



**Universidade  
Anhembi Morumbi**

LAUREATE INTERNATIONAL UNIVERSITIES

Escola de Ciências Exatas, Arquitetura e Design

# Guia Rápido do Curso Superior de Engenharia Elétrica

# Universidade Anhembi Morumbi

Fundada, em 1970, com o intuito de oferecer o primeiro curso superior de Turismo do Brasil, a Universidade Anhembi Morumbi ampliou a oferta de cursos em diferentes áreas durante a década de 1980. Credenciada como universidade na década de 1990, inaugurou o segundo campus, localizado na região da Mooca, para oferta concentrada de cursos na área da Saúde. Nas duas primeiras décadas do novo milênio, a Universidade continuou a trajetória de expansão com o lançamento de novos campi – Morumbi, Vale do Anhangabaú, Paulista 1 e Paulista 2 – e polos de educação a distância em diversas regiões.

Ao longo de sua história, a Anhembi Morumbi se tornou reconhecida pela oferta de cursos inéditos como Gastronomia, Aviação Civil, Design Digital, Quiropraxia, Moda e Estética.

Em 2005, torna-se uma universidade internacionalizada ao integrar a Rede Internacional de Universidades Laureate, dinamizando ainda mais o binômio “criatividade e inovação” que sempre esteve presente na Anhembi Morumbi. Com a internacionalização, passou a proporcionar aos estudantes a oportunidade de formação e atuação mundial por meio de programas exclusivos de intercâmbio para complemento das matrizes curriculares, dupla diplomação e estágio internacional, entre outros.

Situada em São Paulo, a Anhembi Morumbi tem, atualmente, mais de 46 mil estudantes em cursos de graduação e pós-graduação lato sensu, nas modalidades presencial e a distância, além de pós-graduação stricto sensu e cursos de extensão.

A Universidade 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”. Sua visão 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 modelam nossas ações, potencializando ainda mais resultados sempre voltados à educação e excelência acadêmica, assegurando a perenidade de nossa Instituição, que valoriza a paixão, o respeito à diversidade, o trabalho em equipe, a inovação, o foco em resultado, a responsabilidade corporativa, o compromisso social, a ética e a transparência.

## Escola de Ciências Exatas, Arquitetura e Design

A Escola de Ciências Exatas, Arquitetura e Design – Ecead surge no segundo semestre de 2016, como fruto da reorganização acadêmica da Universidade, reunindo cursos que pertenciam às antigas Escolas de Engenharias e Tecnologia e a maioria dos cursos da Escola de Artes, Arquitetura, Design e Moda.

A Ecead é composta pelos cursos: Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Arquitetura e Urbanismo, Aviação Civil, Ciência da Computação, Design de Animação (bacharelado e tecnológico), Design de Games, Design de Interiores, Design de Moda, Design Digital, Design Gráfico, Engenharia Ambiental e Sanitária, Engenharia Civil, Engenharia da Computação, Engenharia de Produção, Engenharia Elétrica, Engenharia Mecânica, Gestão da Tecnologia da Informação, Negócios da Moda, Sistemas de Informação.

Partindo desse cenário de complexidade de conhecimentos e áreas de atuação no mercado profissional pelos quais transitam os cursos, a Ecead tem por objetivo central a qualidade do profissional e do cidadão que se pretende formar, a partir da atenção plena ao processo de ensino-aprendizagem. A elaboração e a construção do projeto da Ecead são trabalhadas como proposta coletiva de trabalho, podendo, assim, contribuir para que os cursos envolvidos atinjam seus objetivos, sintetizados na formação de profissionais competentes, criativos, com visão crítica, bem como cidadãos cientes de suas responsabilidades para com a sociedade.

