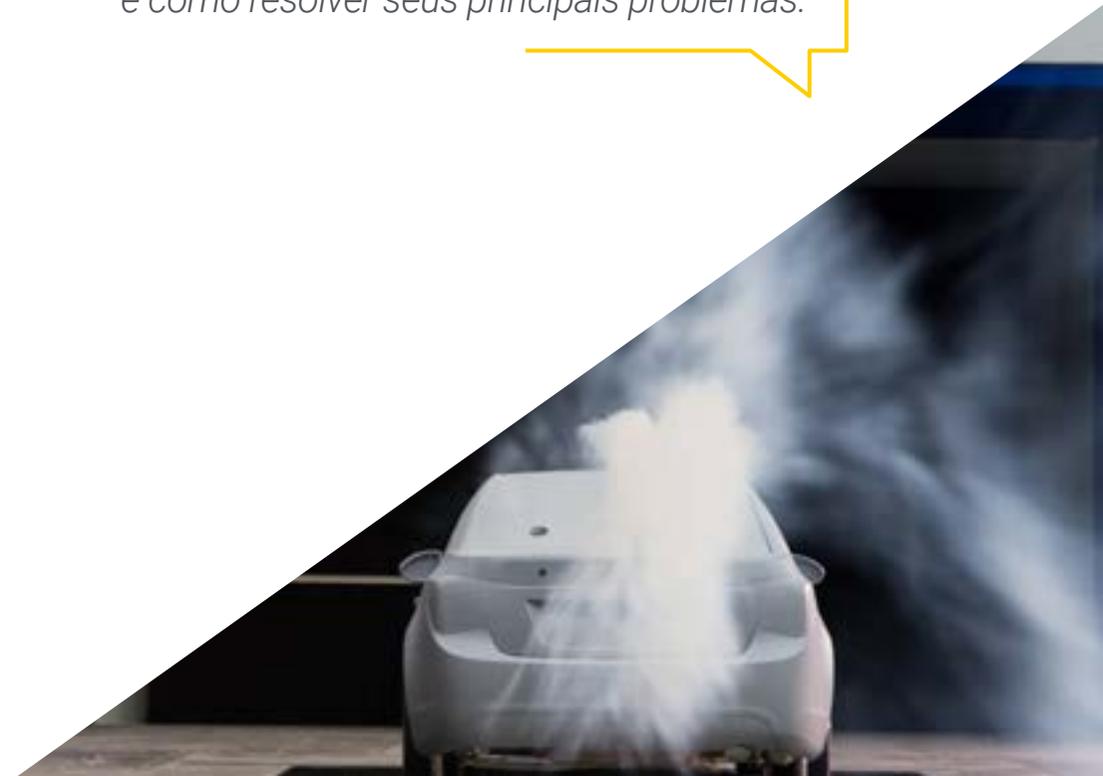
O corpo docente do curso conta com profissionais do setor, que transferem toda a experiência adquirida ao longo de suas carreiras para esta capacitação, além de especialistas reconhecidos de instituições de referência e universidades de prestígio.

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

Este programa se concentra na Aprendizagem Baseada em Problemas, onde os profissionais deverão resolver as diferentes situações da 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.

Obter as informações mais relevantes sobre estática e cinemática de fluidos e sua aplicação no campo da Engenharia.

Durante 150 horas de ensino, você aprenderá os conceitos-chave da física dos fluidos e como resolver seus principais problemas.



02

Objetivos

A TECH desenvolveu este Curso de Mecânica de Fluidos com o objetivo principal de proporcionar aos alunos o conhecimento mais avançado neste campo da física. Para isso, fornece os recursos multimídia mais interessantes, com os quais o aluno pode adquirir os conhecimentos necessários sobre o comportamento de um fluido sob diferentes condições, resolver problemas relacionados à movimentação de corpos e aplicar as diferentes equações de maneira apropriada.



