

# Programa Avançado Eletromagnetismo



## Programa Avançado Eletromagnetismo

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

Acesso ao site: [www.techtute.com/br/engenharia/programa-avancado/programa-avancado-eletromagnetismo](http://www.techtute.com/br/engenharia/programa-avancado/programa-avancado-eletromagnetismo)

# Índice

01

Apresentação

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Estrutura e conteúdo

---

*pág. 12*

04

Metodologia

---

*pág. 18*

05

Certificado

---

*pág. 26*

# 01

# Apresentação

Desde que James Clerk Maxwell formulou a teoria clássica da radiação eletromagnética, houve importantes desenvolvimentos nesse campo. Os avanços se refletem na criação de dispositivos GPS mais precisos, melhorias nas redes de comunicação sem fio, chips de computador e armazenamento de energia. Sem dúvida, uma evolução que favorece os profissionais de engenharia solicitados por grandes empresas para desenvolver sistemas relacionados à tecnologia WSM. Por esta razão, a TECH criou este programa 100% online, que permitirá que os alunos se especializem em eletromagnetismo e eletrônica analógica e digital. Tudo isso por meio de um conteúdo multimídia inovador, elaborado por especialistas da área, e que pode ser acessado a qualquer momento, a partir de um dispositivo com conexão à Internet.



“

*Em apenas 6 meses, você obterá o conhecimento mais avançado em eletromagnetismo e seu grande potencial em eletrônica digital"*

Um sólido conhecimento de eletromagnetismo, combinado com as habilidades técnicas e criativas do profissional de engenharia, levará ao desenvolvimento de dispositivos ou sistemas que terão um grande impacto na vida cotidiana das pessoas. De fato, sua descoberta possibilitou a criação de comunicações sem fio, geolocalização, radar e lasers. Assim, as novas tecnologias, que agora foram aperfeiçoadas, baseiam-se nesse conceito de física.

A dificuldade e a complexidade da Engenharia Eletromagnética fazem com que seja essencial que as empresas contem com perfis profissionais altamente qualificados e com capacidade de contribuir para a inovação em um setor tecnológico em expansão. Diante deste cenário de crescimento e favorável aos alunos, a TECH decidiu criar este programa em Eletromagnetismo ministrado em modo 100% online, que levará os alunos por mais de 6 meses a se aprofundarem nos fundamentos do Eletromagnetismo, eletrostática em meios materiais ou ondas eletromagnéticas em meios materiais.

Tudo isso também será possível graças aos recursos multimídia desenvolvidos pela equipe especializada que ministra este programa. Com isso, o aluno poderá aprofundar, de forma muito mais dinâmica, na operação de diferentes dispositivos usando eletrônica analógica e digital, bem como nas leis de conservação do eletromagnetismo e sua aplicação na solução de problemas. Além disso, o sistema *Relearning*, utilizado por esta instituição acadêmica, o aluno conseguirá reduzir as longas horas de estudo que são tão comuns em outros métodos de ensino.

Assim, os profissionais de engenharia terão uma excelente oportunidade de avançar em suas carreiras por meio de um programa universitário, que podem estudar de maneira prática quando e onde quiserem. Tudo que o aluno precisa é um dispositivo eletrônico (computador, *Tablet* ou telefone celular) com conexão à Internet para visualizar, a qualquer momento, o programa de estudos disponíveis no Campus Virtual. Além disso, os alunos têm a liberdade de distribuir a carga de ensino de acordo com suas necessidades, o que facilita ainda mais a conciliação de um ensino de qualidade com suas demais responsabilidades e exigências.

