



# **GUIA DE CURSO**

## **ENGENHARIA ELÉTRICA**



**LAUREATE**  
INTERNATIONAL  
UNIVERSITIES®



**Universidade  
Anhembi Morumbi**  
LAUREATE INTERNATIONAL UNIVERSITIES

## HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO

### UNIVERSIDADE ANHEMBI MORUMBI

Em 1970, um grupo de publicitários instalou em São Paulo a Faculdade de Comunicação Social Anhembi. Um ano mais tarde, outro grupo, formado por engenheiros e arquitetos, fundou a Faculdade de Turismo do Morumbi, com o primeiro curso superior de Turismo no Brasil a formar graduados na área. Em 1982, as duas instituições se uniram e surgiu a Faculdade Anhembi Morumbi, oferecendo os cursos de Comunicação Social, Turismo, Secretariado Executivo Bilíngue e Administração.

Na década de 90 foram lançados cursos superiores inéditos no Brasil: Negócios da Moda; Pedagogia, com habilitações em Tecnologia Educacional e Desenvolvimento na Empresa; Farmácia, com ênfase em Cosmetologia; Design Digital, entre outros. Em 1997, a Instituição se credenciou como Universidade. No ano seguinte, fundou o Campus Centro, no prédio que abrigava a fábrica da São Paulo Alpargatas no bairro do Brás, um marco da industrialização do Estado. O novo campus abrigou vários cursos da instituição, e expandindo a área de saúde com a criação dos cursos de Fisioterapia, Enfermagem, Medicina Veterinária e Quiropraxia. Em 1999 tiveram início vários cursos sequenciais, que ofereciam diploma de Formação Específica em dois anos.

Em 2001 foi implantada a Graduação Modulada, inspirada no modelo americano dos *community colleges*, formando o estudante em dois anos e fornecendo um certificado de nível superior em período intermediário à conclusão do curso de graduação, antecipando assim seu ingresso no mercado profissional. No mesmo ano a Universidade instalou o programa de mestrado em Hospitalidade, inédito no País e recomendado pela Capes, implementado no ano seguinte. Ainda em 2001, foi criado o curso de Aviação Civil, primeiro na área e único em São Paulo. Em 2002 inaugurou o Campus Morumbi que abriga os cursos nas áreas de design e moda, e o Campus Vale do Anhangabaú, que passou a sediar o novo curso de Direito, entre outros da área de Negócios. Em 2005 foi criado o curso de Cinema e implantado o mestrado em Design. Em 2006 foi a vez do mestrado em Comunicação.

Em 2005, depois de ampliar sua gama de cursos com muita criatividade, a Universidade Anhembi Morumbi passa a pertencer à Rede Internacional de Universidades Laureate - a maior e mais importante rede de universidades do mundo. Os estudantes da Anhembi Morumbi passaram a ter oportunidade de formação e atuação mundial, por meio de programas exclusivos de intercâmbios para complemento da matriz curricular, múltipla diplomação, estágio internacional, entre outros.

Em 2013 teve foi aprovado o doutorado em Hospitalidade, em 2014 os cursos de doutorado em Comunicação e em Design, e em 2015 o mestrado profissional em Alimentos e Bebidas.

A Anhembi Morumbi tem como **missão**: “Prover educação de alta qualidade, formando líderes e profissionais capazes de responder às demandas do mundo globalizado e contribuir para o progresso social e ambiental com espírito empreendedor e valores éticos”.

A **visão** da Universidade é: “Consolidar nossa posição de liderança no Ensino Superior em todas as áreas de conhecimento em que atuamos, formando o maior número de profissionais diferenciados, por meio da excelência acadêmica, inovação e internacionalidade”.

Nossos valores estão baseados em: Paixão, Respeito à Diversidade, Trabalho em Equipe, Inovação, Foco em Resultado, Responsabilidade Corporativa, Compromisso Social, Ética e Transparência.

A Anhembi Morumbi atende atualmente mais de 44 mil estudantes, distribuídos nos cursos de graduação, superiores de curta duração e pós-graduação *lato sensu* e *stricto sensu*.