“

*O sistema Relearning, utilizado pela
TECH, sem dúvida ajudará você a reduzir
as horas de memorização e estudo”*



Objetivos gerais

- ◆ Compreender os conceitos gerais de física dos fluidos
- ◆ Conhecer as características básicas dos fluidos
- ◆ Entender a análise dos fluidos

“

Você quer dominar as equações Navier-Stokes? Este Curso é a sua melhor opção. Faça sua matrícula agora”





Objetivos específicos

- ◆ Resolver efetivamente problemas relacionados a fluidos
- ◆ Compreender o comportamento de fluidos sob diversas condições
- ◆ Adquirir confiança no manejo das equações Navier-Stokes

03

Estrutura e conteúdo

Com o objetivo de oferecer um ensino de qualidade, a TECH disponibiliza as informações mais avançadas e atualizadas em todas as suas qualificações. Neste Curso Universitário, o aluno poderá explorar a física de fluidos ou as propriedades de corpos em movimento ou em estado de repouso por meio de resumos em vídeo, vídeos detalhados, diagramas e leituras complementares. Além disso, os estudos de caso elaborados por especialistas nesta área lhe permitirão lidar com as diferentes equações aplicadas na Mecânica dos Fluidos.



“

Os estudos de caso fornecidos pela equipe pedagógica especializada lhe darão uma visão mais prática da Mecânica dos Fluidos”

Módulo 1. Mecânica de Fluidos

- 1.1. Introdução à física dos fluidos
 - 1.1.1. Condição de não deslizamento
 - 1.1.2. Classificação dos fluxos
 - 1.1.3. Sistema e volume de controle
 - 1.1.4. Propriedades dos fluidos
 - 1.1.4.1. Densidade
 - 1.1.4.2. Gravidade específica
 - 1.1.4.3. Pressão de vapor
 - 1.1.4.4. Cavitação
 - 1.1.4.5. Calores específicos
 - 1.1.4.6. Compressibilidade
 - 1.1.4.7. Velocidade do som
 - 1.1.4.8. Viscosidade
 - 1.1.4.9. Tensão superficial
- 1.2. Estática e cinemática dos fluidos
 - 1.2.1. Pressão
 - 1.2.2. Dispositivos de medição de pressão
 - 1.2.3. Forças hidrostáticas em superfícies submersas
 - 1.2.4. Flutuação, estabilidade e movimento sólido rígido
 - 1.2.5. Descrição Lagrangiana e Euleriana
 - 1.2.6. Padrões de fluxo
 - 1.2.7. Tensores cinemáticos
 - 1.2.8. Vorticidade
 - 1.2.9. Rotacionalidade
 - 1.2.10. Teorema do transporte Reynolds
- 1.3. Equações de Bernoulli e da energia
 - 1.3.1. Conservação da massa
 - 1.3.2. Energia mecânica e eficiência
 - 1.3.3. A equação de Bernoulli
 - 1.3.4. Equação geral da energia
 - 1.3.5. Análise energética do fluxo estacionário
- 1.4. Análise dos fluidos
 - 1.4.1. Equações de conservação do momento linear
 - 1.4.2. Equações de conservação do momento angular
 - 1.4.3. Homogeneidade dimensional
 - 1.4.4. Método de repetição de variáveis
 - 1.4.5. O Teorema Pi de Buckingham
- 1.5. Fluxo em tubulações
 - 1.5.1. Fluxo laminar e turbulento
 - 1.5.2. Região de entrada
 - 1.5.3. Perdas menores
 - 1.5.4. Redes
- 1.6. Análise diferencial e equações Navier-Stokes
 - 1.6.1. Conservação da massa
 - 1.6.2. Função corrente
 - 1.6.3. Equação de Cauchy
 - 1.6.4. Equação Navier-Stokes
 - 1.6.5. Equações de Navier-Stokes adimensionalizada de movimento
 - 1.6.6. Fluxo de Stokes
 - 1.6.7. Fluxo invíscido
 - 1.6.8. Fluxo irrotacional
 - 1.6.9. Teoria da camada limite. Equação de Clausius



