

Projeto Pedagógico

Curso de Engenharia Elétrica

Centro Universitário de Brasília
UniCEUB, campus Asa Norte,
atualizado em outubro de 2018

CORPO DIRIGENTE

Reitoria

Reitor	Dr. Getúlio Américo Moreira Lopes
Vice-Reitor	Prof. Edevaldo Alves da Silva
Pró-Reitora Acadêmica	Dr ^a . Elisabeth Regina Lopes Manzur
Pró-Reitor Administrativo e Financeiro	Dr. Gabriel Costa Mallab
Secretário Geral	Dr. Maurício de Souza Neves Filho
Diretor Acadêmico	Prof. Carlos Alberto da Cruz
Diretor Administrativo e Financeiro	Dr. Geraldo Jorge Batista Rabelo

Faculdade de Tecnologia e Ciências Sociais Aplicadas - FATECS

Diretor	Prof. José Pereira da Luz Filho
---------	---------------------------------

Curso de Engenharia Elétrica

Coordenador do curso	Prof.Dr.Abiezer Amarilia Fernandes
----------------------	------------------------------------

Sumário

1. HISTÓRICO	6
FILOSOFIA	7
MISSÃO INSTITUCIONAL	7
PRINCÍPIOS INSTITUCIONAIS	7
2. BRASÍLIA – DISTRITO FEDERAL - DF.....	8
BREVE HISTÓRICO	8
3. DIMENSÃO 1 – ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA	9
3.1 CONTEXTO EDUCACIONAL.....	9
DEMANDAS DE NATUREZA ECONÔMICA E SOCIAL	9
DESAFIOS DA FORMAÇÃO SUPERIOR	10
3.2 POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO.....	11
RELAÇÃO ENTRE AS POLÍTICAS INSTITUCIONAIS E AS DO ÂMBITO DO CURSO.....	11
EXTENSÃO E INTEGRAÇÃO COMUNITÁRIA.....	12
INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO UNICEUB – PIC / UNICEUB.....	12
PROGRAMAS DE EXTENSÃO CURRICULAR E EDUCAÇÃO CONTINUADA.....	13
AMPLIAÇÃO E CONSOLIDAÇÃO DE PARCERIAS	13
PROGRAMA ESTAGIÁRIO BOLSISTA	13
INCENTIVO AO EMPREENDEDORISMO	13
INCENTIVO A EMPRESA JÚNIOR	14
PROJETO MONITORIA.....	14
PROJETO REPRESENTANTES DE TURMA DO UNICEUB	15
INTERCÂMBIO.....	15
INTERDISCIPLINARIDADE DAS ATIVIDADES DE EXTENSÃO	16
CONCEPÇÃO DO CURSO E AS CONTIDAS NAS DIRETRIZES CURRICULARES NACIONAIS	17
3.3 OBJETIVOS DO CURSO: GERAL E ESPECÍFICOS.....	19
OBJETIVO GERAL.....	19
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	20
3.4 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO.....	20
ASPECTOS GERAIS	21
ASPECTOS TÉCNICOS	21
ASPECTOS ÉTICO-SOCIAIS.....	21
3.5 ESTRUTURA CURRICULAR	21
PRINCÍPIO DA INTERDISCIPLINARIDADE DO CONHECIMENTO	21
PRINCÍPIO DA ACESSIBILIDADE PEDAGÓGICA, ATITUDINAL, COMUNICACIONAL, DIGITAL E ARQUITETÔNICA.....	22
PRINCÍPIO DA INDISSOCIABILIDADE ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO	22
PRINCÍPIO DA CONTEXTUALIZAÇÃO.....	23
ARTICULAÇÃO TEORIA-PRÁTICA	23
PRINCÍPIO DA FLEXIBILIDADE CURRICULAR	23
PRINCÍPIO DA TRANSVERSALIDADE CURRICULAR	24
POLÍTICA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL	24
RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS E PARA O ENSINO DE HISTÓRIA E CULTURA AFRO-BRASILEIRA, AFRICANA E INDÍGENA.....	25
COMPATIBILIDADE DA CARGA HORÁRIA TOTAL	26
MATRIZ CURRICULAR	27
LIBRAS.....	29
3.6 CONTEÚDOS CURRICULARES	29
1º PERÍODO	30
2º PERÍODO	33

3º PERÍODO	36
4º PERÍODO	39
5º PERÍODO	42
6º PERÍODO	45
7º PERÍODO	48
8º PERÍODO	51
9º PERÍODO	54
10º PERÍODO	58
3.7 METODOLOGIA.....	63
VÍNCULO COM O MUNDO DO TRABALHO.....	63
ATIVIDADES PRÁTICAS.....	63
3.8 ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO.....	64
3.9 ATIVIDADES COMPLEMENTARES	64
3.10 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	65
3.11 APOIO AO DISCENTE.....	65
3.12 AÇÕES DECORRENTES DOS PROCESSOS DE AVALIAÇÃO DO CURSO.....	66
3.13 TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO PROCESSO DE ENSINO.....	67
SISTEMA DE GESTÃO INSTITUCIONAL (SGI)	67
SALA DE VIDEOCONFERÊNCIA	67
BIBLIOTECA (SERVIÇOS ON-LINE)	67
ACESSO ON-LINE	68
MULTIMEIOS/BIBLIOTECA VIRTUAL	68
LIVROS DIGITAIS	68
VIDEOTECA	68
3.14 PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DOS PROCESSOS ENSINO-APRENDIZAGEM.....	68
AVALIAÇÃO MULTIDISCIPLINAR CUMULATIVA – AMC	69
3.15 NÚMERO DE VAGAS	70
4. DIMENSÃO 2 - CORPO DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO.....	70
4.1 ATUAÇÃO DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE - NDE	70
4.2 ATUAÇÃO DO COORDENADOR DO CURSO.....	71
4.3 CORPO DOCENTE DO CURSO	71
4.4 FUNCIONAMENTO DO COLEGIADO DE CURSO.....	72
4.5 CORPO TÉCNICO- ADMINISTRATIVO.....	73
5. DIMENSÃO 3 - INFRAESTRUTURA DO CURSO	73
5.1 AMBIENTES DE ATIVIDADES ACADÊMICAS E ADMINISTRATIVAS.....	73
GABINETE DA COORDENAÇÃO	73
SALA DOS PROFESSORES	73
SALAS DE AULA	74
5.2 ACESSO DOS ALUNOS A EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA	74
HORÁRIO DE FUNCIONAMENTO.....	74
FORMAS DE ACESSO ÀS REDES DE COMUNICAÇÃO DE DADOS.....	74
5.3 BIBLIOGRAFIAS E PERIÓDICOS	74
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	74
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR.....	74
PERIÓDICOS ESPECIALIZADOS	75

5.4	LABORATÓRIOS DIDÁTICOS.....	75
	LABORATÓRIOS DIDÁTICOS: QUANTIDADE	75
	LABORATÓRIOS DIDÁTICOS: QUALIDADE	76
	LABORATÓRIOS DIDÁTICOS: SERVIÇOS	77
5.5	COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA – CEP	78

1. Histórico

Em 22 de novembro de 1967, o Centro de Ensino Unificado de Brasília teve o contrato social registrado no Cartório de Registro de Títulos e Documentos de Brasília, apresentando aditivos registrados em 27 de setembro de 1991 e 13 de setembro de 2003, conforme Ata publicada no DOU de 22 de setembro de 2003.

A Instituição mantida, o Centro Universitário de Brasília, com sigla representativa UniCEUB e unidade sede localizada à Entre Quadra Norte (EQN) 707/907, Conjunto C, Campus do CEUB, s/n, CEP 70.790-075, Brasília, DF, obteve credenciamento pelo Decreto Federal nº 23, de 23/02/1999, publicado no DOU em 24/02/1999. Esse mesmo Decreto transformou as faculdades integradas em Centro Universitário.

O UniCEUB foi criado em 1968, com o nome de Centro de Ensino Unificado de Brasília - CEUB, tendo como missão da Instituição “Gerar, sistematizar e disseminar o conhecimento, visando à formação de cidadãos reflexivos e empreendedores, comprometidos com o desenvolvimento socioeconômico sustentável”.

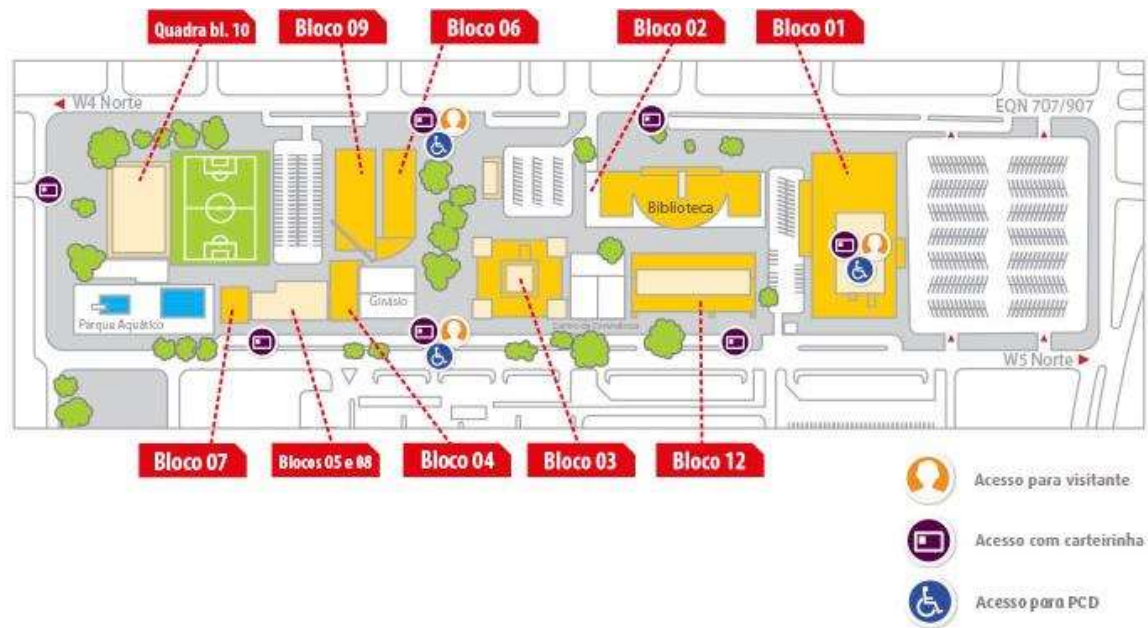
Inicialmente, a IES ofereceu cursos de ensino superior no período noturno, uma opção à Universidade de Brasília, que só tinha aulas no período diurno. Atualmente, oferece 22 cursos de graduação, 3 de pós-graduação *stricto sensu* (dois Mestrados – Direito e Psicologia - e um Doutorado – Direito das Relações Internacionais) e aproximadamente 25 de pós-graduação *lato sensu*. No total, estão matriculados mais de 15.000 alunos em cursos de graduação e acima de 1.500 em cursos de pós-graduação. Além de sua atuação no campo do ensino, como bem destacado no PDI, a IES envolve-se também com significativas atividades de ensino, pesquisa (iniciação científica) e extensão.



Vista de entrada do bloco1 – campus Asa Norte

O *campus* Asa Norte dispõe de uma estrutura com 61.829 m², necessária ao melhor ambiente acadêmico. São salas de aula confortáveis, laboratórios das diversas áreas, a mais moderna biblioteca do Distrito Federal, além de parque esportivo. O ambiente oferece à comunidade acadêmica todos os recursos à boa convivência e ao aprendizado de qualidade.

O *campus*, conta com 04 (quatro) subestações de energia elétrica, 11 blocos com prédios de no máximo 4 andares que abrigam: salas de aula, ginásio, quadra poliesportiva, parque aquático com piscina olímpica, diversas praças de alimentação, biblioteca, auditórios, além de laboratórios de pesquisa. Amplo parque para estacionamento de veículos. A fig. abaixo ilustra a disposição dos blocos existentes em planta baixa.



Planta baixa contendo a identificação dos blocos no *campus* Asa Norte

Para o UniCEUB, a filosofia, a missão e os princípios institucionais são valores essenciais. Pode-se destacá-los conforme descritivo a seguir.

Filosofia

Preparar o homem integral por meio da busca do conhecimento e da verdade, assegurando-lhe a compreensão adequada de si mesmo e de sua responsabilidade social e profissional.

Missão institucional

Gerar, sistematizar e disseminar o conhecimento, visando à formação de cidadãos reflexivos e empreendedores, comprometidos com o desenvolvimento socioeconômico sustentável.

Princípios institucionais

Liberdade e tolerância – Liberdade de opinião, crenças e valores, pelo reconhecimento do direito à existência e à expressão dos diferentes grupos sociais e multiculturais.

Ética e solidariedade – Formação do educando para o fortalecimento da cidadania e da construção da sociedade mais justa.

Responsabilidade social – Valorização do espírito de cooperação, da capacidade criativa e do senso empreendedor, voltada ao desenvolvimento socioeconômico, à proteção ao meio ambiente e à qualidade de vida.

Articulação entre teoria e prática – Integração de teoria e prática, permeando atividades de ensino, pesquisa e extensão, possibilitando a formação técnico-científica aplicável à atuação profissional.

2. Brasília – Distrito Federal - DF

No censo 2010 pelo IBGE, projetou Brasília com uma população estimada para 2015 de 2.914.830 habitantes ocupando uma área de 5.799,999 km² com densidade demográfica de 444,66 hab/km². A renda nominal mensal domiciliar *per capita* da população residente em reais em 2014 foi de R\$2.055,00 (dois mil e cinquenta e cinco reais) conforme IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua 2014.

Breve histórico



Brasília é a capital federal do Brasil e também a sede do governo do Distrito Federal. A cidade está localizada na região Centro-Oeste do país, ao longo da região geográfica conhecida como Planalto Central. Os municípios limítrofes são: Águas Lindas de Goiás, Cidade Ocidental, Cristalina, Formosa, Novo Gama, Santo Antônio do Descoberto, Padre Bernardo, Planaltina, Valparaíso de Goiás e Cabeceira Grande. A cidade possui o segundo maior produto interno bruto *per capita* em relação às capitais (R\$ 57.665,03) o quinto maior entre as principais cidades da América Latina e cerca de três vezes maior que a renda média brasileira. O IDH-M de 0,824 é considerado muito alto pelo PNUD/2010.



Vista do Congresso Nacional

Como capital, Brasília é a sede do governo brasileiro. A política de planejamento da cidade, como a localização de prédios residenciais em grandes áreas urbanas, a construção da cidade através de enormes avenidas e a sua divisão em setores, tem provocado debates sobre o estilo de vida nas grandes cidades no século XXI.

O plano urbanístico da capital, conhecido como "Plano Piloto", foi elaborado pelo urbanista Lúcio Costa, que, aproveitando o relevo da região, adequou-o ao projeto do lago Paranoá, concebido em 1893 pela Missão Cruls. A cidade começou a ser planejada e desenvolvida em 1956. Inaugurada em 21 de abril de 1960, pelo então presidente Juscelino Kubitschek.



Vista do Lago Paranoá e Plano Piloto



Vista da Catedral pelos jardins de acesso

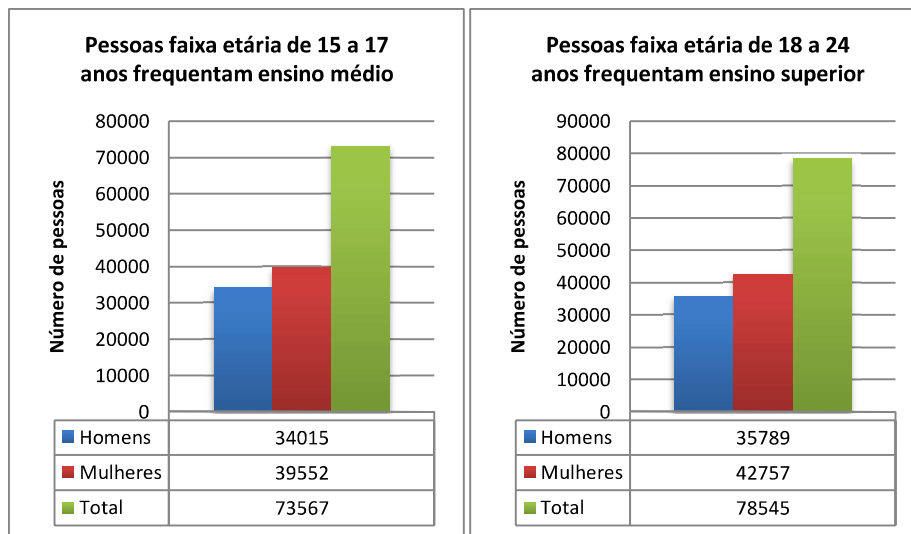
Considerada um Patrimônio Mundial pela UNESCO, devido ao seu conjunto arquitetônico e urbanístico. A palavra "Brasília" pode se referir ao Distrito Federal como um todo ou apenas à Região Administrativa I, que é basicamente formada pelo Plano Piloto e pelo Parque Nacional de Brasília. O Distrito Federal acumula características de município e estado.

3. Dimensão 1 – Organização didático-pedagógica

3.1 Contexto Educacional

Nas últimas décadas houve no Brasil, uma drástica redução na formação de profissionais de engenharia em comparação com outras áreas de formação como a de humanas e saúde. O lento crescimento do País provocou um forte desestímulo e a fuga de jovens da área de ciências exatas. Além da evasão crescente soma-se ao fato a saída do mercado de trabalho de uma geração envelhecida de engenheiros (aposentadoria) que tiveram restritas oportunidades de aplicar boa parte dos conhecimentos adquiridos em prol do desenvolvimento do País.

Acredita-se na recuperação deste cenário e os resultados de pesquisas censitárias poderão nos conduzir a tal potencialização de melhorias. Com base nas pesquisas disponibilizadas pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) Censo 2010, são ilustradas a seguir informações sensíveis específicas relativas ao Distrito Federal. Apenas como ilustração, nas figuras a seguir, pode-se observar um ligeiro predomínio do gênero feminino ao masculino com respeito à frequência tanto no ensino médio como superior no DF. Esse tipo de constatação pode justificar o aumento desse público nos cursos de Engenharia, por exemplo.

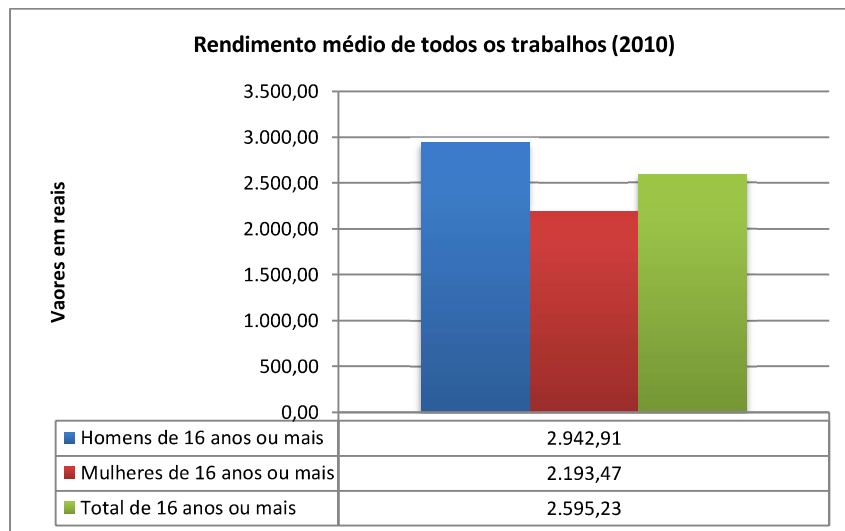


Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010.
Clique aqui para obter as informações do Sistema Nacional de Informação de Gênero. Acessado em 14/09/2015.

Demandas de natureza econômica e social

Com uma reação de retomada dos investimentos na área de infraestrutura no País, a carência de engenheiros, no Brasil, torna-se generalizada. Nas grandes obras, é notória a falta de engenheiros eletricitistas, face ao aquecimento do setor de energia. Atender a empreendimentos como: construção de hidroelétricas (ex. UHE Belo Monte, Complexo Energético de Rio Madeira), construção de usinas de fontes alternativas de energia (ex. parques eólicos, solares e biomassa), além do atendimento à demanda de evento internacional (ex. Olimpíadas de 2016), obras do PAC e do petróleo do pré-sal são alguns dos desafios para a engenharia brasileira.

Todos os projetos de engenharia citados estão associados a investimentos em áreas como; saneamento, transporte, sistemas de trens e metrô. Garantir portanto, qualidade e confiabilidade do suprimento de energia elétrica bem como uma rede atualizada de informação e comunicação são desafios sociais imediatos. No DF o reflexo da economia do País pode ser verificado no gráfico que ilustra o rendimento médio (Censo 2010) de pessoas com 16 anos ou mais.



Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010.
Clique aqui para obter as informações do Sistema Nacional de Informação de Gênero. Acessado em 14/09/2015.

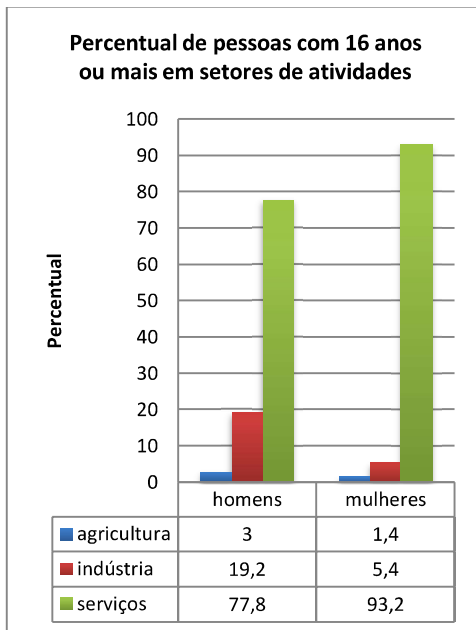
Desafios da formação superior

Segundo o Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA), estima-se um déficit atual de três mil profissionais no país, entre engenheiros, tecnólogos e técnicos de engenharia. Já a CNI (Confederação Nacional da Indústria), estima esse déficit em trinta mil engenheiros. A fim de verificar em quais setores da engenharia a escassez é maior e quais regiões do país concentram o maior número de profissionais, o Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (Mdic) – em parceria com o Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (Confea), Conselhos Regionais, Confederação Nacional da Indústria (CNI) e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) – prepara um levantamento para mapear em detalhes, a oferta de especialistas em todo o Brasil. Outro fato preocupante é que estamos importando engenheiros, cada vez mais. O número de pedidos de estrangeiros para exercer a profissão vem aumentando, em 2006, 132%. Em 2010 o Brasil importou cerca de cinco mil engenheiros, um crescimento de 39% em relação a 2009.