## **SOBRE O CURSO**

O Curso de Engenharia Elétrica propõe o estudo da geração, transmissão, transformação e distribuição da energia elétrica. O engenheiro eletricitista planeja, supervisiona e executa projetos nas áreas de eletrotécnica, relacionadas à potência da energia, estando habilitado a construir e a aplicar sistemas de automação e controle em linhas de produção industrial, no desenvolvimento de componentes eletroeletrônicos, na operação e manutenção de equipamentos em hospitais e clínicas e em projetos de instalações elétricas em indústrias, comércios e residências.

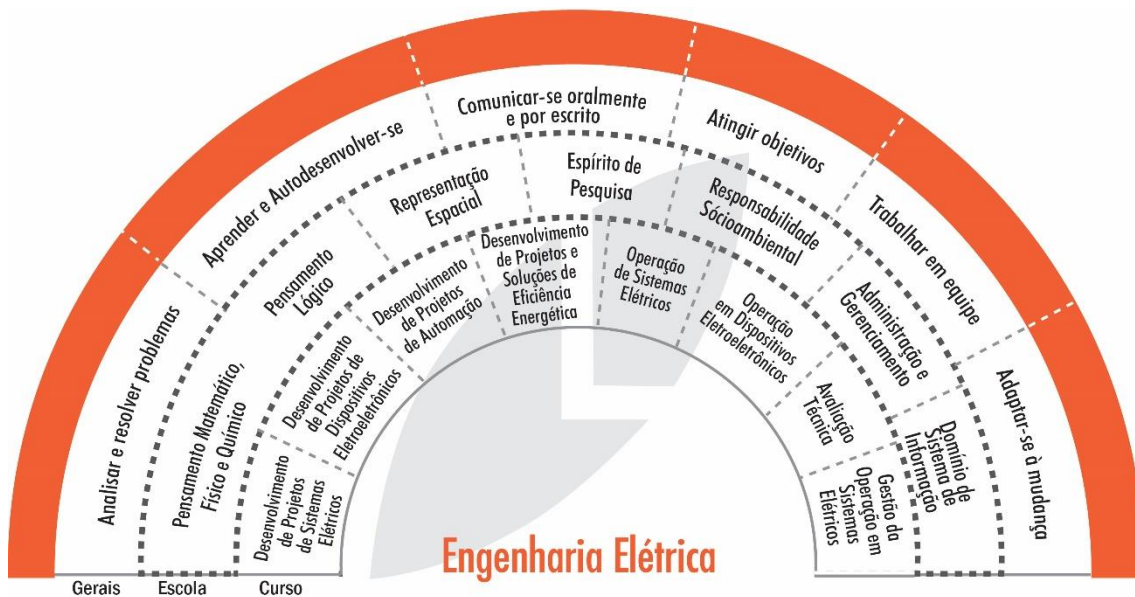
O curso é alinhado às orientações previstas nas diretrizes curriculares do MEC e as atribuições profissionais conforme legislação vigente. Conta com uma Matriz curricular com foco nas competências e habilidades das áreas que permeiam a formação de um profissional com formação ética e social. Além de incentivar o envolvimento dos estudantes em atividades práticas desde o início do curso em laboratórios específicos.

## **OBJETIVO GERAL DO CURSO**

O objetivo geral do Curso de Engenharia Elétrica é formar profissionais tecnicamente qualificados e competentes, éticos e conscientes de suas responsabilidades sociais, com conhecimentos técnico-científicos que consolidem as habilidades de:

- Tomada de consciência acerca das questões de responsabilidade social, de educação ambiental, de sustentabilidade, de inserção de todos os povos e raças, de forma a contribuir com uma sociedade mais justa, humanizada e engajada no aprimoramento econômico, político e social;
- Analisar, definir, projetar, construir e implementar equipamentos elétricos e eletrônicos e atuar na cadeia de geração e transmissão da energia até esses equipamentos.
- Construir, disseminar e compartilhar o conhecimento para formar cidadãos éticos e profissionais qualificados, comprometidos com o desenvolvimento sustentável.
- Identificar as tecnologias atuais e futuras, sendo capaz de contribuir à inovação dentro da área de engenharia elétrica;
- Aplicar os conceitos matemáticos, físicos, tecnológicos e instrumentais nas várias subáreas da Engenharia Elétrica na solução de problemas na prática profissional assim como a identificação de eficiência e complexidade destas soluções;
- Utilizar o conhecimento adquirido na especificação, projeto, integração e operação de sistemas de comunicação, automação e controle de processos, além de geração e distribuição de energia, de tal forma que isto demonstre a compreensão da relação custo/benefício envolvendo as decisões de projeto;
- Supervisionar e coordenar equipes de implantação, operação e manutenção de equipamentos eletroeletrônicos;
- Fiscalizar e auditar equipamentos, sistemas ou serviços envolvendo a Engenharia Elétrica;
- Elaborar propostas técnico-comerciais e avaliar sua viabilidade em projetos de Engenharia Elétrica;
- Atuar como gestor técnico-administrativo em empresas da área eletroeletrônica;
- Prestar suporte, assessoria e consultoria em empresas e instituições de ensino;
- Observar as novas tecnologias que permitem o uso mais consciente dos recursos naturais e energéticos.