Este **Programa Avançado de Eletromagnetismo** 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 extremamente útil fornece informações científicas e práticas sobre as disciplinas indispensáveis para o exercício da profissão
- ◆ Exercícios práticos onde o processo de autoavaliação é realizado para melhorar a aprendizagem
- ◆ Destaque especial para as metodologias inovadoras
- ◆ Lições teóricas, perguntas aos 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



*Você está diante de uma capacitação que lhe proporcionará o aprendizado necessário para contribuir com suas habilidades no desenvolvimento de redes sem fio"*

“

*Este programa lhe oferece a oportunidade de aprender mais sobre o funcionamento da eletrostática no vácuo e em meios materiais”*

Seu corpo docente inclui uma equipe de profissionais do setor que trazem sua experiência de trabalho para esta capacitação, além de especialistas reconhecidos de empresas líderes 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 tentar resolver as diferentes situações de prática profissional que surjam ao longo do curso acadêmico. Para isso, contará com a ajuda de um inovador sistema de vídeo interativo realizado por especialistas reconhecidos.

*Uma opção acadêmica 100% online, que lhe proporcionará uma abordagem teórica e prática do Eletromagnetismo e suas diferentes aplicações.*

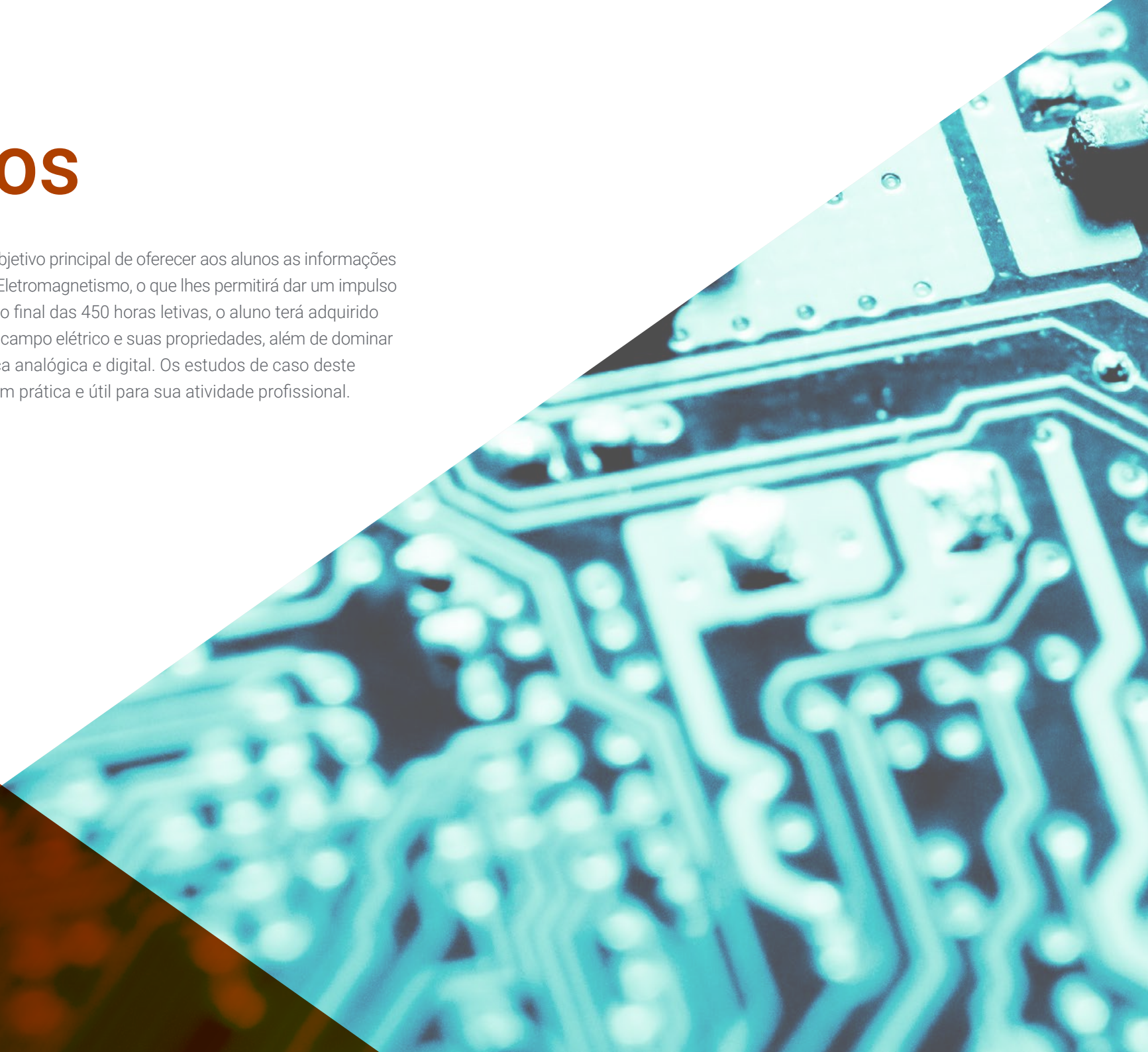
*Um Programa Avançado que lhe dará o impulso necessário para avançar em sua carreira como engenheiro eletromagnético. Clique e inscreva-se.*