Estão faltando profissionais capacitados e de diferentes especialidades para atender às necessidades do crescimento econômico desejado pela sociedade e projetado pelo governo. Mediante projeções do Instituto de Pesquisas Econômica aplicada (IPEA), se a economia brasileira crescer em média 5% nesta década haverá falta crônica de engenheiros no mercado. Assim, considerando aspectos de responsabilidade social e ambiental, o compromisso com a ética e o empreendedorismo no processo de formação

dos profissionais para o novo século, a engenharia brasileira precisa ser revalorizada e reconstruída.

A boa formação universitária terá papel preponderante para melhoria desses aspectos e o engenheiro deve ser compreendido como o elemento-chave para o processo de condução das inovações tecnológicas aos setores econômicos da sociedade. Na região centro-oeste e especialmente no DF o perfil atualizado das atividades pode ser observado na figura a seguir onde a concentração percentual de pessoas em atividades voltadas para o setor de serviços, predomina.



É chegado o momento de valorizar ações, produtos e processos. Estimular a procura pelos jovens por graduações na área tecnocientífica é um dos caminhos para um futuro.

Além disso, é importante a implementação de uma cultura interativa das universidades com as empresas para uma parceria saudável de pesquisa e desenvolvimento.

No atual panorama desenvolvimentista, a velocidade do avanço tecnológico e, respeitando as vocações individuais, os jovens precisam conhecer e abraçar as profissões que permitam oportunidade de um crescimento pessoal.

Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010.
Clique aqui para obter as informações do Sistema Nacional de Informação de Gênero. Acessado em 14/09/2015.

Tais desafios demandam, além de vultosos recursos financeiros, um investimento, desde já, em recursos humanos de alto nível de capacitação. Atualmente, apenas o UniCEUB e a UnB ofertam no DF curso para formação de engenheiros eletricitistas na área de energia elétrica.

3.2 Políticas Institucionais no âmbito do curso

Relação entre as políticas institucionais e as do âmbito do curso

As políticas institucionais de ensino, pesquisa e extensão constantes do PDI e sua articulação com as propostas do curso de Engenharia Elétrica, estão de acordo com as diretrizes curriculares, conforme parecer CNE/CES Nº 1.362 de 12/12/2001. O futuro profissional, terá opções nas áreas do conhecimento com permanente articulação com o campo de atuação profissional, base filosófica com enfoque na competência, abordagem pedagógica centrada no aluno, ênfase na síntese e na transdisciplinaridade, preocupação com a valorização do ser humano e preservação do meio ambiente, integração social e política do profissional. Possibilidade de articulação direta com a pós-graduação e forte vinculação entre teoria e prática.

Além da formação superior, a área de Engenharia ocupa outros espaços no contexto universitário por meio da participação em pesquisas, projetos de iniciação científica, projetos de extensão e promoção de cursos de extensão, seminários, palestras e demais atividades de sua área de atuação. O UniCEUB possui projetos institucionais de extensão e pesquisa que envolvem diversos cursos e estão ligados diretamente às Assessorias de: Extensão e Integração Comunitária e Pós graduação e Pesquisa onde são estabelecidos com base na missão e na proposta pedagógica do curso.

Extensão e Integração comunitária

A política de extensão e integração atinge as disciplinas afins do curso existindo permanente incentivo na busca de se promover: o caráter interdisciplinar, formativo, socializador do saber, integrador social, incentivador ao voluntariado, prestador de serviços para inclusão social além de promotor da cidadania e da ética.

Eventos periódicos como Semana das Engenharias (anual), Feiras e Exposições de projetos, proporcionam a integração comunitária, promove o intercâmbio de informações, conhecimento e prestação de serviços entre os diversos segmentos da comunidade, incluindo as demais instituições de ensino médio e superior do DF.

Ampliar o raio das ações de extensão do UniCEUB para as regiões do entorno do Distrito Federal no sentido de contribuir para a transformação da sociedade é um dos objetivos do curso.

Iniciação científica do UniCEUB – PIC / UniCEUB

Em maio de 2002, o programa de Iniciação Científica – PIC/ UniCEUB foi instituído pela Portaria n.º 003. Representa um avanço para a gestão acadêmica qualificada do curso e permite projetos e práticas sintonizadas com as políticas institucionais. Desperta nos alunos a vocação científica e representa o compromisso institucional de propiciar formação diferenciada, voltada a desenvolver a criatividade e o pensamento crítico.

Neste programa, o aluno tem a oportunidade de desenvolver o estudo orientado por um professor, à aprendizagem de técnicas e métodos e a prática pedagógica da pesquisa. O PIC/ UniCEUB dirige-se aos alunos que apresentem excelente desempenho acadêmico e desenvolve projetos analisados pelo Comitê Institucional de Análise de Projetos.

O curso tem linha de pesquisa na área de Engenharia Biomédica onde é desenvolvido estudos de monitoramento de sinais eletromiográficos no auxílio de recuperação de pacientes utilizando conceitos de gameificação. Existe permanente incentivo ao desenvolvimento de pesquisas com a difusão do conhecimento. O desenvolvimento de atividades conjuntas, complementares ou suplementares de extensão e pesquisa envolvendo alunos tanto da Engenharia Elétrica como da Engenharia de Computação são frequentes.

Programas de Extensão Curricular e Educação continuada

Programas dessa natureza são considerados ações de extensão com ênfase na formação ampliada da comunidade interna que visam atender a proposta pedagógica.

A Assessoria de Extensão do UniCEUB, oferece semestralmente cursos de nivelamento, oficinas e de extensão, tanto para os alunos egressos como aos remanescentes. Os alunos do curso de Engenharia Elétrica participam de forma efetiva nos referidos cursos, com maior demanda para os ingressantes no curso de nivelamento em matemática. A Assessoria Pedagógica oferece de igual forma oportunidades através de minicursos e palestras aos docentes por ocasião da Semana Pedagógica, período que precede o início do semestre letivo.

Ampliação e consolidação de parcerias

Com a visão de inovação, empreendedorismo, globalização e fortalecimento de relações entre a academia e o mundo do trabalho, buscam-se ações contínuas que visam ampliar parcerias com organismos externos, governamentais e não governamentais além de geração de projetos conjuntos. Nesse sentido parcerias são consolidadas e outras em construção. Das primeiras pode-se citar parceira com Grupo SAGE para fins de projetos voltados para eficiência energética. Com a Embrapa Hortaliças projetos de automação na agricultura rural. Com a ABRAPCH, Associação Brasileira de Pequenas Centrais Hidrelétricas em projetos de eficiência energética a partir de usinas de pequeno porte e fontes alternativas de energia.

Programa Estagiário Bolsista

O Programa de Estagiário Bolsista faz parte do Projeto de Valorização Acadêmica do UniCEUB. Seu principal objetivo é proporcionar ao aluno a oportunidade de ter o primeiro contato com o mundo do trabalho e complementar seus conhecimentos acadêmicos. Para participar do programa, o candidato deverá acompanhar os editais publicados no site do UniCEUB, no início de cada semestre letivo, onde dentre as informações gerais constam: valor da bolsa, carga horária, locais de estágio e processo de seleção. Para o processo seletivo, existem critérios estabelecidos, dentre eles, por exemplo, o estudante do UniCEUB que tiver cursado todas as disciplinas do primeiro semestre, e que obtiver resultados acadêmicos onde, 80% de menções forem MS, SS válido também para os demais alunos que não estiver matriculados na disciplina Estágio Profissional poderão candidatar-se às vagas ofertadas pelos setores da Instituição. Ao término de suas atividades de estágio, o aluno receberá um certificado.

Incentivo ao Empreendedorismo

A Agência de Empreendedorismo do UniCEUB – AGEMP atua em três vertentes: Capacitação Profissional, Estágio Profissionalizante/ Primeiro Emprego e Organização Empresarial. Promove atividades de desenvolvimento pessoal e profissional, busca oportunidades de acesso dos alunos e egressos ao mercado de trabalho e estimula atitudes empreendedoras junto à comunidade acadêmica, por meio de parcerias. Os registros de alunos que buscam este tipo de incentivo ainda é tímido no curso de Engenharia Elétrica.

Incentivo a Empresa Júnior

A Empresa Júnior proporciona o desenvolvimento de atividades pré-profissionais que permitem ao estudante acesso ao futuro campo de atuação profissional em contato direto com questões práticas e teóricas. Localizada no 11º andar do Edifício de Atendimento Comunitário (Ed. União), na área central de Brasília, a empresa Júnior é multidisciplinar, está estruturada para receber alunos de todos os cursos de graduação a partir do 1º semestre e conta com infraestrutura excelente além do apoio do corpo docente do curso de engenharia. Na Empresa Júnior são desenvolvidas atividades relacionadas à área de projetos, elaboração de relatórios técnicos, ensaios de campo, quantificação de serviços e materiais, inspeção de obras, consultoria etc. O ingresso dos alunos na Empresa Júnior ocorre por meio de processo seletivo.

Projeto Monitoria

O Centro Universitário de Brasília – UniCEUB sempre buscou um ensino eficiente, articulando o cotidiano da vida acadêmica com as demandas profissionais que a sociedade exige. Na ação em prol da produção de conhecimento, destacam-se os esforços empreendidos para o aprimoramento das áreas de ensino e pesquisa, com a ampliação e criação de espaços que beneficiem os trabalhos dos docentes e discentes da Instituição: laboratórios, ICPD, projetos de atendimento à comunidade interna e externa, biblioteca e outros.

Em 2000, foi criado o Projeto Monitoria, buscando adequar as atividades dos monitores à nova condição de Centro Universitário de Brasília. A concepção de monitoria está fundamentada na proposta pedagógica da Instituição, que considera, em conjunto, as atividades pedagógicas: teoria e prática, metodologia de ensino, pesquisa e extensão e projetos comunitários.

O exercício da monitoria visa despertar a vocação para o magistério e as atividades de ensino, pesquisa, extensão, possibilitando a iniciação profissional do aluno monitor. A monitoria é conhecida e reconhecida por toda a comunidade acadêmica e configura-se em duas modalidades: bolsista e voluntários. É um dos projetos mais procurados pelos alunos e consolida-se como vitrine para aqueles que buscam posição no mundo do trabalho. O processo seletivo é transparente, com critérios claros e definidos pelo edital do concurso.

O curso de Engenharia Elétrica conta atualmente com 6 vagas de monitores bolsistas e 12 vagas de monitores voluntários renovadas a cada ciclo estabelecido em Edital. O monitor pode ter a oportunidade de um ciclo de recondução mediante aprovação de professor orientador e coordenação do curso, segundo seu desempenho. As atividades de monitoria podem ser descritas de forma sucinta nos seguintes itens:

- Auxílio na resolução das listas de exercícios propostas na sala de aula;
- Esclarecimentos de dúvidas relativas aos conteúdos ministrados pelo professor na sala de aula;
- Auxílio para o desenvolvimento de trabalhos de pesquisa propostos pelo professor;

- Auxílio na pesquisa de conteúdo via internet, relativo a temas propostos pelo professor;
- Auxílio para a elaboração de relatório técnico de visitas;
- Auxílio na utilização de Software educativo;
- Auxílio ao professor na elaboração de listas de exercícios, trabalhos de pesquisa e de apostilas;
- Auxílio na organização e divulgação da semana das engenharias, palestras, seminários e congressos;
- Auxílio aos professores que ministram curso de extensão.

Projeto Representantes de Turma do UniCEUB

Tem como objetivo geral garantir que a aptidão para o exercício da cidadania esteja presente no perfil dos egressos de todos os cursos de graduação da instituição. Além das participações nos colegiados, todas as turmas dos cursos de graduação indicam seus representantes, visando fortalecer a gestão democrática promovida pelo UniCEUB pela ampliação do intercâmbio de ideias, reflexões e experiências entre alunos, professores, coordenadores e diretores, valorizando a representação estudantil nos vários níveis de representatividade.

Tem por objetivos específicos:

- Fortalecer o processo de gestão democrática do UniCEUB, desenvolvendo hábitos de colaboração e trabalho em equipe.
- Destacar a representação estudantil como um dos elementos fundamentais da gestão democrática.
- Possibilitar a função político-pedagógica da representação estudantil, fomentando a consolidação da cidadania e a formação de líderes.
- Promover a participação discente nos órgãos colegiados da Instituição de forma ativa e consciente, favorecendo o acesso dos alunos e de seus representantes às informações necessárias sobre a estrutura institucional, funcional e pedagógica do Centro Universitário e de seus cursos.
- Desenvolver competências profissionais para garantir o exercício da cidadania na prática profissional.
- Reforçar o sistema de avaliação periódica dos cursos, nas reuniões bimestrais entre a coordenação de curso e os representantes de turma, de maneira que as discussões, as reflexões e as decisões sejam compartilhadas de forma coletiva e cooperativa.

Inserido nesse projeto, o curso de Engenharia Elétrica tem seus representantes e vice de turma para tratamento das questões acima contextualizadas.

Intercâmbio

Destaca-se nesse contexto a questão da mobilidade acadêmica. A Agência UniCEUB de Mobilidade Acadêmica surgiu como uma iniciativa voltada à internacionalização da instituição por meio de convênios com parceiros estratégicos para possibilitar o intercâmbio de discentes e docentes. Tal iniciativa busca, por meio de acordos estratégicos, uma maior inserção internacional do UniCEUB e uma forma de oferecer

aos participantes uma experiência cultural e acadêmica ímpar para sua formação pessoal e profissional.

Nesse âmbito, a Agência desempenhou nos últimos anos atividades de busca por parcerias estratégicas com instituições acadêmicas e de fomento de renome em âmbito regional e global e a negociação de acordos – defendendo os interesses institucionais; atender àqueles discentes e docentes que se interessam pela mobilidade e instruí-los acerca dos processos institucionais; participar de fóruns nacionais e internacionais sobre internacionalização e gestão de assessorias internacionais; preparar e promover os editais de mobilidade com o intuito de selecionar os melhores candidatos para participar das atividades; receber comissões estrangeiras e apresentar a estrutura física da instituição; e lidar com as universidades parceiras na indicação e recepção de intercambistas. A partir dessas iniciativas a Agência UniCEUB de Mobilidade conseguiu ampliar o leque de opções para os participantes, assim como inserir o UniCEUB no caminho trilhado pelas maiores instituições do país.

A Instituição participa do programa de Governo denominado Ciência sem fronteiras que é um programa que busca promover a consolidação, a expansão e a internacionalização da ciência e da tecnologia, da inovação e da competitividade brasileira por meio do intercâmbio e da mobilidade internacional. A iniciativa é fruto de esforço conjunto do Ministério da Ciência, da Tecnologia e da Inovação (MCTI) e do Ministério da Educação (MEC) por meio de suas respectivas instituições de fomento: CNPq, CAPES e Secretarias de Ensino Superior e de Ensino Tecnológico. Tem por objetivos: a) Investir na formação de pessoal altamente qualificado nas competências e nas habilidades necessárias ao avanço da sociedade do conhecimento; b) Aumentar a presença de pesquisadores e estudantes de vários níveis em instituições de excelência no exterior; c) Promover a inserção internacional das instituições brasileiras pela abertura de oportunidades semelhantes para cientistas e estudantes estrangeiros; d) Ampliar o conhecimento inovador de pessoal das indústrias tecnológicas; e) Atrair jovens talentos científicos e investigadores altamente qualificados para trabalhar no Brasil. Dentre as áreas contempladas estão as Engenharias e demais áreas tecnológicas. Vários alunos do curso participaram e estão participando do programa.

Interdisciplinaridade das atividades de extensão

Em ETGES, 1993, pag.79, “Interdisciplinaridade é o princípio da máxima exploração das potencialidades de cada ciência, da compreensão e exploração de seus limites, mas, acima de tudo, é o princípio da diversidade e da criatividade”. Atividade interdisciplinar compreende as diferentes relações entre os campos disciplinares das diversas áreas do conhecimento. A interação, resultante da comunicação entre as diversas disciplinas, seja através de projetos e atividades acadêmicas, possibilita a exploração das proposições de cada campo do saber na totalidade de sua especificidade e na universalidade de sua gênese, ou seja, a especificidade conforme caráter singular, único da disciplina, na totalidade das relações sociais, sendo que a própria gênese do campo é oriunda da universalidade dos saberes construídos historicamente. Existe, no curso, estímulo ao trabalho interdisciplinar, que requer integração entre as disciplinas, tanto nos conceitos, quanto nos aspectos metodológicos. A interação entre duas ou mais disciplinas é

construída a partir da simples comunicação de ideias, fatos e vivências até que se possam integrar conceitos, terminologias e metodologias em um objetivo comum.

Respeitando-se o perfil profissional de cada professor, acredita-se que, pelo trabalho interdisciplinar, aprende-se a superar metodologias convencionais e estimula-se ao aluno a construir novas relações, a estabelecer novas questões, para que novas possibilidades sejam viáveis. A interdisciplinaridade envolvendo matérias de base e específicas são observadas nos ambientes de laboratório na elaboração de projetos destinados a feiras e exposições demandadas aos monitores do curso.

Pode-se exemplificar o evento TEIAS - Tecnologia, Empreendedorismo, Inovação, Artes e Sustentabilidade, multidisciplinar, que visa conscientizar os participantes sobre propostas e soluções inovadoras de trabalho com base em um tema atual, baseadas em ações voltadas para o mercado de trabalho. O evento conta com palestras, *workshops*, oficinas, exposições e congrega as semanas acadêmicas dos cursos que compõem a Faculdade de Tecnologia e Ciências Sociais Aplicadas. Iniciado como projeto piloto em 2015, o TEIAS teve como tema: Empreendendo a sustentabilidade: oportunidades na crise. Sua edição de 2016 explorou o tema *Inovação contra a crise*.

Concepção do curso e as contidas nas Diretrizes Curriculares Nacionais

O curso de Engenharia Elétrica do Centro Universitário de Brasília – UniCEUB, teve o ato autorizativo expedido pela Ata do Conselho Universitário, de 11 de outubro de 2011. Foi submetido em abril de 2015 à avaliação de regulação do MEC através do código de avaliação nº 116260 e código MEC nº 957803, obtendo conceito final 4 (perfil muito bom de qualidade) resultado expedido em maio de 2015 através do Relatório de Avaliação do MEC. Segundo comissão avaliadora, o curso atende de forma integral a Lei nº 9795 de 27 de abril de 1999 e ao Decreto nº 4281 de 25 de junho de 2002. Quando de sua concepção, o curso visava consolidar as demais áreas da Engenharia (Computação e Civil) existentes na Faculdade de Tecnologia e Ciências Sociais – FATECS. O curso de Engenharia Elétrica do UniCEUB tem sua identificação caracterizada na tabela a seguir.

Tabela – Caracterização do curso

Denominação do curso	Engenharia Elétrica
Titulação conferida	Engenheiro Eletricista
Nível do curso	Graduação
Modalidade do curso	Curso regular presencial de engenharia
Duração do curso (tempo normal)	10 semestres
Tempo de integralização do curso	Mínimo 10 semestres e máximo 20 semestres
Carga horária do curso	4180 horas
Área de conhecimento	Engenharia Elétrica
Habilitação	Engenharia elétrica
Regime letivo	Semestral
Formas de acesso	Processo seletivo / vestibular (semestral) Transferências internas e externas (vagas) Portador de diploma de curso superior (vagas)
Número de vagas	60 por semestre
Turno de funcionamento	Noturno
Início de funcionamento	Janeiro/2012
Endereço de oferta	SEPN 707/907 campus Asa Norte- Brasília - DF

O curso de Engenharia Elétrica, como qualquer outro curso da área tecnológica, requer uma constante atualização de conteúdo, de modo a assegurar, ao egresso, condições plenas de atuar no mundo do trabalho, atualmente bastante competitivo. A matriz curricular de 2015 do Curso de Engenharia Elétrica possui duração de cinco anos para o turno noturno e para atender às exigências do mundo do trabalho e de continuidade acadêmica, propicia formação diferencial ao egresso do curso de forma a potencializá-lo com maior competitividade e capacitação.

A Engenharia em geral, e particularmente a Engenharia Elétrica assume um papel fundamental para o desenvolvimento do País. Por esta razão, é o ramo da engenharia que concebe, projeta, planeja, supervisiona, executa e analisa obras e serviços pertinentes às áreas de eletrotécnica, automação industrial e sistemas de energia elétrica. O engenheiro eletricista deverá ter competências e habilidades para:

- Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos aos problemas de engenharia;
- Projetar e conduzir experimentos em engenharia e interpretar resultados;
- Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos na área de engenharia;
- Supervisionar a operação e a manutenção de sistemas de automação industrial e energia elétrica;

A Engenharia Elétrica utiliza os conceitos básicos da matemática, da física, da química e um conjunto de técnicas de ensino e extensão no desenvolvimento de suas atividades, entre as quais os modelos matemáticos e os modelos físicos nos mais diversos laboratórios e centros de pesquisas. Aplica conceitos de administração e de economia. Trata-se de ciência aplicada, que incorpora contribuições de diversas áreas do conhecimento, de ciência básica, para alcançar sucesso em projeto, acompanhamento, e gerência de empreendimentos.

Segundo o Sistema CONFEA/CREA, órgão de classe do profissional de Engenharia, o egresso em Engenharia Elétrica poderá exercer suas atividades conforme Resolução 218 de 29/06/1973,

- Atividade 1 Supervisão, coordenação e orientação técnica;
- Atividade 2 Estudos, planejamento, projeto e especificação;
- Atividade 3 Estudo de viabilidade técnico-econômica;
- Atividade 4 Assistência, assessoria e consultoria;
- Atividade 5 Direção de obra e serviço técnico;
- Atividade 6 Vistoria, perícia, avaliação, arbitramento, laudo parecer técnico;
- Atividade 7 Desempenho de cargo e função técnica;
- Atividade 8 Ensino, pesquisa, análise, experimentação, ensaio e divulgação técnica, extensão;
- Atividade 9 Elaboração do orçamento;
- Atividade 10 Padronização, mensuração e controle de qualidade;
- Atividade 11 Execução de obra e serviço técnico;
- Atividade 12 Fiscalização de obra e serviço técnico;
- Atividade 13 Produção técnica e especializada;
- Atividade 14 Condução de trabalho técnico;
- Atividade 15 Condução de equipe de instalação, montagem, operação, reparo ou manutenção;
- Atividade 16 Execução de instalação, montagem e reparo;
- Atividade 17 Operação e manutenção de equipamento e instalação;
- Atividade 18 Execução de desenho técnico.

3.3 Objetivos do Curso: geral e específicos

A Engenharia Elétrica pode ser definida como o ramo da engenharia que geralmente trabalha com os estudos e aplicações da eletricidade, eletromagnetismo e eletrônica. Historicamente seu surgimento se deve a evolução da comercialização, da distribuição e utilização da energia elétrica.

Objetivo Geral

Contribuir para uma formação sólida, generalista, humanista, crítica e reflexiva de engenheiros eletricitas. Capacitá-los para absorver e desenvolver novas tecnologias. Estimulá-los na atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística em atendimento às demandas da sociedade.

