

Uma universidade
de fronteiras
e mentes abertas.



GUIA RÁPIDO DO CURSO DE BACHARELADO EM 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 sua oferta de cursos em diferentes áreas durante a década de 80. Credenciada como universidade na década de 90, inaugurou seu segundo câmpus, localizado na região da Mooca, para oferta concentrada de cursos na área da Saúde. Nas duas primeiras décadas do novo milênio, a Universidade continuou sua trajetória de expansão com o lançamento de novos câmpus – 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 tornou-se reconhecida pela oferta de cursos inéditos como: Gastronomia, Aviação Civil, Design Digital, Quiropraxia, entre outros.

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 oferecer aos estudantes a oportunidade de formação e atuação mundial por meio de programas exclusivos de intercâmbio para complemento de suas matrizes curriculares, múltipla diplomação, estágio internacional, entre outros.

Situada em São Paulo, a Anhembi Morumbi conta, atualmente, com cerca de 36,2 mil estudantes em Cursos Superiores de Tecnologia, de Graduação, 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 com espírito empreendedor e valores éticos”. Sua visão é: “Consolidar a posição de liderança no Ensino Superior em todas as áreas de conhecimento em que atua, 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 à excelência acadêmica, assegurando a perenidade de nossa Instituição, que valoriza o Respeito à Diversidade, o Trabalho em Equipe, a Inovação, o Foco em Resultado, a Responsabilidade Corporativa, o Compromisso Social, a Ética, Transparência e a Paixão.

ESCOLA DE ENGENHARIA E TECNOLOGIA

O principal elemento motivador para a formação da Escola de Engenharia e Tecnologia foi a constatação da necessidade de um melhor planejamento do processo ensino-aprendizagem, objetivando a qualidade do profissional e do cidadão que se pretende formar.

A elaboração e construção do projeto de uma nova Escola - enquanto proposta de trabalho coletivamente assumida - pode contribuir para que os cursos envolvidos atinjam seus objetivos, sintetizados na formação de profissionais competentes, criativos, com visão crítica, bem como de cidadãos conscientes de suas responsabilidades para com a sociedade. Compõem a Escola os seguintes cursos de Graduação: Bacharelado em Engenharia (habilitações Civil, Produção, Elétrica, Mecânica, Ambiental e Computação), Sistemas de Informação, Ciência da Computação e Aviação Civil; Curso de graduação tecnológica em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Gestão de Tecnologia da Informação e Redes de Computadores.

O Projeto da Escola de Engenharia e Tecnologia - bem acompanhado em sua execução e periodicamente revisto e aperfeiçoado - certamente constitui-se em valioso instrumento indutor da melhoria da qualidade e da busca da excelência no ensino de graduação. Vários fatores, internos e externos, contribuíram para a implantação do Projeto da Escola; todos, de algum modo, vinculam-se à convicção de que planejamento e avaliação constituem-se em ações indispensáveis à eficiência e eficácia das atividades de formação integral do profissional de Engenharia, Tecnologia da Informação e áreas afins, que se pretende entregar à sociedade e ao mercado de trabalho.

Um elemento impulsionador decisivo, associado a fatores internos, foi a necessidade de reestruturação curricular dos cursos, de modo a melhor atender às demandas do mercado e permitir maior flexibilidade curricular. Um projeto conjunto de trabalho, visando ao engajamento dos segmentos docente, discente e técnico-administrativo, à eficiência do processo e à qualidade da formação plena do estudante em termos científico-culturais, profissionais e de cidadania, constitui o grande diferencial dos cursos pertencentes a esta Escola.

» SOBRE O CURSO

O setor eletroeletrônico e o setor de comunicações, dentro da área de infraestrutura são de notória importância, responsáveis pela estrutura tecnológica que possibilita a troca de informações em nível global, relevantes ao desenvolvimento socioeconômico, inclusão digital e democratização da informação. Os sistemas de informação digital contribuem para o aprimoramento dos serviços de telefonia, dados e multimídia, expandindo os sistemas digitais de difusão de informação, a Internet e os sistemas digitais de transmissão de rádio e televisão.

