

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA ELÉTRICA

Departamento de Engenharia Elétrica
Faculdade de Tecnologia
Universidade de Brasília

Agosto de 2024



Universidade de Brasília

Sumário

1 Apresentação	6
1.1 Quadro síntese de identificação do curso.....	7
1.2 Instrução do processo.....	8
1.3 Contexto Histórico Acadêmico.....	9
1.3.1 Justificativas para Reformulação do Curso.....	12
1.3.2 Histórico da Reformulação Proposta	14
2 Organização Didático-Pedagógica	16
2.1 Objetivos do curso	17
2.1.1 Objetivos específicos	17
2.2 Perfil do Egresso	20
2.2.1 Competências do egresso e campos de atuação	21
2.3 Processos Seletivos	23
2.3.1 Demanda social	27
2.4 Metodologia e princípios pedagógicos	30
2.5 Estrutura Curricular	31
2.5.1 Matriz curricular	33
2.5.2 Disciplinas obrigatórias.....	35
2.5.3 Disciplinas optativas	47
2.5.4 Carga Horária do Curso	61
2.5.5 Medidas para viabilizar a transição do currículo anterior para este novo currículo.....	63
2.6 Articulação entre teoria e prática	67
2.6.1 Trabalho de Conclusão de Curso	68
2.6.2 Estágio Curricular Supervisionado	69
2.6.3 Iniciação científica	70
2.7 Ementas e Bibliografias das Disciplinas Obrigatórias	71

2.8	Processos de avaliação	106
2.8.1	Avaliação da aprendizagem	106
2.8.2	Avaliação do Curso	111
2.9	Regulamento do Curso	113
3	Corpo Docente e Tutorial	114
3.1	Organização acadêmica e administrativa	115
3.1.1	Estrutura organizacional	115
3.1.2	Núcleo Docente Estruturante – NDE	115
3.1.3	Coordenador do curso	116
3.1.4	Colegiado do curso	117
3.1.5	Participação e representação discente	118
3.1.6	Recursos Humanos	118
3.2	Apoio ao Discente	118
3.2.1	Ingresso e Acolhimento	118
3.2.2	Assistência Estudantil	119
3.2.3	Acompanhamento do Egresso	127
3.2.4	Diretoria de Acompanhamento e Integração Acadêmica	128
3.2.5	Apoio Psicológico	128
3.2.6	Apoio a Estudantes com Necessidades Especiais	128
3.2.7	Atividades de Monitoria e Tutoria	130
3.2.8	Reintegração	131
3.2.9	Centro Acadêmico de Engenharia Elétrica	131
3.2.10	Iniciação Científica	132
3.2.11	Extensão	132
3.2.12	Mobilidade e intercâmbio	134
3.3	Interação e comunicação	135
3.3.1	Sistema de informações acadêmicas	135

3.3.2	Plataforma de ensino e aprendizagem.....	136
3.3.3	Redes de comunicação.....	137
3.3.4	Informações e publicações normativas	138
3.4	Corpo Docente (titulação e atividades acadêmicas e profissionais)	138
3.5	Professores Colaboradores.....	152
3.5.1	Substitutos, voluntários, pesquisadores, visitantes - titulação e atividades acadêmicas e profissionais	152
4	Infraestrutura.....	153
4.1	Infraestrutura física	154
4.1.1	Gabinetes docentes.....	154
4.1.2	Salas de Coordenação e Chefia.....	155
4.1.3	Sala de convivência docente	155
4.1.4	Sala de representação discente ou Centro Acadêmico.....	155
4.1.5	Salas de aulas	156
4.1.6	Salas de estudos	157
4.1.7	Sala de Videoconferência.....	158
4.1.8	Laboratórios de ensino/práticas	158
4.1.9	Laboratórios especializados	159
4.2	Infraestrutura de gestão.....	161
4.3	Recursos Educacionais.....	161
4.3.1	Material Didático Pedagógico.....	161
4.3.2	Repositórios e Acervo Virtual.....	161
4.3.3	Acessibilidade Digital	163
4.4	Acervo da Biblioteca.....	163
4.4.1	Biblioteca Digital da Produção Intelectual Discente da Universidade de Brasília	164
4.4.2	Repositório Institucional	164
4.4.3	Atendimento Educacional Especializado.....	164

4.5 Avaliação	164
4.5.1 Avaliação Prévia	165
5 ANEXOS.....	167
5.1 Fluxograma curricular.....	168
5.2 Anexo 1 – Regulamento do Curso	180
5.3 Anexo 2 – Regulamento de Trabalho de Conclusão de Curso.....	203
5.4 Anexo 3 – Regulamento de Atividades Complementares.....	213
5.5 Anexo 4 – Regulamento de Atividades de Extensão	218
5.6 Anexo 5 – Regulamento de Estágio Supervisionado	225
5.7 Anexo 6 – Regulamento do Núcleo Docente Estruturante	233
5.8 Anexo 7 – Ato de Nomeação do NDE.....	238

1 APRESENTAÇÃO

O Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia Elétrica da Universidade de Brasília (UnB) apresenta a organização didático-pedagógica, o corpo docente e a infraestrutura necessárias para garantir as atividades de aprendizagem e assegurar o desenvolvimento das competências esperadas para o egresso em Engenharia Elétrica.

1.1 Quadro síntese de identificação do curso

Tabela 1-1: Quadro Síntese de Identificação do Curso de Engenharia Elétrica

Denominação		ENGENHARIA ELÉTRICA
Grau/Titulação		BACHARELADO ENGENHEIRO ELETRICISTA
Habilitação		ENGENHARIA ELÉTRICA
Códigos de identificação em sistemas	Dados SIGAA	6335
	e-MEC / INEP	137
	Cine Brasil / INEP	0713E05
Modalidade		Presencial
Regime escolar		Semestral
Turno		Diurno
Unidade Acadêmica		Faculdade de Tecnologia – FT Departamento de Engenharia Elétrica – ENE
Componentes Obrigatórios	Disciplinas	2.115 horas
	Estágio Curricular	180 horas
	Trabalho de Conclusão de Curso	150 horas
	Atividades de Extensão	360 horas
	Total	2.805 horas
Componentes Optativos	Disciplinas	375 horas
	Integrantes de Cadeia de Seletividade	60 horas

DENOMINAÇÃO			ENGENHARIA ELÉTRICA
	Disciplinas Eletivas e Atividades Complementares		Até 360 horas (sendo até 60 horas de atividades complementares)
	Total		795 horas
Carga horária total			3.600 horas
Quantidade de vagas	Semestral		40
	Anual		80
Limite semestral de permanência	mínimo		10 semestres
	máximo		18 semestres
Limite de carga horária por período	mínimo		210 horas
	máximo		450 horas
Início de funcionamento			1967
Situação legal: Renovação de reconhecimento			Portaria SERES nº 110, 04/02/2021. D.O.U.: 05/02/2021
Endereço			Faculdade de Tecnologia – FT Universidade de Brasília – UnB Campus Darcy Ribeiro Asa Norte, Brasília CEP 70910-900

O Regulamento de Curso (Apêndice A) define os detalhes da formação em Engenharia Elétrica para o exercício da profissão de engenheiro habilitado em Engenharia Elétrica.

1.2 Instrução do processo

Os principais processos relativos ao curso de Engenharia Elétrica são apresentados no Quadro da Tabela 1-2 .

Tabela 1-2: Principais Processos relativos ao curso de Engenharia Elétrica

Ordem	Objeto	
1	Início do Curso	1967
2	Criação do Curso	Resolução s/n de 01/03/1979
3	Reconhecimento	Decreto nº 72.010 de 27/03/1973
4	Última Renovação do Reconhecimento	Portaria SERES nº 110, 04/02/2021. D.O.U.: 05/02/2021
5	Aprovação pela Unidade Acadêmica	Este PPC foi aprovado na 31ª Reunião do Colegiado de Extensão da FT, realizada em 25/06/2022, e na 429ª Reunião do Colegiado de Graduação da Faculdade de Tecnologia, realizada em 21/09/2022.

1.3 Contexto Histórico Acadêmico

Este documento contém o Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia Elétrica da Universidade de Brasília (UnB), cujo reconhecimento legal foi concedido pelo Presidente da República em 27 de março de 1973, por meio do Decreto nº 72.010. O Curso é ofertado no Campus Darcy Ribeiro, localizado no Plano Piloto de Brasília.

O Curso está sob a responsabilidade do Departamento de Engenharia Elétrica (ENE), que é responsável também pelo Curso de Graduação em Engenharia de Redes

de Comunicação e responsável pelos cursos de graduação em Engenharia Mecatrônica e em Engenharia de Computação. Além disto, oferta disciplinas pontuais para os cursos de Engenharia Ambiental, Civil, Mecânica e Química. No que se refere à pós-graduação, o ENE conta com o Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica (PPGEE), com mestrado e doutorado, e com o Programa de Pós-Graduação Profissional em Engenharia Elétrica, com mestrado profissional.

O ENE é parte da Faculdade de Tecnologia (FT), que é composta por cinco departamentos: ENE, Engenharia Civil e Ambiental (ENC), Engenharia Mecânica (ENM), Engenharia Florestal (EFL) e Engenharia de Produção (EPR). A FT é responsável ou responsável por nove cursos de graduação em engenharia: Engenharia Elétrica, Engenharia Civil, Engenharia Mecânica, Engenharia Florestal, Engenharia de Redes de Comunicação, Engenharia Mecatrônica, Engenharia de Produção, Engenharia Ambiental e Engenharia de Computação.

A Universidade de Brasília (UnB) foi fundada em 21 de abril de 1962. As primeiras iniciativas para a criação de cursos de engenharia na UnB aconteceram em janeiro de 1964, quando o então reitor Anísio Teixeira propôs ao Conselho Diretor da Fundação Universidade de Brasília a nomeação do Prof. Roberto Salmeron para coordenador geral dos Institutos Centrais de Ciência e Tecnologia. Uma das tarefas do Prof. Salmeron era estruturar e criar a Faculdade de Tecnologia (FT) e obter a aprovação de um projeto submetido ao Fundo Especial das Nações Unidas para este fim¹.

Para a criação da FT, foram organizadas reuniões com engenheiros, industriais e professores de escolas politécnicas, para debater a criação de uma nova escola de engenharia no país, com ênfase em investigação tecnológica. A conjuntura deixava claro que, em uma cidade em construção, como era o caso de Brasília na época, a FT deveria ter o curso de engenharia civil. Isso evoluiu para a ideia de que o binômio formado pela engenharia civil e engenharia elétrica permitiria, por ser abrangente, que a FT integrasse rapidamente as agendas local e internacional de pesquisa e desenvolvimento tecnológicos. Para iniciar as atividades, a UnB contava com o projeto submetido e aprovado pelo Fundo Especial das Nações Unidas que financiaria salários e viagens de

¹ Salmeron, A. R., *A Universidade Interrompida: Brasília 1964-1965*, Editora UnB, Brasília, Brasil, 2007.

professores estrangeiros, no total de cinquenta homens-ano, assim como a compra de equipamentos.

Estes trabalhos iniciais aconteceram em um período conturbado da história do Brasil e, conseqüentemente, da UnB. O reitor Anísio Teixeira teve seu mandato cassado pelo regime militar em 13 de abril de 1964. Foi então nomeado reitor da UnB o médico Zeferino Vaz que, em junho de 1964, afastou 15 docentes, sob a alegação de que realizavam atividades subversivas. Em solidariedade aos docentes afastados, 223 professores pediram demissão da UnB em outubro de 1965. A UnB perdeu 79% de seu quadro de 305 docentes. Entre os demissionários estava o Prof. Salmeron, idealizador da FT.

Em 1967, a Faculdade de Tecnologia (FT) foi criada, com um projeto reestruturado contendo três departamentos: Engenharia Elétrica, Engenharia Civil e Engenharia Mecânica. Para a criação do Departamento de Engenharia Elétrica (ENE), foram convidados profissionais dos institutos e centros de pesquisa relacionados com as forças armadas. Doze especialistas do Instituto Militar de Engenharia (IME), Instituto Tecnológico da Aeronáutica (ITA) e Instituto de Pesquisa da Marinha (IPqM) foram contratados para estruturar o curso de Engenharia Elétrica.

O ENE funcionou, no início, em um prédio denominado SG11, que era compartilhado com a biblioteca e com o Departamento de Psicologia. Em 1969, a primeira turma, composta de 5 alunos, concluiu o Curso de Engenharia Elétrica. O reconhecimento legal do Curso foi concedido pelo Presidente da República em 27 de março de 1973, por meio do Decreto nº 72.010.

No final dos anos 1970, o Curso de Engenharia Elétrica da UnB já se encontrava bem estruturado e com expressivas atividades nas áreas de Eletrônica, Telecomunicações e Sistemas Elétricos de Potência. O corpo docente foi gradativamente mudando o seu perfil, com prioridade para a contratação de professores em dedicação exclusiva. Em 1978, foi concluído um conjunto predial para a FT. A parte administrativa, salas de aula e salas de professores do ENE foram transferidos para o novo prédio. Os laboratórios de ensino do ENE continuaram no prédio SG11, cuja utilização passou a ser compartilhada com o Centro de Manutenção de Equipamentos da UnB.

Durante os anos 1980, o corpo docente do ENE cresceu gradualmente, chegando a 30 professores. Nesse período, o ENE expandiu sua área de atuação, com a contratação de professores das áreas de Controle e Automação e de Processamento de Sinais. As atividades de cooperação e prestação de serviços à sociedade foram intensificadas, com

a realização de convênios e contratos com órgãos públicos e empresas privadas. O ENE passou a oferecer vários cursos de especialização nas áreas de Controle de Processos e Teleinformática. Naquela década, por meio de projetos financiados por órgãos de fomento, foram montados os Laboratórios de Processamento de Sinais e de Telecomunicações.

Embora o ENE tenha tido expressivo desenvolvimento ao longo dos anos 1980, o Brasil passou por uma grave crise econômica, que afetou drasticamente a engenharia do país, com grande redução na oferta de empregos, tanto no setor privado quanto no setor público. Essa crise teve um impacto nos cursos de graduação e pós-graduação oferecidos pelo ENE. Nesse período, a evasão do curso de graduação aumentou significativamente - comparado com a década anterior; a quantidade de formandos se reduziu praticamente à metade. Com a recuperação da economia brasileira a partir do final dos anos 1990, gradativamente cresceu o interesse pelo Curso de Engenharia Elétrica e, conseqüentemente, cresceu também o número de formandos. Nessa época, foram criados dois novos cursos vinculados ao ENE: o Curso de Engenharia de Redes de Comunicação e o Curso de Engenharia Mecatrônica.

A partir de 2003, a educação superior pública passou a ser direcionada para a ampliação das universidades existentes e criação de novas universidades e institutos federais de educação. Visando criar novos cursos e ampliar o número de vagas nos cursos existentes, o governo federal lançou, em abril de 2007, o Plano de Reestruturação e Expansão das Universidades (REUNI). O ENE aderiu ao REUNI e aumentou a quantidade de vagas do Curso de Engenharia de Redes de Comunicação e criou o Curso de Engenharia de Computação, em parceria com o Departamento da Ciência da Computação (CIC). Em razão dessa expansão, o quadro docente do ENE cresceu totalizando, em 2011, 60 professores, com atuação principalmente nas seguintes áreas: Redes de Comunicação, Telecomunicações, Sistemas Elétricos de Potência, Controle e Automação, Eletrônica e Processamento de Sinais.

1.3.1 Justificativas para Reformulação do Curso

Os cursos superiores em Engenharia combinam embasamento teórico em Física, Matemática e outras Ciências com práticas empiricamente validadas, em concordância com a principal característica deste campo de atividade: a combinação de conhecimento científico e empírico na produção de engenhos, máquinas, dispositivos e

materiais de interesse². A Engenharia Elétrica, cujo principal objeto de trabalho insere-se na grande área de Eletromagnetismo em Física, torna-se campo específico de atuação a partir de inventos de interesse prático no final do século XIX, como o telégrafo, a lâmpada elétrica e o motor elétrico.