# 02

## Objetivos

A TECH criou um programa com o objetivo principal de oferecer aos alunos as informações mais essenciais e avançadas sobre Eletromagnetismo, o que lhes permitirá dar um impulso à sua carreira profissional. Assim, ao final das 450 horas letivas, o aluno terá adquirido o conhecimento necessário sobre o campo elétrico e suas propriedades, além de dominar os principais conceitos de eletrônica analógica e digital. Os estudos de caso deste programa oferecem uma abordagem prática e útil para sua atividade profissional.





“

*Trata-se de uma qualificação flexível que pode ser facilmente acessada de qualquer dispositivo com conexão à Internet. Matricule-se já”*



## Objetivos gerais

---

- ♦ Obter uma compreensão básica do campo elétrico e de suas propriedades
- ♦ Dominar o conceito de magnetismo em meios materiais
- ♦ Compreender a relevância e as aplicações dos circuitos digitais bipolares e de tecnologia avançada
- ♦ Compreender as equações de Maxwell no vácuo e em meios materiais



*Uma biblioteca de recursos multimídia está disponível 24 horas por dia para que você conheça as equações de Maxwell e a propagação de ondas eletromagnéticas"*





## Objetivos específicos

---

### Módulo 1. Eletromagnetismo I

- ◆ Aplicar o conhecimento de análise vetorial ao estudo do campo elétrico
- ◆ Obter uma compreensão básica do campo de indução magnética
- ◆ Compreender a operação da eletrostática tanto no vácuo quanto em meios materiais
- ◆ Conhecer as características de um dielétrico

### Módulo 2. Eletromagnetismo II

- ◆ Obter uma compreensão básica do campo magnético e de suas propriedades
- ◆ Obter uma compreensão da magnetostática em meios materiais e no vácuo
- ◆ Conhecer as leis de conservação do eletromagnetismo e usá-las na solução de problemas
- ◆ Conhecer as equações de Maxwell e ser capaz de calcular diversas soluções, como ondas eletromagnéticas e sua propagação

### Módulo 3. Eletrônica Analógica e Digital

- ◆ Compreender o funcionamento de circuitos eletrônicos lineares, não lineares e digitais
- ◆ Compreender as diferentes maneiras de especificar e implementar sistemas digitais
- ◆ Identificar diferentes dispositivos eletrônicos e como eles funcionam
- ◆ Dominar os circuitos MOS digitais

# 03

## Estrutura e conteúdo

O plano de estudos deste Programa Avançado foi elaborado com uma abordagem teórica e prática, a fim de oferecer aos alunos as informações mais exaustivas e avançadas sobre Eletromagnetismo. Dessa forma, o aluno recebe uma sólida experiência de aprendizado que pode ser aplicada no campo da engenharia. Resumos em vídeo, esboços, vídeos detalhados e estudos de caso lhe ajudarão a analisar confortavelmente e a adquirir um conhecimento mais profundo.