Objetivos Específicos

O engenheiro formado pelo UniCEUB, deve ser um profissional qualificado para atuar no mundo em constantes mudanças e em ambiente globalizado extremamente competitivo. Para tal, o curso deve estar em sintonia com as reais necessidades desse mundo, o que faz com que se definam claramente os objetivos específicos onde se destacam na capacitação do aluno: estudar, projetar, dirigir, fiscalizar e executar trabalhos relativos a obras e serviços técnicos na área de Engenharia Elétrica.

Preparar para responder às expectativas do mundo do trabalho de maneira eficiente, a partir de práticas inovadoras no ensino de Engenharia Elétrica, motivando o afloramento de novas ideias e o desenvolvendo da capacidade de trabalho do futuro profissional, tanto do ponto de vista prático quanto teórico. A constante preocupação em garantir ao egresso, condições de adaptação ao mundo do trabalho, favorecendo o desenvolvimento de habilidades particulares, de acordo com as aptidões, o interesse e o ritmo próprio do aluno.

Ainda, dentre os objetivos citados, pratica-se a constante busca na melhoria da qualificação do graduando, como pessoa e como cidadão, além de gerar condições que permitam ao recém graduado, ingressar com mais maturidade nos programas de pós-graduação, apresentando atividades que revelem os alunos potencialmente capazes de se dedicar a atividades voltadas para a carreira docente e para a pesquisa.

Motivar o aluno para administrar a sua vida acadêmica, de maneira a tomar consciência do processo no qual ele está inserido, possibilitando a manifestação de sua capacidade de liderança e de tomada de decisões, também estão entre os objetivos específicos do curso.

Praticar o desenvolvimento do pensamento, fundamentado em elevados padrões científicos e técnicos, motiva o avanço do processo criativo e o caráter explorativo do graduando. Permite intensificar a formação humanística do futuro profissional, de forma a oferecer ao egresso, a possibilidade de desenvolver uma formação continuada. Isso complementa o pensamento dos objetivos do curso.

3.4 Perfil profissional do egresso

O Engenheiro Eletricista formado pelo UniCEUB, detém conhecimentos exigidos para o exercício da profissão com competências e habilidades tais como: capacidade de aplicação de conhecimentos matemáticos científicos, tecnológicos e instrumentais em prol da engenharia. Capacidade de projetar, conduzir experimentos e interpretar resultados. Condições de conceber, projetar, analisar sistemas, produtos e processos além de planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia. Possui capacidade para identificar, formular e resolver problemas de engenharia desenvolvendo e/ou utilizando novas ferramentas e técnicas. Preparado para supervisionar e avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas.

Conscientizado da compreensão e aplicação da ética e responsabilidade profissionais, além da sensibilidade avaliativa do impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental considerando a viabilidade econômica de projetos de engenharia. E finalmente, é conscientizado quanto a necessidade permanente na busca de atualização profissional.

O Engenheiro Eletricista formado pelo UniCEUB deverá desenvolver competências durante o curso em três componentes englobando aspectos gerais, técnicos e ético-sociais, destacados a seguir.

Aspectos gerais

- ✓ Desenvolver a capacidade para aplicar seus conhecimentos de forma independente e inovadora;
- ✓ Desenvolver formação humanística permitindo a compreensão do mundo e da sociedade como facilitador de trabalhos em grupo;
- ✓ Desenvolver mecanismos de atualizações constantes da área de atuação consciente da importância da formação continuada;

Aspectos técnicos

- ✓ Construir soluções com sólidos conhecimentos científicos e tecnológicos;
- ✓ Modelar, especificar e validar soluções de forma efetiva;
- ✓ Estabelecer critérios técnicos adequados às necessidades do mundo do trabalho e ao universo de ensino e pesquisa.

Aspectos ético-sociais

- ✓ Respeitar princípios éticos da profissão, consistindo em cidadão reflexivo, comprometido e empreendedor;
- ✓ Desenvolver projetos e soluções sem causar danos ao meio-ambiente;
- ✓ Facilitar o acesso e a disseminação do conhecimento na área de atuação;
- ✓ Desenvolver visão humanística crítica e comprometida sobre o impacto de sua responsabilidade social e profissional.

3.5 Estrutura Curricular

Com a definição dos princípios metodológicos, o UniCEUB pretende dar unicidade aos projetos acadêmicos dos cursos. Tais princípios orientam quanto ao processo de construção do conhecimento e sua articulação com situações concretas e oriundas da prática. Os princípios curriculares são:

Princípio da interdisciplinaridade do conhecimento

O princípio epistemológico da interdisciplinaridade estimula o diálogo entre conhecimentos científicos, pedagógicos e experimentais. Significa o estabelecimento de relações entre diferentes conhecimentos e áreas. Para que haja interdisciplinaridade, é preciso que haja disciplinas. Santomé (1998) afirma que “interdisciplinaridade é

fundamentalmente um processo e uma filosofia de trabalho que entram em ação na hora de enfrentar os problemas e questões que preocupam em cada sociedade” (p.65).

A interdisciplinaridade possibilita o diálogo permanente entre as disciplinas permitindo a globalização dos conhecimentos, através das relações naturais existentes entre elas. A implementação de trabalhos de síntese e integração dos conhecimentos adquiridos em fases parciais do curso foram implantadas. Devido à característica de curso de matriz curricular flexível onde o aluno não se fixa em um período específico, assim sendo, está prevista a execução de Trabalhos Parciais de Curso (TPC) ao final de um ciclo de disciplinas afins. A estratégia de criar trilhas de conhecimento onde na última matéria da trilha seria aplicado o TPC específico surgiu como alternativa.

Como exemplo, um aluno do curso de Engenharia Elétrica, ao cursar a disciplina de Métodos Matemáticos, última disciplina da trilha de cálculo, faria um TPC de Cálculo (TPCC). Seguindo essa linha de raciocínio, foram sugeridos os seguintes TPC's: TPCC – Trabalho Parcial de Curso de Cálculo; TPCF – Trabalho Parcial de Curso de Física; TPCE – Trabalho Parcial de Curso de Específicas. Desta forma, a construção do projeto final deixa de ser o único instrumento que reúne em momento derradeiro, os conhecimentos adquiridos ao longo do curso para cumprimento do requisito obrigatório de graduação.

Princípio da acessibilidade pedagógica, atitudinal, comunicacional, digital e arquitetônica

Essa relação possibilita identificar ações, interações e mediações que se fazem necessárias para a consolidação do processo de formação, tendo como finalidade maior a disseminação de atitudes científicas e a predisposição do aluno em conhecer de forma ativa e contextualizada.

Existe o Núcleo de Apoio ao Discente (NAD) órgão da Assessoria de Extensão e Integração Comunitária cujo objetivo é assegurar a inclusão educacional de alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento, entre outras, com vistas a oferecer atendimento diversificado. Essas ações propiciam de forma ampla e diferenciada a discussão a respeito da inclusão da acessibilidade, do apoio psicopedagógico de todas as deficiências (auditivas, físicas, visuais e múltiplas), dos transtornos globais de desenvolvimento e altas habilidades, como ainda preparar e organizar as atividades demandadas para atender e planejar os editais de monitoria, estagiário bolsista, proficiência, mudanças de curso, executar, avaliar e apresentar relatório dos resultados realizados nas palestras institucionais e demais ações do NAD.

Dessa forma o estudante, recebe atendimento personalizado visando à superação das dificuldades que interferem em seu desempenho acadêmico ou mesmo no que se refere ao seu desenvolvimento sócio afetivo e profissional.

Princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão

Tal princípio indica para a atitude reflexiva e problematizadora do processo de formação do futuro profissional. Requer um elo articulador entre os diferentes componentes curriculares e as propostas de intervenção que estruturam projetos pedagógicos dos cursos de graduação e pós-graduação. Para tanto, é importante levar em conta que a realidade não é objeto específico de um componente curricular e que isso propicia pluralidade metodológica. Pela articulação das atividades de ensino, pesquisa e extensão, desenvolvem-se melhores condições para a produção de conhecimentos científicos e o desenvolvimento de atitude investigativa, crítica e criativa. O ensino, a pesquisa e a extensão, conectam-se entre si. O tratamento em separado ocorre por questões didático-pedagógicas, a fim de enfatizar suas maiores ou menores articulações com as configurações que delinham o mundo contemporâneo.

Princípio da contextualização

A contextualização como princípio dá sentido social e político a conceitos próprios dos conhecimentos e dos procedimentos no sentido de superar, assim, o processo didático nas dimensões de ensinar, aprender, pesquisar e avaliar apenas pela necessidade acadêmica. É uma forma de estabelecer, na prática pedagógica, uma relação entre dimensões do processo didático e compreender a realidade do conhecimento, teoricamente sistematizado, na realidade e da realidade. A contextualização curricular atravessa os diferentes campos do conhecimento e deve ser trabalhada de maneira contínua e integradora.

Articulação teoria-prática

A articulação teoria-prática permeia a construção do conhecimento nas disciplinas do curso de engenharia seja através do diálogo permanente entre concepções teóricas e a realidade, seja através de experiências em laboratórios permitindo reflexões sistemáticas do processo de transposição do conhecimento para fazê-lo profissional. Essa relação é evidenciada na matriz curricular do curso com o texto destacado (com laboratório) ao lado das disciplinas teórico-práticas. Essas disciplinas estão de acordo com o Art.6º parágrafo 2º da Resolução CNE/CES 11 de 11/03/2002 onde se pratica a proporção de 60% de carga horária para teoria e 40% para experiências práticas.

Princípio da flexibilidade curricular

A flexibilidade curricular é um princípio estruturador da organização curricular previsto nas diferentes Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação. A flexibilidade do ponto de vista epistemológico significa dar abertura para atualização e diversificação de formas de produção do conhecimento e do desenvolvimento da autonomia intelectual e profissional. Constitui uma possibilidade de reduzir a rigidez curricular, favorecer o diálogo entre os diferentes conhecimentos e organizar o currículo, para além das amarras, atrás das grades, repleto de pré-requisitos, em um padrão aberto, flexível e construído por meio de uma ação coletiva.

Como prática desse princípio, e com o intuito de aumentar a sinergia com os cursos de Engenharia de Computação e Engenharia Civil da Instituição, identificam-se disciplinas afins nas matrizes curriculares, que somadas às atividades complementares,

potencializam projetos de iniciação científica, projetos de extensão, estágios voluntários, visitas técnicas, entre outros.

Princípio da transversalidade curricular

É um princípio de abordagem e tratamento dos conhecimentos relativos à diversidade étnico-racial, de questões da educação em direitos humanos e da educação ambiental de forma transversal. São normas e ordenamento jurídico próprios da diversidade. A transversalidade é a possibilidade de estabelecer, na prática pedagógica, uma relação para aprender conhecimentos sistematizados e questões na realidade e da realidade. Os objetivos e os conteúdos dos temas das relações étnico-raciais para o ensino de história e cultura afro-brasileira, africanas e indígenas, a educação em e para direitos humanos e a educação ambiental devem estar inseridos em diferentes disciplinas curriculares de diversos cursos de graduação. O princípio da transversalidade procura ir além da concepção de disciplina, visando à intercomunicação entre elas.

Política de Educação Ambiental

Em junho de 2009, o UniCEUB, por meio da Portaria Nº 006/2009, criou a Comissão de Gestão Ambiental da Instituição, consistindo em: órgão colegiado interdisciplinar e pluralista, de natureza consultiva, educativa e normativa, com os objetivos de planejar, desenvolver, gerenciar a Gestão Ambiental no Centro de Ensino Unificado de Brasília. Na mesma norma, nomeou seus membros e aprovou o Regulamento Interno da Comissão, cuja minuta já decorreu das deliberações colegiadas com participação de seus integrantes, tendo o § 2º do seu artigo 1º definido seu principal objetivo: § 2º A Comissão buscará um processo recorrente de avanço com o sistema da gestão ambiental, com o propósito de atingir o aprimoramento do desempenho ambiental, coerente com uma política ambiental da Instituição. Cumprindo com seu propósito, a Comissão de Gestão Ambiental desenvolveu o Sistema de Gestão Ambiental – SGA, tendo como parâmetro a norma técnica ABNT NBR ISO 14001.

São objetivos gerais do UniCEUB

- Estabelecer, implementar, manter e aprimorar um sistema de gestão ambiental;
- Assegurar-se da conformidade com sua política ambiental definida;
- Demonstrar conformidade com a ISO 14001.2.2.

Os objetivos específicos do UniCEUB são:

- Avaliar sua atual situação ambiental, baseando-se em leis ambientais, normas e procedimentos pertinentes à implementação do SGA;
- Realizar um levantamento dos aspectos ambientais que possibilite diagnosticar o que a empresa já possui e o que pode adequar-se em relação a esses aspectos;
- Desenvolver um escopo da política ambiental que esteja de acordo com a Política da Qualidade já existente, a saber: Valorização do espírito de cooperação, da capacidade criativa e do senso empreendedor voltada ao desenvolvimento socioeconômico, à proteção ao meio ambiente e à qualidade de vida;

- Elaborar um planejamento, identificando requisitos legais corporativos, indicadores de desempenho ambiental, objetivos e metas para a elaboração de planos e programas de controle que facilitem a tomada de decisão;
- Desenvolver uma estrutura de operação que possibilite conscientização, delegação de competências, realização de treinamentos, controle de documentos e informações e controle operacional;
- Estruturar o plano de Monitoramento e Ações Corretivas além das revisões gerenciais.

Os programas institucionais devem sempre contemplar seu planejamento, projeto, produção e execução. Dentre os projetos pode-se citar: gestão ambiental no UniCEUB, plantio de árvores do Cerrado e coleta seletiva de lixo.

Relações Étnico-raciais e para o ensino de história e cultura afro-brasileira, africana e indígena

Nos termos da Lei nº 9394/96, com a redação dada pelas Leis 10639/2003 e 11645/2008, e da Resolução CNE/CP nº 1/2004, fundamentada no Parecer CNE/CP nº. 3/2004 deverão ser priorizadas atividades do curso voltadas para a formação da cidadania, com a inserção da temática das relações étnico-raciais e para o ensino da História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena. As instituições de educação superior devem elaborar uma pedagogia antirracista e antidiscriminatória, construir estratégias educacionais orientadas pelo princípio de igualdade básica da pessoa humana como sujeito de direitos e posicionar-se formalmente contra todo e qualquer indício de discriminação.

As IES são as instituições fundamentais e responsáveis pela elaboração, execução e avaliação dos cursos e programas que oferecem, assim como de seus projetos institucionais, projetos pedagógicos dos cursos e planos de ensino articulados à temática étnico-racial. É importante que se opere a distribuição e divulgação sistematizada deste Plano entre as IES para que as mesmas, respeitando o princípio da autonomia universitária, incluam em seus currículos os conteúdos e disciplinas que versam sobre a educação das relações étnico-raciais (Parecer CNE/CP 03/2004).

O atual projeto pedagógico de Ética, Cidadania e Realidade Brasileira I e II parte de reflexões e análises de questões sociais da atualidade. Fundamenta-se em conceitos teóricos básicos e necessários, apresentados por pensadores clássicos e contemporâneos, cujo entendimento concerne à necessidade de o aluno, conhecer as várias maneiras de viver, a configuração das sociedades, a natureza das classes sociais, dos papéis de gênero, dos aspectos étnicos, das religiões, das crenças e dos aspectos culturais que aparecem na sociedade e no cotidiano do aluno.

A disciplina Sociologia também possibilita a discussão das relações étnico-raciais no âmbito dos cursos oferecidos pela instituição. Neste sentido, a graduação em Engenharia Elétrica do UniCEUB – Campus Asa Norte agirá como propulsor das transformações sociais, reconhecendo as disparidades existentes na sociedade e a

necessidade de intervir de forma positiva, respeitando dos direitos humanos básicos e fundamentais.

Compatibilidade da carga horária total

O curso de Engenharia Elétrica foi estruturado com carga horária mínima para integralização do curso em 4.180 horas-aula, nelas incluídas 60 horas-aula referentes às disciplinas “Ética, Cidadania e Realidade Brasileira I e II”. Para atender a resolução do CNE/CES Nº 11, o aluno terá que cumprir uma carga horária mínima de 200 horas de atividades extraclasse, com a participação em atividades tais como de iniciação científica, projetos multidisciplinares, visitas técnicas, trabalhos em equipe, desenvolvimento de protótipos, monitoria, participação em empresa júnior e outra atividades empreendedoras. Os alunos poderão desenvolver tais atividades a partir do primeiro semestre do curso. A tabela a seguir apresenta a distribuição da carga horária no curso por grupos de disciplinas.

Tabela – Distribuição da carga horária no curso

DISCIPLINAS	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA
BÁSICAS	84	1260
PROFISSIONALIZANTES E ESPECÍFICAS	145	2175
OPTATIVAS	15	225
ESTÁGIO PROFISSIONAL	05	160
PROJETO FINAL	05	160
SUB-TOTAL	254	3980
ATIVIDADES COMPLEMENTARES	14	200
TOTAL GERAL	268	4180

Matriz Curricular

Sem.	Código	Componente Curricular	Pré-Requisito	Créditos	Carga Horária
1	1	Álgebra Linear e Geometria Analítica	---	5	75
	2	Desenho Técnico (com laboratório)	---	5	75
	3	Fundamentos de Engenharia	---	5	75
	4	Gestão Ambiental, Sustentabilidade e Segurança do Trabalho	---	5	75
	5	Química (com laboratório)	---	5	75
SUBTOTAL				25	375
Sem.	Código	Componente Curricular	Pré-Requisito	Créditos	Carga Horária
2	6	Análise e Produção de Textos (EaD)	---	5	75
	7	Cálculo I	---	5	75
	8	Física I (com laboratório)	---	5	75
	9	Eletricidade Básica (com laboratório)	---	5	75
	10	Mecânica	---	5	75
SUBTOTAL				25	375
Sem.	Código	Componente Curricular	Pré-Requisito	Créditos	Carga Horária
3	11	Cálculo II	7	5	75
	12	Física II (com laboratório)	---	5	75
	13	Linguagem e Técnicas de Programação (com laboratório)	---	5	75
	14	Lógica Digital (com laboratório)	---	5	75
	15	Sociologia (EaD)	---	5	75
SUBTOTAL				25	375
Sem.	Código	Componente Curricular	Pré-Requisito	Créditos	Carga Horária
4	16	Cálculo III	11	5	75
	17	Eletrônica Analógica e Digital	---	5	75
	18	Física III (com laboratório)	---	5	75
	19	Materiais Elétricos	---	5	75
	20	Resistência dos Materiais	---	5	75
SUBTOTAL				25	375
Sem.	Código	Componente Curricular	Pré-Requisito	Créditos	Carga Horária
5	21	Cálculo Numérico	---	5	75
	22	Circuitos Elétricos	---	5	75
	23	Eletrônica de Potência (com laboratório)	---	5	75
	24	Equações Diferenciais Ordinárias	---	5	75
	25	Métodos Matemáticos	---	5	75
SUBTOTAL				25	375
Sem.	Código	Componente Curricular	Pré-Requisito	Créditos	Carga Horária
6	26	Circuitos Polifásicos	---	5	75
	27	Conversão de Energia (com laboratório)	---	5	75
	28	Fenômenos de Transporte	---	5	75
	29	Física IV (com laboratório)	---	5	75
	30	Probabilidade e Estatística	---	5	75
SUBTOTAL				25	375

Sem.	Código	Componente Curricular	Pré-Requisito	Créditos	Carga Horária
7	31	Circuitos e Máquinas Elétricas (com laboratório)	---	5	75
	32	Controle de Servomecanismo (com laboratório)	---	5	75
	33	Economia para Engenharia	---	5	75
	34	Redes de Computadores (com laboratório)	---	5	75
	35	Sistema de Comunicação (com laboratório)	---	5	75
SUBTOTAL				25	375
Sem.	Código	Componente Curricular	Pré-Requisito	Créditos	Carga Horária
8	36	Geração, Transmissão e Distribuição de Energia	---	5	75
	37	Gerência de Projetos	---	5	75
	38	Instalações Elétricas	---	5	75
	39	Medidas Elétricas (com laboratório)	---	5	75
	40	Processamento Digital de Sinais (com laboratório)	---	5	75
SUBTOTAL				25	375
Sem.	Código	Componente Curricular	Pré-Requisito	Créditos	Carga Horária
9	41	Análise de Sistemas Elétricos de Potência	---	5	75
	42	Análise Dinâmica Linear	---	5	75
	43	Empreendedorismo (EaD)	---	5	75
	44	Estágio Supervisionado	190 CRÉD.CURSADOS	5	315
	45	Optativa 1	---	5	75
SUBTOTAL				25	615
Sem.	Código	Componente Curricular	Pré-Requisito	Créditos	Carga Horária
10	46	Optativa 2	---	5	75
	47	Optativa 3	---	5	75
	48	Tópicos em Fontes Alternativas de Energia	---	5	75
	49	Tópicos em Automação de Sistemas	---	5	75
	50	Trabalho de Conclusão de Curso	44	5	165
SUBTOTAL				25	465

COMPONENTE CURRICULAR

Qualquer Semestre	Ética, Cidadania e Realidade Brasileira I (EaD)	-	2	30
	Ética, Cidadania e Realidade Brasileira II (EaD)	-	2	30
	Atividades complementares: com um total de 210 horas sob forma de produção coletiva de projetos de estudo, realização de pesquisa, oficinas, seminários, monitorias, mini-cursos, eventos, atividades de extensão, dentre outras promovidas pela Instituição (CNE/CES Nº 11), no decorrer do curso.			
SUBTOTAL				270
TOTAL				4350

DISCIPLINAS OPTATIVAS	Disciplinas do Currículo Pleno	Pré-Requisito	Créditos	Carga Horária
	Direito do Consumidor	---	5	75
	Libras (Língua Brasileira de Sinais)	---	5	75
	Língua Estrangeira	---	5	75
	Metodologia Científica	---	5	75
	Noções de Direito	---	5	75
Organização Industrial	---	5	75	

OBS	O ENADE – Exame Nacional de Desempenho de Estudantes é componente curricular obrigatório conforme disposições da Lei 10.861, de 14 de abril de 2004, art.5º, § 5º.
------------	--

Libras

A adequação que esta IES faz ao Decreto 5.626/2005 que trata sobre a inclusão da disciplina de Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS, por meio da Resolução nº 003/2008 – UniCEUB, reflete também os seus princípios estimulando uma discussão em suas matrizes curriculares sobre o entendimento e respeito às diferenças humanas, bem como à inclusão social e educacional.

A inserção da disciplina de Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS, como disciplina curricular optativa no ensino superior no curso de Engenharia Elétrica tem como preceito legal, o Decreto 5.626/2005, a Lei nº 10.436/2002 e o art. 18 da Lei nº 10.098/2000. A carga horária mínima da disciplina será de 75 horas, com cinco créditos. A disciplina poderá ser cursada a partir do segundo semestre do curso de graduação em que aluno estiver matriculado.