Com o desenvolvimento de técnicas e materiais que permitem o controle detalhado da corrente elétrica, no que passou a ser denominada Eletrônica, a Engenharia Elétrica estende-se, a partir do início do século XX, para incluir também a Informação como objeto de trabalho, com enorme impacto na comunicação à distância (já presente desde o telégrafo), na Automação e Controle, na Computação e em novos meios para a arte e o entretenimento. A expansão da área de atuação levou a uma necessária subdivisão, dando origem às tradicionais áreas de Controle e Automação, Eletrônica, Sistemas de Potência e Telecomunicações, todas representadas no curso de graduação em Engenharia Elétrica da UnB.

Esta característica, de forte embasamento científico combinado com avanços tecnológicos recentes, requer que os cursos de graduação em Engenharia Elétrica atualizem periodicamente seus currículos. Uma reforma geral significativa do Curso de Graduação em Engenharia Elétrica da UnB foi realizada em 1996, no âmbito do programa de Reengenharia do Ensino de Engenharia (REENGE). À época, a internet ainda estava relativamente restrita a universidades, dispositivos portáteis de áudio ainda usavam CDs ou fitas magnéticas, o DVD apenas começava a substituir o videocassete, e o armazenamento temporário de informações digitais ainda utilizava disquetes magnéticos. O telefone celular era, ao menos no Brasil, de uso restrito; TVs e monitores ainda utilizavam tubos de imagem, e o LED era pouco mais do que uma lâmpada-piloto. A miniaturização da computação ainda não levava aos *ultrabooks*, *tablets* ou *smart phones*. O uso de materiais orgânicos em eletrônica ainda estava no campo da pesquisa básica, como o das células solares de alta eficiência.

O desenvolvimento tecnológico ocorre em ritmo cada vez mais acelerado. Na década de 2020 novos conhecimentos são esperados dos engenheiros, entre eles a combinação de conteúdo para propor soluções integradas de redes elétricas inteligentes e fontes renováveis de energia.

² Kirby, Richard S. *Engineering in History*. New York: McGraw-Hill, 1956; New York: Dover Publications, 1990.

Além da referida evolução tecnológica, cujo impacto na formação em engenharia poderia ser tratado com simples reformulações de programas em disciplinas, houve uma série de mudanças marcantes na legislação que dispõe acerca dos cursos de engenharia:

- A Resolução da Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação (CNE/CES) 11, de 11 de março de 2002, instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino de Graduação em Engenharia, que substituíram a Resolução 48/76, que fixava os mínimos de conteúdo e de duração do curso de graduação em Engenharia e definia suas áreas de habilitação;
- Em 18 de dezembro de 2018 o CNE/CES emitiu a Resolução N° 07/2018, estabelecendo as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira;
- Em 24 de abril de 2019 a Resolução CNE/CES N° 02/2019 atualizou as Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos de engenharia.

Neste contexto de inovações tecnológicas e novas diretrizes educacionais, identificaram-se oportunidades de melhoramento na estrutura acadêmica do curso: era necessário reformular a estrutura curricular e as metodologias de ensino-aprendizagem para melhor desenvolver as competências de engenharia nos estudantes, e acrescentar elementos extensionistas ao curso, como forma de aproximar os alunos dos problemas reais da sociedade e estimular o protagonismo estudantil. Estes motivadores levaram a uma reformulação no Curso de Graduação em Engenharia Elétrica da UnB, cujo resultado é apresentado nesse Projeto Pedagógico de Curso (PPC).

1.3.2 Histórico da Reformulação Proposta

O curso de Engenharia Elétrica da UnB é um dos cursos mais antigos da universidade, e teve sua estrutura constantemente revista para responder às demandas da profissão. Em tempos mais recentes, foram feitas pequenas reformulações na estrutura curricular em 2009, 2013, 2015, 2016 e 2018. Essas mudanças foram pontuais, com alterações em uma ou duas disciplinas em cada iteração.

Uma alteração mais significativa entrou em vigor em 2019, quando foi feito o primeiro Projeto Pedagógico do Curso, e o currículo passou a contar com disciplinas nos

tópicos de Sinais e Sistemas (em tempo contínuo e discreto), uma maior carga em programação (quando a disciplina de Algoritmos e Programação de Computadores passou a ser obrigatória), o Estágio Curricular passou a ser obrigatório, entre outras alterações. Neste currículo, foi reduzida a carga horária de 3930 horas para 3720 horas.

Entretanto, assim que este currículo entrou em vigor, no final de 2018, a Resolução CNE/CES Nº 07/2018 estabeleceu as diretrizes para a extensão na educação superior brasileira, destinando, no mínimo, 10% (dez por cento) do total da carga horária dos cursos de graduação para atividades de extensão. Em 2019, as diretrizes curriculares nacionais (DCNs) dos cursos de graduação em engenharia, de 2002, foram revogadas, sendo instituídas novas DCNs na Resolução CNE/CES Nº 2/2019. Destes fatos, houve a necessidade de algumas alterações na grade curricular proposta em 2019 e, em 2022, uma nova proposta de grade curricular e de projeto pedagógico de curso, descrita por este documento, foi concebida.

2 ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

Esta seção apresenta informações sobre a organização didático-pedagógica do Curso, fornecendo detalhes dos objetivos de ensino, estrutura curricular, interação entre alunos, docentes e instituição.

2.1 Objetivos do curso

O Curso de Graduação em Engenharia Elétrica da UnB tem por objetivo proporcionar aos seus alunos uma formação generalista em Engenharia Elétrica, com consistente conteúdo científico e tecnológico, visando formar profissionais com visão holística e humanista, críticos e reflexivos, criativos, cooperativos e éticos, com forte formação técnica. Os estudantes devem, ao final do curso, estar aptos a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora; reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa, os problemas de Engenharia; adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática; considerar os aspectos globais, políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e de segurança e saúde no trabalho; e atuar com isenção e comprometimento com a responsabilidade social e com o desenvolvimento sustentável. Tais objetivos estão alinhados com as Diretrizes Curriculares dos Cursos de Graduação em Engenharia.

2.1.1 Objetivos específicos

Como objetivos específicos, o curso de graduação em Engenharia deve proporcionar aos seus egressos, ao longo da formação, as seguintes competências e habilidades gerais:

I - Formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto:

a) ser capaz de utilizar técnicas adequadas de observação, compreensão, registro e análise das necessidades dos usuários e de seus contextos sociais, culturais, legais, ambientais e econômicos;

b) formular, de maneira ampla e sistêmica, questões de engenharia, considerando o usuário e seu contexto, concebendo soluções criativas, bem como o uso de técnicas adequadas;

II - Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação:

- a) ser capaz de modelar os fenômenos, os sistemas físicos e químicos, utilizando as ferramentas matemáticas, estatísticas, computacionais e de simulação, entre outras.
- b) prever os resultados dos sistemas por meio dos modelos;
- c) conceber experimentos que gerem resultados reais para o comportamento dos fenômenos e sistemas em estudo.
- d) verificar e validar os modelos por meio de técnicas adequadas;

III - Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos:

- a) ser capaz de conceber e projetar soluções criativas, desejáveis e viáveis, técnica e economicamente, nos contextos em que serão aplicadas;
- b) projetar e determinar os parâmetros construtivos e operacionais para as soluções de Engenharia;
- c) aplicar conceitos de gestão para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de Engenharia;

IV - Implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia:

- a) ser capaz de aplicar os conceitos de gestão para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar a implantação das soluções de Engenharia.
- b) estar apto a gerir, tanto a força de trabalho quanto os recursos físicos, no que diz respeito aos materiais e à informação;
- c) desenvolver sensibilidade global nas organizações;
- d) projetar e desenvolver novas estruturas empreendedoras e soluções inovadoras para os problemas;

- e) realizar a avaliação crítico-reflexiva dos impactos das soluções de Engenharia nos contextos social, legal, econômico e ambiental;

V - Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica:

- a) ser capaz de expressar-se adequadamente, seja na língua pátria ou em idioma diferente do Português, inclusive por meio do uso consistente das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs), mantendo-se sempre atualizado em termos de métodos e tecnologias disponíveis;

VI - Trabalhar e liderar equipes multidisciplinares:

- a) ser capaz de interagir com as diferentes culturas, mediante o trabalho em equipes presenciais ou a distância, de modo que facilite a construção coletiva;
- b) atuar, de forma colaborativa, ética e profissional em equipes multidisciplinares, tanto localmente quanto em rede;
- c) gerenciar projetos e liderar, de forma proativa e colaborativa, definindo as estratégias e construindo o consenso nos grupos;
- d) reconhecer e conviver com as diferenças socioculturais nos mais diversos níveis em todos os contextos em que atua (globais/locais);
- e) preparar-se para liderar empreendimentos em todos os seus aspectos de produção, de finanças, de pessoal e de mercado;

VII - Conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão:

- a) ser capaz de compreender a legislação, a ética e a responsabilidade profissional e avaliar os impactos das atividades de Engenharia na sociedade e no meio ambiente.
- b) atuar sempre respeitando a legislação, e com ética em todas as atividades, zelando para que isto ocorra também no contexto em que estiver atuando; e

VIII - Aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação:

a) ser capaz de assumir atitude investigativa e autônoma, com vistas à aprendizagem contínua, à produção de novos conhecimentos e ao desenvolvimento de novas tecnologias.

b) aprender a aprender.

2.2 Perfil do Egresso

Para que o aluno possa adquirir os conhecimentos requeridos para o exercício das competências e habilidades anteriormente listadas, o Curso proporciona, em seu início, uma sólida formação em ciências básicas, especialmente Matemática, Física e Informática. A formação profissionalizante é primeiramente generalista, contemplando as subáreas de Eletrônica, Controle e Automação, Sistemas Elétricos de Potência e Telecomunicações. Nos últimos quatro períodos semestrais do Curso, o aluno poderá escolher disciplinas em uma ou mais das subáreas, por meio da escolha das disciplinas optativas que cursará e do trabalho de conclusão de curso.

Essa formação, assim estruturada, permitirá ao egresso atuar em diversas subáreas da Engenharia Elétrica, se adaptando às mudanças no mercado de trabalho ao longo de sua trajetória profissional, pois terá a base de conhecimentos para se adequar e se atualizar. Adicionalmente, por meio da escolha de disciplinas optativas, o Curso permite que o aluno se especialize em uma das subáreas citadas anteriormente, conforme seu interesse pessoal ou motivado por sinalizações correntes do mercado de trabalho.

A formação básica e a formação profissional geral e específica são complementadas com estudos introdutórios em Economia, Administração, Sociologia, Direito e Ciências do Ambiente. Esses estudos contribuem para uma formação geral mais abrangente e humanista, que estimula o senso crítico e reflexivo dos alunos.

As citadas subáreas do Curso têm reconhecimento histórico na atuação do profissional em Engenharia Elétrica e encontram respaldo nos Referenciais Nacionais dos Cursos de Engenharia, elaborado pela Secretaria de Educação Superior (SESu) do

Ministério da Educação. Uma descrição sucinta de cada uma delas é apresentada a seguir.

A subárea de Controle e Automação trata dos sistemas de controle automático de processos, robótica e automação. É uma subárea de interface e de formação abrangente, cujo profissional pode atuar em diversos segmentos da engenharia e sempre que houver necessidade de automação de procedimentos. O profissional dessa subárea necessita de sólida formação em teoria de sistemas, modelagem matemática, eletrônica, programação e em tecnologias de automação e controle. Atualmente o engenheiro com essa formação encontra um amplo mercado de trabalho, sendo um importante profissional no processo de inovação, pesquisa e desenvolvimento por conta de sua visão sistêmica, permitindo assim resolver problemas complexos.

A subárea de Eletrônica compreende o projeto, especificação, manutenção e operação de sistemas, produtos e equipamentos eletrônicos analógicos e digitais; pesquisa e desenvolvimento em materiais e dispositivos eletrônicos; projeto de circuitos integrados, sistemas embarcados, sistemas biomédicos e sistemas de áudio e vídeo. A atuação nessa subárea necessita de profissionais com conhecimento de tecnologias bem atuais do campo da microeletrônica, optoeletrônica, nanoeletrônica e eletrônica orgânica.

A subárea de Sistemas Elétricos de Potência tem por objeto a geração, transmissão, e distribuição de energia elétrica; projeto, implementação e manutenção de instalações elétricas industriais, comerciais e prediais; projeto, implantação, manutenção e operação de máquinas (motores e geradores) e equipamentos elétricos; proteção de sistemas elétricos; qualidade da energia, eficiência energética, conservação de energia, fontes alternativas e renováveis de energia; simulação, análise e emulação de sistemas elétricos por computador.

A subárea de Telecomunicações trata da propagação das ondas de rádio, antenas, comunicações móveis sem fio, comunicação óptica, comunicação via satélite, sistemas de radiodifusão e redes de comunicação.

2.2.1 Competências do egresso e campos de atuação

O Curso visa formar profissionais para o exercício da profissão de engenheiro, regulamentada pela Lei nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966, na modalidade elétrica. A Resolução CONFEA nº 1.010, de 22 de agosto de 2005, contém em seu Anexo II uma

sistematização dos campos de atuação profissional das modalidades de engenharia. A definição dos campos da Engenharia Elétrica em que o egresso do curso poderá atuar dependerá, em parte, das disciplinas optativas cursadas, que são de escolha pessoal. Contudo, pretende-se que, em geral, os egressos do Curso possam atuar em alguns dos seguintes campos: Eletrotécnica, Eletrônica e Comunicação, Controle e Automação, Hardware, Sistemas de Comunicação, Tecnologia de Comunicação e Telecomunicações.

Em cada um dos campos de atuação anteriormente listados, o egresso do Curso poderá realizar diversas atividades. A Resolução CONFEA nº 1.073, de 19 de abril de 2016, elenca em seu Art. 5º as atividades que podem ser atribuídas a profissionais de profissões que integram o Sistema Confea/Crea, entre elas a de engenheiro eletricista; são elas:

- gestão, supervisão, coordenação, orientação técnica;
- coleta de dados, estudo, planejamento, projeto, especificação;
- estudo de viabilidade técnico-econômica e ambiental;
- assistência, assessoria, consultoria;
- direção de obra ou serviço técnico;
- vistoria, perícia, avaliação, monitoramento, laudo, parecer técnico, auditoria, arbitragem;
- desempenho de cargo ou função técnica;
- treinamento, ensino, pesquisa, desenvolvimento, análise, experimentação, ensaio, divulgação técnica, extensão;
- elaboração de orçamento;
- padronização, mensuração, controle de qualidade;
- execução de obra ou serviço técnico;
- fiscalização de obra ou serviço técnico;
- produção técnica e especializada;

- condução de serviço técnico;
- condução de equipe de instalação, montagem, operação, reparo ou manutenção;
- execução de instalação, montagem, operação, reparo ou manutenção;
- operação, manutenção de equipamento ou instalação; e
- execução de desenho técnico.

Com a formação dada pelo Curso e com conhecimentos e experiência adquiridas posteriormente, o egresso do Curso poderá executar a maioria dessas atividades durante sua vida profissional.

Os contratantes dos profissionais egressos do Curso são, no Distrito Federal (DF), principalmente os órgãos e as empresas públicas, tais como: as agências reguladoras ANEEL e ANATEL, o Ministério de Minas e Energia, o Ministério das Comunicações, a Neoenergia Brasília e a Companhia do Metropolitano do Distrito Federal (METRÔ-DF). Outros cargos públicos ocupados por egressos do Curso são: o de perito criminal da Polícia Federal ou da Polícia Civil do DF, analista legislativo do Congresso Nacional e auditor do Tribunal de Contas da União (TCU) ou do Tribunal de Contas do DF. No setor privado do DF, os principais contratantes dos profissionais egressos do Curso são as concessionárias de serviços de telecomunicações, as concessionárias de serviços de radiodifusão (públicas e privadas), micro e pequenas empresas de alta tecnologia e construtoras, além da possibilidade de abrir empresa própria de serviços de engenharia.