## COMPETÊNCIAS DA ÁREA DE CONHECIMENTO E DO CURSO



### PÚBLICO ALVO

O curso se destina a pessoas interessadas a desenvolver, ampliar ou formalizar competências e habilidades na área do curso. O mercado tem se comportado de maneira positiva na absorção de egressos do curso, que podem ocupar posições de trabalho nos setores público e privado, nas áreas de:

- Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica.
- Controle e automação de sistemas energéticos, elétricos e eletrônicos. Conservação e efficientização de energia
- Utilização de fontes de energias alternativas e renováveis.

O curso prepara o profissional para as seguintes competências:

- Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia Elétrica;
- Projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados;
- Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos;
- Planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de Engenharia Elétrica;
- Identificar, formular e resolver problemas de Engenharia Elétrica;
- Desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas;
- Supervisionar a operação e a manutenção de sistemas;
- Avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas;
- Comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica;
- Atuar em equipes multidisciplinares e transdisciplinares;
- Compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissionais;
- Avaliar a viabilidade econômica de projetos de Engenharia Elétrica;
- Assumir a postura de permanente na busca de atualização profissional.

## DISCIPLINAS E EMENTÁRIO

### ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO

Aborda os conceitos fundamentais da lógica aplicada à programação de computadores e resolução de problemas por meio de métodos e técnicas computacionais. Descreve a solução do problema por meio de uma sequência finita de instruções.

### ANTROPOLOGIA E CULTURA BRASILEIRA

Trata da construção do conhecimento antropológico e o objeto da antropologia. Analisa a constituição da sociedade brasileira em suas dimensões histórica, política e sociocultural; a diversidade da cultura brasileira e o papel dos grupos indígena, africano e europeu na formação do Brasil. Enfatiza o papel dos Direitos Humanos.

### ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Atividades práticas e/ou teóricas, relacionadas ao contexto do curso que contribuem na formação profissional mais ampla do aluno, envolvendo alternativa ou simultaneamente, produção, pesquisa, intercâmbio, visitas técnicas, participação em eventos e outras consideradas próprias ao curso.

### CÁLCULO I

Introduz novos conceitos e formalismos matemáticos essenciais ao desenvolvimento do pensamento analítico-abstrato e ao estudo de funções de uma variável real, mostrando a importância e a aplicação de conceitos tais como derivadas e integrais como ferramentas indispensáveis na resolução de problemas em várias áreas do conhecimento.

### CÁLCULO II

Aborda os conceitos aplicados de cálculo diferencial e integral e funções de várias variáveis para a solução e interpretação de problemas envolvendo variáveis na solução de problemas de engenharia. Aplica os conceitos em situações reais que ocorrem na elaboração de softwares, de projetos e na produção industrial, seja da construção civil, mecânica ou elétrica.

### CÁLCULO III

A disciplina apresenta os conceitos referentes ao estudo de funções vetoriais e de variáveis vetoriais, mostrando a importância e sua aplicação. Estuda os métodos de resolução de equações diferenciais e aplicações em problemas nas várias Engenharias.

### CÁLCULO IV

A disciplina fundamenta conceitos de Cálculo Diferencial e Integral aplicados aos cursos de Engenharia, tais como: Transformada de Laplace e Séries de Fourier. Estuda os conceitos de transformações lineares, autovalores e autovetores e suas aplicações na diagonalização de operadores.