Nesse cenário, mudanças significativas ocorreram no chamado setor elétrico, que envolve a geração, transmissão e distribuição de energia elétrica, norteado mais recentemente por uma nova diretriz de sustentabilidade e alta eficiência, conduzindo o país a discutir mudanças radicais na estrutura e objetivos do setor elétrico. Uma possível crise energética no Brasil mostra a imperiosa necessidade de uma atuação muito mais efetiva nesta área, desde a concepção de produtos de menor consumo energético, até a implementação de uma estrutura de geração e distribuição de energia mais eficiente.

Neste contexto, é fundamental o papel da Engenharia Elétrica na formação de profissionais que possam enfrentar eficientemente esta nova realidade, com formação multidisciplinar e perfil mais atualizado e compatível com as novas exigências do mercado.

Além do campo originalmente pertinente à Engenharia Elétrica, que envolve os sistemas eletroeletrônicos, outras áreas foram sendo agregadas à formação do profissional tais como: microeletrônica, telemática, automação/controle e computação. O curso, portanto, fornece as bases conceituais e os fundamentos destas áreas devidamente articulados, preparando um profissional para atuar em diversos segmentos dentro da Engenharia Elétrica.

São diferenciais do curso de Engenharia Elétrica:

- Formação básica plena, atendendo a uma tendência generalista do mercado profissional, ampliando a empregabilidade do egresso;
- Absoluto alinhamento às orientações previstas nas diretrizes curriculares do MEC e às novas atribuições profissionais dadas pela Resolução CONFEA nº 1.010, de agosto de 2005;
- Possibilidade de cursar um semestre em na Universidad Europea de Madri;
- Matriz curricular focando competências e habilidades em áreas que permeiam a formação de um profissional com formação ética e social;
- Envolvimento em atividades práticas desde o início do curso em laboratórios específicos;
- Parcerias com empresas para pesquisa e desenvolvimento aplicado, viabilizando projetos de iniciação científica, trabalhos de conclusão de curso, estágios, treinamento, cursos e primeiro emprego.
- Aplicação da moderna engenharia, com projetos e contextos reais, como o Projeto ERBATRONIC, veículo elétrico de alto desempenho premiado na Maratona de Eficiência Energética 2007, evento de enorme prestígio e visibilidade nas diversas áreas de Engenharia.

» OBJETIVOS DO CURSO

» GERAIS

- Demonstrar conhecimento e entendimento dos principais fatos, conceitos, princípios e teorias relacionadas à sua área de formação, e outras correlatas, no processo de solução de problemas no âmbito de sua atuação profissional;
- Dominar e aplicar as teorias, práticas e ferramentas na especificação, elaboração, implementação e avaliação de tecnologias e projetos;
- Possuir pensamento e atitude inovadora e criativa nas suas atividades profissionais e na sua vida pessoal;
- Ser capaz de criar novas tecnologias e avanços científicos, propiciando melhorias para as empresas, sociedade e meio ambiente;
- Atuar respeitando os princípios éticos da profissão e atento às necessidades da sociedade, visando à sustentabilidade tendo como referência a Ética Maior;
- Cooperar ou liderar uma equipe de trabalho numa postura multidisciplinar, comunicando-se de forma eficaz e buscando o permanente aprimoramento profissional;
- Aprimorar o raciocínio matemático, lógico e abstrato;
- Analisar e selecionar as ferramentas, tecnologias, técnicas e métodos mais adequados para a solução de problemas e elaboração de projetos;
- Elaborar e conduzir as etapas de um projeto de pesquisa e desenvolvimento, identificando fontes e informações relevantes à área de estudo e atuação.