2.3 Processos Seletivos

Atualmente, são ofertadas 80 vagas anuais para ingresso primário no curso de Engenharia Elétrica da UnB. De acordo com a Resolução do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE) nº 053/2022 e conforme previsão constante no Art. nº 87, inciso I, do Regimento Geral da UnB, o ingresso primário nos cursos de graduação da UnB e, portanto, no curso de Engenharia Elétrica ocorre por meio dos seguintes processos seletivos:

- **Programa de Avaliação Seriada (PAS):** processo seletivo em que estudantes do ensino médio realizam provas ao final de cada um dos três anos do ensino médio regular. De acordo com as normas vigentes, 50% das vagas para ingresso primário ofertadas

em cada ano letivo são destinadas ao PAS, e a distribuição dessas vagas deve obedecer à proporção de 50% no primeiro semestre letivo e 50% no segundo semestre letivo.

- **Vestibular UnB:** processo seletivo em que os candidatos se submetem a provas para o preenchimento de 25% das vagas anuais para ingresso primário.
- **Acesso ENEM UnB:** processo seletivo que utiliza as notas obtidas no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), para preenchimento de 25% das vagas anuais para ingresso primário, devendo haver, para cada semestre letivo, alternância entre ingressos por Vestibular UnB e por Acesso ENEM UnB.

Em todo processo de seleção, as vagas ofertadas são distribuídas segundo três sistemas de concorrência: Sistema de Cotas para Negros, Sistema de Cotas para Escolas Públicas e Sistema Universal. Em conformidade com a Lei nº 12.711/2012, 50% das vagas são reservadas aos candidatos que cursaram o ensino médio integralmente em escola pública. Para o Sistema de Cotas para Negros, são reservadas 5% das vagas, e as vagas restantes são destinadas ao Sistema Universal.

Em observância à Lei nº 12.711/2012, as vagas reservadas aos candidatos de escolas públicas são subdivididas: metade para candidatos com renda familiar bruta *per capita* igual ou inferior a 1,5 salário-mínimo e metade para candidatos com renda familiar bruta *per capita* superior a 1,5 salário-mínimo. Uma percentagem das vagas reservadas aos candidatos de escolas públicas é reservada para os candidatos que se declaram pretos, pardos ou indígenas (PPI) — percentagem igual àquela estimada para esses grupos populacionais pelo último censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) relativo ao Distrito Federal (DF).

No Sistema de Cotas para Escolas Públicas, também são reservadas vagas aos candidatos com deficiência, na forma da Lei Federal nº 13.409/2016, e da Lei Federal nº 13.146, de 6 de julho de 2015.

A Tabela 2-1: Distribuição de vagas entre os sistemas de concorrência, para as formas de ingresso primário em Engenharia Elétrica, mostra a distribuição de conjuntos de 20 vagas que vem sendo adotada pela UnB, para qualquer das formas de ingresso primário no curso de Engenharia Elétrica descritas acima, após a aplicação de todas as regras estabelecidas pela legislação vigente.

Tabela 2-1: Distribuição de vagas entre os sistemas de concorrência, para as formas de ingresso primário em Engenharia Elétrica.

Sistema			Vagas		
Cotas para negros			1		
Sistema de Cotas para Escolas	Candidatos com renda familiar bruta igual ou inferior a 1,5 salário mínimo <i>per capita</i>	Candidatos que se autodeclararam pretos, pardos ou indígenas	Candidato com deficiência	1	
			Geral	2	
		Candidatos que não se autodeclararam pretos, pardos ou indígenas	Candidato com deficiência	1	
			Geral	1	
	Públicas	Candidatos com renda familiar bruta superior a 1,5 salário mínimo <i>per capita</i>	Candidatos que se autodeclararam pretos, pardos ou indígenas	Candidato com deficiência	1
				Geral	2
		Candidatos que não se autodeclararam pretos, pardos ou indígenas	Candidato com deficiência	1	
			Geral	1	
Universal			9		
Total			20		

Além das formas de ingresso primário, outras formas de ingresso no Curso de Graduação em Engenharia Elétrica da UnB, denominadas formas de ingresso secundário, são:

- **Transferência obrigatória:** forma de ingresso de aluno de outras instituições de ensino superior do Brasil ou do exterior, a qualquer tempo e independentemente de vaga, concedida, nos termos da lei, a servidores públicos federais, civis ou militares, removidos *ex officio* para o Distrito Federal, ou a seus dependentes econômicos legais.

- **Transferência facultativa:** forma de ingresso de estudantes de outras Instituições de Ensino Superior (IES) nacionais ou estrangeiras para o mesmo curso ou equivalente na Universidade de Brasília, mediante processo seletivo por meio de edital, de acordo com o estabelecido na Resolução CEPE nº 053/2022. Os critérios para seleção e classificação são descritos em edital específico e tem como base o desempenho no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM).
- **Portadores de diploma de curso superior:** forma de ingresso para candidatos que cursaram a graduação em instituições de ensino superior nacionais ou estrangeiras, desde que o candidato apresente diploma revalidado no país, mediante processo seletivo por meio de edital, de acordo com o estabelecido na Resolução CEPE nº 053/2022. Os critérios para seleção e classificação são descritos em edital específico e tem como base o desempenho no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM).
- **Mudança de curso:** para alunos que já estejam cursando outro curso da UnB, o ingresso no Curso de Engenharia Elétrica pode se dar pela mudança de curso, atendendo à Resolução CEPE nº 053/2022. Semestralmente é realizado um processo de seleção interno para essa forma de acesso ao Curso.
- **Alunos estrangeiros:** Para estrangeiros, há ainda outras formas de ingresso no Curso: matrícula cortesia, Programa de Estudantes-Convênio de Graduação (PEC-G), ingresso para pessoa declarada refugiada pelo Comitê Nacional para Refugiados (CONARE) e convênio interinstitucional internacional.

A matrícula cortesia destina-se a portadores de visto diplomático ou oficial, oriundos de países que assegurem o regime de reciprocidade com o Brasil. O PEC-G possibilita que cidadãos de países em desenvolvimento com os quais o Brasil mantém acordos educacionais e culturais realizem estudos de graduação no país. O ingresso para pessoa declarada refugiada pelo Comitê Nacional para Refugiados (CONARE) é regido pela Resolução CEPE Nº 64/2007.

A admissão por convênio interinstitucional internacional é a forma de ingresso de aluno amparada por convênio de intercâmbio cultural firmado entre a Universidade de Brasília e universidades estrangeiras. O aluno é selecionado e apresentado à UnB pela instituição de origem e pode permanecer na UnB por dois períodos letivos. Algumas das universidades estrangeiras com as quais o Departamento de Engenharia Elétrica tem acordo firmado são: Universidade de Estocolmo, Universidade Técnica de Lisboa, Universidade SUPELEC (França) e a Rede Ampère de universidades francesas,

constituída pelas escolas de engenharia em Bordeaux, Brest, Caen, Estrasburgo, Cergy-Pontoise, Lyon e Saint-Etienne — a cooperação com essas universidades se dá por meio do programa BRAFITEC (BRASIL France Ingénieur TEChnologie). Há acordos de dupla diplomação para a Engenharia Elétrica com as escolas de engenharia de Bordeaux, Caen e Estrasburgo (França). A UnB é também participante do Programa de Bolsas Ibero-Americanas, patrocinado pelo Banco Santander, que promove o intercâmbio acadêmico de estudantes de graduação entre universidades de 10 países ibero-americanos: Brasil, Peru, Argentina, Espanha, Chile, Colômbia, México, Portugal, Porto Rico e Uruguai.

A UnB participa do Programa ANDIFES de Mobilidade Acadêmica, que tem como objetivo fomentar a mútua cooperação técnico-científica entre as Instituições Federais de Ensino Superior (IFES), propiciando a possibilidade de discentes de graduação cursar componentes curriculares em outras IFES participantes do convênio promovido pela Associação Nacional dos Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior (ANDIFES). Por meio desse programa, alunos de cursos de engenharia elétrica de outras IFES podem cursar disciplinas na UnB por até dois períodos letivos.

Portadores de diploma de curso superior e alunos regulares de outras instituições de ensino superior podem cursar disciplinas isoladas do Curso de Engenharia Elétrica na condição de aluno especial por até dois períodos letivos.

2.3.1 Demanda social

A distribuição das vagas ofertadas pelo Curso entre os diversos segmentos sociais é apresentada na Tabela 2-2, para o Vestibular UnB 2022, e na Tabela 2-3, para o ENEM 2020, conforme dados retirados do Cebraspe³.

³ <https://www.cebraspe.org.br/vestibulares/encerrado>

Tabela 2-2 - Demanda Social no Vestibular UnB 2022

Vestibular UnB 2022			
Sistema	Demanda (Nº de Candidatos / Nº de Vagas)		
Cotas para negros			4 (4/1)
Sistema de Co- tas para Escolas Públicas	Candidatos com renda familiar bruta igual ou inferior a 1,5 salário mínimo <i>per capita</i>	Candidatos que se autodeclaram pretos, pardos ou indígenas	Candidato com deficiência 0 (0/1)
			Geral 2 (4/2)
		Candidatos que não se autodeclaram pretos, pardos ou indígenas	Candidato com deficiência 1 (1/1)
			Geral 9 (9/1)
	Candidatos com renda familiar bruta superior a 1,5 salário mínimo <i>per capita</i>	Candidatos que se autodeclaram pretos, pardos ou indígenas	Candidato com deficiência 0 (0/1)
			Geral 4 (8/2)
		Candidatos que não se autodeclaram pretos, pardos ou indígenas	Candidato com deficiência 1 (1/1)
			Geral 16 (16/1)
Universal			6,89 (62/9)
Total			3,10 (62/20)

Tabela 2-3 - Demanda Social no ENEM 2020

Vestibular UnB 2022			
Sistema	Demanda (Nº de Candidatos / Nº de Vagas)		
Cotas para negros			2,5 (5/2)
Sistema de Cotas para Escolas Públicas	Candidatos com renda familiar bruta igual ou inferior a 1,5 salário mínimo <i>per capita</i>	Candidatos que se autodeclaram pretos, pardos ou indígenas	Candidato com deficiência 0 (0/2)
			Geral 0,25 (1/4)
		Candidatos que não se autodeclaram pretos, pardos ou indígenas	Candidato com deficiência 0 (0/2)
			Geral 3 (6/2)
	Candidatos com renda familiar bruta superior a 1,5 salário mínimo <i>per capita</i>	Candidatos que se autodeclaram pretos, pardos ou indígenas	Candidato com deficiência 0 (0/2)
			Geral 1,75 (7/4)
		Candidatos que não se autodeclaram pretos, pardos ou indígenas	Candidato com deficiência 0 (0/2)
			Geral 7,5 (15/2)
Universal			8,28 (149/18)
Total			3,73 (149/40)

No semestre 2021/2 ingressaram 23 alunos e no semestre 2022/1 ingressaram 43 alunos, totalizando 66 alunos. A Tabela 2-4 mostra o detalhamento desses ingressos.

Tabela 2-4: Quantidade de alunos ingressantes no Curso em 2021/2 e 2022/1.

Forma de Ingresso	Quantidade de Alunos Ingressantes		
	2021/2	2022/1	Total
Vestibular	4	20	24
PAS	16	19	35
Transferência obrigatória	0	1	1
Transferência facultativa	2	2	4
Dupla Diplomação	0	1	1
Outros	1	0	1
Total	23	43	66

Com relação aos formados, o total nos dois últimos semestres foi de 24 (no período 2021/1) e de 37 (no período 2021/2).

2.4 Metodologia e princípios pedagógicos

O Curso promove o aprendizado prático por meio de um grande número de disciplinas obrigatórias cujas atividades são realizadas em laboratório. Nessas disciplinas, além de lidar com situações e problemas práticos, analisando e resolvendo problemas de engenharia, o aluno tem a oportunidade de conhecer e aprender a utilizar diversos equipamentos. As atividades de laboratório também possibilitam ao aluno o aprendizado e a prática do trabalho em equipe, além de utilizar ferramentas matemáticas, estatísticas, computacionais e de simulação, entre outras, para modelar os fenômenos e os sistemas disponibilizados nos laboratórios. O aluno desenvolve competências para prever os resultados dos sistemas por meio dos modelos, conceber experimentos que gerem resultados reais para o comportamento dos fenômenos e sistemas em estudo, e verificar e validar os modelos por meio de técnicas adequadas.

O aprendizado em sala de aula ocorre por meio de aulas expositivas e por metodologias de aprendizagem ativa, como forma de promover uma educação mais centrada no aluno.

O aluno também realiza uma relação dialógica e transformadora do conhecimento científico por meio de atividades obrigatórias de extensão, articulando a pesquisa com o ensino, estimulando o protagonismo estudantil por meio de contato com a comunidade externa e consequente contribuição para a melhora dos indicadores sociais locais-regionais.

O aluno é incentivado a realizar atividades não diretamente vinculadas às disciplinas, tais como: participação em eventos técnicos-científicos, projetos de iniciação científica, atividades de extensão, estágio, projetos multidisciplinares, visitas técnicas e participação em empresas juniores. Essas atividades possibilitam a aplicação dos conhecimentos adquiridos no Curso e aprendizados não propiciados pelas disciplinas do Curso, melhorando sua formação e sua capacitação para a atuação profissional. Além disso, as disciplinas eletivas permitem que o estudante expanda seu conhecimento sobre os temas que tiver maior afinidade.

2.5 Estrutura Curricular

Na estrutura curricular seriada, o estudante tem que cursar conjuntos de disciplinas pré-determinados para cada semestre ou ano letivo. Neste sistema, o planejamento de oferta de disciplinas e quantidade de vagas é facilitado, mas o estudante tem pouca ou nenhuma escolha nas disciplinas que vai cursar. Na estrutura curricular não seriada, o estudante pode escolher a ordem em que cursará as disciplinas do curso, observando os pré-requisitos dessas disciplinas. Nesse sistema, o estudante tem grande flexibilidade para construir seu plano de estudo. Porém, alguns estudantes podem realizar uma trajetória formativa não coerente e, além disso, o planejamento da oferta de disciplinas e quantidade de vagas é mais difícil.

O Curso de Graduação em Engenharia Elétrica da UnB tem uma estrutura curricular semestral semi-seriada, que combina características da estrutura curricular seriada e da não seriada embasada em integralização de horas. O controle da integralização curricular é feito pelo sistema de horas aula realizadas sob supervisão docente. O sistema semi-seriado propicia a flexibilidade do sistema não seriado, mas uma trajetória formativa é recomendada ao estudante por meio de um fluxograma de referência, contendo especialmente as disciplinas obrigatórias do curso. A seção 5.1 lista a Estrutura Curricular do Curso, contendo também o fluxograma de referência.

O aluno do Curso compõe o seu programa de estudos com disciplinas do Módulo Integrante e disciplinas eletivas. As disciplinas do módulo integrante incluem:

- disciplinas obrigatórias (OBR): conjunto de disciplinas de conteúdos básicos ou profissionalizantes que todo aluno deve cursar com aprovação para obter a conclusão do Curso;
- disciplinas optativas (OPT): conjunto de disciplinas de conteúdo profissionalizante específico do qual o aluno deve escolher um subconjunto conforme seu interesse.

As disciplinas eletivas são de livre escolha do aluno entre as disciplinas oferecidas pela UnB que não sejam restritas a outros cursos.

O currículo prevê ainda a realização de um Projeto Final de Curso, denominado Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), atividade de integração dos conhecimentos e de articulação de competências, que visa propiciar ao aluno a capacidade de investigação e resolução de problemas em engenharia de maneira global e objetiva, o aprimoramento de sua habilidade para elaboração de documentos técnicos e de sua capacidade de expressão oral em público. Essa atividade é acompanhada na forma de componentes curriculares obrigatórios, com acompanhamento de docente da UnB, conforme o Regulamento de Trabalho de Conclusão de Curso (Seção 5.3).

O currículo também prevê atividades de estágio obrigatório e não obrigatório, que possibilitam uma aprendizagem social, profissional e cultural, sendo essencial à formação do engenheiro. A atividade de estágio obrigatório é acompanhada na forma de componente curricular específico, conforme definido no Regulamento de Estágio (Seção 5.6).