Observa-se que a matriz curricular contempla os componentes obrigatórios de Ética, Cidadania e Realidade Brasileira além de Empreendedorismo, Sociologia e Análise e Produção de Textos.

3.6 Conteúdos curriculares

As ementas e bibliografias contidas no descritivo abaixo além de atenderem ao curso também seguem o critério de equivalência, ou seja, aquelas disciplinas comuns aos cursos de Eng^a Elétrica e de Eng^a de Computação possuem ementas e bibliografias comuns.

1º Período

ÁLGEBRA LINEAR E GEOMETRIA ANALÍTICA
Ementa
Vetores do Plano e do Espaço. Retas e Planos no espaço. Seções Cônicas. Sistemas Lineares e Matrizes. Determinantes. Espaços Vetoriais. Transformações Lineares. Autovalores e Autovetores
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
ANTON, H.; RORRES, C. Álgebra linear com aplicações . 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.
BOLDRINI, J. L. e outros. Álgebra linear . 3. ed. São Paulo: Harbra, 1986.
WINTERLE, P. Vetores e geometria analítica . São Paulo: Makron Books, 2000.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
LEON, S. J. Álgebra linear com aplicações . 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
LIPSCHUTZ, S.; LIPSON, M. Álgebra linear . 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.
WINTERLE, P. Vetores e geometria analítica . São Paulo: Pearson, 2014.
SANTOS, N. M. Vetores e matrizes: uma introdução à álgebra linear . 4. ed. São Paulo: Thomson, 2007.
STRANG, G. Álgebra linear e suas aplicações . 4. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010

CÁLCULO I
Ementa
Funções de uma variável e gráficos, limites e continuidade, derivada e regras de derivação, extremos relativos e construção de gráficos, limites no infinito, diferenciabilidade e diferencial, integrais indefinida e definida, integração por substituição simples e por partes.
Bibliografia básica
AVILA, G.; ARAUJO, L. C. L. Cálculo: ilustrado, prático e descomplicado . Rio de Janeiro: LTC, 2012.
FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo A . 6. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2006.
THOMAS, George B. Cálculo . 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2012. v. 1.
Bibliografia complementar
ANTON, Howard. Cálculo: um novo horizonte . 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. v. 1.
HUGHES-HALLET, Deborah; GLEASON, Andrew M.; McCALLUM, Willian G. Cálculo a uma e a várias variáveis . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. v. 1.
LARSON, Roland; EDWARDS, Bruce. H. Cálculo com aplicações . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. v. 1.
LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica . 3ªed. São Paulo: Harbra, 1994. v. 1.
ROGAWSKI, Jon. Cálculo . São Paulo: Bookman Companhia, 2008. v. 1.
STEWART, James. Cálculo . 6. ed. São Paulo: Pioneira Thomson, 2009. v. 1.
SWOKOWSKI, Earl W. Cálculo com geometria analítica . 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1994. v. 1.

ELETRICIDADE BÁSICA (COM LABORATÓRIO)
Ementa
Fundamentos de eletricidade. Operação com componentes elétricos. Contatos temporizadores. Chaves magnéticas. Transferência de fontes elétricas. Disjuntores.
Bibliografia básica
COTRIM, A. A. M. B. Instalações elétricas . 5. ed. São Paulo: Prentice/Hall do Brasil, 2009.
GUSSOW, M. Eletricidade básica . 2. ed. São Paulo: Pearson, 2011.
NISKIER, J. Manual de instalações elétricas . Rio de Janeiro: LTC, 2005.
Bibliografia complementar
BOYLESTAD, Robert L., Introdução à Análise de Circuitos . 12.ed. São Paulo: Pearson, 2012.
BUREAU OF NAVAL PERSONNEL; TRAINING P. DIV. U. S. NAVY. Curso completo de eletricidade . Editora Hemus, Edição 01, 2002.
CREDER, Helio. Instalações elétricas . 14. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.
DORF, Richard C.; SVOBODA, James A. Introdução aos circuitos elétricos . 8.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
JOHNSON, David E.; HILBURN, John L.; JOHNSON, Johnny R. Fundamentos de análise de circuitos elétricos . 4. ed. São Paulo: Prentice/Hall do Brasil, 2001.

FÍSICA I (COM LABORATÓRIO)
Ementa
Sistemas de Medidas. Vetores. Cinemática. Dinâmica. Trabalho e Energia. Conservação de Energia. Conservação do Momento.
Bibliografia básica
HALLIDAY, D.; RESNIK, R.; WALKER, J. Fundamentos de física . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 1.
SEARS, F.; ZEMANSKY, M. W.; YOUNG, H. D. Física . 12. ed. Rio de Janeiro: Pearson, 2008. v. 1.
TIPLER, P. A. Física para cientistas e engenheiros . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. v. 1.
Bibliografia complementar
BAUER, W.; GARY D. WESTFALL, H. D. Física para universitários: mecânica . São Paulo: McGraw-Hill, 2012. v. 1.
DOCA, Ricardo Helou; BISCUOLA, Gualter Jose; BOAS, Newton V. Tópicos de física: mecânica . 20. ed. São Paulo: Saravia, 2007. v. 1.
JEWETT, J; SERWAY, R. A; JOHN W. Física para cientistas e engenheiros: mecânica . 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008. v. 1.
NUSSENZVEIG, H. M. Curso de física básica: mecânica . 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002.
SERWAY, R. A.; JEWETT, J. W. Princípios de física: mecânica clássica . 3. ed. São Paulo: Thomson, [200-]. v. 1.

INTRODUÇÃO À ENGENHARIA
Ementa
Organização da engenharia. Código de ética e regulamentos. Evolução tecnológica e consequências sociais. Histórico dos computadores. Qualidade na engenharia. Informática na engenharia. Interação com outros ramos da engenharia. Interação com outros ramos da ciência. Mercado de trabalho.
Bibliografia básica
BAZZO, W. A.; Pereira, L. T. V. Introdução a engenharia: conceitos, ferramentas e comportamentos . 2. ed. Florianópolis: UFSC, 2008.
BROCKMAN, Jay B.; Introdução a engenharia: modelagem e solução de problema . Rio de Janeiro: LTC, 2010.
HOLTZAPPLE, M. T.; REECE, W. D. Introdução a engenharia . Rio de Janeiro: LTC, 2006.
Bibliografia complementar
JURAN, J. M. A qualidade desde o projeto . São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.
MARANHÃO, Mauriti. ISO série 9000 Manual de implementação versão 2008 . 9.ed. Rio de Janeiro. Qualitymark, 2011.
MENDES, João Ricardo B. Gerenciamento de projetos . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2006.
PAULA FILHO, Wilson de Pádua. Engenharia de software: fundamentos, métodos e padrões . Rio de Janeiro: LTC, 2010.
VASQUEZ, Carlos Eduardo. Análise de pontos de função: medicao, estimativas e gerenciamento de projetos de software . Sao Paulo: Érica, 2011.

2º Período

ANÁLISE E PRODUÇÃO DE TEXTOS
Ementa
Língua, linguagem, sociedade, ideologia e identidade. Leitura e produção textual: funcionalidades de gêneros e tipos textuais.
Bibliografia básica
AZEREDO, José Carlos de. Gramática Houaiss da língua portuguesa . São Paulo: Publifolha, 2008.
GOLDSTEIN, Norma; LOUZADA, Maria Silvia; IVAMOTO, Regina. O texto sem mistério: leitura e escrita na universidade . São Paulo: Ática, 2009.
KOCH, Ingedore V.; ELIAS, Vanda Maria. Ler e escrever: estratégias de produção textual . São Paulo: Contexto, 2009.
Bibliografia complementar
ANTUNES, Irandé. Lutar com palavras: coesão e coerência . São Paulo: Parábola, 2005.
CASSANY, Daniel. Oficina de textos: compreensão leitora e expressão escrita em todas as disciplinas e profissões . Porto Alegre: Artmed, 2008.
GARCEZ, Lucília H. C. Técnica de redação: o que é preciso saber para bem escrever . São Paulo: Martins Fontes, 2004.
GNERRE, Maurizio. Linguagem, escrita e poder . São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2005.
HOUAISS, Antônio. Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa . Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.
KOCH, Ingedore Villaça. Argumentação e linguagem . São Paulo: Cortez, 2004.
KOCH, Ingedore Villaça. Desvendando os segredos do texto . São Paulo: Cortez, 2006.
KOCH, Ingedore V. e ELIAS, Vanda Maria. Ler e compreender: os sentidos do texto . São Paulo: Contexto, 2009.
MACHADO, Anna Rachel (coord.). Resumo . São Paulo: Parábola, 2004.
VANOYE, Francis. Uso da linguagem . São Paulo: Martins Fontes, 2003.

LINGUAGENS E TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO – LTP – (COM LABORATÓRIO)
Ementa
Técnica do Refinamento Sucessivo (Top-Down) para a solução de problemas. Estruturas de Controle Desvio Condicional e Incondicional. Estruturas Básicas dos Algoritmos: Sequencia, Seleção e Repetição. Noções Básicas de Linguagem de Programação I (C) para implementação de algoritmos. Estrutura da Linguagem de Programação I e principais comandos. Laboratório: Prática dos principais algoritmos com o uso de Linguagem de Programação I. Principais comandos e estruturas da Linguagem. Descrição e manipulação de arquivos, registros, campos (atributos), vetores e matrizes. Recepção de dados via teclado e exibição de dados no vídeo. Comandos Aritméticos. Uso de Variáveis Locais (privadas) e globais (public language e tas); redefinição de variáveis; variáveis booleanas.
Bibliografia básica
BORATTI, Isaias Camilo; OLIVEIRA, Álvaro Borges de, Introdução a programação de algoritmos . São Paulo: Visual Books, 2007. 154 p.
FORBELLONE, A. L.; EBERSPÄCHER, H. F. Lógica de programação: a construção de algoritmos e estrutura de dados . São Paulo: Makron Books, 2005. 213 p.
SOUZA, Marco Antonio Furlan de e outros. Algoritmos e lógica de programação . São Paulo: Cengage, 2011. 262 p.
Bibliografia complementar

CORMEN, T. H. Algoritmos . Rio de Janeiro: Campus, 2012. 936 p.
FARRER, H. Algoritmos estruturados . São Paulo: LTC, 2011. 304 p.
PIVA JUNIOR, Dilermando.; NAKAMITI, G. S. Algoritmos e programação de computadores . Rio de Janeiro: Campus, 2012. 528 p.
SILVA, Osmar Quirino da. Estrutura de dados e algoritmos usando C: fundamentos e aplicações . São Paulo: Ciência Moderna, 2007. 472 p.
TOSCANI, Laira Vieira; VELOSO, Paulo A. S. Complexidade de algoritmos . São Paulo: Bookman, 2012. 280 p.

LÓGICA DIGITAL (COM LABORATÓRIO)
Ementas
Sistemas de Numeração. Funções e Portas Lógicas. Álgebra de Boole. Mapas de Karnaugh. Circuitos Combinacionais. Circuitos Sequenciais. Famílias de Circuitos Lógicos. Conversores Análogos/ Digitais A/D.
Bibliografia básica
FLOYD, Thomas L. Sistemas digitais: fundamentos e aplicações . 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.
IDOETA, I. V.; CAPUANO, F.G. Elementos de eletrônica digital . 41. ed. São Paulo: Érica, 2012.
TOCCI, R. Sistemas digitais: princípios e aplicações . 10. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2007.
Bibliografia complementar
GARUE, S. Eletrônica digital . São Paulo: HEMUS, 2003.
LOURENCO, A. C.; CRUZ, E. C. A. F.; RODERO, S. Circuitos digitais . 9. ed. São Paulo: Erica, 2009.
MENDONÇA, A.; ZELENOVSKY, R. Eletrônica digital: curso prático e exercícios . 2. ed. Rio de Janeiro: MZ, 2007.
TAUB, H.; SCHILLING, D. Eletrônica digital . São Paulo: McGraw-Hill, 1982.
VAHID, Frank. Sistemas Digitais: Projeto, Otimização e HDLs , Bookman, Porto Alegre, 2008

FÍSICA II (COM LABORATÓRIO)
Ementa
Mecânica dos Fluidos. Oscilações. Ondas e Som. Termometria, Calor e Termodinâmica.
Bibliografia básica
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de física: gravitação, ondas, termodinâmica . 8. ed. LTC, 2009. v. 2.
SEARS, F. et al. Física II: termodinâmica e ondas . 12. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008. v. 2.
TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 1.
Bibliografia complementar
ALONSO, M.; FINN, E. J. Física um curso universitário: campos e onda . São Paulo: Edgard Blucher, 2002. v. 2.
DURAN, J. E. R. Biofísica: conceitos e aplicações . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.
KNIGHT, Randall D. Física: uma abordagem estratégica . 2. ed. São Paulo: Bookman companhia, 2009. v.2.
NUSSENZVEIG, H. M. Curso de física básica: fluidos e oscilações . 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002. v. 2.
RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; KRANE, K. S. Física 2 . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. v. 2.

CÁLCULO II
Ementas
Técnicas de Integração; aplicações de integrais definidas e indefinidas; integrais impróprias; sequências; séries de números reais; séries de Taylor.
Bibliografia básica
GONÇALVES, Mirian Buss; FLEMMING, Diva Marília. Cálculo A . 6. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2006.
GUIDORIZZI, H. Um curso de cálculo . 5. ed. São Paulo: LTC, 2001. v. 1-2.
THOMAS, G. B. Cálculo . 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2013. v. 1-2.
Bibliografia complementar
ÁVILA, G. Cálculo das funções de uma variável . 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. v. 1-2.
ÁVILA, G.; ARAÚJO, L. C. L. Cálculo : ilustrado, prático e descomplicado. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 1.
MUNEN, M.; FOULIS, D. J. Cálculo . São Paulo: LTC, 1982. v. 1-2.
SIMMONS, G. F. Cálculo com geometria analítica . São Paulo: Makron Books, 1987. v. 1-2.
SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com geometria analítica . 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1994. v. 1-2.

3º Período

LÍNGUA ESTRANGEIRA
Ementa
Fornecer subsídios através de técnicas e estratégias de leitura que possam facilitar o entendimento de textos em Língua Inglesa.
Bibliografia básica
BOECKNER, K e BROWN, P. C. Oxford English for Computing . Oxford University Press, 2003.
CHANDOR, Anthony; GRAHAM, John; WILLIAMSON, Robin. The penguin dictionary of computers . 3. ed. Penguin Books, UK, 205.
MULLEN, N. P.; BROWN, P. C. English for computer science . Oxford University Press, 2002.
Bibliografia complementar
COLLINS. Cobuild English Grammar – Collins, 2005.
DIXSON, R.J. Graded Exercises in English . Educon Editora, 2005.
MICLIAVACCA, Paulo N., Business Dictionary , 2ª Ed São Paulo, Saraiva, 2009
MURPHY, R. English Grammar in Use: a self study reference and practice book for intermediate students . Cambridge University Press. Cambridge. 2005.
SWAN, M. Practical English usage : Oxford – Oxford University Press. 2004.
THOMSON, A. J. & MARTINET, A. V. A Practical English Grammar : Oxford – Oxford University Press. 2005.
Dicionário, textos, manuais, artigos de revistas, jornais e sites especializados da área.

QUÍMICA (COM LABORATÓRIO)
Ementa
Química Quantitativa, Estequiometria, Ligação Química e Estrutura Molecular, Reações Químicas, Corrosão. Tintas, Semicondutores, Combustíveis e Combustão. Laboratório (oito experimentos).
Bibliografia básica
ATKINS, P. Princípios da química: questionando a vida moderna e o meio ambiente . 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.
BRADY, J. E.; HUMISTON, G. E. Química geral . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1986. v. 1.
PERUZZO, T. M.; CANTO, E. L. Química: na abordagem do cotidiano . 4. ed. São Paulo: Moderna, 2012.
Bibliografia complementar
BROWN, L. S.; HOLME, T. A. Química geral aplicada à engenharia . São Paulo: Cengage Learning, 2009.
GENTIL, Vicente. Corrosão . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
MAHAN, B. H. Química: um curso universitário . São Paulo: Edgard Blücher, 2003.
POSTMA, J. M.; ROBERTS, J. L.; HOLLENBERG, J. L. Química no laboratório . 5. ed. São Paulo: Manole, 2009.
RUSSEL, J. B. Química geral . 2. ed. São Paulo: Makron, 1994. v. 1-2.

SOCIOLOGIA
Ementa

Contexto histórico, social, e intelectual da sociologia como ciência. Sociologia e senso comum. Cultura e natureza. Introdução aos clássicos da sociologia: o positivismo, o materialismo histórico e a sociologia compreensiva. Conceitos e noções básicas. Temas especiais de sociologia contemporânea relativa à realidade brasileira.
Bibliografia básica
BERGER, Peter. Perspectivas sociológicas: uma visão humanística . 24. ed. Petrópolis: Vozes, 2002.
MARTINS, Carlos Benedito. O que é sociologia . 40. ed. São Paulo: Brasiliense, 1995.
TURNER, Jonathan H. Sociologia: conceitos e aplicações . São Paulo: Makron Books do Brasil, 2000.
Bibliografia complementar
COSTA, Maria Cristina Castilho. Sociologia: introdução à ciência da sociedade . São Paulo: Moderna, 2000.
LAKATOS, Eva Maria. Sociologia geral . São Paulo: Atlas, 1997.
LARAIA, Roque de Barros. Cultura: um conceito antropológico . 22. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2008.
QUINTANERO, Tânia; BARBOSA, Maria Lígia de O.; OLIVEIRA, Márcia Gardênia de. Um toque de clássicos: Durkheim, Marx e Weber . 2. ed. Belo Horizonte: UFMG, 1999-2003.
VILA NOVA, Sebastião. Introdução à sociologia . São Paulo: Atlas, 2004.
GIDDENS, Anthony. Sociologia . Porto Alegre: Artmed, 2005.

EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS
Ementas
Equações diferenciais ordinárias de primeira ordem. Equações diferenciais ordinárias de segunda ordem. Soluções em séries para equações diferenciais ordinárias. Sistemas de Equações Diferenciais Ordinárias. Transformada de Laplace.
Bibliografia básica
BOYCE, W.; PRIMA, R. D. Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.
BRONSON, R.; COSTA, G. Equações diferenciais . Porto Alegre: Bookman, 2008.
ZILL, D. G. Equações diferenciais com aplicações em modelagem . 9. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.
Bibliografia complementar
BRANNAN, J. R. BOYCE, W. E.; Equações diferenciais: uma introdução a métodos modernos e suas aplicações . Rio de Janeiro: LTC, 2008.
FIGUEIREDO, D. G.; NEVES, A. F. Equações diferenciais aplicadas . 3. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2012. (Coleção Matemática Universitária).
KREYSZIG, E. Matemática superior para engenharia . 9.ed. Rio de Janeiro:LTC, 2009.v.1.
OLIVEIRA, E. C. D. Funções especiais com aplicações . São Paulo: Livraria da Física, 2005.
NAGLE, R. K.; SAFF, E. B.; SNIDER, A. D. Equações diferenciais . 8. ed. São Paulo: Pearson, 2012.

CÁLCULO III
Ementa

Superfícies quadráticas, funções de várias variáveis: considerações gerais, limites e continuidade, cálculo diferencial para funções de mais de uma variável, campos vetoriais, cálculo integral para funções de mais de uma variável.
Bibliografia básica
AVILA, Geraldo. Cálculo das funções de múltiplas variáveis . 7. ed. São Paulo: LTC, 2006. v. 3.
GONÇALVES, Mirian Buss; FLEMMING, Diva Marília. Cálculo B . 6. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2006.
THOMAS, George B. Cálculo . 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2012. v. 2.
Bibliografia complementar
ANTON, Howard. Cálculo: um novo horizonte . 8. ed. Porto Alegre:Bookman, 2007. v. 2.
HUGHES-HALLET, D.; GLEASON, A. M.; McCALLUM, W. G. Cálculo a uma e a várias variáveis . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. v. 2.
LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica . 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. v. 2.
STEWART, J. Cálculo . 6. ed. São Paulo: Pioneira Thomson, 2009. v. 2.
SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com geometria analítica . 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1994. v. 2.

4º Período

CIRCUITOS ELÉTRICOS I (COM LABORATÓRIO)
Ementa
Conceitos preliminares. Circuitos de primeira e segunda ordem. Solução clássica de circuitos. Teoria de circuitos CA em estado permanente (fasores).
Bibliografia básica
BOYLESTAD, R. Introdução á análise de circuitos . 12. ed. São Paulo: Person-Prentice Hall, 2012.
FITZGERALD, A. E. et al. Máquinas elétricas . 6.ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2006.
NILSSON, J. W; RIEDEL, S. A. Circuitos elétricos . 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
Bibliografia complementar
BURIAN JR, Y; LYRA, A. C. C. Circuitos elétricos . São Paulo: Pearson-Prentice Hall, 2006.
CLOSE, C. M. Circuitos lineares . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1975.
EDMINISTER, J. A; NAHVI, M. Circuitos elétricos . 4. ed. São Paulo: Bookman, 2008. (Coleção Schaum).
DORF, R. C; SVOBODA, J. A. Introdução aos circuitos elétricos . 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
KOSOV, Irving L. Máquinas elétricas e transformadores . 9. ed. São Paulo: Globo, 1993.

FENÔMENOS DE TRANSPORTE
Ementa
Generalidades. Conceitos Fundamentais. Estática dos Fluidos. Escoamentos. Equações Básicas. Escoamento em Tubulações. Transmissão de Calor por: Condução, Convecção e Radiação.
Bibliografia básica
FOX, R. W.; PRITCHARD, P. J.; MCDONALD, A. T. Introdução a mecânica dos fluidos . 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. v. 1.
ROMA, W. N. L. Fenômenos de transporte para engenharia . 2. ed. São Carlos: Rima, 2006.
WHITE, F. M. Mecânica dos fluidos . 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.
Bibliografia complementar
BRAGA FILHO, W. Fenômenos de transporte para engenharia . Rio de Janeiro: LTC, 2006.
BRUNETTI, F. Mecânica dos fluidos . 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.
INCROPERA, F. P.; WITT, D. P. Fundamentos da transferência de calor e massa . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
MALISKA, C. Transferência de calor e mecânica dos fluidos computacional . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.
MUNSON, B. R.; YOUNG, D. F.; OKIISHIK, T. H. Fundamentos de mecânica dos fluidos . 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2004 v.1-2.