O projeto da Ecead tem por fim se constituir em efetivo instrumento indutor da melhoria da qualidade e da busca da excelência no ensino. A atenção às movimentações da sociedade é fator gerador de reflexão e de revisão de matrizes curriculares dos cursos, de modo a melhor atender às demandas do mercado e permitir mais flexibilidade curricular. Um projeto conjunto de trabalho, visando o engajamento dos segmentos docente, discente e técnico-administrativo, a eficiência do processo e a qualidade da formação plena do aluno em termos científico-culturais, profissionais e de cidadania, constitui o grande diferencial dos cursos pertencentes à Escola de Ciências Exatas, Arquitetura e Design.



A competência empreendedora e a atuação profissional do aluno, princípios fundamentais da Universidade, têm implicado agilidade na compreensão das tendências do mercado profissional e no planejamento e aplicação do projeto pedagógico. Nesse sentido, os cursos que compõem a Ecead têm claros vínculos com mercado e comunidade. Seja por parcerias firmadas com empresas, seja pelo trabalho regular em atividades de extensão, no âmbito institucional e contemplados nos Projetos Pedagógicos de cada curso, além dos direcionamentos à pesquisa como motor da tríade ensino-pesquisa-extensão.

## Sobre o curso

O curso de Engenharia Elétrica da Universidade Anhembi propõe como principal diferencial a formação ampla na área, permitindo que os egressos estejam igualmente qualificados para atuar em eletrônica analógica, eletrônica digital, eletrotécnica, telecomunicações, controle e automação; redes de computadores e de conversão de eletromecânica de energia.

Com esse objetivo, o curso tem um projeto pedagógico em que é prevista a realização de experimentos práticos em laboratórios de última geração para todas as disciplinas de formação profissional específica.

Outro diferencial é o corpo docente, composto de professores altamente qualificados que tanto atuam no mercado de engenharia elétrica como desenvolvem atividades acadêmicas nas respectivas áreas de especialização.

Desde o início, os alunos têm contato com as tecnologias e metodologias mais utilizadas no mercado, propiciando total sintonia com as exigências da área. Para isso, dispõem de modernos laboratórios de informática, de práticas de hardware e de engenharia elétrica, laboratório de redes de computadores e dispositivos para práticas de conversão de energia, automação, microprocessadores e microcontroladores.

O curso de Engenharia Elétrica ainda tem benefícios advindos da situação peculiar da Universidade Anhembi entre as instituições de ensino, que congrega a tradição e a experiência de mais de quatro décadas em educação ao fato de pertencer à Rede Internacional Laureate, situação que permite que os alunos do curso participem de programas de intercâmbio internacional com as demais universidades integrantes da rede, além de dispor de programas de dupla titulação com a Universidade Europeia de Madri.

## Objetivo geral do curso

Formar profissionais capazes de atuar em atividades de engenharia elétrica de forma ampla, envolvendo projeto, desenvolvimento, manutenção e avaliação de sistemas elétricos, sistemas eletrônicos, sistemas de potência, sistemas de telecomunicações, redes de computadores, softwares embarcados, interfaces e aplicativos eletrônicos ou computacionais.

## Objetivos específicos

- a) Desenvolver a habilidade de identificar tecnologias atuais e futuras, sendo capaz de contribuir à inovação dentro da área de engenharia elétrica;
- b) Aplicar os conceitos matemáticos, físicos, tecnológicos e instrumentais nas várias subáreas da engenharia elétrica na solução de problemas;
- c) Utilizar o conhecimento adquirido em 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 isso demonstre a compreensão da relação custo-benefício envolvendo as decisões de projeto;
- d) Desenvolver a capacidade de identificar, formular e resolver problemas de engenharia;
- e) Ter o conhecimento de manutenção de equipamentos eletroeletrônicos;
- f) Aprimorar a habilidade técnica para fiscalizar e auditar equipamentos, sistemas ou serviços envolvendo engenharia elétrica;
- g) Oferecer formação para a elaboração de propostas técnico-comerciais e avaliação da viabilidade em projetos de engenharia elétrica;



h) Desenvolver a capacidade de observar as novas tecnologias, que permitem o uso mais consciente dos recursos naturais e energéticos.