### CÁLCULO NUMÉRICO

Discute as associações entre os métodos numéricos e problemas de engenharia, utilizando linguagem computacional ou software numérico. São apresentadas situações-problemas que requerem a adoção

de soluções empregando-se estudos e análises de métodos numéricos e computacionais. São enfatizados os aspectos de interpretação dos resultados numéricos obtidos.

#### CIÊNCIA DOS MATERIAIS

A disciplina trata do conhecimento, análise e especificação dos materiais empregados nas diversas áreas da engenharia. Estuda a estrutura atômica as ligações interatômicas e cristalinas. Determina e avalia as principais propriedades mecânicas e elétricas dos materiais de engenharia.

#### CIRCUITOS ELÉTRICOS I

Introduz os fundamentos e a modelagem matemática para a análise de circuitos elétricos RR, RL, RC e RLC de corrente contínua e alternada nos regimes transitório e permanente. Estuda e aplica as leis de Kirchhoff para correntes e tensões (nós e malhas) para os circuitos série e paralelo, bem como os teoremas de Thevenin, Norton e Superposição.

#### CIRCUITOS ELÉTRICOS II

Analisa o comportamento e os parâmetros dos circuitos RLC em resposta livre e à excitação. Aborda circuitos elétricos trifásicos, potências trifásicas, conexão de transformadores, geradores e cargas trifásicas. Estuda os fatores e os conceitos sobre máxima transferência de energia.

#### COMUNICAÇÃO

Estuda o processo comunicativo em diferentes contextos sociais. Discute o uso de elementos linguísticos adequados às peculiaridades de cada tipo de texto e situação comunicativa. Identifica e reflete sobre as estratégias linguístico-textuais em gêneros diversificados da oralidade e da escrita.

#### CONTROLE I

A disciplina trata dos conceitos teóricos e da abordagem prática na área de controle de processos de sistemas lineares, monovariáveis, assim como de sistemas multivariáveis tratados no espaço de estados.

#### CONTROLE II

Aborda a análise do comportamento, estabilidade/robustez e velocidade de resposta/desempenho de todos os componentes de uma malha de controle aberta e fechada, segundo análise clássica de controle de processos, por meio gráfico de diferentes técnicas, bem como a determinação da melhor sintonia para obtenção dos objetivos de controle.

#### CONVERSÃO ELETROMECÂNICA DE ENERGIA

A disciplina trata dos conceitos teóricos e fundamentais das principais estruturas associadas a conversão de energia elétrica. Analisa os princípios de funcionamento e as aplicações dos transformadores, autotransformadores, alternadores síncronos. Introduz ao sistema de PU.

#### DESAFIOS CONTEMPORÂNEOS

Estuda temas relevantes da contemporaneidade como o processo de construção da cidadania e suas respectivas interfaces com os direitos humanos, ética e diversidade. Analisa as interferências

antrópicas no meio ambiente e discute o desenvolvimento sustentável e o impacto das inovações tecnológicas. Aborda ainda tendências e diretrizes sociopolíticas, e questões de responsabilidade social e justiça.

#### DESENVOLVIMENTO HUMANO E SOCIAL

Analisa as representações sociais e construções de identidade nos diferentes ambientes e suas inter-relações e influências no desenvolvimento humano. Discute desafios e avanços na sociedade brasileira dos grupos sociais tradicionalmente excluídos. Explora processos e práticas por meio dos quais os sujeitos constroem e reconstroem conhecimentos nos diferentes contextos formativos de seu cotidiano.

#### ELETROMAGNETISMO I

Apresenta os conceitos teóricos fundamentais sobre campos eletromagnéticos estáticos, determinantes para a compreensão do campo elétrico de uma distribuição contínua de carga, do potencial elétrico, da lei de Gauss da eletrostática, das equações de Laplace e da densidade de energia em campos eletrostáticos.

#### ELETRÔNICA ANALÓGICA

A disciplina trata dos dispositivos semicondutores tais como, diodo zener, transistores bipolares (TBJ) e transistores de efeito de campo (FET), estudando o respectivo funcionamento e circuitos básicos. Analisa aplicações em fontes de tensão contínua, além de estudar sua aplicação em circuitos amplificadores e filtros de sinais.