“

*O sistema Relearning, baseado na repetição do conteúdo, permitirá que você avance de uma forma muito mais natural e progressiva. Matricule-se já"*

## Módulo 1. Eletromagnetismo I

- 1.1. Cálculo vetorial: revisão
  - 1.1.1. Operações com vetores
    - 1.1.1.1. Produto escalar
    - 1.1.1.2. Produto vetorial
    - 1.1.1.3. Produto misto
    - 1.1.1.4. Propriedades do produto triplo
  - 1.1.2. Transformação dos vetores
    - 1.1.2.1. Cálculo diferencial
    - 1.1.2.2. Gradiente
    - 1.1.2.3. Divergência
    - 1.1.2.4. Rotacional
    - 1.1.2.5. Normas de multiplicação
  - 1.1.3. Cálculo integral
    - 1.1.3.1. Integrais de linha, superfície e volume
    - 1.1.3.2. Teorema fundamental do cálculo
    - 1.1.3.3. Teorema fundamental para o gradiente
    - 1.1.3.4. Teorema fundamental para a divergência
    - 1.1.3.5. Teorema fundamental para o rotacional
  - 1.1.4. Função delta de Dirac
  - 1.1.5. Teorema de Helmholtz
- 1.2. Sistemas de coordenadas e transformações
  - 1.2.1. Elemento de linha, superfície e volume
  - 1.2.2. Coordenadas cartesianas
  - 1.2.3. Coordenadas polares
  - 1.2.4. Coordenadas esféricas
  - 1.2.5. Coordenadas cilíndricas
  - 1.2.6. Mudança de coordenadas
- 1.3. Campo elétrico
  - 1.3.1. Cargas pontuais
  - 1.3.2. Lei de Coulomb
  - 1.3.3. Campo elétrico e linhas de campo
  - 1.3.4. Distribuições de carga discretas
  - 1.3.5. Distribuições de carga contínuas
  - 1.3.6. Divergência e rotacional do campo elétrico
  - 1.3.7. Fluxo de campo elétrico, teorema de Gauss
- 1.4. Potencial elétrico
  - 1.4.1. Definição de potencial elétrico
  - 1.4.2. Equação de Poisson
  - 1.4.3. Equação de Laplace
  - 1.4.4. Cálculo do potencial de uma distribuição de carga
- 1.5. Energia eletrostática
  - 1.5.1. Trabalho em eletrostática
  - 1.5.2. Energia de uma distribuição discreta de cargas
  - 1.5.3. Energia de uma distribuição contínua de cargas
  - 1.5.4. Condutores em equilíbrio eletrostático
  - 1.5.5. Cargas induzidas
- 1.6. Eletrostática no vácuo
  - 1.6.1. Equação de Laplace em uma, duas e três dimensões
  - 1.6.2. Equação de Laplace, condições de contorno e teoremas de unicidade
  - 1.6.3. Método das imagens
  - 1.6.4. Separação de variáveis
- 1.7. Expansão multipolar
  - 1.7.1. Potenciais aproximados longe da fonte
  - 1.7.2. Desenvolvimento multipolar
  - 1.7.3. Termo monopolar
  - 1.7.4. Termo dipolar
  - 1.7.5. Origem de coordenadas em expansões multipolares
  - 1.7.6. Campo elétrico de um dipolo elétrico