» ESPECÍFICOS

- Saber identificar as tecnologias atuais e futuras, sendo capaz de contribuir à inovação dentro da área de Engenharia Elétrica;
- Saber 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;
- Ser capaz de supervisionar e coordenar equipes de implantação, operação e manutenção de equipamentos eletroeletrônicos;
- Ter capacidade técnica para fiscalizar e auditar equipamentos, sistemas ou serviços envolvendo a Engenharia Elétrica;
- Ser capaz de elaborar propostas técnico-comerciais e avaliar sua viabilidade em projetos de Engenharia Elétrica;
- Poder atuar como gestor técnico-administrativo em empresas da área eletroeletrônica;
- Poder prestar suporte, assessoria e consultoria em empresas e instituições de ensino;
- Ser capaz de observar as novas tecnologias que permitem o uso mais consciente dos recursos naturais e energéticos.

► PÚBLICO-ALVO

Estão aptos a ingressar no curso os estudantes que possuam ensino médio completo (segundo grau) e que tenham aptidão para desenvolver algumas das competências abaixo relacionadas:

- Conhecer as tecnologias atuais, sendo capaz de contribuir com a inovação tecnológica.
- Aplicar os 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 destas soluções.
- Conceber equipamentos eletroeletrônicos analógicos e digitais para aplicações voltadas nas áreas de entretenimento, comunicação, controle de processos e geração, transmissão, distribuição e utilização de energia elétrica e de proteção contra descargas atmosféricas e de aterramento.
- Especificar, projetar, integrar, implantar e operar sistemas de comunicação para estruturação das redes de transmissão de sinais de voz, imagens e dados.
- Estudar, projetar e especificar materiais, componentes, dispositivos e equipamentos elétricos, eletromecânicos, magnéticos, de potência, de instrumentação, de aquisição de dados e de máquinas elétricas.
- Projetar e implantar sistemas de controle e automação de processos de fabricação e gerenciamento de informações.
- Especificar, desenvolver e implantar sistemas de distribuição e controle de energia elétrica.
- Identificar e analisar as rápidas mudanças econômicas e sociais, em escala global e nacional, que influenciam no ambiente empresarial.
- Identificar a responsabilidade social da profissão, mantendo os compromissos éticos estabelecidos.
- Assimilar criticamente conceitos que permitam a compreensão das práticas e teorias referentes à Engenharia Elétrica.

GUIA RÁPIDO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA

MATRIZ CURRICULAR (GRADE 2014)

| PERÍODO | DISCIPLINA | CH |
|-----------|--------------------------|------------|
| 1º | Atividades de Engenharia | 40 |
| | Ciências Ambientais | 40 |
| | Comunicação e Expressão | 80 |
| | Desenho Técnico | 80 |
| | Fundamentos de Física | 40 |
| | Informática Aplicada | 40 |
| | Matemática | 40 |
| | | 360 |

| PERÍODO | DISCIPLINA | CH |
|-----------|--|------------|
| 2º | Cálculo Diferencial | 80 |
| | Expressão Gráfica de Projetos | 80 |
| | Física Geral | 80 |
| | Metodologia: Ciência e Normas Técnicas | 80 |
| | Sistemas Digitais | 80 |
| | | 400 |

| PERÍODO | DISCIPLINA | CH |
|-----------|--|------------|
| 3º | Antropologia e Cultura Brasileira | 80 |
| | Cálculo Integral | 80 |
| | Física Aplicada à Engenharia | 80 |
| | Gestão da Qualidade | 40 |
| | Química Aplicada à Engenharia | 80 |
| | Tópicos Avançados em Sistemas Digitais | 80 |
| | | 440 |

| PERÍODO | DISCIPLINA | CH |
|-----------|------------------------------------|------------|
| 4º | Álgebra Linear e Vetores | 40 |
| | Fundamentos de Circuitos Elétricos | 80 |
| | Mecânica Geral | 40 |
| | Métodos Numéricos | 40 |
| | Projeto Integrado I | 80 |
| | Propriedades dos Materiais | 80 |
| | | 360 |

| PERÍODO | DISCIPLINA | CH |
|-----------|---|------------|
| 5º | Cálculo Aplicado à Engenharia Elétrica | 80 |
| | Circuitos Elétricos de Corrente Alternada | 80 |
| | Desenvolvimento Humano e Social | 80 |
| | Fenômenos de Transporte | 80 |
| | Probabilidade e Estatística | 80 |
| | | 400 |