#### ELETRÔNICA DE POTÊNCIA

Estuda os conversores estáticos responsáveis pela conversão e adequação da energia elétrica para as aplicações em alta potência em infraestruturas industriais. Apresenta dispositivos como conversores CA-CC-retificadores; CA-CA-reguladores CA; CC-CC-fontes chaveadas e choppers; CC-CA-inversores, para aplicações dos dispositivos semicondutores de potência.

#### ELETROTÉCNICA

Aborda teoria e prática para a elaboração de projetos e implantação de instalações elétricas prediais e industriais (NBR 5410). Estuda simbologia e materiais elétricos, projeto elétrico de dimensionamento de condutores, eletrodutos, dispositivos de proteção, prumadas e iluminação, bem como dimensionamento de alimentação e proteção de motores elétricos, correção de fator de potência e subestação.

#### ESTÁGIO

#### EXPRESSÃO GRÁFICA

A disciplina explora a leitura, compreensão e execução de desenhos técnicos. Oferece conhecimentos práticos sobre o método de concepção e as normas ABNT que regem a elaboração, em escala, de desenhos técnicos. Introduce os princípios da geometria no plano e no espaço, através do estudo e

representação da projeção e cortes da forma, do espaço tridimensional em duas dimensões e perspectiva.

#### FENÔMENOS DE TRANSPORTE

A disciplina estuda as propriedades dos fluidos e os fenômenos de transporte de calor, massa e quantidade de movimento. Utiliza experimentações para a coleta de dados e análise dos fenômenos físicos apresentados.

#### FÍSICA ELETRICIDADE

Trata dos conceitos teóricos fundamentais sobre campos eletromagnéticos estáticos, importantes para a compreensão do campo elétrico de uma distribuição contínua de carga, do potencial elétrico, da lei de Gauss da eletrostática, das equações de Laplace e da densidade de energia em campos eletrostáticos.

#### FÍSICA ONDAS E CALOR

Discute conceitos fundamentais para compreensão dos fenômenos que compõem a Mecânica dos Fluidos e dos fenômenos relacionados à Óptica Geométrica, com abordagem teórica e ensaios em laboratório. Trata do detalhamento desses conceitos e a resolução de problemas representam a base necessária para o aprendizado de disciplinas aplicadas nos diversos ramos da engenharia.

#### FUNDAMENTOS DE CIÊNCIAS EXATAS (MATEMÁTICA + FÍSICA MECÂNICA)

A disciplina trata do estudo de Matemática e Física Clássica. Realiza abordagem por meio de modelos que utilizam ferramentas matemáticas na resolução de problemas físicos. Estuda os conceitos e a modelagem matemática dos sistemas físicos construídos sobre aplicações nas áreas da engenharia e tecnologia.

#### GEOMETRIA ANALÍTICA E ÁLGEBRA LINEAR

A disciplina aborda os conceitos elementares de sistemas de equações lineares e suas técnicas de solução, introduzindo ainda ideias fundamentais de vetores, espaço vetorial, ponto, reta e plano, suas relações, propriedades e operações matemáticas para auxiliar na resolução de problemas.

#### GESTÃO DAS ORGANIZAÇÕES

A disciplina discute a evolução das teorias da administração em suas passagens históricas até a administração contemporânea, detalhando as dimensões da gestão e o papel do indivíduo. Estuda os princípios da economia, estruturas de mercado e políticas econômicas. Apresentada a legislação ambiental, no contexto da viabilidade de empreendimentos e seus impactos ambientais.

#### INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS INDUSTRIAIS

Estuda projetos elétricos industriais. Enfoca levantamento de carga e do Sistema Brasileiro de Tarifas de Energia Elétrica. Elabora projetos elétricos comerciais e de iluminação industrial, partida e proteção de motores, dimensionamento de condutores, análise de fator de potência, dispositivos de proteção de baixa e média tensão. Estuda sistemas de acumulação de energia, aterramento e SPDA.



## INTRODUÇÃO A ENGENHARIA

Trata da apresentação do currículo do curso e o conceito de Engenharia, abordando as funções do engenheiro no contexto tecnológico, social e ambiental e as implicações existentes. São apresentadas as atribuições legais e atividades desenvolvidas por engenheiros(as), tratando também da ética profissional e legislação do CONFEA/CREA. Aborda a evolução e futuro da engenharia no Brasil e no Mundo.