O currículo prevê a integralização de 10% da carga horária total do Curso por meio de componentes curriculares obrigatórios com carga horária de extensão, em conformidade com as Resoluções CNE/CES Nº 7/2018, CEPE Nº 0118/2020 e CEG/CEX Nº 01/2021. Nestes componentes devem ser desenvolvidas atividades que:

- sejam articuladas com a pesquisa e o ensino;
- garantam o protagonismo estudantil;

- sejam desenvolvidas em contato com a comunidade externa;
- permitam uma relação dialógica e transformadora do conhecimento científico; e
- contribuam para a melhora dos indicadores sociais loco-regionais.

Os componentes com carga horária de extensão são listados na Seção 2.5 e descritos na Seção 2.5.2.5. A integralização destes componentes é regulamentada pelo Regulamento de Atividades de Extensão (Seção 5.5).

A participação em Atividades Complementares não é obrigatória, mas é recomendada aos alunos do Curso. As atividades complementares são regulamentadas pelo Regulamento de Atividades Complementares (Seção 5.4), que também estabelece a forma de integralização dessa carga horária.

No currículo proposto há a forte articulação entre teoria e prática, em conformidade com as DCNs. O aluno também tem um amplo leque de oportunidades pedagógicas em programas de intercâmbio, conforme exposto na Seção 3.2.12.

2.5.1 Matriz curricular

A Tabela 2-5 mostra a composição do programa de estudos que o aluno terá que realizar para concluir o Curso: ele terá que integralizar 3600 horas de atividades acadêmicas. As disciplinas obrigatórias do Curso totalizam 2325 horas. cursando disciplinas optativas e eletivas e realizando atividades complementares, o aluno deverá integralizar 795 horas: até 360 horas poderão ser de disciplinas eletivas (incluindo atividades complementares) e no mínimo 435 horas deverão ser de disciplinas optativas. O aluno deverá realizar um trabalho de conclusão de curso com duração de 180 horas (sendo 30h de atividades de extensão) e um estágio com duração mínima de 180 horas. A carga horária de extensão é obtida com 210h em disciplinas obrigatórias, 30h no trabalho de conclusão de curso e 120h de atividades de extensão, totalizando 360h (10% da carga horária total do curso).

Tabela 2-5: Composição do programa de estudos dos alunos do Curso.

Item curricular		Carga horária	Porcentagem do total
Disciplinas obrigatórias	Carga Horária Teórica	1560h	43,3%
	Carga Horária Prática	555h	15,4%
	Carga Horária de Extensão	210h	5,8%
	Total	2325h	64,5%
Atividades de extensão (exceto disciplinas e TCC)		120h	3,5%
Disciplinas optativas		435h	12,0%
Disciplinas eletivas e atividades complementares		360h	10,0%
Trabalho de conclusão de curso	Carga Horária Prática	150h	4,2%
	Carga Horária de Extensão	30h	0,8%
Estágio obrigatório		180h	5,0%
Total		3600h	100%

Nota 1: A Resolução CNE/CES nº 2/2007 fixa em 3.600 h a carga horária mínima dos cursos de engenharia.

Nota 2: O Regimento Geral da UnB determina no parágrafo único do Art. 76 que os currículos dos cursos não podem exceder em mais de 10% a carga horária legal mínima: o currículo em tela tem exatamente a carga horária legal mínima.

Nota 3: O Regimento Geral da UnB determina no § 2º do Art. 89 que as disciplinas obrigatórias de cada curso devem constituir, no máximo, 70% das horas exigidas para conclusão do curso: no currículo em tela, o percentual é de 64,5%. Não são incluídos nesse percentual o trabalho de conclusão de curso e o estágio obrigatório, em conformidade com a Resolução CEPE nº 234/2015.

Nota 4: O Regimento Geral da UnB determina no § 3º do Art. 89 que as disciplinas eletivas devem corresponder a 360 horas, no mínimo.

Nota 5: A Resolução CEPE 118/2020 e a Resolução CEG e CEX 0001/2021 determinam que 10% da carga horária do curso seja de extensão. No currículo em tela essa porcentagem equivale a 360h, e é obtida com 210h de disciplinas com carga horária de extensão, 30h de trabalho de conclusão de curso e as demais 120h de atividades de extensão.

Nota 6: A carga horária de 360h de disciplinas eletivas e atividades complementares é um valor máximo, não havendo previsão de uma carga horária mínima neste componente. O aluno que integralizar uma carga horária menor de disciplinas eletivas e atividades complementares deverá suprir essa diferença em componentes optativos, para os quais não existe carga horária máxima, a fim de totalizar a carga horária total de 3.600h.

A Tabela 2-6 mostra uma comparação entre o currículo atual do Curso e o currículo anterior, quanto à composição do programa de estudos dos alunos. A quantidade de horas de disciplinas obrigatórias foi reduzida de 2475h para 2325h. Em porcentagem

do total de horas exigidas, a redução foi de 66,5% para 64,5%. O estágio obrigatório é uma determinação das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação em Engenharia (Resolução CNE/CES 11/2002) e é atendida em ambos os currículos.

Tabela 2-6: Comparação entre o currículo atual e o currículo anterior.

Item Curricular	Currículo Anterior		Currículo Proposto	
	Carga Horária	Porcentagem do total	Carga Horária	Porcentagem do total
Disciplinas obrigatórias	2475h	66,5%	2325h	64,5%
Atividades de Extensão Obrigatórias	0	0%	120h	3,5%
Disciplinas optativas	525h ¹	14,1%	435h	12,0%
Disciplinas eletivas	360h	9,7%	360h ¹	10%
Trabalho de conclusão de curso	180h	4,8%	180h	5%
Estágio obrigatório	180h	4,8	180h	5%
Total	3720h	100%	3600h	100%
¹ Incluindo atividades complementares				

2.5.2 Disciplinas obrigatórias

A organização das disciplinas obrigatórias do Curso é apresentada nesta seção. A organização é feita em eixos temáticos, buscando manter o caráter transdisciplinar da área, conforme as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação em Engenharia.

As Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) para os Cursos de Graduação em Engenharia são estabelecidas na Resolução CNE/CES nº 2/2019, e alteradas pela resolução CNE/CES nº 1/2021. As DCNs determinam que o currículo de um curso de engenharia deve possuir

- conteúdos básicos, com disciplinas de Administração e Economia, Algoritmos e Programação, Ciência dos Materiais, Ciências do Ambiente, Eletricidade, Estatística,

Expressão Gráfica, Fenômenos de Transporte, Física, Informática, Matemática, Mecânica dos Sólidos, Metodologia Científica e Tecnologia, Química e Desenho Universal;

- conteúdos profissionais;
- conteúdos específicos, que constitui extensões e aprofundamentos dos conteúdos profissionais e de conteúdos que caracterizam a modalidade de engenharia ministrada no Curso, que é Engenharia Elétrica.

A divisão das disciplinas do Curso segundo esses núcleos é mostrada nas seções a seguir. Além destes núcleos, as Diretrizes Curriculares Nacionais também especificam que o aluno deve cursar o Estágio Curricular Obrigatório, com carga mínima de 160 horas, bem como um Projeto Final de Curso, denominado aqui de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Ambos os requisitos são contemplados nas disciplinas obrigatórias do curso.

2.5.2.1 Conteúdos Básicos

O núcleo de conteúdos básicos é mostrado na Tabela 2-7. A Diretrizes Curriculares Nacionais determinam que os conteúdos de Física, Química e Informática devem, obrigatoriamente, incluir atividades de laboratório. O currículo atende este requisito, e os componentes definidos nos conteúdos básicos preveem 285 horas de atividades práticas.

Tabela 2-7 - Disciplinas do Núcleo de Conteúdos Básicos

Código	Disciplina	Carga-Horária ¹ (em horas)				Pré-requisito ²
		Teo	Pra	Ext	Tot	
CIC0004	Algoritmos e Programação de Computadores	60	30	0	90	
ECL0014	Ciências do Ambiente	30	0	0	30	

Código	Disciplina	Carga-Horária ¹ (em horas)				Pré-requisito ²
		Teo	Pra	Ext	Tot	
ENC0035	Introdução à Mecânica dos Sólidos	60	0	0	60	IFD0171 E MAT0026 E MAT0031
ENE0066	Introdução aos Circuitos Elétricos	30	0	0	30	MAT0026 E MAT0031
ENE0439	Introdução à Engenharia Elétrica	0	0	30	30	
ENM0080	Fenômenos de Transporte	60	15	0	75	MAT0027 E ENC0035
EST0023	Probabilidade e Estatística	30	30	0	60	MAT0025
FTD0018	Impactos Sociais da Tecnologia	0	0	30	30	
ENE0460	Atividade de Extensão em Engenharia Elétrica 1	0	0	60	60	
ENE0468	Atividade de Extensão em Engenharia Elétrica 2	0	0	60	60	
IFD0171	Física 1	60	0	0	60	
IFD0173	Física 1 Experimental	0	30	0	30	
IFD0175	Física 2	60	0	0	60	

Código	Disciplina	Carga-Horária ¹ (em horas)				Pré-requisito ²
		Teo	Pra	Ext	Tot	
MAT0025	Cálculo 1	30	60	0	90	
MAT0026	Cálculo 2	60	30	0	90	MAT0025
MAT0027	Cálculo 3	60	30	0	90	MAT0026
MAT0031	Introdução à Álgebra Linear	30	30	0	60	
MAT0053	Cálculo Numérico	60	0	0	60	MAT0026

Integrantes de Cadeia de Seletividade (carga horária mínima de 60h)

ECO0019	Introdução à Economia	60	0	0	60	
FDD0155	Noções de Direito	60	0	0	60	
SOL0042	Introdução à Sociologia	60	0	0	60	
Total		690	255	180	1125	

¹ A carga horária mostrada é apenas a carga horária presencial – nenhum dos componentes listados tem carga horária à distância – e é dividida em Teórica (Teo), prática (Pra) e de extensão (Ext), além do total (Tot).

² Os pré-requisitos listados na tabela indicam apenas os pré-requisitos cursados pelos alunos do Curso de Engenharia Elétrica. Muitas dessas disciplinas são cursadas por alunos de diversos cursos, podendo possuir pré-requisitos alternativos não listados na tabela.

2.5.2.2 Conteúdos Profissionais

A Tabela 2-8 mostra as disciplinas do Núcleo de Conteúdos Profissionais de acordo com as competências esperadas do curso.

Tabela 2-8 - Disciplinas do Núcleo de Conteúdos Profissionais

Código	Disciplina	Carga-Horária ¹ (em horas)				Pré-requisito ²
		Teo	Pra	Ext	Tot	
ENE0049	Materiais Elétricos e Magnéticos	60	0	0	60	ENE0177
ENE0050	Laboratório de Materiais Elétricos e Magnéticos	0	30	0	30	ENE0177
ENE0039	Sistemas Digitais	60	0	0	60	CIC0004
ENE0040	Laboratório de Sistemas Digitais	0	30	0	30	CIC0004
ENE0056	Sistemas Microprocessados	60	0	0	60	ENE0039 E ENE0040
ENE0440	Laboratório de Sistemas Microprocessados	0	15	15	30	ENE0039 E ENE0040
ENE0067	Sinais e Sistemas em Tempo Contínuo	60	0	0	60	MAT0026 E MAT0031
ENE0177	Eletromagnetismo I	60	0	0	60	MAT0027
ENE0068	Sinais e Sistemas em Tempo Discreto	60	0	0	60	ENE0067
ENE0304	Circuitos Elétricos	60	0	0	60	ENE0066 E ENE0067
ENE0282	Laboratório de Circuitos Elétricos	0	30	0	30	ENE0066 E ENE0067

Código	Disciplina	Carga-Horária ¹ (em horas)				Pré-requisito ²
		Teo	Pra	Ext	Tot	
ENE0289	Circuitos Polifásicos	60	0	0	60	ENE0304
ENE0450	Projeto Integrador de Fundamentos	0	0	60	60	CIC0004 OU ENE0013
EPR0068	Organização Industrial	60	0	0	60	EST0023
EPR0059	Higiene e Segurança do Trabalho	30	0	0	30	EPR0068
Total		570	105	75	750	

¹ A carga horária mostrada é apenas a carga horária presencial – nenhum dos componentes listados tem carga horária à distância – e é dividida em Teórica (Teo), prática (Pra) e de extensão (Ext), além do total (Tot).

² Os pré-requisitos listados na tabela indicam apenas os pré-requisitos cursados pelos alunos do Curso de Engenharia Elétrica. Muitas dessas disciplinas são cursadas por alunos de diversos cursos, podendo possuir pré-requisitos alternativos não listados na tabela.

2.5.2.3 Conteúdos Específicos

A Tabela 2-9 mostra as disciplinas do Núcleo de Conteúdos Específicos. O desenvolvimento e as habilidades do estudante podem ainda ser direcionados conforme opções individuais pela seleção adequada de componentes curriculares optativos.

Tabela 2-9 - Disciplinas do Núcleo de Conteúdos Específicos

Código	Disciplina	Carga-Horária ¹ (em horas)				Pré-requisito ²
		Teo	Pra	Ext	Tot	
ENE0053	Eletromagnetismo 2	60	0	0	60	ENE0177
ENE0054	Laboratório de Eletromagnetismo 2	0	30	0	30	ENE0177
ENE0306	Princípios de Comunicação	60	0	0	60	EST0023 E ENE0068
ENE0295	Laboratório de Princípios de Comunicação	0	30	0	30	EST0023 E ENE0068
ENE0077	Controle de Sistemas Dinâmicos	60	0	0	60	ENE0304 E ENE0282
ENE0078	Laboratório de Controle de Sistemas Dinâmicos	0	30	0	30	ENE0077
ENE0045	Eletrônica	60	0	0	60	ENE0304 E ENE0282 E ENE0177
ENE0046	Laboratório de Eletrônica	0	30	0	30	ENE0304 E ENE0282 E ENE0177
ENE0071	Instalações Elétricas	60	0	0	60	ENE0289
ENE0442	Laboratório de Instalações Elétricas	0	15	15	30	ENE0071

Código	Disciplina	Carga-Horária ¹ (em horas)				Pré-requisito ²
		Teo	Pra	Ext	Tot	
ENE0469	Conversão de Energia e Máquinas Elétricas	60	0	0	60	ENE0304 E ENE0177
ENE0073	Laboratório de Sistemas Elétricos de Potência	0	30	0	30	ENE0469 E ENE0289
ENE0074	Laboratório de Conversão de Energia	0	30	0	30	ENE0073
ENE0438	Projeto Integrador de Tecnologias	0	0	60	60	ENE0045
Total		360	195	75	630	

¹ A carga horária mostrada é apenas a carga horária presencial – nenhum dos componentes listados tem carga horária à distância – e é dividida em Teórica (Teo), prática (Pra) e de extensão (Ext), além do total (Tot).

² Os pré-requisitos listados na tabela indicam apenas os pré-requisitos cursados pelos alunos do Curso de Engenharia Elétrica. Muitas dessas disciplinas são cursadas por alunos de diversos cursos, podendo possuir pré-requisitos alternativos não listados na tabela.

2.5.2.4 Estágio e Trabalho de Conclusão de Curso

A Tabela 2-10 mostra as disciplinas de Estágio e Trabalho de Conclusão de Curso. A carga horária de estágio, de 180 horas, é superior à carga horária de estágio exigida pelas Diretrizes Curriculares Nacionais (160 horas).

Tabela 2-10 - Disciplinas de Estágio e Trabalho de Conclusão de Curso

Código	Disciplina	Carga-Horária ¹ (em horas)				Pré-requisito
		Teo	Pra	Ext	Tot	
ENE0368	Trabalho de Conclusão de Curso 1	0	30	0	30	
ENE0452	Trabalho de Conclusão de Curso 2	0	120	30	150	ENE0309 OU ENE0368
ENE0365	Estágio Supervisionado em Engenharia Elétrica	0	180	0	180	
Total		0	330	30	360	

¹ A carga horária mostrada é apenas a carga horária presencial – nenhum dos componentes listados tem carga horária à distância – e é dividida em Teórica (Teo), prática (Pra) e de extensão (Ext), além do total (Tot).