## Público-alvo

O curso se destina a pessoas interessadas em aplicar conceitos matemáticos, físicos, tecnológicos e instrumentais nas várias subáreas da engenharia elétrica, na solução de problemas na prática profissional, assim como na identificação de eficiência e complexidade dessas soluções.

Hoje, é inequívoca a importância estratégica de subáreas da engenharia elétrica, tais como eletroeletrônica e comunicações, responsáveis pela estrutura tecnológica que possibilita a troca de informações em nível global, relevantes ao desenvolvimento socioeconômico, à inclusão digital e à democratização da informação.

Além disso, as significativas mudanças ocorridas no setor elétrico nacional, que envolvem geração, transmissão e distribuição de energia elétrica, têm apontado mais recentemente a uma nova diretriz de sustentabilidade e alta eficiência, conduzindo o país a discutir mudanças radicais na estrutura e nos objetivos do setor elétrico.

A importância do setor de energia elétrica, tanto no que se refere à infraestrutura como na própria utilização eficiente da energia elétrica, indica a necessidade de atuação muito mais efetiva nessa área, desde a concepção de produtos de menor consumo energético, até a implantação de uma estrutura de geração e distribuição de energia mais eficiente, que significa uma crescente demanda por profissionais qualificados.

Assim, além de conceber equipamentos eletroeletrônicos analógicos e digitais para aplicações voltadas às áreas de entretenimento, comunicação, controle de processos e geração, transmissão, distribuição e utilização de energia elétrica, os egressos do curso têm sido absorvidos de maneira positiva pelo mercado de trabalho para ocupar posições de liderança nos setores público e privado, bem como em empreendimentos próprios.

## Disciplinas

### ANTROPOLOGIA E CULTURA BRASILEIRA

Discute sobre o homem no mercado de trabalho influenciado pela diversidade cultural e sociedade do conhecimento, abordando as diferentes identidades sociais e os aspectos étnico-raciais nas decisões profissionais.

### ÁLGEBRA LINEAR E VETORES

Aborda os conceitos elementares de sistemas de equações lineares e 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.

### ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO

A disciplina apresenta os componentes computacionais e os conceitos fundamentais da lógica aplicada à programação de computadores, com enfoque à resolução de problemas computacionais, por meio de métodos e técnicas computacionais. A descrição da solução do problema é feita por meio de uma sequência finita de instruções delimitadas pela análise do problema.

### 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.

### ATIVIDADES DE ENGENHARIA

Discute o papel social dos engenheiros na sociedade brasileira e a regulamentação profissional, além das responsabilidades e atribuições, pautadas na visão do mercado de trabalho e em novos campos de atuação. Aborda a engenharia e as técnicas de criação e inovação, além de tópicos e casos especiais das grandes áreas da engenharia nacional.



### **AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL**

Introduz técnicas de automação industrial, incluindo os níveis de automação e as hierarquias dos sistemas utilizados. Apresenta conceitos, aplicações e programação de Controladores Lógicos Programáveis (CLP), estrutura e comandos de Controle Numérico Computadorizado (CNC) e os principais elementos estruturais de robótica.

### **CÁLCULO APLICADO À ENGENHARIA**

Revisa conceitos de cálculo, aplicando o cálculo de várias variáveis. Fundamenta as transformadas de Laplace e os operadores diferenciais. Aplica os operadores diferenciais e as equações de Maxwell. Estuda as séries numéricas aplicadas à engenharia, sistemas lineares, interpolação polinomial e integração numérica.

### **CÁLCULO DIFERENCIAL**

Nesta disciplina são introduzidos novos conceitos e formalismos matemáticos essenciais ao desenvolvimento do pensamento analítico-abstrato, além da manipulação e aplicação de limites e derivadas na compreensão detalhada de fenômenos recorrentes nos sistemas físicos, químicos, computacionais e das engenharias. A exploração dessa abordagem da matemática é fundamental na formação do estudante.