| PERÍODO | DISCIPLINA | CH |
|-----------|--|------------|
| 6º | Empreendedorismo e Sustentabilidade | 80 |
| | Fundamentos de Eletromagnetismo | 80 |
| | Projeto Integrado II | 80 |
| | Resistência dos Materiais | 80 |
| | Tópicos Avançados em Circuitos Elétricos | 80 |
| | | 400 |

| PERÍODO | DISCIPLINA | CH |
|-----------|-------------------------------------|----|
| 7º | Circuitos Eletrônicos | 80 |
| | Eletromagnetismo Aplicado | 80 |
| | Fundamentos de Conversão de Energia | 80 |
| | Princípios de Comunicação | 80 |
| | 320 | |

| PERÍODO | DISCIPLINA | CH |
|-----------|-------------------------------|----|
| 8º | Conversão de Energia Aplicada | 80 |
| | Eletrônica Aplicada | 80 |
| | Propagação Eletromagnética | 80 |
| | Sistemas de Comunicação | 80 |
| | 320 | |

| PERÍODO | DISCIPLINA | CH |
|-----------|---------------------------------|------------|
| 9º | Eletrônica de Potência | 80 |
| | Fundamentos de Servomecanismos | 80 |
| | Optativa I | 80 |
| | Processamento Digital de Sinais | 80 |
| | Projeto Integrado de Curso I | 80 |
| | | 400 |

| PERÍODO | DISCIPLINA | CH |
|------------|-------------------------------|------------|
| 10º | Automação Industrial | 80 |
| | Eletrotécnica | 80 |
| | Optativa II | 80 |
| | Projeto Integrado de Curso II | 80 |
| | Redes Digitais | 80 |
| | Sistemas de Áudio e Vídeo | 40 |
| | | 440 |

| | |
|---------------------------|-----|
| Atividades Complementares | 240 |
|---------------------------|-----|

| | |
|------------------------|-----|
| Estágio Supervisionado | 160 |
|------------------------|-----|

CARGA HORÁRIA TOTAL: 4.240

DISCIPLINAS – 1º SEMESTRE

» ATIVIDADES DE ENGENHARIA – 40h

Discute o papel social dos engenheiros na sociedade brasileira e a regulamentação profissional. Discute responsabilidades e atribuições dos engenheiros pautada na visão do mercado de trabalho e 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.

» CIÊNCIAS AMBIENTAIS – 40h

Estuda a biosfera e seu equilíbrio, analisando os efeitos das ações antrópicas sobre o equilíbrio ecológico, verificando como é possível prospectar o desenvolvimento tecnológico com base na sustentabilidade dos recursos naturais e do meio ambiente. Discute tecnologias aplicadas às produções industriais e às construções civis e aborda os problemas ambientais decorrentes da ocupação urbana.

» COMUNICAÇÃO E EXPRESSÃO – 80h

A disciplina aborda aspectos relacionados à organização de textos produzidos em diferentes linguagens. Fornece subsídios teóricos e práticos para a produção de textos coerentes, compreensão da intertextualidade, tipos de texto e gêneros de discurso, relacionando-os a seus contextos de produção e recepção.

» DESENHO TÉCNICO – 80h

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. Introduce ferramentas básicas para elaboração de desenhos de projetos de Engenharia.

» FUNDAMENTOS DE FÍSICA – 40h

Nesta disciplina são exploradas e retomadas as bases da Física newtoniana clássica, essenciais para o aprimoramento do pensar físico, tanto teórico, abstrato como aplicado. Os conceitos e a modelagem matemática dos sistemas físicos são construídos sobre aplicações nas mais diversas áreas da Engenharia e das tecnologias, proporcionando uma observação assertiva da natureza.