MECÂNICA
Ementa
Princípios gerais. Vetores e Forças. Estática dos pontos materiais. Equilíbrio dos corpos rígidos. Análise de estruturas. Esforços Internos. Geometria das massas.
Bibliografia básica
ALMEIDA, M. C. F. Estruturas isostáticas . São Paulo: Oficina de Textos, 2009.
HIBBELER, R. C. Estática: mecânica para engenharia . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. v. 1.
KRIPKA, M. Análise estrutural para engenharia civil e arquitetura: estruturas isostáticas . Passo Fundo: UPF, 2008.
Bibliografia complementar
BEER, F. R.; JOHNSTON JR., E. R. Mecânica vetorial para engenheiros: estática . São Paulo: Makron Books; McGraw-Hill, 2006. v. 1.
BORESI, A. P.; SCHMIDT, R. J. Estática . São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.
GERE, J. M. Mecânica dos materiais . 7. ed. São Paulo: Thomson learning, 2010.
MELCONIAN, S. Mecânica técnica e resistência dos materiais . 18. ed. São Paulo: Érica, 2008.
SHAMES, I. H. Mecânica para engenharia . 4. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2002. v. 1.

FÍSICA III (COM LABORATÓRIO)
Ementa
Cargas elétricas. Lei de Coulomb. Lei de Gauss. Campo Elétrico. Potencial Elétrico. Capacitância. Resistores. Corrente Elétrica. Dielétricos e Energia Eletrostática. Circuitos de Corrente contínua. Campo Magnético. Fontes de Campo Magnético. Indução Magnética.
Bibliografia básica
HALLIDAY, R. e W. Fundamentos de física: eletromagnetismo . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 3.
SERWAY, R. A.; JEWETT JR., J.W. Princípios de física 1: eletromagnetismo . São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.
TIPLER, P. Física para cientistas e engenheiros: eletricidade, magnetismo e ótica . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 2.
Bibliografia complementar
HAYT J, William H.; BUCK, J. A. Eletromagnetismo . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.
NUSSENZVEIG, H. M.. Cursos de física básica: eletromagnetismo . São Paulo: Edgard Blücher, 2003 .v. 3.
RESNICK, R. Física 3 . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. v. 3.
SEARS, Z. Física III: eletromagnetismo . 10. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2003.
ULABY, F. T. eletromagnetismo para engenheiros [acompanha cd-rom] . Porto Alegre: Bookman, 2007.

CÁLCULO NUMÉRICO
Ementa
Erros nas aproximações numéricas; Zeros de funções reais; Sistemas lineares; Interpolação polinomial. Ajuste de curvas. Integração numérica. Tratamento numérico de Equações Diferenciais
Bibliografia básica
BURDEN, R. L. Análise numérica . 8. ed. São Paulo: Learnig, 2008.
FRANCO, N. M. B. Cálculo numérico . 10. ed. São Paulo: Pearson, 2006.
RUGGIERO, M. A. G.; LOPES, V. L. D. R. Cálculo numérico: aspectos teóricos e computacionais . 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1996.
Bibliografia complementar
BURIAN, R.; LIMA, A. C. D.; JUNIOR, A. H. Cálculo numérico . Rio de Janeiro: LTC, 2007.
CAMPOS, F. F. Algoritmos numéricos . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
CHAPRA, S. C.; CANALE, R. E. Métodos numéricos para engenharia . 5. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.
KREYSZIG, E. Matemática superior para engenharia . 9.ed. Rio de Janeiro:LTC 2009.v. 3.
SPERANDIO, D.; MENDES, J. T.; SILVA, L. H. M. Cálculo numérico: características matemáticas e computacionais dos métodos numéricos . São Paulo: Prentice Hall, 2003.

5º período

CIRCUITOS ELÉTRICOS II (COM LABORATÓRIO)
Ementa
Circuitos Trifásicos. Aplicações da Transformada de Laplace em Circuitos Elétricos. Equações de circuitos lineares no domínio da frequência. Análise de Fourier. Potência e energia. Acoplamento magnético e transformador. Sistemas trifásicos. Conceitos de PU.
Bibliografia básica
BOYLESTAD, R. L. - PEARSON / PRENTICE HALL (GRUPO PEARSON) - Introdução à análise de circuitos - 12ª EDIÇÃO - 2012
NILSSON, J W. & RIEDEL, SUSANA.- “Circuitos Elétricos” - LTC, 8ª ed, 2008
ROBBINS, A. H. & MILLER, WILHELM C., “Análise de Circuitos Elétricos – Teoria e Prática” , Volume 1 – CENGAGE Learning, 4ª ed. 2010.
Bibliografia complementar
BURIAN JR., Y. e LYRA, A. C. C. - Editora Pearson / Prentice Hall (Grupo Pearson) –
CLOSE, M.C. – “Circuitos Lineares” – São Paulo: LTC, 1975;
DORF, R. C. & SVOBODA, JAMES A.- “Introdução aos Circuitos Elétricos” – Rio de Janeiro: LTC, 5ª ed, 2003.
EDMINISTER, J. A. – “Circuitos Elétricos” - São Paulo: McGraw-Hill, 1985;
KOSOV, I. L.- “Máquinas Elétricas e Transformadores” – São Paulo: Globo, 9ª ed, 1993;

DESENHO TÉCNICO
Ementa
Treinamento em versão recente no programa AUTOCAD, da Autodesk e suas aplicações 2D e 3D como auxiliar da engenharia e na representação gráfica.
Bibliografia básica
BALDAM, R.; COSTA, L.. AutoCAD 2012: utilizando totalmente . São Paulo: Érica, 2011.
FERREIRA, P. Desenho de arquitetura . Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 2004.
LIMA, Claudia C. N. A. Estudo dirigido de AutoCAD 2012 . São Paulo: Érica, 2011.
Bibliografia complementar
GARCIA, J. AutoCAD 2012 e AutoCAD LT 2012: curso completo . Lisboa: Lidel-Zmboni, 2011.
KATORI, R. AutoCAD 2012: projetos em 2D . São Paulo: Senac, 2011.
MICELI, M. T. Desenho técnico básico . Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 2004.
OLIVEIRA, A. Autocad 2012 3d avançado . modelagem e render com mental Ray. São Paulo: Érica, 2011.
SILVA, A. et al. Desenho técnico moderno . Rio de Janeiro: LTC, 2006.

FÍSICA IV (COM LABORATÓRIO)
Ementa
Circuitos de corrente alternada; Equações de Maxwell e ondas eletromagnéticas; Propriedades da luz; Propagação de ondas e natureza ondulatória da luz. Refração, Polarização, Difração e interferência.

Bibliografia básica
HALLIDAY, D; RESNICK, R; WALKER, J. Fundamentos de física 3: eletromagnetismo. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
TIPLER, P. A; MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros: eletricidade e magnetismo, ótica. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 2.
YOUNG, Hugh D.; SEARS, F. Física 3: eletromagnetismo. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2009.
Bibliografia complementar
ARFKEN, G. B. Física matemática: métodos matemáticos para engenharia e física. São Paulo: Elsevier; Campus, 2007.
COSTA, E. M. M. Eletromagnetismo: teoria, exercícios resolvidos e experimentos práticos. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009.
EDMINISTER, J. A; NAHVI, M. Eletromagnetismo. 3.ed. São Paulo: Bookman, 2013. (Coleção Schaum).
REGO, R. A. Eletromagnetismo básico. Rio de Janeiro: LTC, 2010.
YOUNG, Hugh D.; SEARS, F.. Física IV: ótica e física moderna. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2009.

MÉTODOS MATEMÁTICOS PARA ENGENHARIA
Ementa
Forma retangular e polar dos números complexos; forma clássica e complexa da Série de Fourier (FS); Série de Fourier a Tempo Discreto (DTFS); Transformada de Fourier (FT); Transformada de Fourier a Tempo Discreto (DTFT); Transformada Z (introdução) e convolução.
Bibliografia básica
LOURTIE, I. M. G. Sinais e sistemas. Porto Alegre: Escolar, 2007.
OPPENHEIM, A. V.; WILLSKY, A. S.; NAWAB, S. H. Sinais e sistemas. 2. ed. São Paulo : Pearson , 2010.
ROBERTS, M. J. Fundamentos em Sinais e Sistemas, São Paulo: McGraw-Hill, 2009.
Bibliografia complementar
BUTKOV, E. Física matemática. Rio De Janeiro: Guanabara Dois, 1978-1988.
GIROD, B.; RABENSTEIN, R.; STENGER, A. Sinais e sistemas. Rio de Janeiro: LTC, 2003.
HAYKIN, S.; VEEN, B. Van Veen. Sinais e sistemas. Porto Alegre: Bookman, 2001.
INGLE, K. Vinay.; PROAKIS, John G. Digital signal processing using MatLab. Ohio: Thomson Learning, 2000.
LATHI, B.P. Sistemas de comunicação. Rio de Janeiro: Guanabara, 1979.
MAIA, M. D. Introdução aos métodos da física matemática. Brasília: UnB , 2000.
ELETRÔNICA DE POTÊNCIA (COM LABORATÓRIO)
Ementa
Estudos de dispositivos: SCR, transistor bipolar, MOSFET, IGBT,GTO. Diodos retificadores. Retificadores controlados. Conversores. Inversores.
Bibliografia básica

ALBUQUERQUE, R. O. e SEABRA, A. C. . Utilizando Eletrônica com AO, SCR, TRIAC, UJT, PUT, CI 555, LDR, LED, FET e IGBT. 2 Ed. São Paulo : Editora Érica 2012.
ARRABAÇA, D. A. e GIMENEZ, S. P. Eletrônica de Potência - Conversores de Energia CA/CC - Teoria, Prática e Simulação. 1 Ed . São Paulo: Érica : 2011.
AHMED, A. Eletrônica de Potência. 5. Ed. São Paulo: Prentice Hall. 2000.
Bibliografia complementar
ALMEIDA, J. L. A. Dispositivos semicondutores: tiristores controle de potência em cc e ca. 11 Ed. São Paulo: Érica 2007.
ARRABAÇA, D. A. e GIMENEZ, S. P. Eletrônica de Potência - Conversores de Energia Elétrica CC/CC para Aplicações em Eletrônica de Potência. Ed . São Paulo: Érica : 2013.
BOYLESTAD, Robert L. Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos. 12. ed. São Paulo: Person-Prentice Hall, 2012.
KINGSLEY JR., C.; UMANS, S. D E FITZGERALD, A. E. Máquinas elétricas: com introdução à eletrônica de potência. Ed.6 Porto Alegre : Bookman , 2006.
MELLO, H. A.; INTRATOR, E. Dispositivos semicondutores: diodos, transistores, tiristores, optoeletronica, circuitos integrado. Ed. 4 Rio de Janeiro : LTC , 1980.

6º período

MATERIAIS ELÉTRICOS
Ementa
Materiais condutores e semicondutores. Materiais isolantes e magnéticos. Aplicações em equipamentos e nas redes de energia elétrica.
Bibliografia básica
SCHMIDT, W. Materiais elétricos: condutores e semicondutores . 3. ed. Edgard Blucher, 2011. v. 1.
SCHMIDT, W. Materiais elétricos: isolantes e magnéticos . 3. ed. Edgard Blucher, 2011. v. 2.
SCHMIDT, W. Materiais elétricos: aplicações . 3. ed. Edgard Blucher, 2011. v. 3.
Bibliografia complementar
KITTEL, C. Introdução à física do estado sólido . 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
MAMEDE FILHO, João. Manual de equipamentos elétricos . 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.
MARQUES, A. E. B. Dispositivos semicondutores: diodos e transistores . 7.ed. São Paulo: Erica, 1996.
REZENDE, S. Materiais e dispositivos eletrônicos . 3. ed. Livraria da Física, 2012.
SWART, J. W. Semicondutores: fundamentos, técnicas e aplicações . Editora Unicamp, 2008.

CIRCUITOS ELETRÔNICOS (COM LABORATÓRIO)
Ementa
Introdução à Física dos Semicondutores. Diodos e aplicações. Transistores bipolares e aplicações. Transistores de efeito de campo e aplicações. Amplificadores operacionais. Componentes optoeletrônicos.
Bibliografia básica
BOYLESTAD, R. L. Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos . 12. ed. São Paulo: Person-Prentice Hall, 2012.
RAZAVI, B. Fundamentos de Microeletrônica . 1. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.
SEDRA, A. S. SMITH, K. C.; Microeletrônica . 4. ed. São Paulo: Person-Prentice Hall, 2007.
Bibliografia complementar
BOGART JR., T. F. Dispositivos e circuitos eletrônicos . 3. ed. São Paulo: Makron Books, 2001.
BOYLESTAD, R. L. Introdução á análise de circuitos . 12. ed. São Paulo: Person-Prentice Hall, 2012.
CIPELLI A. M. et al. Teoria e desenvolvimento de projetos de circuitos eletrônicos . 21. ed. São Paulo: Érica, 2005.
DORF, R. C.; SVOBODA, James A. Introdução aos circuitos elétricos . 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
IRWIN, J. D. Análise de circuitos em engenharia . 4. ed. São Paulo: Prentice Hall do Brasil, 2000.
MALVINO, A. P. Eletrônica . 4. ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1997. v. 1.

CONVERSÃO DE ENERGIA (COM LABORATÓRIO)
Ementa
Princípios de conversão de energia. Máquina de corrente contínua. Funcionamento em regime permanente, rendimento e controle de velocidade. Transformadores e ensaios.
Bibliografia básica
BIM, E. Máquinas Elétricas e Acionamentos , Elsevier/Campus, 2012.
JORDÃO, R.G. Máquinas Síncronas LTC, 2013.
JORDÃO, R. G. Transformadores . São Paulo: Edgard Blücher, 2008.
Bibliografia complementar
DEL TORO, V. Fundamentos de Máquinas Elétricas , LTC, 1994.
CARVALHO, Geraldo. Máquinas elétricas: teoria e ensaios . 4ª Ed. São Paulo: Érica, 2013.
FITZGERALD, A. E.; KINGSLEY Jr, C.; UMANS, S.D. Máquinas Elétricas com Introdução à Eletrônica de Potência , Bookman, 2006.
GROSS, C.A. Electric Machines , CRC Press, 2011.
MARTIGNONI, A. Máquinas elétricas de corrente contínua . São Paulo: Ed. Globo.
CHAPMAN, Stephen J. Fundamentos de máquinas elétricas . 5. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2013.

SISTEMA DE COMUNICAÇÃO
Ementa
Visão geral de comunicação de dados e redes de computadores; Elementos de um sistema de comunicações; Meios de transmissão e propagação; Cabeamento estruturado; Transmissão analógica e transmissão digital; Comunicação serial (síncrona e assíncrona); Banda passante, teorema de Nyquist; capacidade do canal de comunicação; Sinalização digital. Amostragem, quantização e codificação; Fatores de degradação do meio; Sinais. A série de Fourier na representação de sinais; Principais tipos de modulação e demodulação; Modems; Modulação; transformada de Fourier e sua aplicação na modulação; Multiplexação de sinais; Técnicas de detecção de e correção erros.
Bibliografia básica
FOROUZAN, B. A. Comunicação de dados e redes de computadores . 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.
OPPENHEIM, A. V.; WILLSKY, A. S.; NAWAB, S. H. Sinais e sistemas . 2. ed. São Paulo: Pearson, 2010.
TANENBAUM, A. Redes de computadores . 4. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003.
Bibliografia complementar
ALENCAR, M. S. Sistemas de comunicações . São Paulo: Érica, 2001.
GALLO, M. A.; HANCOCK, W. M. Comunicação entre computadores e tecnologias de rede . São Paulo: Tompson, 2002.
LATHI, B. P. Sistemas de comunicação . Rio de Janeiro: Guanabara, 1979.
SILVEIRA, J. L. Comunicação de dados e sistemas de teleprocessamento . São Paulo: McGraw-Hill, 1992.
SOARES, L. F. et al. Redes de computadores: das LANS, MANS e WANS às redes ATM , Rio de Janeiro: Campus, 1995.

RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS
Ementa
Generalidades. Introdução à Resistência dos Materiais. Estudo das Tensões. Carregamento e Análise das Tensões e das Deformações. Estudos das deformações. Teoria da Flexão Elástica.
Bibliografia básica
BEER, F. P. DEWOLF, J. T. Resistência dos materiais . 4. ed. São Paulo: McGraw Hill, 2006.
BEER, F. P. et al. Estática e mecânica dos materiais . São Paulo: Mcgraw Hill, 2013.
HIBBELER, R. C. Resistência dos materiais . 7. ed. São Paulo: Pearson, 2010.
Bibliografia complementar
BEER, F. P.; JOHNSTON, E. R. Mecânica vetorial para engenheiros: estática . 5. ed. São Paulo: Makron Books, 2005.
BOTELHO, M. H. C. Resistência dos materiais: para entender e gostar . São Paulo: Blucher, 2008.
GERE, J. M.; GOODNO, B. J. Mecânica dos materiais . 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.
HIBBELER, R. C. Estática: mecânica para engenharia . 12ed. São Paulo: Pearson, 2011. v.1.
HIBBELER, R. C. Dinâmica: mecânica para engenharia . 12ed. São Paulo: Pearson, 2011. v.2.
MERIAM, J. L.; KRAIGE, L. G. Mecânica para engenharia: dinâmica . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 1.
MERIAM, J. L.; KRAIGE, L. G. Mecânica para engenharia: estática . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 1.

7º Período

REDES DE COMPUTADORES (COM LABORATÓRIO)
Ementa
Conceitos básicos de redes de computadores, meios de transmissão, evolução e organização das redes; Arquitetura de Computadores: Modelo OSI da ISSO, Arquitetura IEEE, Arquitetura TCP/IP; Interconexão de Redes; Equipamentos de conectividade; Tecnologias de Redes; Aplicações de Redes.
Bibliografia básica
FOROUZAN, Behrouz A. Comunicação de dados e redes de computadores . 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.
KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. Redes de computadores e a internet . 5. ed. São Paulo: Addison Wesley; Pearson, 2010.
TANEMBAUM, Andrew. Redes de computadores . 4. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003.
Bibliografia complementar
CARVALHO, Tereza C. M. de Brito. Arquitetura de redes de computadores OSI e TCP/IP . 2. ed. São Paulo: Makron Books. 1997.
COMMER, Douglas. Interligação em redes com TCP/IP . 5. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2006.
COMER, Douglas E. DROMS, Ralph; Computer networks and internets with internet applications . 4. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2003.
SOARES, Luiz F.; LEMOS, G.; COLCHER, S. Redes de computadores das LANs, WANs e MANs às Redes ATM . 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1995.
SCHILLER, Jochen. Mobile communications . 2. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2003.

MEDIDAS ELÉTRICAS (COM LABORATÓRIO)
Ementa
Introdução a sensores. Medidas elétricas e magnéticas. Tecnologia de transdutores e instrumentos. TP e TC. Medidores de energia. Técnicas de medidas eletrônicas
BÁSICA
BALBINOT, A.; BRUSAMERELLO, V. J. Instrumentação e Fundamentos de Medidas , vol. 1, 2ª ed., Editora LTC, 2010.
FIALHO, A. B. Instrumentação Industrial: Conceitos, Aplicações e Análises , 7ª ed., Editora Erica, 2010.
TORREIRA, R. P. Instrumentos de Medição Elétrica , 1ª ed, Editora Hemus, 2004.
COMPLEMENTAR
BEGA, E. A.; DELMÉE, G. J.; COHN, PEDRO E. ET. AL, Instrumentação Industrial , 3ª ed., Editora Interciência.
BEGA, Egidio Alberto(Org.). Instrumentação industrial . 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011.
MEDEIROS FILHO, Solon. Fundamentos de medidas elétricas . Guanabara Koogan, 1981.
MEDEIROS FILHO, Solon. Medição de energia elétrica . 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1997.
RIZZI, A. P. Medidas elétricas: potência, energia, fator de potência, demanda . Rio de Janrio: LTC, 1980.
SOISSON, Harold E. Instrumentação industrial . São Paulo: Hemus, 2002.
STEVENSON, W. D. Elementos de Análise de sistemas de potência . 2 ed. McGraw-Hill do Brasil, 1978. Disponível em:

<<http://www.ebah.com.br/content/ABAAe9DoAB/elementos-analise-sistemas-potencia>> Acesso em: 22 abr. 2015.

ANÁLISE DE SISTEMAS ELÉTRICOS DE POTÊNCIA

Ementa

Introdução aos sistemas elétricos de potência. Fluxo de carga. Potência: matrizes sensibilidade, sensibilidade das potências ativas. Perdas de transmissão. Representação dos componentes. Métodos de análise da estabilidade.

BÁSICA

BOYLESTAD, R. L. **Introdução à análise de circuitos**. Editora Pearson Education do Brasil. 10ª Ed, 2004.

OLIVEIRA, C.C.B; SCHMIDT, H.P., KAGAN, N. **Introdução a sistemas elétricos de potência: Componentes simétricas**. 2ª. ed. Edgard Blücher, 2000.

ZANETA JR, L.C. **Fundamentos de sistemas elétricos de potência**. Editora Livraria da Física, 2005.

COMPLEMENTAR

Elgerd, O. I. **Introdução à teoria de sistemas de energia elétrica**. Editora McGraw-Hill, 1978.

Kindermann, G. **Curto-circuito**. Editora Sagra-DC Luzzatto. 1992.

MONTICELLI, Alcir. **Fluxo de carga em redes de energia elétrica**. São Paulo: Edgard Blucher, 1983. Disponível em: <<http://www.eletrica.ufpr.br/ufpr2/professor/8/Liv-Monticelli%20Fluxo%20De%20Carga-1983.pdf>> Acesso em: 22 abr. 2015.

MONTICELLI, Alcir. **Introdução a sistemas de energia elétrica**. 2. ed. Campinas: Unicamp, 2011.

STEVENSON, W. D. **Elementos de Análise de sistemas de potência**. 2 ed. McGraw-Hill do Brasil, 1978. Disponível em:

<<http://www.ebah.com.br/content/ABAAe9DoAB/elementos-analise-sistemas-potencia>> Acesso em: 22 abr. 2015.

GERÊNCIA DE PROJETOS

Ementa

Projeto. Gerenciamento de projeto. Gerente do projeto. Escritório de projetos. Processos do gerenciamento de projeto. Técnicas, métodos e ferramentas de gerenciamento de projetos.

Bibliografia básica

HELDMAN, Kim. **Gerência de projetos: guia para o exame oficial do PMI**. Rio de Janeiro: Campus, 2009.

PMI. **Um guia do conjunto de conhecimentos em gerenciamento de projetos**. 5. ed. Pennsylvania: PMI, 2012.

VALERIANO, Dalton. **Moderno Gerenciamento de Projetos**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

Bibliografia complementar

CLELAND, David I. **Gerencia de projetos**. Rio de Janeiro: Reichmann & Afonso, 2000.

MARTINS, J. C. C. **Gerenciando projetos de desenvolvimento de software com PMI, RUP e UML**. Rio de Janeiro: Brasport, 2007.

PMI. **The standard for program management**. 2. ed. Pennsylvania: PMI. 2008.

PMI. **The standard for portfolio management**. 2. ed. Pennsylvania: PMI. 2008.

PMI. **Organizational project management maturity model: knowledge foundation OPM3**. 2. ed. Pennsylvania: PMI, 2008.