## MÁQUINAS ELÉTRICAS

Apresenta os conceitos teóricos fundamentais relacionados ao funcionamento de máquinas elétricas como geradores e motores elétricos elementares, considerando a aplicação de conceitos como campo magnético, Lei de Faraday-Lenz, força magnética, torque magnético e os circuitos elétricos equivalentes dos geradores e motores em corrente contínua.

## MECÂNICA DOS SÓLIDOS

A disciplina apresenta os conceitos básicos utilizados no dimensionamento de estruturas. Estuda o equilíbrio da partícula, avalia e especifica centro de gravidade, centro de massa, centroide e momento de inércia para corpos simples e compostos. Estuda a cinemática dos corpos rígidos.

## MICROCONTROLADORES

Aborda a evolução da arquitetura e organização de microcontroladores. Discute questões relacionadas ao conjunto básico de instruções, programação em linguagem assembly, modos de endereçamento, pilhas, organização de memórias, interfaces de comunicação; acionamento e controle de periféricos. Implementa aplicações com microcontroladores.

## PRINCÍPIOS DE COMUNICAÇÃO

Aborda a análise de sinais periódicos e não periódicos comumente presentes em sistemas de comunicação utilizando recursos matemáticos como a Série e a Transformada de Fourier. Discute as técnicas matemáticas de modulação e de modulação em amplitude (AM-DSB, AM-SSB, AM-SC), em fase (PM), em frequência (FM) e a modulação digital por pulsos (PCM, PAM, PWM e PPM).

## PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

A disciplina capacita o aluno na utilização dos conceitos de probabilidade e estatística para a análise e solução de problemas práticos e para a tomada de decisões em diversas situações típicas da vida profissional.

## PROTEÇÃO EM SISTEMAS DE ENERGIA

A disciplina introduz os aspectos gerais e filosofia da proteção de sistemas elétricos de potência. Apresenta os sistemas primários de proteção de distribuição e de sistemas de transmissão. Estuda as noções básicas de funcionamento dos relés de corrente, tensão, direcionais, diferenciais, distância, teleproteção, e de frequência. Estudo de seletividade e coordenação entre equipamentos de proteção.

## QUÍMICA GERAL

Aborda conceitos fundamentais da química geral aplicados aos mecanismos de transformações e operações envolvidas na demanda de produção de bens e serviços. Discute conceitos básicos de fenômenos relacionados ao meio ambiente: poluição, tratamento de poluentes, limites permissíveis; e aos materiais empregados nas engenharias: patologias, durabilidade, especificações e produção de novos materiais.

## REDES DIGITAIS E INDUSTRIAIS

Estuda os objetivos das redes de computadores e das topologias existentes. Analisa as redes de computadores para uso em diferentes tipos de ambientes como: residências, corporações e na indústria por meio da comparação com os modelos de referências OSI e TCP/IP. Discute os protocolos: Ethernet Industrial, DNP3. Norma IEC61850, FieldBus, Modbus e Profibus.

## SEGURANÇA E SAÚDE DO TRABALHO

A disciplina estuda os conceitos de acidente e doenças do trabalho, seus risco e aspectos preventivistas. Analisa a política e programas de segurança nas empresas e os aspectos técnicos da CIPA e SESMT. Fornece conceitos voltados para o entendimento e desenvolvimento de soluções de engenharia voltadas para proteção e combate a incêndio e pânico nas edificações.

## SINAIS E SISTEMAS

A disciplina introduz conceitos de frequência complexa, função de transferência e análise de rede no domínio da frequência. Apresenta as transformações de Laplace como ferramenta para a resolução das equações diferenciais características de circuitos elétricos. Estuda os quadripolos e ressonância com aplicação em circuitos de filtro e com acoplamento magnético.

## SISTEMAS DIGITAIS

A disciplina aborda as técnicas para construção de portas lógicas, que são os blocos funcionais básicos dos circuitos lógicos digitais. Apresenta ferramentas para a síntese e análise de circuitos elementares, metodologias de projeto orientadas à combinação desses módulos e, portanto, a implementação de sistemas digitais de maior complexidade.

## TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I

Orienta e desenvolve, por meio de um projeto prático, a metodologia básica de pesquisas científicas e tecnológicas. Estabelece os procedimentos indispensáveis para revisão crítica da literatura do tema da pesquisa, bem como para compreensão do processo de conhecimento, visando o desenvolvimento tecnológico.

## TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II

Aplica os fundamentos conceituais adquiridos no curso em um projeto, cujo tema é definido a partir de problemas reais existentes, nas áreas de engenharia, informática e tecnologias. Desenvolve o projeto, composto pela estruturação metodológica da pesquisa de um caso real, suas etapas de construção, métodos e técnicas de pesquisa quantitativa e qualitativa, e o relatório final de pesquisa.

## TRANSMISSÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA

Discute conceitos básicos de sistemas elétricos de transmissão e distribuição incluindo as características das cargas e a regulação dos níveis de tensão. Aborda os níveis de tensão adequados e críticos bem como os métodos e equipamentos de regulação de tensão. Enfoca a operação de sistemas elétricos de transmissão e distribuição e a manutenção de sistemas de potência.

## ONDAS E PROPAGAÇÃO

Trata de conceitos de propagação dos sinais eletromagnéticos no espaço livre e em linhas de transmissão. Explica o parâmetro impedância das linhas de transmissão, conceitos de reflexão do sinal eletromagnético com incidência normal e oblíqua, taxa de onda estacionária, atenuação e utilização da Carta de Smith.

## SISTEMAS DE COMUNICAÇÃO

Aborda os sistemas de comunicação digitais e avalia os mecanismos de degradação de sinais. Introduz os conceitos relativos aos ruídos na transmissão e analisa as características e os parâmetros de desempenho de receptores. Ainda analisa e compara os vários tipos de modulações digitais e o comportamento espectral de cada um deles.

## PROCESSAMENTO DIGITAL DE SINAIS

A disciplina introduz o estudo dos sinais em sistemas digitais, considerando suas características e métodos numéricos para seu tratamento (amostragem e filtros) e processamento. Aplicação ao Processamento Digital de Imagens - PDI.

## SISTEMAS DE ÁUDIO E VÍDEO

Estuda os principais processos de compactação de áudio digital e suas aplicações. É avaliado o tratamento de cores em sistemas de vídeo digital de alta definição. Introduz os conceitos de processamento digital de imagens, os processos de compressão e digitalização do sinal de vídeo e as técnicas utilizadas na transmissão de TV digital.

## ELETROMAGNETISMO II

Aprofunda o estudo dos conceitos teóricos na área de eletromagnetismo, enfocando os campos magnetostáticos e os campos magnéticos variantes no tempo. Estuda o fluxo magnético, a densidade de fluxo magnético, a lei de Biot-Savart, da Lei Circuital de Ampere e as equações de Maxwell em circuitos magnéticos.

## DISPOSITIVOS DE CIRCUITOS ELETRÔNICOS

Apresenta os materiais semicondutores e sua utilização na construção de dispositivos eletrônicos como diodos e transistores de junção. Estuda o comportamento dos amplificadores transistorizados e dos retificadores com e sem filtro, bem como analisa seus principais parâmetros de polarização e projeto.

OPTATIVA I

OPTATIVA II

### **FREQÜÊNCIA**

A avaliação do desempenho escolar, além do aproveitamento, abrange aspectos de frequência. A Instituição adota como critério para aprovação a frequência mínima de 75% da carga horária total da disciplina. O estudante que ultrapassar esse limite está automaticamente reprovado na disciplina. Nas disciplinas e cursos a distância a frequência é apurada a partir da completude das atividades propostas no ambiente de aprendizagem e seguem o mesmo critério para aprovação.

### **UNIVERSIDADE ANHEMBI MORUMBI**

Você, estudante, é parte integrante da comunidade acadêmica da **Universidade Anhembi Morumbi** e pode desfrutar de toda a infraestrutura que a Universidade oferece.

São diversos campi com instalações modernas, laboratórios de última geração, bibliotecas com acervo abundante, além de outros diferenciais.

- Campus Mooca – Rua Dr. Almeida Lima, 1.134
- Campus Morumbi – Av. Roque Petroni Jr., 630
- Campus Paulista – Av. Paulista, 2.000
- Campus Paulista 2 – Rua Treze de Maio, 1.266
- Campus Vale do Anhangabaú – Rua Líbero Badaró, 487
- Campus Vila Olímpia – Rua Casa do Ator, 275