- 1.8. Eletrostática em meios materiais I
    - 1.8.1. Campo criado por um dielétrico
    - 1.8.2. Tipos de dielétricos
    - 1.8.3. Vetor deslocamento
    - 1.8.4. Lei de Gauss na presença de dielétricos
    - 1.8.5. Condições de contorno
    - 1.8.6. Campo elétrico dentro de um dielétrico
  - 1.9. Eletrostática em meios materiais II: dielétricos lineares
    - 1.9.1. Suscetibilidade elétrica
    - 1.9.2. Permitividade elétrica
    - 1.9.3. Constante dielétrica
    - 1.9.4. Energia em sistemas dielétricos
    - 1.9.5. Forças sobre dielétricos
  - 1.10. Magnetostática
    - 1.10.1. Campo de indução magnética
    - 1.10.2. Correntes elétricas
    - 1.10.3. Cálculo do campo magnético: Lei de Biot e Savart
    - 1.10.4. Força de Lorentz
    - 1.10.5. Divergência e rotacional do campo magnético
    - 1.10.6. Lei de Ampere
    - 1.10.7. Potencial vetor magnético
- Módulo 2. Eletromagnetismo II**
- 2.1. Magnetismo em meios materiais
    - 2.1.1. Desenvolvimento multipolar
    - 2.1.2. O dipolo magnético
    - 2.1.3. Campo criado por um material magnético
    - 2.1.4. Intensidade magnética
    - 2.1.5. Tipos de materiais magnéticos: diamagnéticos, paramagnéticos e ferromagnéticos
    - 2.1.6. Condições de fronteira
  - 2.2. Magnetismo em meios materiais II
    - 2.2.1. Campo auxiliar H
    - 2.2.2. Lei de Ampere em meios magnetizados
    - 2.2.3. Susceptibilidade magnética
    - 2.2.4. Permeabilidade magnética
    - 2.2.5. Circuitos magnéticos
  - 2.3. Eletrodinâmica
    - 2.3.1. Lei de Ohm
    - 2.3.2. Força eletromotriz
    - 2.3.3. Lei de Faraday e suas limitações
    - 2.3.4. Indutância mútua e autoindutância
    - 2.3.5. Campo elétrico induzido
    - 2.3.6. Indutância
    - 2.3.7. Energia em campos magnéticos
  - 2.4. As equações de Maxwell
    - 2.4.1. Corrente de deslocamento
    - 2.4.2. Equações de Maxwell no vácuo e em meios materiais
    - 2.4.3. Condições de contorno
    - 2.4.4. Unicidade da solução
    - 2.4.5. Energia eletromagnética
    - 2.4.6. Impulso do campo eletromagnético
    - 2.4.7. Momento angular do campo eletromagnético
  - 2.5. Leis de conservação
    - 2.5.1. Energia eletromagnética
    - 2.5.2. Equação de continuidade
    - 2.5.3. Teorema de Poynting
    - 2.5.4. Terceira Lei de Newton em eletrodinâmica

- 2.6. Ondas eletromagnéticas: introdução
  - 2.6.1. Movimento ondulatório
  - 2.6.2. Equação de ondas
  - 2.6.3. Espectro eletromagnético
  - 2.6.4. Ondas planas
  - 2.6.5. Ondas sinusoidais
  - 2.6.6. Condições de contorno: reflexão e refração
  - 2.6.7. Polarização
- 2.7. Ondas eletromagnéticas no vácuo
  - 2.7.1. Equação de ondas para os campos elétrico e de indução magnética
  - 2.7.2. Ondas monocromáticas
  - 2.7.3. Energia das ondas eletromagnéticas
  - 2.7.4. Momento das ondas eletromagnéticas
- 2.8. Ondas eletromagnéticas em meios materiais
  - 2.8.1. Ondas planas em um dielétrico
  - 2.8.2. Ondas planas em um condutor
  - 2.8.3. Propagação das ondas em meios lineares
  - 2.8.4. Meio dispersivo
  - 2.8.5. Reflexão e refração
- 2.9. Ondas em meios confinados I
  - 2.9.1. As equações de Maxwell em uma guia
  - 2.9.2. Guias dielétricas
  - 2.9.3. Modos em uma guia
  - 2.9.4. Velocidade de propagação
  - 2.9.5. Guia retangular
- 2.10. Ondas em meios confinados II
  - 2.10.1. Cavidades ressonantes
  - 2.10.2. Linhas de transmissão
  - 2.10.3. Regime transiente
  - 2.10.4. Regime permanente