### **CÁLCULO INTEGRAL**

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

### **CIRCUITOS ELÉTRICOS DE CORRENTE ALTERNADA**

A disciplina aborda os conceitos e a modelagem matemática para análise de circuitos elétricos RR, RL, RC e RLC de corrente alternada nos regimes transitório e permanente. Por meio da análise fasorial, são estudadas e aplicadas as leis de Kirchhoff (nós e malhas) para circuitos série e paralelo. Também são analisados o comportamento e os parâmetros dos circuitos em resposta livre e à excitação.

### **CIRCUITOS ELETRÔNICOS**

Abrange a teoria dos dispositivos semicondutores que utilizam junção PN (diodos) e junção PNP ou NPN (transistores bipolares TBJ). Estuda os circuitos retificadores sem filtro e com filtro em fontes reguláveis de tensão contínua, amplificadores e outros circuitos transistorizados. Analisa os principais parâmetros e avalia o comportamento dos circuitos estudados.

### **COMUNICAÇÃO**

A disciplina discute as variedades linguísticas nos diversos gêneros orais e textuais, a leitura, interpretação e produção de textos no meio acadêmico e profissional e apresenta técnicas de comunicação oral para o meio acadêmico e profissional.

### **CONVERSÃO DE ENERGIA APLICADA**

Trata dos conceitos teóricos e fundamentais das principais máquinas de conversão de energia elétrica. Analisa os princípios de funcionamento e as aplicações dos transformadores, autotransformadores, alternadores síncronos, motores síncronos, motores assíncronos e motores monofásicos.

### **DESAFIOS CONTEMPORÂNEOS**

A disciplina discute os desafios contemporâneos do homem enquanto profissional, destacando-se os desafios sociais, os desafios éticos, os desafios do mercado globalizado e os desafios políticos.



### **DESENHO TÉCNICO**

Explora a leitura, compreensão e execução de desenhos técnicos e de engenharia, elementos importantes para a visualização espacial. Oferece conhecimentos práticos sobre o método de concepção e as normas que regem a elaboração, em escala, de desenhos técnicos. Introduz ferramentas básicas para elaboração de desenhos de projetos de engenharia.

### **DESENVOLVIMENTO HUMANO E SOCIAL**

Apresenta as transformações do ser humano e das relações de trabalho nas diferentes configurações geográficas e na evolução tecnológica e discute o ser humano no mercado de trabalho sob a perspectiva da cidadania e sustentabilidade.

### **ELETROMAGNETISMO APLICADO**

Trata da continuação dos conceitos teóricos na área de eletromagnetismo, estudando os campos magnetostáticos e magnéticos variantes no tempo. São abordados o fluxo magnético, a densidade de fluxo magnético, a lei de Biot-Savart, da lei circuital de Ampère e das equações de Maxwell em circuitos magnéticos.

### **ELETRÔNICA APLICADA**

A disciplina dá continuidade à teoria dos dispositivos semicondutores, transistores bipolares (TBJ) e transistores de efeito de campo (FET), estudando o respectivo funcionamento e circuitos básicos. Analisa aplicações em fontes de tensão contínua e amplificadores, além de sua aplicação em circuitos amplificadores e circuitos de filtros.

### **ELETRÔNICA DE POTÊNCIA**

Estuda as principais classes de 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.

### **EXPRESSÃO GRÁFICA DE PROJETOS**

São abordados comandos e recursos de softwares específicos de desenho técnico, realizadas interpretações de projetos de engenharia por computador e incentivado o uso de software para elaboração de projetos gráficos constituídos por vistas (plantas), cortes (seções) e detalhes de construções de peças, redes de circuitos elétricos, projetos hidráulicos, obras e layouts, com recursos de impressão

### **FENÔMENOS DE TRANSPORTE**

Aborda os fundamentos dos fenômenos de transporte de calor, massa e quantidade de movimento, essenciais em processos de engenharia. Enfoque é dado aos tópicos básicos da mecânica dos fluidos, apoiados na realização de experimentos práticos com a identificação de fenômenos físicos que ocorrem ao longo do processo.