» INFORMÁTICA APLICADA – 40h

Aborda o uso analítico-estratégico das planilhas eletrônicas tratando, sobretudo, dos aspectos conceituais que envolvem o uso de tais aplicativos. A disciplina inicia com uma introdução à história da computação, evolução das planilhas eletrônicas e sua utilidade. Na sequência são apresentados os recursos deste tipo de software: representação de informações, fórmulas, funções, gráficos e ferramentas de análise de dados, aplicados à solução de problemas.

» MATEMÁTICA – 40h

Nesta disciplina, são trabalhados conceitos fundamentais da matemática e da lógica matemática, fortalecendo o conhecimento prévio do estudante, aprimorando o pensar lógico-abstrato e levando-o à reflexão sobre a conceituação, formulação e aplicação do ferramental desenvolvido. O ferramental adquirido constituirá a base para a construção de novos conceitos tanto em engenharia quanto em tecnologia.

DISCIPLINAS – 2º SEMESTRE

» CÁLCULO DIFERENCIAL – 80h

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.

» EXPRESSÃO GRÁFICA DE PROJETOS – 80h

São abordados comandos e recursos de softwares específicos de desenho técnico. São 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.

» FÍSICA GERAL – 80h

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.

» METODOLOGIA: CIÊNCIA E NORMAS TÉCNICAS – 80h

A disciplina enfoca a importância e relevância do conhecimento científico e de sua produção; introduz os métodos e as técnicas de pesquisa, abrangendo os aspectos operacionais para a elaboração de trabalhos científicos cujas práticas são exigidas em nível universitário.

» SISTEMAS DIGITAIS – 80h

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 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.

» DISCIPLINAS – 3º SEMESTRE

» ANTROPOLOGIA E CULTURA BRASILEIRA – 80h

A disciplina introduz, desdobra e aprofunda os conceitos que compõem as áreas específicas das ciências sociais, enfatizando a antropologia social. Discute as sociedades contemporâneas, em especial, suas relações sociais, políticas, econômicas e culturais. Aborda a diversidade cultural brasileira, suas manifestações e produção material.

» CÁLCULO INTEGRAL – 80h

Aborda os conceitos fundamentais de cálculo integral para a solução e interpretação de problemas 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.

» FÍSICA APLICADA À ENGENHARIA – 80h

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.

» GESTÃO DA QUALIDADE – 40 h

Aplica conceitos de produtividade e qualidade para a melhoria dos processos de manufatura e serviços a partir da modelagem do sistema de negócio em sistemas administrativos e produção. Aplica ferramentas da qualidade baseados no ciclo PDCA com o objetivo de alcançar ganhos de produtividade e competitividade para o sistema de negócio.

» QUÍMICA APLICADA À ENGENHARIA – 80h

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.

» TÓPICOS AVANÇADOS EM SISTEMAS DIGITAIS – 80h

Fornecer os conceitos básicos de sistemas com microcontroladores envolvendo o estudo da arquitetura, projeto físico e a programação em linguagem de montagem para teste do sistema. Apresenta os conceitos básicos de microprocessadores, arquitetura básica, linguagem Assembly 8051, periféricos básicos, além de aplicações com os microcontroladores 8051 e PIC.

» DISCIPLINAS – 4º SEMESTRE

» ÁLGEBRA LINEARES E VETORES – 40h

Esta 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.

» FUNDAMENTOS DE CIRCUITOS ELÉTRICOS – 80h

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 Thevenin, Norton e de superposição.

» MECÂNICA GERAL – 40h

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.

» MÉTODOS NUMÉRICOS – 40h

A disciplina trata dos modelos matemáticos cuja finalidade é resolver problemas reais sejam eles físicos, químicos ou econômicos, dentre outros. A modelagem é realizada utilizando o computador como uma ferramenta de engenharia, possibilitando ao futuro engenheiro solucionar problemas, em sua área, de forma prática e lógica.

» PROJETO INTEGRADO I – 80h

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.

» PROPRIEDADES DOS MATERIAIS – 80h

Aborda conceitos teóricos de diversos materiais (aço, concreto, madeira, cerâmica, rocha etc.) relacionados às propriedades tecnológicas específicas, uso na construção civil e na indústria, em processos de beneficiamento industrial, bem como os impactos ao meio ambiente. Aborda, ainda, os ensaios para caracterização tecnológica dos materiais.