### Módulo 3. Eletrônica analógica e digital

- 3.1. Análise de circuitos
  - 3.1.1. Restrições dos elementos
  - 3.1.2. Restrições das conexões
  - 3.1.3. Restrições combinadas
  - 3.1.4. Circuitos equivalentes
  - 3.1.5. Tensão e divisão de corrente
  - 3.1.6. Redução de circuitos
- 3.2. Sistemas analógicos
  - 3.2.1. Leis de Kirchhoff
  - 3.2.2. Teorema de Thévenin
  - 3.2.3. Teorema de Norton
  - 3.2.4. Introdução à física de semicondutores
- 3.3. Dispositivos e equações características
  - 3.3.1. Diodo
  - 3.3.2. Transistores bipolar (BJT) e MOSFET
  - 3.3.3. Modelo Pspice
  - 3.3.4. Curvas características
  - 3.3.5. Regiões de operação
- 3.4. Amplificadores
  - 3.4.1. Funcionamento dos amplificadores
  - 3.4.2. Circuitos equivalentes dos amplificadores
  - 3.4.3. Realimentação
  - 3.4.4. Análise no domínio da frequência
- 3.5. Estágios de amplificação
  - 3.5.1. Função amplificadora do BJT e do MOSFET
  - 3.5.2. Polarização
  - 3.5.3. Modelo equivalente de pequenos sinais
  - 3.5.4. Amplificadores de uma etapa
  - 3.5.5. Resposta em frequência
  - 3.5.6. Conexão de etapas amplificadores em cascata
  - 3.5.7. Par diferencial
  - 3.5.8. Espelhos de corrente e aplicação como cargas ativas
- 3.6. Amplificador operacional e aplicações
  - 3.6.1. Amplificador operacional ideal
  - 3.6.2. Desvios da idealidade
  - 3.6.3. Osciladores senoidais
  - 3.6.4. Comparadores e osciladores de relaxação
- 3.7. Funções lógicas e circuitos combinacionais
  - 3.7.1. Representação da informação em eletrônica digital
  - 3.7.2. Álgebra booleana
  - 3.7.3. Simplificação de funções lógicas
  - 3.7.4. Estruturas combinacionais de dois níveis
  - 3.7.5. Módulos funcionais combinacionais
- 3.8. Sistemas sequenciais
  - 3.8.1. Conceito de sistema sequencial
  - 3.8.2. *Latches*, *Flip-Flops* e registros
  - 3.8.3. Tabelas e diagramas de estados: modelos de Moore e Mealy
  - 3.8.4. Implementação de sistemas sequenciais síncronos
  - 3.8.5. Estrutura geral de um computador
- 3.9. Circuitos digitais MOS
  - 3.9.1. Investidores
  - 3.9.2. Parâmetros estáticos e dinâmicos
  - 3.9.3. Circuitos combinacionais MOS
    - 3.9.3.1. Lógica de transistores de passagem
    - 3.9.3.2. Implementação de *Latches* e *Flip-Flops* I
- 3.10. Circuitos digitais bipolares e de tecnologia avançada
  - 3.10.1. Interruptor BJT. Circuitos digitais BTJ
  - 3.10.2. Circuitos lógicos de transistor-transistor TTL
  - 3.10.3. Curvas características de um TTL padrão
  - 3.10.4. Circuitos lógicos acoplados por emissor ECL
  - 3.10.5. Circuitos digitais com BiCMOS

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.