### **FÍSICA APLICADA À ENGENHARIA**

Trata conceitos e fundamentos de temperatura, teoria cinética dos gases ideais, termodinâmica, eletrostática, eletricidade e eletromagnetismo, apoiados em ensaios laboratoriais. Constituem conceitos importantes e prévios na compreensão dos fenômenos discutidos em disciplinas aplicadas, tais como geração de energia elétrica, elaboração de estruturas mecânicas e civis.



## **FÍSICA GERAL**

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. O 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**

A disciplina tem como objeto de estudo a física clássica. O enfoque da abordagem se dá por meio de modelos que utilizam ferramentas matemáticas na resolução de problemas físicos, o que oportuniza relembrar os conceitos fundamentais da matemática e da lógica matemática. Os conceitos e a modelagem matemática dos sistemas físicos são construídos sobre aplicações nas áreas da engenharia e tecnologia.

## **FUNDAMENTOS DE CIRCUITOS ELÉTRICOS**

Introduz os fundamentos e a modelagem matemática para a análise de circuitos elétricos RR, RL, RC e RLC de corrente contínua nos regimes transitório e permanente. São estudadas e aplicadas as leis de Kirchhoff para correntes e tensões (nós e malhas) para os circuitos série e paralelo. Também são abordados os teoremas de Thévenin, Norton e de superposição.

## **FUNDAMENTOS DE CONVERSÃO DE ENERGIA**

Trata dos conceitos teóricos fundamentais sobre o princípio de funcionamento dos geradores e motores elétricos elementares, relevantes para a compreensão de conceitos como campo magnético, lei de Faraday-Lenz, força magnética, torque magnético e dos circuitos elétricos equivalentes dos geradores e motores em corrente contínua.

## **FUNDAMENTOS DE ELETROMAGNETISMO**

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.

## **FUNDAMENTOS DE SERVOMECANISMOS**

A disciplina trata dos conceitos teóricos na área de controle de sistemas lineares, relevantes para o estudo da função de transferência, da resposta transitória, da estabilidade, dos tipos de compensação, do método do lugar das raízes e do método da resposta em frequência em sistemas lineares de malha aberta e fechada.

## **GERÊNCIA DE PROJETOS**

A disciplina capacita o aluno na utilização dos conceitos de gestão de projetos, controle de cronogramas, equipes, custos, ferramentas e outros temas relacionados ao gerenciamento de projetos nas organizações.

## **GESTÃO DAS ORGANIZAÇÕES**

Discute a evolução das teorias da administração em suas passagens históricas até a administração contemporânea, abordando as funções do administrador. A disciplina detalha as dimensões da gestão das organizações e o papel do indivíduo nas organizações. Os princípios da economia, as estruturas de mercado e as políticas econômicas são estudados na disciplina.

## **MECÂNICA GERAL**

Trata dos conceitos teóricos e fundamentais de centro de gravidade, momento de inércia, equilíbrio estático e movimento rígido plano. Tais conceitos constituem subsídios para análise e interpretação do equilíbrio estático de estruturas, equipamentos e sistemas diversos.



### **METODOLOGIA CIENTÍFICA**

Esta disciplina aborda o uso da metodologia científica para informação, organização, pesquisa e apresentação de resultados científicos.

### **MÉTODOS NUMÉRICOS**

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 com o emprego de estudos e análises de métodos numéricos e computacionais. São enfatizados os aspectos de interpretação dos resultados numéricos obtidos.