CIRCUITOS E MÁQUINAS ELÉTRICAS (COM LABORATÓRIO)
Ementa
Conceitos e aplicações; Circuitos de primeira e segunda ordem; Solução clássica de circuitos; Teoria de circuitos CA em estado permanente; Frequência complexa; Transformadores; Máquinas elétricas.
Bibliografia Básica
BOYLESTAD, Robert L. Introdução a análise de circuitos . 12 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004.
FITZGERALD, Arthur E. Máquinas elétricas com introdução eletrônica de potência . 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
NILSSON, J. W.; RIEDEL, Susana. Circuitos elétricos . 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
Bibliografia complementar
BURIAN JUNIOR, Yaro; LYRA, Ana Cristina C. Circuitos elétricos . São Paulo: Pearson, 2006.
CLOSE, M. C. Circuitos lineares . São Paulo: LTC, 1975.
DORF, RICHARD C.; SVOBODA, James A. Introdução aos circuitos elétricos . 8.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
EDMINISTER, J. A. Circuitos elétricos . 4 ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.
KOSOW, IRVING L. Máquinas elétricas e transformadores . 15. ed. São Paulo: Globo, 2005.

8º Período

Controle e Servomecanismo (com laboratório)
Ementa
Introdução aos Sistemas de Controle; Funções de Transferência e Álgebra de Blocos; Técnicas de Análise de Sistemas; Resposta Temporal; Lugar das Raízes; Diagrama de Bode; Técnicas de Compensação no Tempo; Estabilidade de Sistemas Contínuos; Servomecanismo.
Bibliografia básica
DORF, R. C. B.; ROBERT, H. Sistemas de controle modernos . 12. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.
KATSUHIKO Ogata. Engenharia de controle moderno . 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2011.
NISE, N. S. Engenharia de sistemas de controle . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
Bibliografia complementar
CHEN, C. Analog and digital control system design: transfer-function, state-space and algebraic-methods . Oxford: Oxford University
DISTEFANO, J.; STUBBERUD, A; WILLIAMS, I. Feedback and control systems . 2. ed. Columbus: McGraw-Hill, 2011. (Schaum's outline)
FRANKLIN, G.F; POWELL, J. D.; EMAMI-NAEINI, A. Feedback control of dynamic systems . 6.ed. New Jersey: Addison-Wesley, 2009.
KUO, B. C.; GOLNARAGHI, F. Automatic control systems . 9. ed. New Jersey: Wiley, 2009.
PALM, W. J. Control systems engineering . 2. ed. Columbus: McGraw-Hill, 2009.

GERAÇÃO, TRANSMISSÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA
Ementa
Sistemas de geração de energia elétrica. Análise de linhas de transmissão. Parâmetros. Estudos elétricos de linhas de transmissão. Sistemas de distribuição de energia elétrica.
BÁSICA
GLOVER, J. DUNCAN Power system analysis and design . 3ª ed.
ZANETA JR, L.C. Fundamentos de sistemas elétricos de potência . Editora Livraria da Física, 2005.
MONTICELLI, A. J. Introdução a sistemas de energia elétrica . Editora Unicamp. 2003.
COMPLEMENTAR
ELGERD, O. I. Introdução à teoria de sistemas de energia elétrica . Editora McGraw-Hill, 1978.
MONTICELLI, A. J. Introdução a sistemas de energia elétrica . Editora Unicamp. 2003.
STEVENSON., W. D. Elementos de análise de sistemas de potência . 2ª ed. Editora McGraw-Hill do Brasil. 1978.
EATON, JAMES ROBERT Electric power transmission systems . New Jersey : Prentice-Hall , 1972
Kagan, Nelson Introdução aos sistemas de distribuição de energia elétrica . 2ª ed. Ed. Edgard Blucher.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
Ementa
Distribuição de energia; Normalização; Conceitos preliminares para o projeto de instalações elétricas; Símbolos utilizados em projetos; Influências externas; Potência em instalações elétricas; Fator de potência; Dimensionamento de cabos condutores; Iluminação; Sistemas de aterramento; Linhas elétricas; Dispositivos de comando; Proteção de quadros de baixa tensão; Instalação de redes de dados; Projeto de redes de dados; Projeto de CPD.
Bibliografia Básica
COTRIM, B.; ADEMARO, A. Instalações elétricas . São Paulo: McGraw-Hill, 2009.
CREDER, H. Instalações elétricas . 14. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
NERY, N. Instalações elétricas . 2. ed. São Paulo: Eltec Editora, 2003.
Bibliografia Complementar
BOSSI, A.; SESTO, E. Instalações elétricas . São Paulo: Hemus. v. 1.
BOSSI, A.; SESTO, E. Instalações elétricas . São Paulo: Hemus. v. 2.
CAVALIN, G.; CERVELIN, S. Instalações elétricas prediais: estude e use . 18. Ed. São Paulo: Érica, 2007.
LIMA FILHO, Domingos Leite. Projetos de instalações elétricas prediais . 9. ed. São Paulo: Érica, 2001.
NEGRISOLI, M. E. M. Instalações elétricas: projetos prediais . 3. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2004.
NISKIER, J.; MACINTYRE, A. J. Instalações elétricas . 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

CIRCUITOS POLIFÁSICOS
Ementa
Circuitos polifásicos. Valores percentuais e por unidade. Componentes simétricas. Cálculo de curto-circuitos simétricos. Cálculo de curto-circuitos assimétricos
BÁSICA
BOYLESTAD, R. L. Introdução à análise de circuitos . Editora Pearson Education do Brasil. 10ª Ed, 2004.
OLIVEIRA, C.C.B; SCHMIDT, H.P., KAGAN, N. Introdução a sistemas elétricos de potência: Componentes simétricas . 2ª. ed. Edgard Blücher, 2000.
ZANETA JR, L.C. Fundamentos de sistemas elétricos de potência . Editora Livraria da Física, 2005.
COMPLEMENTAR
ELGERD, O. I. Introdução à teoria de sistemas de energia elétrica . Editora McGraw-Hill, 1978.
KINDERMANN, G. Curto-circuito . Editora Sagra-DC Luzzatto. 1992.
MONTICELLI, A. J. Introdução a sistemas de energia elétrica . Editora Unicamp. 2003.
STEVENSON., W. D. Elementos de análise de sistemas de potência . 2ª ed. Editora McGraw-Hill do Brasil. 1978.
Kerchner, Russel M, Circuitos de corrente alternada

PROCESSAMENTO DIGITAL DE SINAIS
Ementa
Aplicações de PDS; Propriedades de sistemas; Sistemas discretos no tempo; Métodos para cálculo da saída de sistemas: Convolução linear; Equações das diferenças; A Transformada Z; A Transformada de Fourier em tempo discreto; Amostragem de sinais analógicos; Sistemas IIR e FIR; A Transformada Discreta de Fourier; A Transformada Rápida de Fourier (FFT); Introdução aos Filtros Digitais.
Bibliografia básica
HAYES, Monson H. Processamento digital de sinais . Porto Alegre: Bookman, 2006.
HAYKIN S., VEEN, B. V. Sinais e Sistemas . 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
PROAKIS, John G.; MANOLAKIS, Dimitris G. Digital signal processing: principles, algorithms, and applications . 3. ed. São Paulo: Prentice Hall, 1993.
Bibliografia complementar
AMBARDAR, Ashok. Analogic and digital signal processing . 2. ed. São Paulo: Cengage, 1999.
BERND, G.; RUDOLF, R.; ALEXANDER, S. Sinais e sistemas . Rio de Janeiro: LTC, 2001.
INGLE, K. Vinay.; PROAKIS, John G. Digital signal processing using MatLab . Ohio: Thomson Learning, 2000.
LOURTIE, I. Sinais e sistemas . Porto Alegre: Escolar, 2007.
OPPENHEIM, A. V.; SCHAFER, R. W.; BUCK J. R. Discrete-time signal processing . 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 1999.

9º Período

<u>ANÁLISE DINÂMICA LINEAR</u>
Ementa
Sistemas Dinâmicos. Modelamento matemático de sistemas físicos. Representação Matemática de sistemas lineares contínuos. Funções de transferência. Diagramas de bloco. Diagrama de Bode. Função de transferência discreta.
Bibliografia básica
Ogata, Katsuhiko, Engenharia de Controle Moderno - 5ª Ed. 2011, Pearson Education- Br
José C. Geromel, Alvaro G. B. Palhares, Análise Linear de Sistemas Dinâmicos 2ª Edição
Antonio Carlos Zambroni de Souza, Introdução à Modelagem, Análise e Simulação de Sistemas Dinâmicos.
Bibliografia complementar
Paulo Roberto Kurka, Vibrações de Sistemas Dinâmicos: Análise e Síntese
Craig A. Kluever, Dynamic Systems: Modeling, Simulation, and Control 1st Edition
Dorf, Richard C. Sistemas de Controle Modernos - 12ª Ed. 2013
Nise, Norman S., Engenharia de Sistemas de Controle - 6ª Ed. 2012.
Ira Cochin, Analysis and Design of Dynamic Systems (3rd Edition).

<u>ENGENHARIA E EMPREENDEDORISMO</u>
Ementa
Tecnologia da Informação: Conceitos Básicos. Criação de empresas de TIC. Tecnologia da Informação na Empresa. Planejamento Estratégico de TI. Técnicas de Administração. Administração da TI na Empresa Usuária: Planejamento. Administração da TI: Organização. Administração da TI: Negociação. Administração da TI: Acompanhamento e Controle. Terceirização e Contratação de Serviços
Bibliografia básica
BIAGIO, L. A.; BATOCCHIO, A. Plano de negócios: estratégia para micro e pequenas empresas. São Paulo: Manole, 2012.
FOINA, P. R. Tecnologia da informação: planejamento e gestão. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2005.
MAXIMIANO, A. C. A. Administração para empreendedores: fundamentos da criação e da gestão de novos negócios. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
Bibliografia complementar
BERNARDI, L. A. Manual de empreendedorismo e gestão: fundamentos, estratégias e dinâmicas. São Paulo: Atlas, 2003.
BERNARDI, L. A. Manual de plano de negócios: fundamentos, processos e estruturação. São Paulo: Atlas, 2006.
CHIAVENATO, I. Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor. São Paulo: Saraiva, 2004.
DORNELAS, J. C. A. Empreendedorismo: transformando ideias em negócios. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2008.
DORNELAS, J. C. A. Empreendedorismo na prática: mitos e verdades do empreendedor de sucesso. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

ESTÁGIO PROFISSIONAL
Ementa
Regulamento para estágio supervisionado do UniCEUB. Levantamento da situação profissional dos alunos. Definição de empresas, áreas de atuação, grupos e temas de projetos. Pesquisa e desenvolvimento de projeto e/ou atividades de estágio relacionadas à área de especialização (formação) do aluno de Engenharia de Computação. Acompanhamento das atividades de estágio conforme planejamento apresentado. Contato com as empresas conveniadas com ofertas de Estágio Profissional. Metodologia para registro de resultados com evidências e acompanhamento de indicadores. Elaboração de relatórios parciais de estágio. Elaboração e apresentação do relatório final e documentação comprobatória das atividades realizadas. Elaboração, apresentação e defesa da proposta de projeto final objetivando a pré-aprovação.
Bibliografia básica
SALOMON, Delcio V. Como fazer uma monografia . 10. ed. Martins Fontes, 2001.
DANTAS, Rubens A. Engenharia de avaliações: uma introdução a metodologia científica . 2. ed. PINI, 2005.
MATTAR NETO, João A. Metodologia científica na era da informática . São Paulo: Saraiva, 2002.
Bibliografia complementar
S.L. Metodologia científica: teoria e prática . 2. ed. Axcel Books.
Lei Nº 11.788, de 25/09/2008 : Dispõe sobre os estágios de estudantes de estabelecimentos de ensino superior
Decreto Nº 87.497 de 18/08/82: Regulamenta a lei dos estágios
Resolução CNE/CES 11de 11/03/2002 : Institui diretrizes curriculares nacionais do curso de graduação em engenharia
Parecer CNE/CES 1362/2001 de 12/12/2001 : Diretrizes curriculares dos cursos de engenharia
Norma de Instruções Reguladoras de Estágio
Normas e Instruções do Estágio Supervisionado do UniCEUB

PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA
Ementa
Introdução à probabilidade. Espaço probabilístico. Eventos aleatórios. Variáveis aleatórias e probabilidades. Distribuição de probabilidades. Estatística descritiva. Estimativas de parâmetros. Intervalos de confiança. Testes estatísticos. Técnicas de amostragem. Inferência estatística: Teoria da estimação e testes de hipóteses. Correlação e regressão.
Bibliografia básica
WALPOLE, Ronald E. et al. Probabilidade e estatística para engenharia e ciências . 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.
MONTGOMERY, D. C.; RUNGER, G. C. Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros . 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
TRIOLA, M. F. Introdução à estatística:atualização da tecnologia . 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

Bibliografia complementar
LARSON, R.; FARBER, B. Estatística aplicada . 2. ed. São Paulo: Pearson, 2010.
MORETTIN, L. G. Estatística básica: probabilidade . 7. ed. São Paulo: Makron Books, 2013. v. 1.
MARTINS, G. A. Estatística geral e aplicada . São Paulo: Atlas, 2014.
MEYER, P. Probabilidade: aplicações à estatística . 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.
MOORE, David S.; Notz. A Estatística Básica e Sua Prática . Rio de Janeiro: LTC, 2014.

OPTATIVA ESPECÍFICA 1

TÓPICOS EM FONTES ALTERNATIVAS DE ENERGIA
Ementa
Assuntos avançados em produção de energia elétrica através de fontes não convencionais tais como: eólica, solar, biogás, etc. Aspectos tecnológicos e sociais na viabilização do uso da fonte alternativa.
Bibliografia básica
Aldo Vieira da Rosa. Processos de Energias Renováveis Fundamentos . Editora Elsevier. 3ª Ed, 2013.
SANTOS, M.A. ET AL. Fontes de Energia Nova e Renovável . 1ª. Editora LTC, 2013.
Custódio, Ronaldo Dos Santos. Energia Eólica Para Produção de Energia Elétrica . 2ª Ed. Editora Synergia
Bibliografia complementar
Reis, Lineu Belico dos. Matrizes energéticas: conceitos e usos em gestão e planejamento . Editora Manole, 2011.
Reis, Lineu Belico dos. Geração de Energia Elétrica . 2ª Ed. Editora Manole. 2011.
Reis, Lineu Belico dos. Energia Elétrica e Sustentabilidade: Aspectos tecnológicos, socioambientais e legais . Editora Manole. 2006.
Pinto, Milton de Oliveira. Fundamentos de energia eólica . Editora LTC. 2013.
Ayres, Robert U.; Ayres, Edward H. Cruzando a Fronteira da Energia . Editora Bookman 2012.

*TÓPICOS EM PROCESSAMENTO DIGITAL DE SINAIS
Ementa
Assuntos Avançados de Processamento Digital de Sinais. Modelos discretos e discretização de modelos contínuos. Descrição de sinais com ruído. Filtragem. Processamento de sinais discretos. Projeto e implementação de Filtros. Análise de desempenho. Aplicações de Processamento Digital de Sinais.
Bibliografia básica
HAYES, Monson H. Processamento digital de sinais . Porto Alegre: Bookman, 2006.
HAYKIN S., VEEN, B. V. Sinais e Sistemas . 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
PROAKIS, John G.; MANOLAKIS, Dimitris G. Digital signal processing: principles, algorithms, and applications . 3. ed. São Paulo: Prentice Hall, 1993.
Bibliografia complementar
AMBARDAR, Ashok. Analogic and digital signal processing . 2. ed. São Paulo: Cengage, 1999.
BERND, G.; RUDOLF, R.; ALEXANDER, S. Sinais e sistemas . Rio de Janeiro: LTC, 2001.
INGLE, K. Vinay.; PROAKIS, John G. Digital signal processing using MatLab . Ohio: Thomson Learning, 2000.
LOURTIE, I. Sinais e sistemas . Porto Alegre: Escolar, 2007.

OPPENHEIM, A. V.; SCHAFER, R. W.; BUCK J. R. **Discrete-time signal processing**. 2. ed. São Paulo:Prentice Hall, 1999.

10º Período

PROJETO FINAL
Ementa
Instruções de Projeto Final do Curso de Engenharia Elétrica; Avaliação das Propostas de Projeto Final e alocação por área de pesquisa. Validação de projetos. Definição da orientação. Planejamento do Projeto. Pesquisa e Desenvolvimento de Projeto de Engenharia de Computação relacionado à área de especialização (formação) do aluno. Normas para Elaboração da Monografia. Orientação durante a Execução do Projeto. Pré-avaliação dos projetos apresentação aberto à comunidade acadêmica de engenharia. Cronograma de acompanhamento e avaliação de atividades. Parecer Técnico sobre a avaliação do Projeto. Defesa do Projeto Final.
Bibliografia básica
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT, NBR: 14724: Informação e Documentação – Trabalhos Acadêmicos -Apresentação.
LAKATOS, E.VA MARIA, Fundamentos de Metodologia Científica. -5. ed. - São Paulo , Atlas 2003
SOLOMON, DELCIO VIEIRA, Como fazer uma monografia. -11 ed. Martins Fontes, 2004.
Bibliografia complementar
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS –ABNT, NBR: 10520: Informação e documentação, citações em documentos –apresentação.
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS –ABNT, NBR: 6023: Informação e documentação – referências- elaboração.
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS –ABNT, NBR: 6024: Informação e documentação, numeração progressiva das seções de um documento escrito, apresentação.

TECNOLOGIA E SEGURANÇA NO TRABALHO
Ementa
Parte 1: Engenharia e o meio ambiente, Ecologia; Ecossistema; O homem na natureza; Radiação; O meio terrestre. Resíduos sólidos; O meio Aquático; Utilizações da água; Qualidade da Água. Parte 2: Desenvolvimento tecnológico e Segurança no Trabalho, Desenvolvimento tecnológico versus desenvolvimento social. Desenvolvimento de alta tecnologia e seu impacto na força de trabalho; Conceituação de Segurança no Trabalho; Organização da segurança do trabalho na empresa; Legislação; Análise e estatísticas; Proteção coletiva e individual; Proteção contra incêndios; Controle do ambiente; riscos físicos e químicos; Controle de perdas e produtividade; Segurança no Projeto e na atividade extra-empresa; Interrelação com a medicina do trabalho; Ergonomia e Doenças profissionais; Primeiros Socorros.
Bibliografia básica
BRAGA, B. et al. Introdução à engenharia ambiental: o desafio do desenvolvimento sustentável. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
EQUIPE ATLAS. SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO: Lei nº 6.514, de 22 de Dezembro de 1977 62ª Ed 2008
HINRICHS, R. A. Energia e meio ambiente. Tradução de Lineu Belico dos Reis e Merlin Kleinbach. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

Bibliografia complementar
AGOPYAN, Vahan; GOLDEMBERG, J.; JOHN, Vanderley M. O desafio da sustentabilidade na construção civil . São Paulo: Blucher, 2011. (Série Sustentabilidade).
MANSUR, RICARDO. Governança de TI verde: o ouro verde da nova TI . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2011.
SALIBA, TUFFI, Curso básico de segurança e higiene ocupacional . São Paulo: LTr, 2004.
TRIGUEIRO, ANDRÉ. Meio ambiente no século XXI . Rio de Janeiro: Sextante, 2003.
VIEIRA, SEBASTIÃO I. Manual de saúde e segurança do trabalho: segurança, higiene e medicina do trabalho . São Paulo: LTr, 2002.

<u>ECONOMIA PARA ENGENHARIA</u>
Ementa
A economia como ciência. Tópicos de introdução à microeconomia. Tópicos de introdução à macroeconomia. Introdução à análise e avaliação de investimentos. Técnicas de investimento de capital. Análise comparativa entre as técnicas de investimento. Estudo de casos.
Bibliografia básica
GROPPELLI, A. A.; NIKBAKHT, E. Administração financeira . 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2006.
SAMANEZ, C. P. Matemática financeira: aplicações à análise de investimentos . 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
VASCONCELLOS, M. A. S. Economia, micro e macro: teoria e exercícios . 4. ed. São Paulo: Atlas, 2006.
Bibliografia complementar
BRASIL, H. G. Avaliação moderna de investimentos . Rio de Janeiro: Qualitymark, 2005.
GITMAN, L. J. Princípios de administração financeira . 10. ed. São Paulo: Pearson Addison-Wesley, 2004.
GITMAN, L. J.; JOEHNK, M. D. Princípios de investimentos . 8. ed. São Paulo: Pearson Addison-Wesley, 2005.
PASSOS, C. R. M.; NOGAMI, O. Princípios de economia . 4. ed. São Paulo: Pioneira Thonson Learning, 2003.
SAMANEZ, C. P. Gestão de investimentos e geração de valor . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

OPTATIVA ESPECÍFICA 2

<u>TÓPICOS EM AUTOMAÇÃO DE SISTEMAS</u>
Ementa
Assuntos Avançados de Automação de sistemas. Automação de processos contínuos e discretos. Modelagem e metodologias. Controle de processos. Sistemas de informação e controle integrado. Implementação, hardware, software, programação, integração. Introdução à automação industrial. Modelos de processos contínuos e a eventos discretos. Sistemas Inteligentes. Sistemas de Controle e Processos. Sistemas Industriais e de controle. Sistemas integrados de informação e controle. Controle em tempo real: hardware, software, programação e integração de sistemas. Exemplos de aplicação.
Bibliografia básica

SMITH, CARLOS A.e CORRIPIO,ARMANDO B. Princípios e Prática do Controle Automático de Processo . 3ª Ed. LTC 2008.
CAMPOS, MARCIO C.M.M. e TEIXEIRA,HERBERT C.G. Controles Típicos de Equipamentos e Processos Industriais . Edgard Blucher
OGATA, K. Engenharia de Controle Moderno . Prentice Hall
Bibliografia complementar
GARCIA, CLAUDIO, Modelagem e Simulação de Processos Industriais e de Sistemas . EdUSP
ASTROM, KARL J. e HAGGLUND, T. PID Controllers: Theory, Design and Tuning . ISA
TREVATHAN, VERNON L. Editor. A Guide to the Automation Body of Knowledge (2nd Edition) . ISA
SEBORG, DALE E. et al. Process Dynamics Control , 3ª Ed. Wiley
DORF, R.C. e BISHOP, R.H. Sistemas de Controle Modernos . 8ª Ed. LTC

OPTATIVA ESPECÍFICA 3

<u>TÓPICOS EM SISTEMAS DE CONTROLE</u>
Ementa
Assuntos Avançados de Sistemas de Controle. Análise e projeto de sistemas discretos; Sistemas discretos; Equação de diferenças; Transformada Z; Função de transferência discreta; Discretizações de sistemas contínuos; Lugar das raízes; Projeto no plano-z; Análise de sistemas através de variável de estado; Projeto por alocação de pólos; Controlabilidade e observabilidade: Estimador de estado; Controle ótimo de sistemas dinâmicos discretos; Atividades de Laboratório.
Bibliografia básica
OGATA, K. Engenharia de Controle Moderno . 5ª Ed. São Paulo: Prentice Hall. 2011
DORF,R. C. B.; ROBERT, H. Sistemas de controle modernos . 12.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013
NISE, N. S. Engenharia de sistemas de controle . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012
Bibliografia complementar
OGATA, K. Discrete-Time Control Systems . Pearson, 2a Edição, 1995
M.S. FADALI, A. VISIOLI. Digital Control Engineering: Analysis and Design . Academic Press; 2a Edição, 2012
CHEN, C. Analog and digital control system design: transfer-function, state-space and algebraic-methods . Oxford: Oxford University Press, 2006.
DISTEFANO, J.; STUBBERUD, A; WILLIAMS, I. Feedback and control systems . 2. ed. Columbus: McGraw-Hill, 2011.
KUO, B. C.; GOLNARAGHI, F. Automatic control systems . 9. ed. New Jersey: Wiley, 2009.