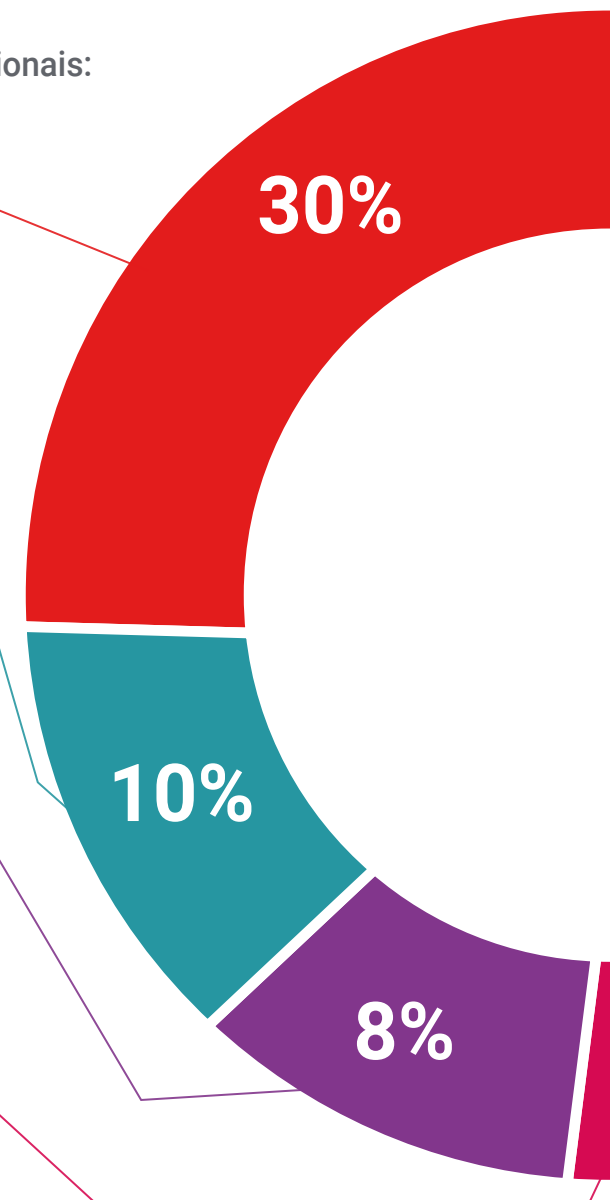
#### Práticas de habilidades e competências

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.

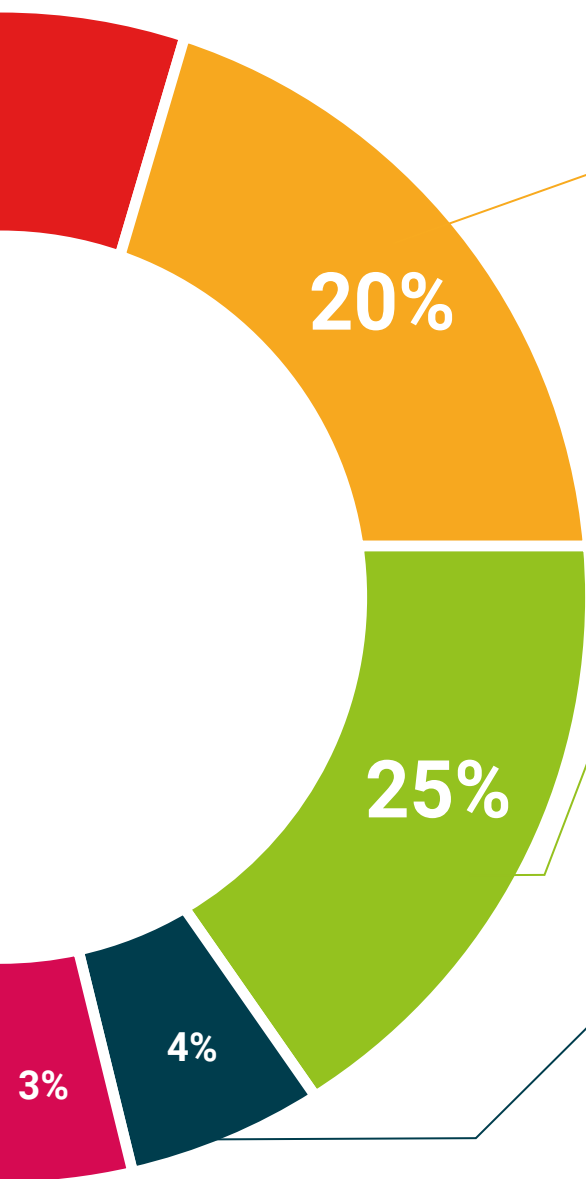


#### Leituras complementares

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 Programa Avançado de Eletromagnetismo 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 Eletromagnetismo** conta com o conteúdo mais completo e atualizado do mercado.

Uma vez aprovadas as avaliações, o aluno receberá por correio o certificado\* correspondente ao título de **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 Eletromagnetismo**

N.º de Horas Oficiais: **450h**



\*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 situação

**tech** universidade  
tecnológica

## Programa Avançado Eletromagnetismo

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

# Programa Avançado Eletromagnetismo