» DISCIPLINAS – 5º SEMESTRE

» CÁLCULO APLICADO À ENGENHARIA ELÉTRICA – 80h

Revisa conceitos de Cálculo Diferencial e Integral e aplica 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 Elétrica, sistemas lineares, interpolação polinomial e integração numérica.

»» CIRCUITOS ELÉTRICOS DE CORRENTE ALTERNADA – 80h

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.

»» DESENVOLVIMENTO HUMANO E SOCIAL – 80h

Explora de que maneira se desenvolve o psiquismo a partir da inserção do indivíduo no ambiente psicossocial, identificando as manifestações do inconsciente no comportamento do sujeito. Aborda o fenômeno da percepção e sua relação com o desenvolvimento de aptidões mentais. Dedicase também à psicologia organizacional e ao impacto da comunicação, motivação e liderança nas relações de trabalho.

»» FENÔMENOS DE TRANSPORTE – 80h

Aborda os fundamentos dos fenômenos de transporte de calor, de massa e de 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.

»» PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA – 80h

São estudados os conceitos básicos de probabilidade e estatística, por meio de processos matemáticos pertinentes ao entendimento de fenômenos estudados e, sobretudo, pela construção e compreensão das potencialidades e limites do desenvolvimento analítico da observação da natureza, que gera conclusões relevantes e agrega novos saberes sobre o objeto de um estudo ou experimento.

»» DISCIPLINAS – 6º SEMESTRE

»» EMPREENDEDORISMO E SUSTENTABILIDADE – 80h

Aborda o empreendedorismo e o papel do empreendedor, suas habilidades e características. São abordados os aspectos estratégicos, gerenciais e operacionais que subsidiam a elaboração do plano de negócios necessário à viabilidade de um empreendimento. Destaque é dado ao desenvolvimento sustentável, empreendedorismo ético e consumo responsável.

»» FUNDAMENTOS DE ELETROMAGNETISMO – 80h

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.

»» PROJETO INTEGRADO II – 80h

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.

»» RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS – 80h

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 devido às ações axiais e de flexão simples e da determinação das tensões de cisalhamento devido à ação da força cortante, assuntos que subsidiam projetos e análises do comportamento de estruturas.

»» TÓPICOS AVANÇADOS EM CIRCUITOS ELÉTRICOS – 80h

A disciplina 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 os quadripolos e ressonância com aplicação em circuitos de filtro e com acoplamento magnético.

DISCIPLINAS – 7º SEMESTRE

» CIRCUITOS ELETRÔNICOS – 80h

Aborda 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.

» ELETROMAGNETISMO APLICADO – 80h

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

» FUNDAMENTOS DE CONVERSÃO DE ENERGIA – 80h

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.

» PRINCÍPIOS DE COMUNICAÇÃO – 80h

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).

DISCIPLINAS – 8º SEMESTRE

» CONVERSÃO DE ENERGIA APLICADA – 80h

A disciplina 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.

» ELETRÔNICA APLICADA – 80h

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 estudar sua aplicação em circuitos amplificadores e circuitos de filtros.

» PROPAGAÇÃO ELETROMAGNÉTICA – 80h

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

» SISTEMAS DE COMUNICAÇÃO – 80h

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

DISCIPLINAS – 9º SEMESTRE

» ELETRÔNICA DE POTÊNCIA – 80h

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.

» FUNDAMENTOS DE SERVOMECANISMOS – 80h

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 lugar das raízes e do método da resposta em frequência em sistemas lineares de malha aberta e fechada.

» OPTATIVA I – 80h

É oferecido um rol de disciplinas aos estudantes, incluindo LIBRAS.

» PROCESSAMENTO DIGITAL DE SINAIS – 80h

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 DE CURSO I – 80h

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.

DISCIPLINAS – 10º SEMESTRE

» AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL – 80h

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

» ELETROTÉCNICA – 80h

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.