2.5.2.5 Inserção Curricular da Extensão

No Contexto da inserção curricular da extensão, normatizada pelas Resoluções CEPE Nº 0118/2020 e CEG/CEX Nº 01/2021, a Tabela 2-11 mostra as disciplinas obrigatórias com carga horária curricular de extensão. O currículo proposto cumpre a carga horária de extensão através de:

- Reformulação de disciplinas atualmente oferecidas;
- Criação de novas disciplinas com caráter extensionista; e
- Atividades de extensão cursadas pelo aluno regulamentadas pelo DEX.

Tabela 2-11 - Disciplinas com Carga Horária de Extensão

Código	Disciplina	Carga-Horária ¹ (em horas)				Pré-requisito ²
		Teo	Pra	Ext	Tot	
ENE0439	Introdução à Engenharia Elétrica	0	0	30	30	
ENE0440	Laboratório de Sistemas Microprocessados	0	15	15	30	ENE0039 E ENE0040
FTD0018	Impactos Sociais da Tecnologia	0	0	30	30	
ENE0450	Projeto Integrador de Fundamentos	0	0	60	60	CIC0004
ENE0460	Atividade de Extensão em Engenharia Elétrica 1	0	0	60	60	
ENE0442	Laboratório de Instalações Elétricas	0	15	15	30	ENE0071
ENE0468	Atividade de Extensão em Engenharia Elétrica 2	0	0	60	60	
ENE0438	Projeto Integrador de Tecnologias	0	0	60	60	ENE0045
ENE0452	Trabalho de Conclusão de Curso 2	0	120	30	150	ENE0368
Total		0	150	360	510	

¹ A carga horária mostrada é apenas a carga horária presencial – nenhum dos componentes listados tem carga horária à distância – e é dividida em Teórica (Teo), prática (Pra) e de extensão (Ext), além do total (Tot).

² Os pré-requisitos listados na tabela indicam apenas os pré-requisitos cursados pelos alunos do Curso de Engenharia Elétrica. Muitas dessas disciplinas são cursadas por alunos de diversos cursos, podendo possuir pré-requisitos alternativos não listados na tabela.

A seguir descrevemos como as disciplinas obrigatórias com carga horário parcialmente ou integralmente dedicada à extensão têm as características descritas no § 3º do art. 4º da Resolução CEPE nº 118/2020 contempladas em suas ementas:

- ENE0439 - Introdução à Engenharia Elétrica: a disciplina inclui atividades que envolvem o levantamento, por parte dos estudantes, de demandas da comunidade externa à UnB que possam ser atendidas por soluções baseadas em técnicas e conhecimentos da Engenharia Elétrica;

- FTD0018 - Impactos Sociais da Tecnologia: a disciplina aborda o papel da extensão universitária para identificar e mitigar problemas sociais, com o uso de conhecimentos de engenharia e com a participação da comunidade local, entre outros temas;

- ENE0440 - Laboratório de Sistemas Microprocessados: as atividades incluem o levantamento, por parte dos estudantes, de demandas da comunidade externa à UnB e concepção de soluções, utilizando os microcontroladores e periféricos estudados, que considerem os aspectos sociais, econômicos, ambientais, de segurança e saúde no trabalho, dentre outros;

- ENE0442 - Laboratório de Instalações Elétricas: as atividades incluem o levantamento, por parte dos estudantes, de demandas da comunidade externa à UnB através da análise de instalações elétricas em ambientes externos à universidade, com levantamento de irregularidades e problemas e, quando possível, concepção de soluções com base nas práticas, técnicas e conhecimentos estudados;

- ENE0450 - Projeto Integrador de Fundamentos: as atividades incluem a observação e análise, por parte dos alunos, de necessidades e demandas da comunidade externa à Universidade que possam ser formuladas como problemas de Engenharia, bem como a concepção de soluções inovadoras, que integrem fundamentos de matemática, física e programação, e que considerem os aspectos sociais, econômicos, ambientais;

- ENE0438 - Projeto Integrador de Tecnologias: as atividades incluem a observação e análise, por parte dos alunos, de necessidades e demandas da comunidade externa à

Universidade que possam ser formuladas como problemas de Engenharia, além da concepção de soluções inovadoras, que integrem tecnologias das diversas áreas da Engenharia Elétrica, e que considerem os aspectos sociais, econômicos, ambientais, de segurança e saúde no trabalho.

O componente curricular obrigatório “ENE0452 – Trabalho de Conclusão de Curso” tem 30 horas dedicadas ao desenvolvimento de atividade de caráter extensionista, em conformidade com o § 5º do art. 1º da Resolução CEG/CEX nº 1/2021. O trabalho desenvolvido deve ser obrigatoriamente divulgado à comunidade externa, por exemplo, em eventos abertos ao público externo e em plataformas públicas de compartilhamento online de vídeos.

Os componentes curriculares obrigatórios “ENE0460 - Atividade de Extensão em Engenharia Elétrica 1” e “ENE0468 – Atividade de Extensão em Engenharia Elétrica 2”, em conjunto, permitem integralizar 120 horas de atividades de extensão (curso, ações, projetos e programas de livre escolha) que o aluno desenvolveu como membro da equipe executora, nos termos do Art. 4º da Resolução CEPE Nº 118/2020.

2.5.3 Disciplinas optativas

Conforme especificado na Seção 2.5.1, para concluir o Curso o aluno deverá integralizar no mínimo 435 horas de disciplinas optativas e atividades complementares. O curso contém uma cadeia de seletividade, mostrada na Tabela 2-12, e a lista de disciplinas optativas do curso é mostrada na Tabela 2-13 e na Tabela 2-14, mostrando as optativas oferecidas por outros departamentos e pelo Departamento de Engenharia Elétrica, respectivamente. Outras disciplinas poderão ser incluídas futuramente nessa lista, a critério do Núcleo Docente Estruturante do Curso.

As disciplinas optativas são, principalmente, de conteúdo profissionalizante específico das quatro subáreas do Curso: Eletrônica, Controle e Automação, Sistemas Elétricos de Potência e Telecomunicações. Escolhendo o subconjunto de disciplinas optativas que cursará, o aluno poderá enfatizar uma dessas subáreas em sua formação, conforme seu interesse pessoal.

Tabela 2-12 - Cadeia de Seletividade do Curso de Engenharia Elétrica - Carga Horária Mínima 60h

Código	Disciplina	Carga-Horária ¹ (em horas)				Pré-requisito
		Teo	Pra	Ext	Tot	
ECO0019	Introdução à Economia	60	0	0	60	
FDD0155	Noções de Direito	60	0	0	60	
SOL0042	Introdução à Sociologia	60	0	0	60	

¹ A carga horária mostrada é apenas a carga horária presencial – nenhum dos componentes listados tem carga horária à distância – e é dividida em Teórica (Teo), prática (Pra) e de extensão (Ext), além do total (Tot).

Tabela 2-13 - Disciplinas Optativas do Curso Oferecidas por Outros Departamentos

Código	Disciplina	Carga-Horária ¹ (em horas)				Pré-requisito ²
		Teo	Pra	Ext	Tot	
CIC0090	Estruturas de Dados	30	30	0	60	CIC0004
CIC0093	Linguagens de Programação	60	0	0	60	CIC0090
CIC0097	Bancos de Dados	60	0	0	60	CIC0090
CIC0099	Organização e Arquitetura de Computadores	45	15	0	60	ENE0039 E ENE0040
CIC0130	Introdução aos Sistemas Embarcados	60	0	0	60	CIC0099
CIC0135	Introdução à Inteligência Artificial	60	0	0	60	CIC0090
CIC0176	Introdução ao Processamento de Imagens	30	30	0	60	MAT0031 E CIC0088 ³
CIC0189	Projeto e Análise de Algoritmos	60	0	0	60	MAT0025 E CIC0090
CIC0193	Fundamentos de Sistemas Inteligentes	60	0	0	60	CIC0090
CIC0195	Princípios de Visão Computacional	60	0	0	60	CIC0090

Código	Disciplina	Carga-Horária ¹ (em horas)				Pré-requisito ²
		Teo	Pra	Ext	Tot	
CIC0197	Técnicas de Programação 1	30	30	0	60	CIC0090
ENC0053	Desenho Técnico	0	60	0	60	
EPR0064	Engenharia Econômica	60	0	0	60	EST0023
EST0083	Probabilidade e Estatística 2	30	30	0	60	EST0023
FTD0007	Introdução à Atividade Empresarial	30	30	0	60	
IFD0177	Física 2 Experimental	0	60	0	60	IFD0171 E IFD0173 E MAT0025
IQD0125	Química Geral Teórica	60	0	0	60	
IQD0126	Química Geral Experimental	0	30	0	30	
LIP0174	Língua de Sinais Brasileira - Básico	30	30	0	60	
TEF0147	Educação das Relações Étnico-Raciais	60	0	0	60	
MAT0028	Variável Complexa 1	60	30	0	90	MAT0027

Código	Disciplina	Carga-Horária ¹ (em horas)				Pré-requisito ²
		Teo	Pra	Ext	Tot	
MAT0038	Teoria dos Números 1	30	30	0	60	
MAT0048	Equações Diferenciais 1	60	0	0	60	MAT0026
MAT0059	Métodos Matemáticos da Física 1	60	30	0	90	MAT0027

¹ A carga horária mostrada é apenas a carga horária presencial – nenhum dos componentes listados tem carga horária à distância.

² Os pré-requisitos listados na tabela indicam apenas os pré-requisitos cursados pelos alunos do Curso de Engenharia Elétrica. Muitas dessas disciplinas são cursadas por alunos de diversos cursos, podendo possuir pré-requisitos alternativos não listados na tabela.

³ A disciplina obrigatória CIC0004 – Algoritmos e Programação de Computadores é equivalente à disciplina CIC0088 – Computação Básica.

Tabela 2-14 - Disciplinas Optativas do Curso Oferecidas pelo Departamento de Engenharia Elétrica

Código	Disciplina	Carga-Horária ¹ (em horas)				Pré-requisito ²
		Teo	Pra	Ext	Tot	
ENE0005	Instrumentação de Controle de Processos	60	0	0	60	ENE0077
ENE0013	Algoritmos e Estruturas de Dados	30	30	0	60	ENE0334 ³
ENE0015	Fundamentos de Redes 2	60	0	0	60	ENE0274
ENE0019	Tópicos Especiais em Microeletrônica	60	0	0	60	ENE0045 E ENE0046

Código	Disciplina	Carga-Horária ¹ (em horas)				Pré-requisito ²
		Teo	Pra	Ext	Tot	
ENE0059	Eletrônica 2	60	0	0	60	ENE0045 E ENE0046
ENE0060	Laboratório de Eletrônica 2	0	30	0	30	ENE0045 E ENE0046
ENE0075	Caracterização de Materiais e Dispositivos Semicondutores	60	0	0	60	ENE0049
ENE0076	Fundamentos de Compressão de Sinais	60	0	0	60	EST0023 E ENE0067
ENE0079	Controle no Espaço de Estados	60	0	0	60	ENE0077
ENE0080	Laboratório de Eletrônica de Potência	0	30	0	30	ENE0326
ENE0081	Comunicações via Satélite	60	0	0	60	ENE0306 E ENE0295
ENE0082	Noções de Inteligência Artificial	60	0	0	60	MAT0027 E EST0023 E CIC0004
ENE0089	Cabeamento Estruturado	60	0	0	60	ENE0274
ENE0091	Sistemas Operacionais de Redes	30	30	0	60	ENE0056 E ENE0058 E ENE0274

Código	Disciplina	Carga-Horária ¹ (em horas)				Pré-requisito ²
		Teo	Pra	Ext	Tot	
ENE0154	Inteligência Computacional	60	0	0	60	ENE0077 E ENE0078
ENE0165	Controle Não Linear	60	0	0	60	ENE0319
ENE0167	Controle Digital	45	15	0	60	ENE0079 E ENE0068
ENE0194	Antenas	60	0	0	60	ENE0053
ENE195	Propagação de Ondas Eletromagnéticas	60	0	0	60	ENE0177
ENE0199	Circuitos de Radiofrequência	60	0	0	60	ENE0053
ENE0202	Sistemas de Comunicação 1	60	0	0	60	ENE0306
ENE0209	Processamento Digital de Imagens	60	0	0	60	ENE0067
ENE0211	Teoria da Informação	60	0	0	60	ENE0306
ENE0223	Sistemas de Áudio	45	15	0	60	ENE0306
ENE0228	Análise de Sistemas de Potência	60	0	0	60	ENE0289
ENE0230	Geração de Energia Elétrica	60	0	0	60	

Código	Disciplina	Carga-Horária ¹ (em horas)				Pré-requisito ²
		Teo	Pra	Ext	Tot	
ENE0235	Proteção de Sistemas Elétricos	60	0	0	60	ENE0289
ENE0247	Tecnologia de Circuitos Integrados	60	0	0	60	ENE0045 E ENE0046
ENE0251	Transmissão de Energia Elétrica	60	0	0	60	ENE0289
ENE0254	Distribuição de Energia Elétrica	60	0	0	60	ENE0289 E ENE0174
ENE0260	Identificação de Sistemas Dinâmicos	45	15	0	60	ENE0079
ENE0262	Comunicações Digitais	60	0	0	60	ENE0306
ENE0265	Tópicos Especiais em Telecomunicações	60	0	0	60	ENE0306
ENE0267	Tópicos Especiais em Sistemas de Potência	60	0	0	60	ENE0289
ENE0270	Tópicos Especiais em Sistemas Digitais	60	0	0	60	ENE0056 E ENE0058
ENE0273	Planejamento Energético	60	0	0	60	
ENE0274	Fundamentos de Redes	60	0	0	60	EST0023 E ENE0013

Código	Disciplina	Carga-Horária ¹ (em horas)				Pré-requisito ²
		Teo	Pra	Ext	Tot	
ENE0276	Metodologia e Desenvolvimento de Software	60	0	0	60	ENE0013
ENE0317	Máquinas Elétricas 2	60	0	0	60	ENE0469
ENE0321	Introdução ao Projeto de Circuitos Integrados	60	30	0	90	ENE0045 E ENE0046
ENE0326	Eletrônica de Potência	60	0	0	60	ENE0045 E ENE0046 E ENE0289 E ENE0469
ENE0328	Tópicos em Controle e Automação	60	0	0	60	ENE0077
ENE0329	Comunicações Ópticas	60	0	0	60	ENE0306
ENE0332	Tópicos em Engenharia	60	0	0	60	
ENE0339	Tópicos Especiais em Processamento de Sinais	60	0	0	60	ENE0068
ENE0341	Qualidade de Energia Elétrica	60	0	0	60	ENE0469
ENE0344	Comunicações Móveis	60	0	0	60	ENE0306 E ENE0295

Código	Disciplina	Carga-Horária ¹ (em horas)				Pré-requisito ²
		Teo	Pra	Ext	Tot	
ENE0345	Princípios de Controle de Robôs	45	15	0	60	ENE0077
ENE0355	Instrumentação Eletrônica e Sensores	45	15	0	60	ENE0045
ENE0443	Tópicos em Engenharia	15	0	0	15	
ENE0444	Tópicos em Engenharia	30	0	0	30	
ENE0449	Tópicos em Engenharia	45	0	0	45	
ENEC- CCF	Codificação de Canal para Controle de Erros	60	0	0	60	ENE0306
ENEM- NAE	Métodos Numéricos Aplicados ao Eletromagnetismo	45	15	0	60	ENE0177 E MAT0031 E MAT0053
ENESSC	Simulação de Sistemas de Comunicação	40	20	0	60	(ENE0306 E CIC0004) OU (ENE0306 E ENE0334)
ENE- CMPE	Compatibilidade Eletromagnética	60	0	0	60	ENE0053 E ENE0054
ENEPSFA	Processamento de Sinais e Filtros Adaptativos	60	0	0	60	(ENE0068 E CIC0004) OU (ENE0068 E ENE0334)

Código	Disciplina	Carga-Horária ¹ (em horas)				Pré-requisito ²
		Teo	Pra	Ext	Tot	
ENESICE	Simulação de Circuitos Elétricos	45	15	0	60	(ENE0304 E CIC0004) OU (ENE0304 E ENE0334)

¹ A carga horária mostrada é apenas a carga horária presencial – nenhum dos componentes listados tem carga horária à distância.