### **MICROPROCESSADORES E MICROCONTROLADORES**

Aborda a evolução da arquitetura e organização de microprocessadores e 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. Implanta 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. São discutidas as técnicas matemáticas de modulação e demodulação 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.

### **PROCESSAMENTO DIGITAL DE SINAIS**

Aborda técnicas e circuitos de conversão A/D e D/A para a aquisição de sinais analógicos e digitais. Apresenta os fundamentos das técnicas de processamento digital de sinais de tempo discreto, equações de diferenças e Sistema Linear Amostrado Invariante no Tempo (LIT), Transformada Z e Transformada de Fourier Discreta. Estuda o conceito e a aplicação da convolução e discute filtragem digital.

### **PROJETO INTEGRADO I: ENGENHARIA ELÉTRICA**

Primeiro projeto desenvolvido ao longo do semestre letivo, empregando os conceitos já adquiridos no curso, como forma de sistematização e ampliação do conhecimento, para a análise e proposição de soluções tecnológicas de problemas reais.

### **PROJETO INTEGRADO II: ENGENHARIA ELÉTRICA**

Segundo projeto desenvolvido ao longo do semestre letivo, empregando os conceitos já adquiridos no curso, como forma de sistematização e ampliação do conhecimento, para a análise e proposição de soluções tecnológicas de problemas reais.

### **QUÍMICA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS**

Trata os conceitos da química para discutir com êxito as propriedades dos diversos tipos de materiais, com ênfase nas propriedades elétricas e sua relação com a estrutura dos materiais nos diversos níveis. Os quatro componentes da disciplina e suas inter-relações são: processamento, estrutura, propriedade e desempenho.

### **REDES DIGITAIS**

A disciplina estuda a estrutura integrada das atuais redes digitais de comunicação de dados e suas funcionalidades. São avaliadas as arquiteturas das redes de telefonia fixa e móvel, além das redes de pacotes do





padrão TCP/IP. São estudados os elementos das redes ópticas, redes de acesso e da comunicação por satélite, além do sistema de transmissão de TV digital.

#### **RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS**

A disciplina trata das propriedades mecânicas dos materiais, do cálculo de vigas isostáticas com a obtenção dos esforços internos solicitantes, da determinação de tensões normais em razão de ações axiais e de flexão simples e da determinação das tensões de cisalhamento em virtude da ação da força cortante, assuntos que subsidiam projetos e análises do comportamento de estruturas.

#### **SAÚDE E MEIO AMBIENTE**

Conceitos básicos e as inter-relações entre a saúde, o meio ambiente e a qualidade de vida. Educação ambiental nos processos de construção dos valores e conhecimentos sociais. Sustentabilidade ambiental, consumo e cidadania.

#### **SISTEMAS DE COMUNICAÇÃO**

A disciplina aborda os sistemas digitais de comunicação e avalia os mecanismos de degradação de sinais. São introduzidos os conceitos relativos aos ruídos na transmissão e a análise de características e parâmetros de desempenho de receptores. São avaliadas e comparadas as várias modulações digitais, permitindo análises quanto ao comportamento espectral de cada uma.

#### **SISTEMAS DIGITAIS**

Enfoca princípios da álgebra booleana, suas propriedades e teoremas, introduz técnicas para construção de portas lógicas, que são os blocos funcionais básicos dos circuitos lógicos digitais. Apresenta ferramentas para síntese e análise de circuitos elementares, metodologias de projeto orientadas à combinação desses módulos e, portanto, à implantação de sistemas digitais de maior complexidade.

#### **TÓPICOS AVANÇADOS EM CIRCUITOS ELÉTRICOS**

Introduz conceitos de frequência complexa, função de transferência e análise de rede no domínio "s". Utilização da transformada de Laplace, que possibilita a resolução das equações diferenciais características dos circuitos elétricos analisados. Estuda quadripolos e ressonância com aplicação em circuitos de filtro e com acoplamento magnético.