DISCIPLINAS INSTITUCIONAIS

<u>ÉTICA I</u>
Ementa
Reflexões sobre ética e cidadania numa perspectiva histórica e o debate sobre realidade brasileira. Estudos sobre educação em direito humanos, educação ambiental e questões étnico raciais.
Bibliografia básica

BOBBIO, Norberto. A era dos direitos . Rio de Janeiro: Campus, 1992.
CARVALHO, José Murilo de. Cidadania no Brasil: o longo caminho . 5. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2004.
VAZQUEZ, Adolfo S. Ética . 27. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005.
Bibliografia complementar
COMPARATO, Fábio Konder. Ética: direito, moral e religião no mundo moderno . São Paulo: Companhia das Letras, 2006.
MOUFFE, Chantal. O regresso do político . Lisboa: Gradiva, 1996.
PEGORARO, Olinto. Ética: dos maiores mestres através da história . Rio de Janeiro: Vozes, 2006.
PINSKY, Jaime; PINSKY, Carla Bassanezi (Org.). História da cidadania . São Paulo: Contexto, 2003.
SIDEKUM, Antônio. Ética e alteridade: a subjetividade ferida . São Leopoldo: Unisinos, 2002.

ÉTICA II
Ementa
O debate ético na contemporaneidade: cidadania e direitos humanos no Brasil, políticas de igualdade de oportunidades, acesso aos bens sociais e culturais, posturas e valores quanto à penalidade étnico-racial e responsabilidade social.
Bibliografia básica
BOBBIO, Norberto. A era dos direitos . Rio de Janeiro: Campus, 1992.
CARVALHO, José Murilo de. Cidadania no Brasil: o longo caminho . 5. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2004.
VAZQUEZ, Adolfo S. Ética . 27. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005.
Bibliografia complementar
COMPARATO, Fábio Konder. Ética: direito, moral e religião no mundo moderno . São Paulo: Companhia das Letras, 2006.
MOUFFE, Chantal. O regresso do político . Lisboa: Gradiva, 1996.
PEGORARO, Olinto. Ética: dos maiores mestres através da história . Rio de Janeiro: Vozes, 2006.
PINSKY, Jaime; PINSKY, Carla Bassanezi (Org.). História da cidadania . São Paulo: Contexto, 2003.
SIDEKUM, Antônio. Ética e alteridade: a subjetividade ferida . São Leopoldo: Unisinos, 2002.

LIBRAS
Ementa
História, Língua, Identidade e Cultura Surda. Visão contemporânea sobre os fundamentos da Inclusão e ressignificação da Educação Especial na área da surdez. Linguagem Corporal e Expressão. Estudos da Língua Brasileira de Sinais: fonologia, morfologia, sintaxe, semântica e pragmática. Tradução e interpretação em LIBRAS. Noções e aprendizado básico de LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais.
Bibliografia básica
CAPOVILLA, Fernando César. Dicionário enciclopédico ilustrado trilingüe: língua de sinais brasileira . São Paulo: Edusp, 2002.
QUADROS, Ronice Müller de; KARNOPP, Lodenir Becker. Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos . Porto Alegre: Artmed, 2003.
SACKS, Oliver. Vendo vozes . São Paulo: Companhia das Letras, 1998.

Bibliografia complementar
ALMEIDA, Elizabeth Crepaldi de; DUARTE, Patrícia Moreira. Atividades ilustradas em sinais da libras . Rio de Janeiro: Revinter, 2004.
BRASIL. Presidência da República. Pessoa portadora de deficiência : legislação federal básica. Brasília: Secretaria Especial dos Direitos Humanos, 2007.
GESSER, Audrei. Libras?: que língua é essa? . São Paulo: Parábola, 2009.
LACERDA, Cristina Broglia Feitosa; GÓES, Maria Cecília Rafael de (Org.). Surdez, processos educativos e subjetividade . São Paulo: Lovise, 2000.
LACERDA, Cristina Broglia Feitosa; GÓES, Maria Cecília Rafael de (orgs). Fonoaudiologia: surdez e abordagem bilíngüe . São Paulo: Plexus, 2000.
LODI, Ana Claudia Balieiro et al. (Org.). Letramento e minorias . Porto Alegre: Mediação, 2002.
LOPES, Maura Corcini. Surdez e educação . Belo Horizonte: Autêntica, 2007.
PACHECO, José. Caminhos para a inclusão : um guia para o aprimoramento da equipe escolar. Porto Alegre: Artmed, 2007.
PEREIRA, Rachel de Carvalho. Surdez : aquisição de linguagem e inclusão social. Rio de Janeiro: REVINTER, 2008.
REILY, Lúcia. Escola Inclusiva : linguagem e mediação. Campinas: Papirus, 2004.
SALLES, H. et al. Ensino de língua portuguesa para surdos : caminhos para a prática pedagógica. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2002.
SKLIAR, Carlos (Org.). A surdez : um olhar sobre as diferenças. Porto Alegre: Mediação, 2005.
TEIXEIRA, Fátima Emília da Conceição (Org.). Componente curricular educação inclusiva . Brasília: UniCEUB, 2003. (Coleção Aprendendo a aprender).
THOMA, Adriana da Silva; LOPES, Maura Corcini (Org.). A invenção da surdez II : espaços e tempos de aprendizagem na educação de surdos. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2006.
THOMA, Adriana da Silva; LOPES, Maura Corcini (orgs). A invenção da surdez: cultura, alteridade, identidade e diferença no campo da educação . Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2005.
TUNES, Elizabeth; BARTHOLO, Roberto (Org.). Nos limites da ação : preconceito, inclusão e deficiência. São Carlos: EdUFACar, 2007.
WENER, Jairo. Saúde e educação . Rio de Janeiro: Gryphus, 2005.

3.7 Metodologia

A premissa básica do curso de engenharia é que as disciplinas sejam ministradas observando-se a teoria e a prática segundo uma dinâmica de equilíbrio entre as duas formas, possibilitando aos alunos verificar a aplicabilidade dos conteúdos programáticos em sua futura atividade profissional. Da mesma forma a interdisciplinaridade é trabalhada nos conteúdos programáticos permitindo ao aluno uma visão ampla do conjunto de teorias úteis no dia a dia de um ambiente de trabalho.

Assim a cada semestre, por meio das Reuniões do NDE, Reuniões do Colegiado de Curso e Semanas Pedagógicas, criam-se oportunidades de interações entre docentes dos diversos componentes curriculares a fim discutir atualidades pertinentes à área da engenharia que possam ser inseridas no contexto das diversas disciplinas. Durante o curso, são abordados conteúdos que possibilitam ao aluno o contato mais íntimo com temas de pesquisa da área, como exemplo o grupo de pesquisa de Engenharia Biomédica. Ainda, o Colegiado tem incentivado ações relativas às palestras com temas diversos, permitindo levar ao discente os conceitos de novas tecnologias no mercado e no meio acadêmico, estimulando a participação do corpo discente e docente em eventos e congressos da área.

Durante as aulas são utilizados métodos e técnicas didáticas participativas que exigem a atuação ativa dos alunos e o comprometimento do corpo docente e discente com o sucesso do processo ensino-aprendizagem. As disciplinas são apresentadas de forma dinâmica, com discussões dirigidas, trabalhos em grupo, seminários, etc. e com a utilização de recursos como: projetores multimídia, vídeo e outros recursos audiovisuais que despertem o interesse dos alunos e contribuam para a fixação da aprendizagem. A prática de parte das disciplinas é feita em laboratórios, aparelhados e preparados de acordo com os conteúdos programáticos.

O curso de Engenharia Elétrica além da formação acadêmica clássica possui componentes práticos e de aplicação imediata no mundo do trabalho. Para atender essas exigências preconizam-se para este curso as seguintes orientações metodológicas:

Vínculo com o mundo do trabalho

Para atendimento a este item, a metodologia utilizada pelos professores passa por aulas expositivas dialogadas utilizando-se de recursos didáticos aplicados a cada situação. As atividades de pesquisa e elaboração de trabalhos técnicos utilizam recursos de informática como ferramenta para atividades em equipe. Para reprodução no mundo acadêmico de ambiente do mundo do trabalho, os professores deverão estar alinhados com as necessidades e demandas atuais deste mundo e preferencialmente estarem em plena atuação de sua profissão paralelamente às suas atividades docentes;

Atividades práticas

Todas as disciplinas, mesmo as de cunho teórico, devem fazer referência às práticas de trabalho. As disciplinas práticas devem reforçar os conhecimentos teóricos recebidos

nas outras disciplinas e desenvolver nos alunos os comportamentos esperados para a atuação em ambientes de alta competitividade, para tanto deverão estar previstas aulas experimentais, visitas técnicas a empresas do setor de tecnologia e afins ao curso.

Além dos laboratórios destinados às disciplinas teóricas-práticas (Lógica Digital, Química, Física, Controle e Automação, etc), o UniCEUB está servido por rede de atendimento wireless em todo o campus. Existem laboratórios de informática que ficam abertos aos alunos no horário das 07h40 às 22h40, de 2^a. a 6^a. feira. Aos sábados, ficam abertos das 08h00 às 17h00, sem interrupção.

3.8 Estágio Curricular Supervisionado

O Estágio supervisionado preconizado na Matriz Curricular proposta é obrigatório e será realizado em empresas e organizações do setor elétrico, indústrias e escritórios de engenharia. O aluno deverá dedicar 160 horas de estágio desenvolvendo práticas inerentes às disciplinas componentes do curso de engenharia. O objetivo do estágio é inserir o aluno no ambiente profissional da engenharia. O estágio é proposto para o nono semestre do curso. A avaliação do estágio será feita por meio de relatórios técnico e acompanhamento individualizado (por um professor do curso, orientador de estágio) durante o período de realização das horas. A Norma que regula do estágio supervisionado acompanha o Plano de Ensino da disciplina do curso de Engenharia Elétrica.

O UniCEUB possui uma agência, a AGEMP – Agência de Empreendedorismo, cuja a função é incrementar os convênios realizados com empresas, instituições e órgãos públicos que oferecem oportunidades de estágios e de contratações para alunos e ex-alunos. Além disso, supervisiona as atividades de atendimento do CIEE – Centro de Integração Empresa – Escola, onde os alunos podem cadastrar-se, obter informações de estágio e encaminhamentos. Divulga, também, ofertas de estágios e de empregos oferecidas pelo IEL – Instituto Euvaldo Lodi, pelo IF, Instituto Fecomércio, e por outros agentes de integração.

A AGEMP ainda supervisiona as atividades de concessão dos estágios não obrigatórios, controlando os termos de compromissos do estágio e os convênios, de acordo com a Lei 11788/08. Esta Lei considera o estágio como ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, visando à preparação para o trabalho produtivo do estudante.

3.9 Atividades Complementares

Desenvolvimento de ações que apresentam potencialidade de incremento em novas atividades extracurriculares, dinamizando o curso ministrado pela Instituição a partir de experiências de trabalhos interdisciplinares. Dentre as atividades que poderão ser

desenvolvidas na matriz do curso de Engenharia Elétrica estão: trabalhos de iniciação científica, projetos multidisciplinares, visitas técnicas, trabalhos em equipe, desenvolvimento de protótipos, monitorias, participação em empresas juniores e outras atividades empreendedoras.

Os alunos poderão desenvolver tais atividades a partir do primeiro semestre do curso. Além disso, a Assessoria de Extensão e Integração comunitária oferece semestralmente cursos de nivelamento, oficinas e de extensão, tanto para os alunos egressos como aos remanescentes segundo orientações institucionais. O UniCEUB dispõe de uma área de apoio aos cursos que controla o cômputo das atividades extraclasse mediante comprovantes e certificados expedidos.

3.10 Trabalho de Conclusão de Curso

O Projeto Final é um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) constituindo-se em uma atividade curricular obrigatória. Conta com uma carga horária de 160 horas de caráter individual e de natureza científica, na área de conhecimento do curso de Engenharia Elétrica. Consiste na elaboração de monografia, onde o aluno deverá se submeter ao cronograma específico do curso e, ser avaliado ao final do semestre letivo, por meio de banca examinadora. A Norma que regulamenta a elaboração da monografia acompanha o Plano de Ensino da disciplina. O projeto final de destaque com menção SS obtida em banca examinadora é compilado em documento denominado de Caderno Temático e postado no repositório da biblioteca no ambiente específico do curso.

3.11 Apoio ao discente

O Núcleo de Apoio ao Discente (NAD) pertencente à Assessoria de Extensão e Integração Comunitária tem como objetivo, assegurar a inclusão educacional de alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento, altas habilidades e superdotação na educação superior, com vistas a garantir e oferecer atendimento diversificado.

Após inscrever-se e ter-se declarado como portador de necessidade educacional especial, o aluno deve procurar o Núcleo de Apoio ao Discente (NAD), onde cada aluno (a) recebe atendimento individualizado de acordo com sua necessidade específica.

Tipos de atendimento

- a) Atendimento e orientação pedagógica às necessidades educacionais especiais dos alunos com deficiências, transtornos globais de desenvolvimento, altas habilidade e superdotação;
- b) Acesso com participação e aprendizagem na educação superior;
- c) Oferta de atendimento educacional especializado do corpo docente e discente por equipes de especialistas na área de inclusão educacional;

- d) Formação continuada de professores de todos os cursos do UniCEUB para acompanhamento dos alunos;
- e) Formação de alunos estagiários, monitores e voluntários para o tema de inclusão na educação superior e necessidades educacionais por meio de atividades de atendimento pedagógico;
- f) Formação de acessibilidade universal;
- g) Transtornos mentais;
- h) Problemas disciplinares;
- i) Dificuldades de acompanhar o processo de ensino e aprendizagem;
- j) Orientações para retorno aos estudos;
- k) Necessidades de trancamento de matrícula fora do prazo e processo seletivo para mudança de curso;
- l) Processo do exame de proficiência em língua estrangeira (inglês e espanhol) e LIBRAS.

3.12 Ações decorrentes dos processos de avaliação do curso

O projeto pedagógico exige uma revisão contínua, decorrente dos resultados das ações implementadas, por meio de avaliações pontuais e intermediárias, como forma de apreciar a distância entre o idealizado no projeto e as realizações efetivas. O acompanhamento do projeto pedagógico do curso é feito pelo Núcleo Docente Estruturante, Representantes de Turmas, Diretório Acadêmico de Estudantes e Colegiado do curso, sua avaliação é subsidiada por dados provenientes da avaliação das Condições de Ensino Pesquisa e Extensão e da Comissão Própria de Avaliação – CPA.

As ações de revisão concentram-se nas três dimensões preconizadas pelo MEC, quais sejam: Dimensão 1 – Organização didático-pedagógica, Dimensão 2 – Corpo Docente e Dimensão 3 – Infraestrutura física. Em termos práticos podem-se detalhar as ações conforme descrito a seguir:

Avaliação do curso por docentes e discentes: Para que o projeto pedagógico em vigor seja constantemente aperfeiçoado, o sistema de monitoramento do curso deve ser amplo, participativo, contínuo e todo informatizado, com respostas rápidas. Essas informações serão obtidas das avaliações realizadas pelos alunos e docentes nos seguintes quesitos: Avaliação do docente (pelo aluno); avaliação de problemas (pelo aluno); avaliação do curso (pelo aluno), contendo variáveis como: organização, conteúdo, metodologia prevista, sistema de avaliação, pessoal e recursos materiais.

Assessoria Pedagógica, vinculada à Diretoria Acadêmica, apresenta-se como instância pedagógica institucionalizada contando com um grupo de assessores interdisciplinares específicos para o curso, objetivando a análise, acompanhamento e avaliação do projeto do curso articulado com a Proposta Pedagógica Institucional e com as Diretrizes Curriculares Nacionais da Engenharia. Trata-se de um espaço orientador da prática docente.

3.13 Tecnologia de Informação e Comunicação no processo de ensino

As tecnologias da informação e comunicação (TICs) fazem parte do processo de ensino-aprendizagem do curso, no intuito de facilitar a execução do projeto pedagógico do curso. Dentre as tecnologias utilizadas estão:

Sistema de Gestão Institucional (SGI)

O UniCEUB utiliza em toda a gestão acadêmica um conjunto de sistemas e soluções tecnológicas desenvolvidos pela equipe interna de TI. Destacam-se o SGI e o Espaço Aluno (ambiente interno no SGI), que oferecem grande variedade de recursos de informações e serviços à comunidade acadêmica, além de acompanhar a vida acadêmica do aluno.

Dentre os serviços oferecidos pelo SGI estão: acesso ao repositório de publicações e materiais didáticos disponibilizados pelos professores; acesso a revistas e periódicos eletrônicos; acesso às turmas e mensagens enviadas pelos professores; consulta à frequência; menções; notícias da instituição; inscrições em eventos científicos internos; renovação de matrícula com seleção de unidades curriculares; serviços financeiros; calendário acadêmico; solicitação de serviços e atendimento on-line; acompanhamento de processos; consulta ao acervo da biblioteca, entre outros. Este sistema está em constante processo de atualização, integração e adequação às necessidades acadêmicas e administrativas da instituição.

O UniCEUB é provedor de acesso à Internet, dispondo de uma linha privativa de alta velocidade conectada à Embratel. Os professores e alunos estão cadastrados para uso deste provedor, gratuitamente, podendo assim, fazer acesso à Internet, tanto a partir de qualquer um dos laboratórios do UniCEUB, como a partir de suas residências. Na rede acadêmica do UniCEUB, o aluno é cadastrado como usuário dispondo de senha específica e de área privativa em disco fixo para armazenamento de programas e outros arquivos relacionados às suas disciplinas.

Sala de videoconferência

Localizada no térreo do bloco 2, tem características multiuso possuindo capacidade para 60 pessoas. Pode ser utilizada para realizações de palestras, conferências e cursos à distância.

Biblioteca (serviços on-line)

O UniCEUB conta com uma ampla Biblioteca Central já equipada com os livros e bibliografia da área de Engenharia. Os livros e periódicos de uso exclusivo do curso proposto são adquiridos periodicamente em programa de constante atualização das referências bibliográficas do curso. Constam dentre os serviços on-line: sistema de avisos, renovação de empréstimos, histórico de empréstimos, reservas, cancelamento de reservas, alteração de senha da Biblioteca, pesquisa de acervos bibliográficos e periódicos internacionais, pesquisa aos livros digitais, além do autoatendimento na biblioteca para retirada de material bibliográfico.

Acesso on-line

Estão disponíveis aos estudantes computadores para acesso às redes sociais, base de dados, livros e periódicos eletrônicos, portais e sites. Além desses acessos são oferecidos em terminais para efetivação de serviços de reserva, de renovação e de acesso a e-mail.

Multimeios/Biblioteca virtual

Formado por documentos eletrônicos (bases de dados, livros e periódicos digitais, sites temáticos, portais e repositórios acadêmicos), com o objetivo de prover acesso on-line a informação via Web.

Encontra-se nesta biblioteca virtual: base de periódicos acadêmicos internacionais; bases de dados multidisciplinares; links com outras bases de dados; livros digitais; revista em suporte eletrônico; portal das publicações acadêmicas (revistas acadêmicas publicadas pelo UniCEUB); periódicos Internacionais eletrônicos.

Livros digitais

Biblioteca digital multidisciplinar, o acervo é composto por cerca de mais de 1700 títulos de livros, em português. O acesso é remoto e ilimitado por usuário. O aluno poderá fazer o download de partes do documento conforme lei de direito autoral brasileira. A pesquisa é feita por autor, título e assunto. O resultado pode ser guardado em pasta particular, criada pelo usuário.

Videoteca

O acervo é composto por vídeos em diversas áreas de interesse acadêmico. O acervo está disponível no setor de multimeios. O setor dispõe de cabines equipadas com aparelhos de TV, DVD e videocassete.

3.14 Procedimentos de avaliação dos processos ensino-aprendizagem

As disciplinas práticas obrigatoriamente deverão avaliar as habilidades práticas adquiridas através de, no mínimo, uma atividade a ser desenvolvida individualmente. Já os critérios de avaliações das demais disciplinas (exceto Estágio Profissional), bem como as menções atribuídas aos alunos seguem as diretrizes correspondentes do Estatuto e do Regimento Interno do UniCEUB, descritos a seguir.

A apuração do rendimento escolar será feita por disciplina, abrangendo os aspectos de assiduidade e aproveitamento, eliminatórios por si mesmos. A assiduidade será verificada pela frequência às aulas e às atividades de cada disciplina. O aproveitamento é aferido, e, cada disciplina, mediante a exigência da assimilação progressiva dos conhecimentos ministrados, avaliado em provas e em outras tarefas ao longo do período letivo, conforme plano de ensino da disciplina.

Considera-se aprovado o aluno que, em cada disciplina, obtiver:

- Frequência igual ou superior a 75% do total de aulas ou atividades programadas;
- No mínimo, a menção final MM.

Cabe ao professor responsável pela disciplina, apurar a frequência e o aproveitamento do aluno. Se o aluno apresentar rendimento suficiente nos estudos, mas não obtiver a frequência mínima exigida, será reprovado com a menção final RF (reprovado por faltas). O aluno que tenha obtido, no mínimo, menção MM e que unicamente em razão de falta da frequência, tenha sido reprovado em disciplina que seja pré-requisito de outra poderá prosseguir os estudos, suspendendo-se a aplicação do pré-requisito, no caso específico.

A menção final não representa a média das menções parciais, devendo, antes, significar o julgamento final e global do aproveitamento nos estudos. Serão aplicadas, obrigatoriamente, pelo menos, 2 (duas) verificações do rendimento escolar por semestre. As menções parciais e a menção final são atribuídas pelo professor e tornadas públicas pelo diretor da Faculdade nos 8 (oito) dias úteis que se seguirem às avaliações. Nos 8 (oito) dias que se seguirem à publicação dos índices de frequência, das menções parciais e final, é facultado ao aluno solicitar, justificadamente, a revisão ao professor por intermédio da Coordenação de curso e, em grau de recurso, aos Colegiados. Parágrafo único.