² Os pré-requisitos listados na tabela indicam apenas os pré-requisitos cursados pelos alunos do Curso de Engenharia Elétrica. Muitas dessas disciplinas são cursadas por alunos de diversos cursos, podendo possuir pré-requisitos alternativos não listados na tabela.

2.5.3.1 Questões Legais

Este Projeto Pedagógico de Curso foi guiado pelas Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia das Resoluções CNE/CES N° 2/2019 e CNE/CES N° 1/2021, que determinam que o currículo de um curso de engenharia deve possuir um núcleo de conteúdos básicos (NCB), um núcleo de conteúdos profissionais (NCP) e um núcleo de conteúdos específicos (NCE), conforme apresentado nas seções anteriores. A denominação do Curso de Engenharia Elétrica está em conformidade com Classificação Internacional Normalizada da Educação (Cine Brasil 2019) do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep).

O PPC também considerou na definição curricular a Resolução CNE/CP N° 1/2012 e o Parecer CNE/CP N° 8/2012, do Conselho Pleno do Conselho Nacional de Educação, para abordar questões de direitos humanos, e as Leis N° 10.639/2003 e N° 11.645/2008, a Resolução CNE/CP N° 1/2004 e o Parecer CNE/CP N° 3/2004, para abordar questões étnico-raciais, de história e cultura afro-brasileira e indígena. Para tanto o currículo proposto estabelece a cadeia de seletividade que contém, entre outros componentes, as disciplinas:

- SOL0042 Introdução à Sociologia; e
- FDD0155 Noções de Direito.

A disciplina TEF0147 – Educação das Relações Étnico-Raciais também é colocada na lista de optativas do curso.

Além disto, os alunos serão estimulados pela coordenação do curso a inserir em sua formação, na forma de componentes eletivos, disciplinas oferecidas pela UnB que abordem questões relacionadas a esses temas. Entre elas citamos:

- CEM0097 Direitos Humanos e Cidadania;
- CDS0007 Introdução ao Desenvolvimento Sustentável;
- POL0011 Introdução à Ciência Política; e
- SER0007 Gênero, Raça/Etnia e Política Social.

Considerando integração da educação ambiental aos componentes curriculares do curso, em conformidade à Lei Nº 9.795/1999, ao Decreto Nº 4.281/2002, à Resolução CNE/CP Nº 2/2012 e ao Parecer CNE/CP Nº 14/2012, mantém-se o componente obrigatório:

- ECL0014 Ciências do Ambiente

e os alunos serão estimulados pela coordenação do curso a inserir em sua formação, componentes curriculares eletivos que abordem esse tema, por exemplo:

- TEF0082 Fundamentos da Educação Ambiental.

A UnB conta ainda com a Diretoria de Acessibilidade para apoio às pessoas com deficiência e/ou necessidades educacionais específicas, como transtorno do espectro autista, em conformidade com o disposto na Lei Nº 12.764 de 2012. Este apoio abrange condições de acessibilidade para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, em conformidade com a legislação pertinente (Constituição Federal de 1988 (Arts. 205, 206 e 208), Leis Nº 7.853/1989, Nº 9.394/1996, Nº 10.098/2000 e Nº 13.146/2015, Decretos Nº 5.296/2004, Nº 7.823/2012, Nº 7.234/2010 e Nº 7.611/2011 e Portaria MEC Nº 3.284/2003). Em conformidade ao Decreto Nº 5.626/2005, a disciplina:

- LIP0174 Língua de Sinais Brasileira - Básico.

A disciplina LIP0174 – Língua de Sinais Brasileira – Básico, que inclui o estudo de Libras, foi incluída como componente curricular optativo, conforme orienta a Lei Nº 10.436/2002, regulamentada pelo Decreto Nº 5.626/2005.

2.5.3.2 Quadro Resumo

A Tabela 2-15 mostra a participação de cada núcleo de conteúdos na carga horária total do curso.

Tabela 2-15 - Participação de cada Núcleo de Conteúdos na Carga Horária Total do Curso

Núcleos	Carga Horária				
	Teórica	Prática	Extensão	Total	Porcentagem
Conteúdos Básicos	690	255	180	1125	31%
Conteúdos Profissionais	570	105	75	750	21%
Conteúdos Específicos	360	195	75	630	18%
Trabalho de Conclusão de Curso	0	150	30	180	5%
Estágio Curricular	0	180	0	180	5%
Componentes Optativos	375	0	0	375	10%
Componentes Eletivos	360	0	0	360	10%
Total					100%

A Tabela 2-16 mostra a adequação do curso às Diretrizes Curriculares Nacionais, indicando em quais disciplinas o aluno estuda cada um dos componentes estabelecidos pelas DCNs. Na tabela são mostradas tanto as disciplinas obrigatórias quanto as disciplinas optativas, sendo que estas últimas estão marcadas expressamente.

Tabela 2-16 - Adequação às Diretrizes Curriculares Nacionais

Conteúdo Básico	Disciplina	
	Código	Nome
Administração e Economia	EPR0068	Organização Industrial
	ECO0019	Introdução à Economia (integrante de cadeia seletiva)
Algoritmos e Programação	CIC0004	Algoritmos e Programação de Computadores
	CIC0090	Estruturas de Dados (Optativa)
Ciência dos Materiais	ENE0049	Materiais Elétricos e Magnéticos
	ENE0050	Laboratório de Materiais Elétricos e Magnéticos
Ciências do Ambiente	ECL0014	Ciências do Ambiente
Desenho Universal	FTD0018	Impactos Sociais da Tecnologia
Eletricidade	ENE0066	Introdução aos Circuitos Elétricos
	ENE0304	Circuitos Elétricos
	ENE0282	Laboratório de Circuitos Elétricos
Estatística	EST0023	Probabilidade e Estatística
	EST0083	Probabilidade e Estatística 2 (Optativa)
Expressão Gráfica	FTD0018	Impactos Sociais da Tecnologia
	ENC0053	Desenho Técnico (Optativa)
Fenômenos de Transporte	ENM0080	Fenômenos de Transporte
Física	IFD0171	Física 1
	IFD0173	Física 1 Experimental
	IFD0175	Física 2
	IFD0177	Física 2 Experimental (Optativa)

Conteúdo Básico	Disciplina	
	Código	Nome
Informática	CIC0004	Algoritmos e Programação de Computadores
Matemática	MAT0025	Cálculo 1
	MAT0026	Cálculo 2
	MAT0027	Cálculo 3
	MAT0031	Introdução à Álgebra Linear
	MAT0053	Cálculo Numérico
	MAT0028	Variável Complexa 1 (Optativa)
	MAT0038	Teoria dos Números (Optativa)
	MAT0048	Equações Diferenciais 1 (Optativa)
	MAT0059	Métodos Matemáticas da Física (Optativa)
Mecânica dos Sólidos	ENC0035	Introdução à Mecânica dos Sólidos
Metodologia Científica e Tecnológica	ENE0439	Introdução à Engenharia Elétrica
	FTD0018	Impactos Sociais da Tecnologia
Química	ENE0049	Materiais Elétricos e Magnéticos
	ENE0050	Laboratório de Materiais Elétricos e Magnéticos
	IQD0125	
	IQD0126	Química Geral Teórica (Optativa)
		Química Geral Experimental (Optativa)

2.5.4 Carga Horária do Curso

O currículo proposto tem carga horária de 3.600 horas, que é a carga horária mínima requerida na Resolução CNE/CES nº 2/2007. Ao mesmo tempo, a carga horária proposta também satisfaz as regras do Regimento Geral da UnB, que determina que os cursos não podem exceder a carga horária legal mínima em mais de 10%.

Além da carga horária total, o regulamento do curso deve fixar a carga horária mínima e máxima que podem ser cursadas por período letivo. Com base no limite de

permanência máxima de 18 semestres, optou-se por definir a carga horária mínima em 210 horas, para que a carga horária mínima seja um múltiplo de 15h.

No fluxo proposto para o aluno, presente no Regulamento do Curso, a carga horária de 3.600h é dividida em 10 períodos letivos, variando entre 330h a 390h dependendo da especificidade de cada semestre. No entanto, optou-se por colocar uma carga horária máxima por período de 450h. O motivo desta escolha é para possibilitar ao estudante que curse uma disciplina optativa ou eletiva em um determinado período sem que, para isso, ele precise sair do fluxo. Além disso, esta carga horária de 450h permite que estudantes que porventura reprovem uma disciplina consigam encaixá-la novamente em sua grade, possibilitando o retorno ao fluxo sugerido, sem atrasar a sua previsão de formatura.

No Quadro Resumo do curso, mostrado na Tabela 1-1, o curso é desenhado com um tempo de permanência mínimo de 10 semestres, conforme o limite de permanência mínimo fixado pela Resolução CNE/CES nº 2/2007, de 18 de junho de 2007 para cursos de 3.600h. Entretanto, alguns fatores podem ocasionar, de forma excepcional, a formatura em tempo inferior aos 10 semestres. É importante notar que a mesma resolução, em seu Art. 2, IV, faculta às Instituições de Ensino Superior praticar modelo de integralização distinto do cenário desenhado na Resolução desde que o Projeto Pedagógico justifique sua adequação.

Alguns fatores que podem ocasionar a formatura em um tempo inferior aos 10 semestres são o ingresso de alunos por mudança de curso, de forma que o aluno aproveitou disciplinas cursadas em seu curso anterior na UnB, ou o ingresso de alunos que já cursaram disciplinas em outras instituições de ensino superior, de forma que este discente realiza o aproveitamento das disciplinas nesta instituição. O mesmo vale para o ingresso para portadores de diploma de curso superior e ingressantes por transferência, que em geral ingressam no curso aproveitando um grande número de disciplinas. Além destes fatores, o aluno pode cursar disciplinas no semestre letivo de Verão e também integralizar horas de estudo por aproveitamento de línguas ou atividades complementares. Finalmente, alguns alunos podem apresentar desempenho acadêmico excepcional, cursando com aprovação uma maior carga horária do que a recomendada, o que também pode ocasionar a formatura antecipada.

Em qualquer caso, o aluno obtém sua graduação ao atender os requisitos da carga horária total de 3.600h, tendo cursado todas as disciplinas obrigatórias, tendo cursado

o mínimo das disciplinas optativas, realizado o Estágio Obrigatório e defendido o Trabalho de Conclusão de Curso.

2.5.5 Medidas para viabilizar a transição do currículo anterior para este novo currículo

O Curso de Engenharia Elétrica teve uma reformulação recente, que entrou em vigor em 2019. Dessa forma, são poucas mudanças entre o currículo anterior (“currículo antigo”) e o currículo proposto neste PPC (“currículo novo”). As principais modificações são a criação da Cadeia Seletiva, a mudança de algumas disciplinas para optativas, a alteração de algumas disciplinas, e a inserção de novos componentes, cuja alteração mais significativa está relacionada com a inserção curricular da extensão.

As disciplinas que foram retiradas da lista de obrigatórias são mostradas na Tabela 2-17. A retirada dessas disciplinas abriu um espaço de 270 horas no currículo. Todas as disciplinas que foram retiradas da lista de obrigatória foram colocadas na lista de optativas do curso, e vão continuar sendo oferecidas pelos seus respectivos departamentos, de forma que não há impacto para os alunos que continuarem no currículo antigo.

Tabela 2-17 - Disciplinas que foram removidas da Lista de Obrigatórias do Currículo

Código	Disciplina	Carga Horária	Situação no Currículo Antigo	Situação no Currículo Proposto
ECO0019	Introdução à Economia	60h	Obrigatória	Integrante de Cadeia Seletiva
FDD0155	Noções de Direito	60h	Obrigatória	Integrante de Cadeia Seletiva
SOL0042	Introdução à Sociologia	60h	Obrigatória	Integrante de Cadeia Seletiva

Código	Disciplina	Carga Horária	Situação no Currículo Antigo	Situação no Currículo Proposto
IQD0125	Química Geral Teórica	60h	Obrigatória	Optativa
IQD0126	Química Geral Experimental	30h	Obrigatória	Optativa
IFD0177	Física 2 Experimental	60h	Obrigatória	Optativa
Total de carga horária obrigatória:			330h	60h

As disciplinas que foram inseridas na lista de obrigatórias são mostradas na Tabela 2-18. Todas essas disciplinas têm carga horária de extensão. Foram adicionadas 300h no currículo. Com as 270 horas retiradas, tem-se ainda um saldo positivo de 30h. O restante da diferença entre os currículos foi obtido diminuindo o número de horas em disciplinas optativas.

Tabela 2-18 - Disciplinas que foram inseridas na Lista de Obrigatórias do Currículo

Código	Disciplina	Carga Horária	Situação no Currículo Antigo	Situação no Currículo Proposto
ENE0439	Introdução à Engenharia Elétrica	30h	Optativa	Obrigatória
FTD0018	Impactos Sociais da Tecnologia	30h		Obrigatória
ENE0450	Projeto Integrador de Fundamentos	60h		Obrigatória
ENE0438	Projeto Integrador de Tecnologias	60h		Obrigatória

Código	Disciplina	Carga Horária	Situação no Currículo Antigo	Situação no Currículo Proposto
ENE0460	Atividade de Extensão em Engenharia Elétrica 1	60h		Obrigatória
ENE0468	Atividade de Extensão em Engenharia Elétrica 2	60h		Obrigatória
Total de carga horária obrigatória:			0h	300h

As disciplinas obrigatórias criadas não têm impacto no currículo antigo. No entanto algumas dessas disciplinas podem ser de interesse dos alunos no currículo antigo. Por isso, é sugerido inserir algumas destas disciplinas como optativas no currículo antigo, conforme mostrado na Tabela 2-19.

Tabela 2-19 - Disciplinas que devem ser inseridas na Lista de Optativas do Currículo Antigo

Código	Disciplina	Carga Horária
FTD0018	Impactos Sociais da Tecnologia	30h
ENE0450	Projeto Integrador de Fundamentos	60h
ENE0438	Projeto Integrador de Tecnologias	60h

Finalmente, algumas disciplinas obrigatórias no currículo antigo foram alteradas, conforme mostrado na Tabela 2-20. Essas disciplinas tiveram parte da sua carga horária convertida para extensão. Por norma da Universidade, foram criados novos códigos para estas disciplinas.

Tabela 2-20 - Disciplinas com Carga Horária Alterada

Disciplina	Código Antigo	Carga Horária (Não Extensão / Extensão)	Código Novo	Carga Horária (Não Extensão / Extensão)
Laboratório de Sistemas Microprocessados	ENE0058	30 / 0 h	ENE0440	15 / 15 h
Laboratório de Instalações Elétricas	ENE0072	03 / 0h	ENE0442	15 / 15 h
Trabalho de Conclusão de Curso 2	ENE0299	150 / 0 h	ENE0452	120 / 30 h

Para possibilitar uma melhor transição entre o currículo antigo e o currículo novo, e evitar a oferta de duas disciplinas semelhantes com códigos diferentes, serão criadas equivalências unidirecionais entre as disciplinas novas e as disciplinas antigas. Dessa forma, todos os alunos irão cursar as disciplinas novas, e as disciplinas antigas deixarão de ser oferecidas. A lista de equivalência é mostrada na Tabela 2-21.

Tabela 2-21 - Lista de Equivalências a serem implementadas

Origem			Destino		
Código	Nome	Carga Horária (Não Extensão / Extensão / Total, em horas)	Código	Nome	Carga Horária (Não Extensão / Extensão / Total, em horas)
ENE0440	Laboratório de Sistemas Microprocessados	15 / 15 / 30	ENE0058	Laboratório de Sistemas Microprocessados	30 / 0 / 30

Origem			Destino		
ENE0442	Laboratório de Instalações Elétricas	15 / 15 / 30	ENE0072	Laboratório de Instalações Elétricas	30 / 0 / 30
ENE0452	Trabalho de Conclusão de Curso 2	120 / 30 / 150	ENE0299	Trabalho de Conclusão de Curso 2	150 / 0 / 150

2.6 Articulação entre teoria e prática

No Curso de Engenharia Elétrica da UnB, a articulação entre teoria e prática está presente desde o primeiro semestre por meio de disciplinas prático-experimentais (PE) e teórico-práticas (TP). Considerando apenas as disciplinas obrigatórias do Curso, são quinze disciplinas prático-experimentais e sete disciplinas teórico-práticas — veja Tabela 2-22 —, que propiciam ao aluno estudar e experimentar de forma prática conteúdos curriculares.