#### **TÓPICOS ESPECIAIS EM ENGENHARIA ELÉTRICA**

A disciplina apresenta conceitos atuais e novos na área de engenharia elétrica, fazendo uma associação a exemplos práticos e estimulando a elaboração de projetos. Os principais conceitos abordados são das áreas de redes digitais, automação industrial, circuitos elétricos e eletrônica.

#### **TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I: ENGENHARIA ELÉTRICA**

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: ENGENHARIA ELÉTRICA**

Consiste na aplicação dos 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. O projeto é 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.

## Sistema de avaliação

A Universidade Anhembi Morumbi desenvolve a avaliação de aprendizagem em duas etapas: N1 e N2. A N1 consiste em uma série de atividades desenvolvidas ao longo do semestre que permitem avaliar o estudante continuamente. A N2 consiste em uma prova presencial individual.

A nota final do estudante (NF) é obtida a partir da média entre N1 e N2, considerando os pesos, respectivamente, de 40% e 60%. É considerado aprovado o estudante que atingir média de aprovação conforme estabelecido em Regimento Acadêmico.

O estudante tem direito a realizar prova de segunda chamada no caso de ter perdido a oportunidade de cumprir a prova na data estipulada, ou se desejar melhoria de nota. Se, eventualmente, for reprovado, o estudante deverá cumprir novamente a disciplina em regime de dependência.

## Frequência

A avaliação do desempenho escolar, além do aproveitamento, abrange aspectos de frequência.

A Universidade 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.

## Coordenação

### Direção da Escola de Ciências Exatas, Arquitetura e Design

Professor M.e Luciano Freire

Mestre e graduado em Ciência da Computação pela Universidade Federal de São Carlos. Especialista em Segurança da Informação pela Unirio. Atuou como diretor adjunto de Planejamento e Suporte Acadêmico e, atualmente, é diretor acadêmico da Escola de Ciências Exatas, Arquitetura e Design da Universidade Anhembi Morumbi, além de docente dos cursos da área de TI. Possui 13 anos de experiência como professor universitário e acumula dez anos de experiência como coordenador de cursos. É tutor virtual do curso de Sistemas de Informação (modalidade EAD) da UFSCar e autor de livros de preparação para concursos públicos.

### Coordenação do curso superior de Engenharia Elétrica

Prof. Dr. Augusto Mendes Gomes Júnior – coordenador

Coordenador, bacharel em Ciência da Computação pela Universidade Estadual de Maringá (2002), no Estado do Paraná. Mestre em Engenharia Elétrica, com ênfase em Computação (2005), e doutor em Ciências pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (2011). Desenvolve pesquisas nas áreas de Processamento de Alto Desempenho, Sistemas Distribuídos, Otimização, Compiladores e Programação. É professor dos cursos de Ciência da Computação, Sistemas de Informação, Engenharia de Computação e Engenharia Elétrica. Profissionalmente, o coordenador possui 13 anos de experiência como professor universitário, seis anos como assessor acadêmico e quatro anos como coordenador de curso.

Prof. M.e Alberto Antônio de Souza – coordenador adjunto

Tem graduação (1986) e mestrado (1993) em Engenharia Elétrica pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (USP). Atua há 20 anos como docente e ministra, principalmente, as disciplinas Arquitetura de Computadores e Sistemas Digitais, nos cursos de Ciência da Computação, Engenharia da Computação, Engenharia Elétrica e Sistemas de Informação. Paralelamente à atividade docente, atua há 25 anos na área de Tecnologia da Informação da Universidade Estadual Paulista – Unesp, tendo ocupado o cargo de diretor no período entre 2006 e 2010. Atualmente, responde pelo Grupo de Suporte e Serviços em TI da reitoria da Unesp. Possui quatro anos de experiência como coordenador adjunto.



## Anhembi Morumbi para você

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

São seis campi com instalações modernas, laboratórios de última geração, bibliotecas com acervo abundante, além de academia de ginástica.

- **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