» OPTATIVA II – 80h

É oferecido um rol de disciplinas aos estudantes, incluindo LIBRAS.

» PROJETO INTEGRADO DE CURSO II – 80h

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.

» REDES DIGITAIS – 80h

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 satélites, além do sistema de transmissão de TV digital.

» SISTEMAS DE ÁUDIO E VÍDEO – 40h

São estudados os principais processos de compactação de áudio digital e suas aplicações. É avaliado o tratamento de cores em sistemas de vídeo analógico nos sistemas de televisão NTSC e PAL. São introduzidos os conceitos de processamento digital de imagens. Os processos de compressão e digitalização do sinal de vídeo são estudados e as técnicas utilizadas na transmissão de TV digital.

» 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. É considerado aprovado o estudante que atingir média igual ou superior a 6,0 (seis). Nos cursos e disciplinas na modalidade a distância, a N2 corresponde a 60% da nota final.

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 para fins de 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 também 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.

» DIREÇÃO / COORDENAÇÃO

» DIREÇÃO DA ESCOLA DE ENGENHARIA E TECNOLOGIA

Prof. Dr. Fabiano do Prado Marques

Bacharel em Ciência da Computação pela Universidade de São Paulo (1997), mestre em Ciência da Computação e Matemática Computacional pela Universidade de São Paulo (2000) e doutor em Ciência da Computação e Matemática Computacional pela Universidade de São Paulo (2004). Além de diretor, atua também como docente. Tem experiência em coordenação de cursos de Graduação e de Pós-graduação, gestão e avaliação acadêmica. Tem experiência na área de Ciência da Computação, com ênfase em Otimização Combinatória, atuando principalmente nos seguintes temas: problemas de corte em bobinas de aço, problema da mochila, otimização inteira e problema de corte e empacotamento.

» COORDENAÇÃO DO CURSO BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA

Prof. Dr. Augusto Mendes Gomes Júnior

Bacharel em Ciência da Computação pela Universidade Estadual de Maringá (2002), no estado do Paraná. Mestre (2005) em Engenharia Elétrica com ênfase em Computação e Doutor (2011) em Ciências pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Desenvolve pesquisas nas áreas de Processamento de Alto Desempenho, Sistemas Distribuídos, Otimização, Compiladores e Programação, fazendo parte do grupo de pesquisa do Laboratório de Computação de Alto Desempenho da Escola Politécnica da USP. É docente e coordenador do curso de Elétrica, além de docente e coordenador do curso de Sistemas de Informação e docente nos cursos Ciência da Computação e Engenharia de Computação da Universidade Anhembi Morumbi.

» COORDENAÇÃO ADJUNTA DO CURSO BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA

Prof. Ms. Alberto Antônio de Souza

Com graduação (1986) e mestrado (1993) em Engenharia Elétrica pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (USP). Atuando há 16 anos como docente, tem ministrado 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 22 anos na área de Tecnologia da Informação da Universidade Estadual Paulista - UNESP, tendo sido seu diretor no período entre 2006 e 2010. Atualmente, responde pelo Grupo de Planejamento Estratégico em TI da UNESP. O coordenador adjunto é contratado em regime de tempo parcial, com dedicação de 32 horas semanais distribuídas entre atividades de coordenação e ensino. Destas, 20 horas são dedicadas à coordenação do curso e 12 horas dedicadas a atividades de ensino em sala de aula.

» ANHEMBI MORUMBI PARA VOCÊ

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

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

» CÂMPUS

- Centro – Rua Dr. Almeida Lima, 1.134 – Mooca
- Paulista 1 – Av. Paulista, 2.000 – Bela Vista
- Paulista 2 – Rua Treze de Maio, 1.266 – Bela Vista
- Morumbi – Av. Roque Petroni Jr., 630 – Morumbi
- Vale do Anhangabaú – Rua Líbero Badaró, 487 – Centro
- Vila Olímpia – Rua Casa do Ator, 275 – Vila Olímpia

Uma universidade
de fronteiras
e mentes abertas.



universidade
anhembi
morumbi

Laureate International Universities®