Tabela 2-22: Disciplinas prático-experimentais do Curso — as disciplinas ENM0080 e CIC0004 são teórico-práticas e as horas indicadas são da parte prática.

Código	Nome	Tipo	Carga Horária (em horas)			
			Teo	Pra	Ext	Tot
MAT0025	Cálculo 1	TP	30	60	0	90
IFD0173	Física 1 Experimental	PE	0	30	0	30
CIC0004	Algoritmos e Programação de Computadores	TP	60	30	0	90
MAT0026	Cálculo 2	TP	60	30	0	90
MAT0031	Introdução à Álgebra Linear	TP	30	30	0	60
ENE0040	Laboratório de Sistemas Digitais	PE	0	30	0	30
MAT0027	Cálculo 3	TP	60	30	0	90
ENE0440	Laboratório de Sistemas Microprocessados	PE	0	15	15	30

Código	Nome	Tipo	Carga Horária (em horas)			
			Teo	Pra	Ext	Tot
ENE0282	Laboratório de Circuitos Elétricos	PE	0	30	0	30
ENM0080	Fenômenos de Transporte	TP	60	15	0	75
EST0023	Probabilidade e Estatística	TP	30	30	0	60
ENE0050	Laboratório de Materiais Elétricos e Magnéticos	PE	0	30	0	30
ENE0054	Laboratório de Eletromagnetismo 2	PE	0	30	0	30
ENE0295	Laboratório de Princípios de Comunicação	PE	0	30	0	30
ENE0046	Laboratório de Eletrônica	PE	0	30	0	30
ENE0078	Laboratório de Controle de Sistemas Dinâmicos	PE	0	30	0	30
ENE0442	Laboratório de Instalações Elétricas	PE	0	15	15	30
ENE0073	Laboratório de Sistemas Elétricos de Potência	PE	0	30	0	30
ENE0074	Laboratório de Conversão de Energia	PE	0	30	0	30
ENE00368	Trabalho de Conclusão de Curso 1	PE	0	30	0	30
ENE0365	Estágio Supervisionado em Engenharia Elétrica	PE	0	180	0	180
ENE0452	Trabalho de Conclusão de Curso 2	PE	0	120	30	150
Total			330	885	60	1275

2.6.1 Trabalho de Conclusão de Curso

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é uma atividade obrigatória que propicia ao aluno oportunidade para resolver problemas de engenharia elétrica, integrando conhecimentos adquiridos ao longo do Curso e conhecimentos adquiridos especificamente para solucionar o problema proposto, que pode exigir inclusive conhecimentos de áreas afins à Engenharia Elétrica. Realizando o TCC, o aluno desenvolve sua capacidade para investigar e resolver problemas de Engenharia Elétrica, e aprimora sua competência para elaboração de documentos técnicos e para apresentação oral em público.

O desenvolvimento do TCC é realizado em duas etapas complementares, cada uma com duração de um semestre letivo. Para a primeira etapa, o aluno deverá se matricular na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso 1 (TCC1): essa será uma etapa preliminar, para definição do TCC e início do seu desenvolvimento. Para a segunda, o aluno deverá se matricular na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso 2 (TCC2): essa será a principal e conclusiva etapa do desenvolvimento do TCC.

O TCC poderá ser individual ou desenvolvido por uma dupla de alunos. A avaliação final do trabalho será realizada por uma banca examinadora, com base em relatório técnico e apresentação oral feitos pelos alunos. O Regulamento do Trabalho de Conclusão de Curso encontra-se na Seção 5.3, em que são detalhadas as regras para o desenvolvimento dessa atividade. Conforme detalhado neste regulamento, 30 horas da carga horária do TCC2 serão destinadas à divulgação do trabalho para a comunidade externa à Universidade, sendo integralizadas como carga horária de extensão. Esta divulgação acontecerá através de ao menos a produção de um vídeo curto para não especialistas, que será divulgado no site do Departamento e em suas mídias sociais, e também através da apresentação de um pôster em um evento de divulgação com caráter extensionista. Outras formas de diálogo com a comunidade pelos formandos com seus trabalhos de conclusão de curso são incentivadas, como participação de atividades em espaços públicos, escolas, ambientes não formais de educação, entre outros.

2.6.2 Estágio Curricular Supervisionado

O estágio desenvolvido em ambiente de trabalho profissional propicia ao aluno experiência prática preparatória para o futuro exercício da profissão. O aluno poderá realizar duas modalidades de estágio: obrigatório e não obrigatório. O Regulamento de Estágio encontra-se na Seção 5.6, em que são detalhadas as regras para o desenvolvimento dessa atividade, e também pela Resolução Nº 01/2019 da Câmara dos Cursos de Graduação da Faculdade de Tecnologia. Conforme o Art. 7 desta resolução, “A carga horária máxima de estágio obrigatório e não obrigatório é de 30 (trinta) horas semanais durante o período letivo e de até 40 (quarenta) horas semanais fora dele”. A mesma resolução indica, ainda, que a carga horária de estágio somada à carga horária de disciplinas não poderá exceder 46 (quarenta e seis) horas semanais. O estágio obrigatório será requisito para a obtenção do diploma de engenheiro eletricista, deverá ter duração mínima de 180 horas e propiciará ao aluno a integralização de 180 horas de carga horária através de componente curricular específico. Estágios não obrigatórios são

atividades complementares do Curso e propiciarão ao aluno a integralização de até 60 horas de carga horária eletiva, de acordo com o Regulamento de Atividades Complementares, contido na Seção 5.4.

2.6.3 Iniciação científica

A maioria dos professores do Curso de Engenharia Elétrica da UnB desenvolve pesquisas científicas que refletem positivamente na qualidade do Curso. A participação de alunos de graduação nessas pesquisas é uma dessas influências positivas. Essa participação objetiva desperta a vocação científica em alguns estudantes e prepará-los para o ingresso na pós-graduação. A iniciação científica (IC) amplia a visão do aluno, dando-lhe oportunidade de experimentar uma opção para o seu futuro profissional. Além disso, permite a aplicação dos conhecimentos adquiridos no Curso e aprendizagens não propiciadas pelas disciplinas do Curso.

O Programa de Iniciação Científica (ProIC) da Universidade de Brasília é o principal provedor de bolsas de IC. As inscrições de projetos de pesquisa no ProIC são feitas por docentes e os alunos podem participar como bolsista remunerado ou como voluntário. Os projetos aprovados têm duração de 12 meses, com início em agosto e término em julho do ano seguinte. Ao final, os estudantes participam do Congresso de Iniciação Científica da UnB, quando apresentam os resultados da pesquisa realizada.

O aluno de graduação pode também participar de projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I), desenvolvidos com financiamentos da FINEP, CAPES, CNPq e FAP-DF ou de empresas públicas ou privadas.

2.7 Ementas e Bibliografias das Disciplinas Obrigatórias

Tabela 2-23: Ementas e bibliografias das disciplinas obrigatórias que são ofertadas por outros departamentos e institutos da UnB.

Nome	Código	Ementa	Bibliografia Básica	Bibliografia Complementar
CÁLCULO 1	MAT0025	Funções de uma variável real, limite e continuidade, derivada, integral, aplicações da integral.	1. THOMAS, George B., Cálculo, São Paulo: Ed. Addison Wesley, 2008. 2. LEITHOLD, Louis, O cálculo com geometria analítica 3°. Ed. São Paulo: Editora Harbra Ltda, 1994. 3. [ELIBRARY] Hill, G., Everything Guide To Calculus I: A Step-By-Step Guide To The Basics Of Calculus - In Plain English! ebrary Reader, Editor: F+W Media, 2011	1. SWOKOWSKI, Earl William, Cálculo com geometria analítica 2°. ed. São Paulo: Makron Books, 1994. 2. GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. Vol. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2001. 3. STEWART, James. Cálculo. Austrália São Paulo: Cengage Learning, 2013. 2 v. ISBN 9788522112586 (v. 1). Classificação: 517 S849c =690 2013 Ac.1013137 (16 unidades na biblioteca) 4. FLEMINNG, Diva M., GONÇALVES, Mírian B. Cálculo A: Funções Limite, derivação e integração. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. 5. PATRÃO, Mauro. Cálculo 1: derivada e integral em uma variável. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2011. Disponível em [http://repositorio.bce.unb.br/handle/10482/7183]

Nome	Código	Ementa	Bibliografia Básica	Bibliografia Complementar
CÁLCULO 2	MAT0026	Sequências e séries numéricas séries de potências fórmula de Taylor equações diferenciais ordinárias de 1ª ordem equações diferenciais ordinárias lineares o método da série de potências a transformada de Laplace sistemas lineares de equações diferenciais ordinárias de 1ª ordem.	1. THOMAS, G.B., Cálculo - Volume 2, 11a ed. Pearson/Addison-wesley - Br, 2008. 2. BOYCE, W., DIPRIMA, R., Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno, 9ª ed. LTC, 2010. 3. [EBRARY] Schiff, J. L., Laplace Transform: Theory & Applications, 1a ed. Springer, 1999.	1. STEWART, J., Cálculo - Vol. 2, 6ª ed. Pioneira/Thomson Learning, 2009. 2. [OPEN ACCESS] KAPLAN, W., Lewis, D.J., Calculus and Linear Algebra. Vol. 1: Vectors in the Plane and One-Variable Calculus. Ann Arbor, MI: MPublishing, University of Michigan Library, 2007. http://hdl.handle.net/2027/spo.5597602.0001.001 3. [OPEN ACCESS] KAPLAN, W., Lewis, D.J., Calculus and Linear Algebra. Vol. 2: Vector Spaces, Many-Variable Calculus, and Differential Equations. Ann Arbor, MI: MPublishing, University of Michigan Library, 2007. http://hdl.handle.net/2027/spo.5597602.0002.001 4. [OPEN ACCESS] STRANG, G., Calculus. Wellesley-Cambridge Press, 1991. http://ocw.mit.edu/resources/res-18-001-calculus-online-textbook-spring-2005/textbook/ 5. [EBRARY] VRABIE, I. I., Differential Equations: An Introduction to Basic Concepts, Results and Applications, 1a ed. World Scientific Publishing Co., 2004.
CÁLCULO 3	MAT0027	Vetores no plano e no espaço funções de várias variáveis fórmula de Taylor e aplicações transformações diferenciáveis o teorema da função inversa e da função Implícita.	1. THOMAS, George Brinton WEIR, Maurice D HASS, Joel. Cálculo. 12. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2008. VOLUME 2. 2. [Open Access] STRANG, Gilbert. CALCULUS, MIT. (http://ocw.mit.edu/resources/res-18-001-calculus-online-textbook-spring-2005/textbook/). 3. [Open Access] CORRAL, Michael. Vector Calculus Schoolcraft College (https://open.umn.edu/opentextbooks/BookDetail.aspx?bookId=91)	1. J. STEWART, 5a ed. Cálculo volume 2, Pioneira/Thomson Learning. 2. GUIDORIZZI, H. Um curso de cálculo, Vol. 3, 5ª Ed. 2002 LTC. 3. SWOKOWSKI, Earl William. Cálculo com geometria analítica. 2. ed. São Paulo Rio de Janeiro: Makron Books Brasil, 1994. 4. LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica. 3. Ed. São Paulo: Harbra, c1994. Vol. 2 5. SPIEGEL, Murray Ralph. Cálculo avançado: resumo de teoria, 925 problemas resolvidos, 892 problemas propostos. Rio de Janeiro: McGraw-Hill do Quantidade: 1Brasil, 1971 6. MUNEN-FOULIS Cálculo Vol. 1 Guanabara Dois.

Nome	Código	Ementa	Bibliografia Básica	Bibliografia Complementar
CÁLCULO NUMÉRICO	MAT0053	Zeros de funções. Zeros de polinômios. Sistemas de equações lineares. Inversão de matrizes. Ajuste de curvas. Interpolação. Integração numérica. Resolução numérica de equações diferenciais ordinárias.	1. RUGGIERO, M A. G. e ROCHA LOPES, V. L.- Cálculo Numérico:Aspectos Teóricos e Computacionais. 2ª. Ed., Pearson 2. CUNHA, M. C. – Métodos Numéricos. 2ª. Ed. Unicamp 3. BURDEN, R. L. e FAIRES J. D. – Análise Numérica. 1ª. Ed. Cengage Learning.	1. SHOKRANIAN S. Tópicos em Métodos Computacionais. Ciência Moderna, 2009. 2. CAMPOS FILHO, F. F. – Algoritmos Numéricos, LTC 2007. 3. DANIEL, W. S. D. e McCRACKER, R. J. – Cálculo Numérico com Estudos de Casos em FORTRAN, Campus. 4. B. SANTOS, V. R. De – Curso de Cálculo Numérico, LTC. 5. ALBRECHT, P. – Análise Numérica, um Curso Moderno. 6. ATKINSON, K. E. – An Introduction to Numerical Analysis, WSE 2008. 7. DAHLQUIST, G. e BJÖRK, A. – Numerical Methods. 8. BARROSO, L. C. – Cálculo Numérico, Harbra 1987. 9. FRANCO, N. B. – Cálculo Numérico, 2007. 10. BURIAN, R. Cálculo Numérico, Pearson, 2007. 11. SPERANDIO, D. Cálculo Numérico, Pearson 2003.
INTRODUÇÃO À ÁLGEBRA LINEAR	MAT0031	Sistemas lineares e matrizes. Espaços vetoriais. Produto interno. Transformações lineares. Autovalores e autovetores. Diagonalização de operadores. Aplicações.	1. H. ANTON Brasil 10ª Álgebra Linear com Aplicações Bookman 2012. 2. BOLDRINI, E. - Álgebra Linear, 3ª. ed., Harbra, 1986. 3. P. HALMOS Brasil Espaços Vetoriais de Dimensão Finita LTC.	1. A. STEINBRUCH, P. WINTERLE Brasil Álgebra Linear Pearson 2. A. GONÇALVES & M. L. RITA Brasil Introdução à Álgebra Linear Blucher. 3. S. LANG Brasil Álgebra Linear Ciência Moderna 2003 4. K. HOFFMAN , R. KUNZE Brasil Álgebra Linear LTC 5. T. S. BLYTH e E. F. ROBERTSON 2ª Basic linear algebra Springer 2002.

Nome	Código	Ementa	Bibliografia Básica	Bibliografia Complementar
PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	EST0023	Análise Descritiva, Cálculo de Probabilidades, Variáveis Aleatórias Discretas, Variáveis Aleatórias Contínuas, Variáveis Aleatórias Multidimensionais, Noções de Amostragem e Estimação, Testes de Hipóteses.	1. BUSSAB, W.O. e MORETTIN, P.A. Estatística Básica. 7ª ed. Saraiva. 2011. 2. MAGALHÃES, M.N. e LIMA, A.C.P. Noções de Probabilidade e Estatística. 7ª ed. EDUSP. 2005. 3. HINES, W.W. Probabilidade e Estatística na Engenharia. 4ª ed. Rio de Janeiro: Editora LTC. 2013.	1. DEVORE, J.D. Probabilidade e Estatística para Engenharia e Ciências. 6ª ed. Thompson. 2006 2. MONTGOMERY, D.C. e RUNGER, G.C. Estatística Aplicada e Probabilidade Para Engenheiros. 6ª ed. LTC. 2016. 3. ROSS, S.W. Probabilidade: Um Curso Moderno com Aplicações. 8ª ed. Bookman. 2010. 4. ROSS, S.W. Probability and Statistics for Engineers and Scientists. 4ª ed. Academic Press. 2009. 5. MEYER, P. L. - Probabilidade - Aplicações à Estatística. 2a. ed. Ao Livro Tec. 2012.
FÍSICA 1	IFD0171	1: Unidades e grandezas físicas 2: Vetores 3: Movimento retilíneo 4: Movimento em duas e três dimensões 5: Leis de Newton do movimento 6: Aplicação das Leis de Newton 7: Trabalho e Energia Cinética 8: Energia potencial e conservação de energia 9: Momento linear e impulso 10: Colisões 11: Rotação de corpos rígidos 12: Dinâmica do movimento de rotação.	1. YOUNG, H. D. e FREEDMAN, R. A. – Física 1 Mecânica. 12ª ed., Pearson, 2008. 2. SERWAY, R. A. JEWETT, J. W. Princípios de Física Vol. 1 Mecânica clássica e relatividade, trad. da 5ª ed., Ed. Cengage, 2014.	1. NUSSENZVEIG, H. M. - Curso de Física Básica – Volume 1, 5a Edição, Edgard Blucher, 2013. 2. CHAVES, Alaor Sampaio, J.F. Física Básica: Mecânica, 1ªed, Ed. LTC, 2007. 3. TIPLER, P. A. e MOSCA, G. - Física para Cientistas e Engenheiros - Volume 1, Mecânica, Oscilações, Ondas e Termodinâmica, 6ª ed, Ed. LTC, 2009. 4. HALLIDAY D., RESNICK. R. e WALKER, J. - Fundamentos de Física - Volume 1, 9a Edição, LTC, 2012.