Encerrado o prazo a que se refere o presente artigo, não será acolhido nenhum pedido de revisão. Os pedidos de revisão de menção parcial ou final encaminhado aos Colegiados serão analisados por três professores, indicados pelos Coordenadores dos cursos.

O aproveitamento nos estudos é traduzido pelas seguintes menções:

- SS – Superior
- MS – Médio Superior
- MM – Médio
- MI – Médio Inferior
- II – Inferior
- SR – Sem Rendimento
- RF – Reprovado por Falta

O UniCEUB adota como critério e aproveitamento de disciplinas cursadas em outras Instituições de Ensino Superior a cobertura mínima de 75% do conteúdo programático previsto, desde que a disciplina cursada tenha no mínimo 75% da carga horária da disciplina prevista na Matriz Curricular. Além dessas exigências cabe à Coordenação do Curso avaliar se o conteúdo descrito na ementa da disciplina cursada foi corretamente aproveitado pelo aluno.

Avaliação Multidisciplinar Cumulativa – AMC

Concebida com os objetivos de avaliar o conhecimento, as competências e as habilidades adquiridas pelo discente ao longo do curso e possibilitar referência de auto avaliação do curso e referência ao discente para se autoavaliar, o UniCEUB implantou projeto de Avaliação Multidisciplinar Cumulativa (AMC) que tem caráter obrigatório para os alunos enquadrados no semestre anterior à oferta do estágio curricular supervisionado. Para o curso de Engenharia Elétrica o 8º período constitui a referência

para participação no processo avaliativo. Sua aplicação iniciou em 2015 quando o curso atingiu o período de referência.

3.15 Número de vagas

O curso é ofertado no período noturno com número de 120 vagas anuais e o aluno poderá integralizá-lo em um tempo mínimo de cinco anos ou dez semestres e, no máximo, 20 semestres letivos. Como referência em 2_2015 o corpo docente é constituído de 17 professores. O primeiro ciclo de vestibulares foi realizado em dezembro de 2011 e fevereiro de 2012 respectivamente. O semestre letivo da primeira turma teve início em fevereiro de 2012.

4. Dimensão 2 - Corpo Docente e Técnico-administrativo

4.1 Atuação do Núcleo docente Estruturante - NDE

O NDE do curso é constituído por um grupo de cinco docentes, com atribuições acadêmicas de acompanhamento e atuações no processo de concepção, consolidação e continua atualização do Projeto Pedagógico do Curso, discutidas por meio de reuniões ordinárias semestrais e mediante urgência, reuniões extraordinárias. Todos os componentes do NDE desempenham atividades administrativas e pedagógicas dentro da Instituição. Estas atividades auxiliam na visão sistêmica para o cumprimento das atribuições do grupo no sentido de zelar pela integração curricular interdisciplinar, indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão além de contribuir para consolidação do perfil do egresso. A composição do NDE do curso de Engenharia Elétrica obedece a Resolução CONAES nº 1 de 17/06/2010 no diz respeito aos quantitativos de componentes, perfil de titulação e regime de trabalho estando constituído atualmente segundo a tabela abaixo.

Tabela - Composição do NDE em 1_2016

DOCENTE	TITULAÇÃO	REGIME
Abiezer Amarilia Fernandes	doutor	integral
Francisco Javier	mestre	integral
Ingrid Dittert	Pós-doutorado	parcial
Luciano Duque	mestre	integral
Luis Cláudio Lopes de Araújo	mestre	integral

4.2 Atuação do coordenador do curso

A coordenação do curso de Engenharia Elétrica está sob a responsabilidade do prof. Dr. Abiezer Amarília Fernandes, com a **titulação** de Doutor em Engenharia Elétrica pela UnB, Mestre em Engenharia Elétrica pela UnB em 1998 e graduação em Engenharia Elétrica desde 1979 pela Faculdade Nuno Lisboa, RJ. Possui **cursos de atualização em gestão** destacando-se: MBA em Gestão Empresarial pela Fundação Dom Cabral em 2002, formação em Liderança Corporativa pela Universidade da Califórnia, Berkeley. **As titulações do coordenador** foram obtidas em programas de pós-graduação *stricto sensu* na área do curso. **A experiência profissional** soma mais de 30 anos de atuação na área de Engenharia Elétrica por força do exercício da profissão em empresa do setor elétrico nacional. **A experiência de gestão acadêmica** teve início em 2001 no magistério de nível superior na Instituição, tendo assumido o cargo de coordenador de curso em 2002. **O regime de trabalho** é de 40 horas semanais dedicadas ao curso, portanto caracterizando **tempo integral**, das quais 16 horas semanais na condução do curso de Engenharia Elétrica, sendo as demais horas em atividades acadêmicas em sala de aula, pesquisa e estudos de melhorias de práticas pedagógicas. **Atuação** marcada pela participação intensa em eventos e reuniões envolvendo docentes e discentes do curso além de fóruns da Alta Administração da Instituição.

4.3 Corpo docente do curso

A política de carga horária máxima na Instituição é estimulada aos professores, fato que pode ser observado na composição do corpo docente do curso onde os professores não só atuam no curso, mas também em outros da Instituição identificados com suas formações. A preocupação com a titulação do corpo docente é permanente observada na política de contratações de professores com a titulação mínima de mestre em cursos *strictu sensu*. Especial atenção ao regime de trabalho do docente no sentido de atingir os regimes parciais e integrais ao longo do tempo para a condição mínima de atuação em sala de aula de 12 horas semanais. A tabela abaixo ilustra a situação em 2_2015.

Tabela – Docentes do curso segundo:
Titulação, Regime de Trabalho, Experiência na Docência e Profissional

Docente	Titulação	Regime trabalho			Experiência (anos)	
		H	P	I	docência	profissional
Abiezer Amarília Fernandes	Doutor			x	15	35
Camilo Sanchez Ferreira	Mestre	x			4	1
Francisco Javier Obaldia Diaz	Mestre			x		
Henrique Marra Menegaz	Mestre	x			1	-
Ingrid Maria Dittert	Pós doc		x		3	-
Irene de A. Lima Joffily	Mestre			x	5	9

Júlio Cezar S. Kunzler	Mestre	x				
Leandro Lopes Bernardes	Mestre	x				
Luis Cláudio L. de Araújo	Mestre			x	15	20
Luciano Henrique Duque	Mestre			x	9	18
Marco Antonio O. Araújo	Mestre		x		12	13
Miguel Eduardo O. Mosquera	Mestre	x			2,5	-
Nathaly Sarasty Narvaez	Mestre	x			2,5	5
Nilo Sérgio Soares Ribeiro	Mestre	x			1	8
Sidney Cerqueira B. dos Santos	Doutor	x			29	38
Tatiane de Oliveira	Especialista	x			22	22
Vera Lúcia F. Alves Duarte	Mestre	x			30	-

Os resultados percentuais observados na tabela válidos para 2_2015 indicam: 18% de doutores, 76% de mestres e 6% de especialista. Quanto ao regime de trabalho 29% é de dedicação integral (I), 12% parcial (P) e 59% horista (H).

A tabela a seguir apresenta a produção científica no período de três anos.

Tabela – Produção Científica - Docentes

Docente	Produção científica		
	2013	2014	2015
Abiezer Amarilia Fernandes		3	2
Camilo Sanchez Ferreira	1	-	1
Diego Antonio Legarda Cordoba			
Francisco Javier Obaldia Diaz	2		
Henrique Marra Menegaz	1	-	3
Ingrid Maria Dittert		2	
Irene de A. Lima Joffily	3	1	2
Júlio Cezar S. Kunzler			
Leandro Lopes Bernardes			
Luis Cláudio L. de Araújo	-	-	1
Luciano Henrique Duque	9	8	6
Marco Antonio O. Araújo	1	-	-
Miguel Eduardo O. Mosquera	1	-	1
Nathaly Sarasty Narvaez	1	-	-
Nilo Sérgio Soares Ribeiro	1		

4.4 Funcionamento do colegiado de curso

Na composição do colegiado de curso além dos docentes e coordenação do curso existe assento para representação discente do curso. As reuniões são realizadas com periodicidade semestral ou em caráter extraordinário mediante situações emergenciais. Todas as reuniões possuem registros dos assuntos tratados e as respectivas listas de participantes. Os encaminhamentos seguem as decisões tomadas neste fórum e são amplamente divulgadas às áreas de interesse.

4.5 Corpo técnico- administrativo

Composto pelo Diretor da FATECS e apoio administrativo que atua não só no atendimento ao curso de Engenharia Elétrica como aos cursos de Ciências da Computação, Engenharia Civil, Engenharia de Computação, Arquitetura e Urbanismo. A Diretoria está localizada em sala do bloco 1 e os demais alocados no bloco 8. A Tabela a seguir, apresenta a composição, segundo formação, cargo e regime de trabalho.

Tabela – Corpo Técnico-Administrativo

Componentes	Formação	Cargo	Jornada de Trabalho
Prof. José Pereira da Luz Filho	Economista	Diretor	40 horas
Andrea Santana Barbosa	Administradora	Assistente de Direção	20 horas
Luciana Mara de S. Castro	Psicóloga	Encarregada	44 horas
Sandra Maria M. de Souza	Letras	Aux. Administrativa	44 horas
João Batista da Silva Nunes	nível médio	Atendente	30 horas
Luciana dos Santos Anchieta	nível médio	Atendente	44 horas
Diana Rodrigues Benedito	nível médio	Atendente	44 horas
Cinara Cristina de Lima Silva	nível médio	Atendente	30 horas

5. Dimensão 3 - Infraestrutura do curso

5.1 Ambientes de atividades acadêmicas e administrativas

Gabinete da coordenação

Localizado em sala no subsolo do bloco 8 com área de aproximadamente 15m² dotada de mobiliário administrativo e equipamentos de informática (micro e impressora) além de linha telefônica. O ambiente é climatizado e oferece amplas condições de trabalho, existe programação de limpeza e higienização diárias realizadas por equipe de serviços gerais. Ambiente de uso exclusivo e restrito da coordenação do curso. A coordenação dispõe de um auxiliar administrativo para agendamento e organização dos atendimentos e serviços administrativos junto ao corpo discente.

Sala dos professores

Localizada no subsolo do bloco 8 contígua à sala da coordenação em ambiente de 100m² aproximadamente. É dotada de mobiliário administrativo (mesa de reunião, escaninhos, armários, etc), equipamentos de informática (micros) além de ambiente para o café e a água. Uma das salas de atendimento aos alunos também contígua, o que permite o atendimento com qualidade junto ao corpo discente. Um auxiliar administrativo atende à demanda dos professores e coordenador organizando agendas de atendimento e serviços administrativos gerais.

Salas de aula

Localizadas no bloco 8 com rampas de acesso e elevador para atendimento aos três andares superiores e um subsolo. Todas as salas são equipadas com kit multimídia e acesso à internet. Assim como no campus todas as salas permitem acesso à internet por rede sem fio. Possuem dimensões distintas respeitando-se o limite de capacidade física de ocupação com conforto por parte dos alunos. Todas as salas são climatizadas, possuem acústica e iluminação propícias para ambiente acadêmico. Equipes de serviços gerais são responsáveis diariamente por manter a limpeza e conservação dos ambientes.

5.2 Acesso dos alunos a equipamentos de informática

A rede acadêmica do UniCEUB possui um número superior a 1.700 computadores distribuídos em aproximadamente 90 ambientes constituídos por laboratórios de ensino de informática, laboratórios de informática para atividades extraclasse e laboratórios especializados nas disciplinas de seus cursos, distribuídos nos campi da Asa Norte e Taguatinga, no Ed. União no Setor Comercial Sul e nos núcleos de assistência jurídica do Plano Piloto e cidades satélites.

Horário de funcionamento

Os laboratórios de informática ficam abertos para atividades extraclasse de 08h às 22h, de 2ª. a 6ª. feira e aos sábados de 08h às 17h.

Formas de acesso às redes de comunicação de dados

Todos os computadores acadêmicos estão conectados à Internet. As redes dos campi Asa Norte e Taguatinga, e do Edifício União são integradas. Todos os campi dispõem de rede *wireless*.

5.3 Bibliografias e periódicos

Bibliografia básica

Atende ao requisito de acervo com no mínimo de três títulos por unidade curricular, disponível na proporção média de um exemplar para menos de 5 vagas anuais, de cada das unidades curriculares, uma vez que o curso efetivamente utiliza o acervo, além de estar informatizado e tombado junto ao patrimônio da IES.

Bibliografia complementar

Atende ao requisito de acervo com, pelo menos, cinco títulos por unidade curricular, com dois exemplares de cada título ou acesso virtual. Observando-se a condição de informatização e tombamento junto ao patrimônio da IES.

Periódicos especializados

Atendem a condição de assinatura com acesso aos periódicos, indexados e correntes, sob forma impressa e virtual, maior ou igual a 20 títulos distribuídos entre as áreas do curso, sendo a maioria deles com acervo atualizado em relação aos últimos três anos. A coleção é formada por periódicos acadêmicos. Os periódicos nacionais são consultados de forma presencial e on-line quando disponibilizados pela editora.

Os periódicos internacionais são acessados diretamente nas redes de comunicação, de forma ilimitada e simultânea. O recebimento do documento é feito por meio de transferência eletrônica, reproduzido remotamente por meio do banco de dados, *Academic Search Complete*, com mais de 9.000 periódicos com texto completo, incluindo 7.900 revistas científicas analisadas por especialistas.

A base de dados oferece índices e resumos de mais de 12.100 revistas científicas num total de 13.712 publicações, incluindo monografias, relatórios, procedimentos de conferências e etc. Apresenta conteúdo em PDF que remonta a 1865, com a maioria dos títulos dos textos completos em formato PDF nativo. Referências pesquisáveis são fornecidas em mais de 1.000 títulos de revistas. A recuperação dos artigos é feita por autor, título do artigo, título da publicação e/ou descrição de conteúdo por meio de palavras-chave. A biblioteca dispõe de micro computadores para facilitar o acesso.

5.4 Laboratórios didáticos

Laboratórios didáticos: quantidade

À disposição do curso encontram-se: laboratórios de informática, laboratórios multidisciplinares e laboratórios específicos. Laboratórios de informática para atendimento não somente ao curso como a Instituição, dispõe de cerca de 300 conjuntos multimídia constituídos de computador, projetor, caixas de som e amplificador instalados em salas de aulas, laboratórios, ateliês e auditórios. O parque de computadores do UniCEUB em Brasília totaliza assim cerca de 2.500 unidades, das quais 70% são destinadas às atividades acadêmicas e as 30% restantes às atividades administrativas.

Laboratórios multidisciplinares estão localizados no complexo LABOCIEN instalado no bloco 9 do campus da Asa Norte, contando com 02 apoios logísticos; salas de gerenciamento; 01 sala de manutenção da saúde do trabalhador; 01 copa; 15 laboratórios multidisciplinares; 23 laboratórios específicos: anatomia, parasitologia, microbiologia, psicologia geral e experimental, microscopia, psicobiologia, experimentação animal, cinesioterapia, eletrotermofototerapia, técnicas dietéticas, dinâmica de grupo, geoprocessamento, experimentação pedagógica, linguagem, ciências naturais, fisiologia humana, história; horta experimental; biotérios com áreas

específicas para produção de animais laboratoriais: 1 biotério convencional de produção de *Rattus norvegicus*; 1 biotério convencional de produção de camundongos; 2 biotérios de experimentação; 1 biotério de quarentena. Laboratórios específicos do curso estão localizados no bloco 5 do campus da Asa Norte, contam com dois ambientes distintos para execução de projetos finais relativos aos Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC's), na área de concentração de automação e controle.

Também são dedicados a estudos e pesquisas, dentre elas cita-se, por exemplo, os estudos na área de reabilitação de pacientes utilizando a técnica de gamificação. Os laboratórios possuem Normas Gerais de Utilização, Acesso e Segurança bem como controle de agendamento segundo Procedimentos de Experimentos (PE's) aplicáveis aos ensaios práticos de cada disciplina que utiliza os serviços destes laboratórios.

Laboratórios didáticos: qualidade

Os laboratórios de informática possuem uma política de manutenção preventiva e corretiva para apoio a alunos e professores que são prestados por técnicos de informática (18) e técnicos de redes (6), todos do quadro permanente, atuando nos três turnos da Instituição.

Dispõe de alunos monitores e estagiários que auxiliam aos professores e alunos nos laboratórios; além disso, tem contratos de manutenção com empresas especializadas complementando o trabalho de seus colaboradores. A Política de modernização dos laboratórios distribuída em hardware e software consiste: no hardware, na substituição anual dos equipamentos tendo por princípio: novos computadores são adquiridos com tecnologia “estado da arte” e são usados para substituir os equipamentos dos cursos que requerem maior capacidade e desempenho como Ciência da Computação, Engenharias, Análise de Sistemas, Comunicação Social e Arquitetura, esses com maior destaque.

Os computadores substituídos, que atendiam aos cursos acima citados, são então deslocados para cursos que necessitam de bom desempenho de máquina, como: Administração, Ciências Contábeis, Direito, Biologia, Enfermagem etc, liberando assim, por sua vez, os computadores que até então atendiam a esses cursos. Os computadores liberados nessa segunda etapa são então transferidos para a área administrativa e, os equipamentos da área administrativa liberados são descartados, geralmente na forma de doação a entidades de natureza filantrópica.

Essa política tem permitido que a cada aquisição de computadores, impressoras, scanners e outros equipamentos de informática, haja uma renovação geral nos laboratórios, começando por aqueles que exigem máquinas no estado da arte até aqueles que requerem máquinas com bom desempenho. No que consiste a política de modernização de software, o UniCEUB tem contrato para uso de licenças de software com: Microsoft: contrato corporativo educacional para uso de todos os softwares da Microsoft, além de fornecer licenças gratuitas da maioria dos softwares aos alunos e professores de cursos da área tecnológica. AutoDesk: pacote AutoCAD com Engenharias

Elétrica, Civil, Mecânica, Arquitetura e outras áreas. Adobe: Adobe CS, pacote com Photoshop, InDesign e Illustrator Além desses, tem dezenas de softwares licenciados para disciplinas específicas, além de outras dezenas de softwares gratuitos instalados.

Laboratórios multidisciplinares localizados no LABOCIEN. Estes por sua vez, realiza atividades experimentais curriculares e extracurriculares para os cursos de Engenharia de Computação, Engenharia Elétrica, Engenharia Civil, Psicologia, Fisioterapia, Biomedicina, Biologia, Nutrição, Enfermagem, Educação Física, Letras, Geografia, Pedagogia e História, para a pós-graduação nas áreas ambientais e da saúde. Desta forma, na expectativa de atender esta demanda, implementou-se, nesta instituição de ensino superior privada, um modelo de gestão educacional voltado ao espaço de aprendizagem prática, constituído por 40 laboratórios específicos e multidisciplinares na área de engenharia, educação e saúde, além de biotérios de produção e experimentação.

O modelo gerencial aplicado ao LABOCIEN realiza a formação prática dos conceitos de Biossegurança, Bioética e das questões legais e educacionais relacionadas às áreas de engenharia, educação e saúde além de promover o uso racional de material laboratorial, a preservação ambiental e a prática da multidisciplinaridade. Esse processo de articulação tem como produto a formação educacional, a pesquisa, a extensão, a atualização tecnológica e a qualidade de vida de todos os envolvidos. O controle de materiais utilizados e dos resíduos gerados segue as normativas vigentes dos órgãos governamentais que regulamentam a atuação nas áreas de engenharia, saúde e educação. Por meio de contratos com empresas terceirizadas, faz-se o descarte químico, biológico e de saúde, a manutenção dos equipamentos laboratoriais, além de parcerias com acadêmicos.

Laboratórios didáticos: serviços

Os laboratórios operacionalizam semestralmente dezenas de atividades, com atendimento a centenas de alunos por dia. A título de exemplo, o LABOCIEN contabiliza atividades operacionalizadas da ordem de 3200 atividades por semestre, atendendo, aproximadamente, 1300 alunos por dia. Os laboratórios realizam atividades de educação, por meio de cursos específicos, ao corpo funcional, administrativo, acadêmico e comunidade externa. Propiciam infraestrutura a cursos de extensão. Minimizam os riscos nas atividades laboratoriais por meio de ações do projeto de biossegurança, que atende as questões ambientais, legais e educacionais. Possibilitam pesquisas por meio do Programa de Iniciação Científica – PIC/PBIC. Realizam e divulgam produção científica de análise dos dados obtidos do cotidiano das atividades experimentais.

Oferecem serviços informatizados para gerenciamento das atividades. Dispõe de coleção didática histológica, microbiológica, zoológica, anatômica, botânica aplicável ao LABOCIEN. Proporcionam atividades de carga horária complementar para discentes dos cursos às quais se aplicam. Disponibilizam estrutura para aprofundamento das atividades em horários extraclasse, por meio da orientação de monitores. Dispõem e disponibilizam de equipamentos atualizados.

Dispõe de política de atualização e manutenção de materiais laboratoriais aplicados à prática da saúde e da educação, aplicável ao LABOCIEN. Realizam ações de responsabilidade social por meio da prestação de serviços administrativos e educacionais à escola pública do Distrito Federal. Realizam estágios supervisionados e produção científica por meio da operacionalização de monografias e ou Trabalho de Conclusão de Curso – TCC.

5.5 Comitê de Ética em Pesquisa – CEP

O Comitê de Ética em Pesquisa – CEP iniciou suas atividades em 14 de setembro de 2004, por meio da Portaria nº 05 da Reitoria e está registrado junto à Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), desde outubro de 2005. A CONEP, instância colegiada vinculada ao Conselho Nacional de Saúde (CNS), do Ministério da Saúde, entre as suas atribuições, registra os Comitês de Ética em Pesquisa, orienta, acompanha e fiscaliza os trabalhos dos Comitês, e estes, juntos com a CONEP, formam o Sistema CEP-CONEP.

A operacionalização e o trâmite de pesquisas no sistema CEP-CONEP são regulamentados pela Resolução CNS nº 466/12 e complementares, que estabelecem as diretrizes éticas nacionais. Segundo as diretrizes éticas, os CEP: São colegiados interdisciplinares e independentes, de relevância pública, de caráter consultivo, deliberativo e educativo, criados para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos.

Assim, cabe às instituições que realizam pesquisa envolvendo a participação de seres humanos constituir e manter seus comitês. No caso do UniCEUB, o CEP é ligado à Diretoria Acadêmica. São atribuições do CEP-UniCEUB a revisão ética de protocolos de pesquisas a ser desenvolvidos na Instituição que envolvam a participação de seres humanos, além de ações educativas sobre ética em pesquisa e consultivas aos pesquisadores às atividades de extensão e de estágio do UniCEUB. Por indicação da CONEP, apreciam-se projetos de pesquisa de instituições que não têm comitê de ética.