- 1.7. Fluxo externo
 - 1.7.1. Arrasto e sustentação
 - 1.7.2. Fricção e pressão
 - 1.7.3. Coeficientes
 - 1.7.4. Cilindros e esferas
 - 1.7.5. Perfis aerodinâmicos
- 1.8. Fluxo compressivo
 - 1.8.1. Propriedades de estancamento
 - 1.8.2. Fluxo isentrópico unidimensional
 - 1.8.3. Bocais
 - 1.8.4. Ondas de choque
 - 1.8.5. Ondas de expansão
 - 1.8.6. Fluxo de Rayleigh
 - 1.8.7. Fluxo de Fanno
- 1.9. Fluxo de canal aberto
 - 1.9.1. Classificação
 - 1.9.2. Número de Froude
 - 1.9.3. Velocidade da onda
 - 1.9.4. Fluxo uniforme
 - 1.9.5. Fluxo de variação gradual
 - 1.9.6. Fluxo de variação rápida
 - 1.9.7. Salto hidráulico
- 1.10. Fluidos não newtonianos
 - 1.10.1. Fluxos padrão
 - 1.10.2. Funções materiais
 - 1.10.3. Experimentos
 - 1.10.4. Modelo de fluido newtoniano generalizado
 - 1.10.5. Modelo de fluido viscoelástico linear generalizado
 - 1.10.6. Equações constitutivas avançadas e reometria

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.



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.



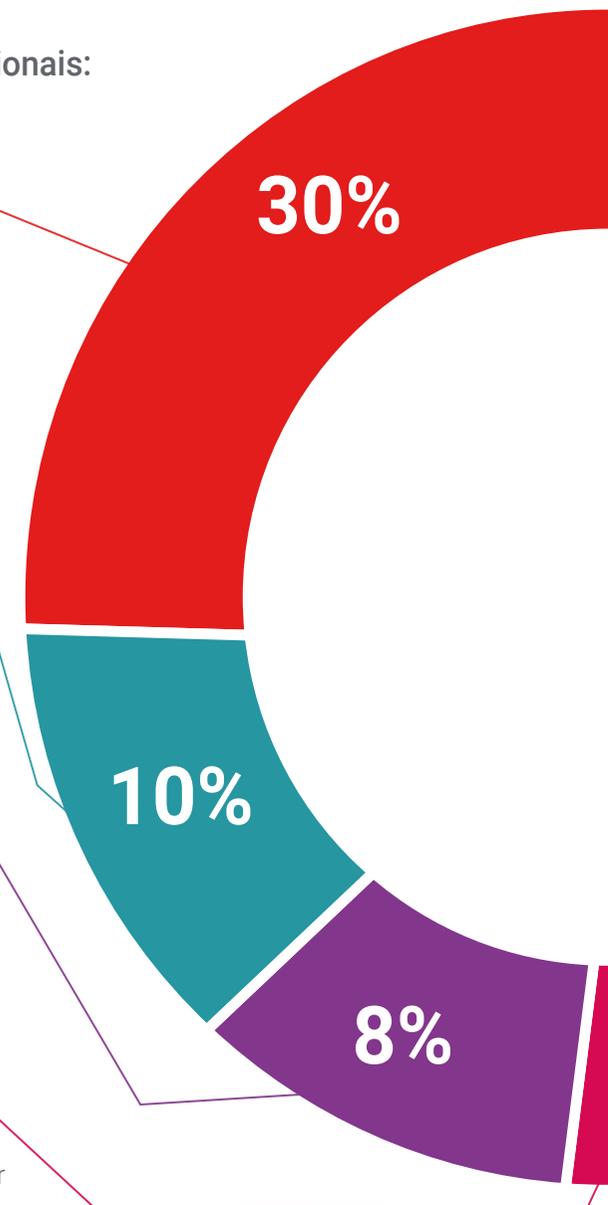
Práticas de habilidades e competências

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.



05

Certificado

O Curso de Mecânica de Fluidos 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 Mecânica de Fluidos** 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 Fluidos**

Modalidade: **online**

Duração: **6 semanas**



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

tech universidade
tecnológica

Curso
Mecânica de Fluidos

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

Curso

Mecânica de Fluidos