Nome	Código	Ementa	Bibliografia Básica	Bibliografia Complementar
FÍSICA 1 EXPERIMENTAL	IFD0173	Medidas e erros. Análise gráfica. Atrito. Colisão. Conservação do momento linear. Estudo dos movimentos. Rotação. Conservação de energia. Equilíbrio de corpos rígidos	1. HALLIDAY D., RESNICK. R. e WALKER, J. - Fundamentos de Física - Volume 1, 9a Edição, LTC, 2012. 2. Notas de aula, prof, depto Física.	
FÍSICA 2	IFD0175	1: Equilíbrio e elasticidade 2: Gravitação 3: Mecânica dos fluidos 4: Movimento periódico 5: Ondas mecânicas 6: Modos normais e som 7: Fenômenos ondulatórios 8: Temperatura e calor 9: Propriedades térmicas da matéria 10: Trabalho e primeira lei da termodinâmica 11: Gases ideais e Processos termodinâmicos 12: Segunda lei da termodinâmica.	1. YOUNG, H. D. e FREEDMAN, R. A. – Física 1 Mecânica e Física 2 Termodinâmica e Ondas. 12º ed., Pearson, 2008. 2. SERWAY, R. A. e JEWETT, J. W. – Princípios da Física Vol. 1 Mecânica Clássica e Relatividade e Vol. 2 Oscilações, Ondas e Termodinâmica. 5º ed., Ed. Cengage, 2014.	1. NUSSENZVEIG, H. M. - Física Básica Vol. 1 e 2. 5a. ed., Edgard Blucher, 2013. 2. CHAVES, A. e SAMPAIO, J. F. – Física Básica: Mecânica e Gravitação, Fluidos, Ondas e Termodinâmica. 6ª ed., Ed. LTC, 2009. 3. TIPLER, P. A, MOSCA, Gene. - Física para Cientistas e Engenheiros Vol.1- Mecânica, Oscilações, Ondas e Termodinâmica, 6ª ed, Ed. LTC, 2009. 4. HALLIDAY, D. RESNICK, R. WALKER, J. Fundamentos da Física, Vol. 1 & 2, 9ª ed., LTC, 2012.

Nome	Código	Ementa	Bibliografia Básica	Bibliografia Complementar
CIÊNCIAS DO AMBIENTE	ECL0014	A biosfera e seu equilíbrio. Efeitos da tecnologia sobre o equilíbrio ecológico. Preservação dos recursos naturais. Legislação ambiental.	1. PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA - SECRETARIA DA IMPRENSA -. O desafio do desenvolvimento sustentável. Relatório do Brasil para a Conferência das Nações Unidas sobre o meio Ambiente e Desenvolvimento. Brasília/DF/Brasil. Presidência da República, 1991. 2. FUNATURA - Alternativas de desenvolvimento dos cerrados: manejo e conservação dos recursos naturais. Brasília/DF/Brasil. Fundação Pró-natureza, 1996.	1. MAC NEILL, J., WINSENMIUS, P. e YAKUSHIJI, T. - Para além da interdependência - a relação entre economia mundial e a ecologia da terra. Zahar, 1991. 2. NOBEL, B.J. e WRIGHT, R.W. - Environmental Science. 6th ed., Prentice Hall, 1998. 3. RICKLEFS, R.E. - A Economia da Natureza. 3ª ed., Guanabara-Koogan, 1996. 4. THE WORLD BANK - World Development Teport. Development and the environment. Oxford University Press, 1992. 5. TURK, J. e TURK, A. - Environmental Science. 4th ed., Saunders College Publishing, 1988.
ORGANIZAÇÃO INDUSTRIAL	EPR0068	Maturidade e valor em sistemas de produção. Estratégia de produção. Modelos de produção. Gestão da cadeia de suprimento. Custos e formação de preços. Engenharia econômica. Gestão da qualidade. Gestão de projetos. Planejamento e controle da produção.	1. CORRÊA, H. L. e CAON, M. - Gestão de Serviços, 1ª ed., Atlas, 2002. 2. ISO - Normas ISO 9000, ISO 14000 e ISO 26000. 3. PMI, Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (Guia PMBOK), 4ª ed., Project Management Institute - PMI, 2008.	1. SAMANEZ, C. P. - Engenharia Econômica. Pearson Prentice Hall, 2009. 2. SLACK, N. et al. - Administração da Produção: edição compacta. revisão técnica Henrique Corrêa e Irineu Giansi, 1ª ed. - 12ª Reimpr., Atlas, 2009.

Nome	Código	Ementa	Bibliografia Básica	Bibliografia Complementar
HIGIENE E SEGURANÇA DO TRABALHO	EPR0059	Introdução; Interligação entre as várias engenharias e a engenharia de segurança do trabalho; Legislação; Organização da Área SSST; Acidente de Trabalho e Acidente de Trajeto; Doenças Profissionais e Doenças do Trabalho; Comunicação e Treinamento; Normalização - NR's; Riscos Profissionais: Avaliação e Controle; Ergonomia; Outros Assuntos em Segurança e Higiene do Trabalho.	1. FUNDACENTRO - Curso de Engenharia de Segurança do Trabalho. Fundacentro, São Paulo, 1982. 2. FUNDACENTRO - Introdução à Engenharia de Segurança do Trabalho. Fundacentro, São Paulo, 1982. 3. SALIBA, T. - Curso Básico de Segurança e Higiene Ocupacional, LTR Editora, São Paulo, 2004.	1. COUTO, H. A. - Ergonomia Aplicada ao Trabalho. Ergo Editora, 2 Volumes, Belo Horizonte, 1995. 2. Manual de Legislação de Segurança e Medicina no Trabalho, 59 ed. Atlas, São Paulo, 2006.
INTRODUÇÃO À MECÂNICA DOS SÓLIDOS	ENC0035	Geometria das massas. Equilíbrio: partícula e corpo rígido. Forças internas (vigas). Tensões. Deformações. Propriedades Mecânicas. Cargas axiais. Flexão. Cisalhamento.	1. HIBBELER, R. C. – Estática – Mecânica para Engenharia. Pearson, Prentice-Hall, 12ª Ed. 2011. 2. HIBBELER, R. C. – Resistência dos Materiais, Pearson, Prentice-Hall, 2010. 3. PORTELA, A. E SILVA, A. – Mecânica dos Materiais, Editora UnB, 2006.	1. BEER, F. P., JOHNSTON Jr., E. R., E EISENBERG, E. R. – Mecânica Vetorial para Engenheiros – Estática, 7ª Ed, McGraw Hill, 2011. 2. SORIANO, H. L. – Estática das Estruturas, 3ª Ed, Ciência Moderna, 2013. 3. GERE, J. M. E GOODNO, B. J. – Mecânica dos Materiais, Cengage Learning, 2010. 4. BEER, F. P., JOHNSTON Jr., E. R., DEWOLF, J. T. E MAZUREK, D. F. – Mecânica dos Materiais, 5ª Ed, Artmed, 2011.

Nome	Código	Ementa	Bibliografia Básica	Bibliografia Complementar
FENÔMENOS DE TRANSPORTE	ENM0080	Mecânica dos Fluidos, Estática dos Fluidos. Forças hidrostáticas e estabilidade. Introdução à formulação integral e diferencial. Análise dimensional e seme-lhança. Escoamentos internos. Máquinas de Fluxo. Escoamento compressível. Transfe-rência de Calor e Massa.	1. FOX, R. W., PRITCHARD, P. J. E MCDONALD, A. T. – Introdução à Mecânica dos Fluidos, 7ª Ed, LTC, 2010. 2. INCROPERA, F. P., DEWITT, D. P., BERGMAN, T. L. E LAVINE, A. S. – Fundamentos de Transferência de Calor e Massa, 6ª Ed, LTC, 2008. 3. BIRD, R. B., STEWART, W. E. E LIGHTFOOT, E. N. – Fenômenos de Transporte, 2ª Ed, LTC, 2010.	1. MUNSOM, B. R., YOUNG, D. F. E OKIISHI, T. H. – Fundamentos da Mecânica dos Fluidos, 4ª Ed, Editora Edgard Blucher, 2002. 2. POTTER, M. C. E WIGGERT, D. C. – Mecânica dos Fluidos, 3ª Ed, Thomson Learning, 2004. 3. ENNETT, C. O. E MYERS, J. E. – Fenômenos de Transporte: Quantidade de Movimento de Calor e Massa, McGra-Hill, 1978. 4. SISSOM, L. E. E PITTS, D. R. – Fenômenos de Transporte, Editora Guanabara, 1988. 5. WELTY, J. R., WICKS, C. E. E WILSON, R. E. – Fundamentals of momentum, heat and mass transfer, J. Wiley.

Nome	Código	Ementa	Bibliografia Básica	Bibliografia Complementar
ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES	CIC0004	Princípios fundamentais de construção de programas. Construção de algoritmos e sua representação em pseudocódigo e linguagens de alto nível. Noções de abstração. Especificação de variáveis e funções. Testes e depuração. Padrões de soluções em programação. Noções de programação estruturada. Identificadores e tipos. Operadores e expressões. Estruturas de controle: condicional e de repetição. Entrada e saída de dados. Estruturas de dados estáticas: agregados homogêneos e não homogêneos. Iteração e recursão. Noções de análise de custo e complexidade. Desenvolvimento sistemático e implementação de programas. Estruturação, depuração, testes e documentação de programas. Resolução de problemas. Aplicações em casos reais e questões ambientais.	1. CORMEN, T. H., LEISERSON, C. E., RIVEST, R. L. E STEIN, C. – Algoritmos: Teoria e Prática. Elsevier, 2012. 2. ZIVIANI, N. – Projeto de Algoritmos com Implementação em Pascal e C, Cengage Learning, 2010. 3. FELLEISEN, M. – How to design programs: An introduction to computing and programming, MIT Press, 2001.	1. EVANS, D. – Introduction to Computing: Explorations in Language, Logic and Machines. CreatSpace, 2011. 2. HAREL, D. – Algorithms: the spirit of computing, Addison-Wesley, 1978. 3. MANBER, U. – Introduction to algorithms: a creative approach, Addison-Wesley, 1989. 4. KERNIGHAN, B.W. E RITCHIE, D. M. – C, a linguagem de programação padrão ANSI, Rio de Janeiro: Campus. 5. HARRY, F. – Programação estruturada de computadores: algoritmos estruturados. Rio de Janeiro, Guanabara Dois, 2002.

Nome	Código	Ementa	Bibliografia Básica	Bibliografia Complementar
IMPACTOS SOCIAIS DA TECNOLOGIA	FTD0018	Impactos da tecnologia: na educação, na comunicação, no trabalho, no processo produtivo, nas relações sociais e no meio ambiente. Levantamento de casos benéficos e malé-ficos nos Distrito Federal. Tecnologia e inovação para gerar impacto social: propostas de uso de tecnologia para solução de problemas da sociedade local e com a participação dela.	1. S. Rufino, F. Moreira – Engenharia Popular: construção e gestão de projetos de tecnologia e inovação social, Ed. ESF-Brasil, 1º Edição, 2020. 2. M.L.C. Vilaça, E.V.F. Araújo – Tecnologia, Sociedade e Educação na Era Digital, Ed. Unigranrio, 1º ed., 2016. 3. UNESCO – United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization – Engineering for Sustainable Development, Ed. Unesco, 2021.	

Nome	Código	Ementa	Bibliografia Básica	Bibliografia Complementar
ATIVIDADE DE EXTENSÃO EM ENGENHARIA ELÉTRICA 1	ENE0460	Por meio do componente curricular Atividade de Extensão 1 será possível integralizar 60 horas de atividades de extensão (curso, ações, projetos e programas de livre escolha) que o aluno desenvolveu como membro da equipe executora, nos termos do Art. 4º da Resolução CEPE Nº 118/2020. O Regulamento de Atividades de Extensão do Projeto Pedagógico do Curso define as regras que devem ser observadas.		

Nome	Código	Ementa	Bibliografia Básica	Bibliografia Complementar
ATIVIDADE DE EXTENSÃO EM ENGENHARIA ELÉTRICA 2	ENE0468	Por meio do componente curricular Atividade de Extensão 2 será possível integralizar 60 horas de atividades de extensão (curso, ações, projetos e programas de livre escolha) que o aluno desenvolveu como membro da equipe executora, nos termos do Art. 4º da Resolução CEPE Nº 118/2020. O Regulamento de Atividades de Extensão do Projeto Pedagógico do Curso define as regras que devem ser observadas.		

Tabela 2-24 - Ementas e bibliografias das disciplinas pertencentes à cadeia seletiva

Nome	Código	ementa	Bibliografia Básica	Bibliografia Complementar
INTRODUÇÃO À SOCIOLOGIA	SOL0042	Introduzir a Sociologia tanto como produto dos processos de modernização como produtora de um discurso sobre a modernidade. Apresentar as contribuições centrais dos clássicos para o pensamento sociológico, assim como as suas concepções particulares sobre o capitalismo e os tempos modernos. Discutir os contrastes históricos entre centro e periferia e a tentativa da sociologia latino-americana e brasileira de explicar a particularidade do subdesenvolvimento, do capitalismo dependente e da modernização periférica. Pensar o mundo contemporâneo através do debate sobre Desigualdade e Diferença (Identidade), Redistribuição e Reconhecimento.	1. GIDDENS, A. Sociologia. 4ª Edição, Artmed Editora, São Paulo, 2008. 2. CASTELLS, M. Redes de indignação e esperança; movimentos sociais na era da internet. Rio, Zahar, 2012. 3. WEBER, M. - Economia e Sociedade. Editora da UnB, 1991.	1. BERGER, P. - "A sociologia como passatempo individual". In: Berger, P. Perspectivas Sociológicas; uma visão humanística. Petrópolis, Vozes, 1991. 2. BERGER, P. e BERGER, B. - "Socialização: como ser membro da sociedade". In: Forachi, M. & Martins, J. de S. Sociologia e Sociedade; leituras de introdução à sociologia. Rio/São Paulo, Livros Técnicos e Científicos Editora, 1987. 3. COSTA, J. F. - "A ética democrática e seus inimigos". In: Veríssimo, L. F. et alii. O desafio ético. Rio, Garamond, 2000. 4. DURKHEIM, É. - "Objetividade e identidade na análise da vida social". In: Forachi, M. & Berger, Peter. & Berger, Brigitte. "O que é uma instituição social?". In: Forachi, M. & Martins, J. de S. Sociologia e Sociedade; leituras de introdução à sociologia. Rio/São Paulo, Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., 1987. 5. ELIAS, N. - Introdução à sociologia. Lisboa: Edições 70, 1999. 6. MILLS, W. - A imaginação sociológica. Zahar, Rio, 1975. 7. ORTIZ, R. -. Mundialização e cultura. SP: Brasiliense, 1994. 8. ROCCO, R. - "Organização do crime, comércio das drogas: alternativa à conjuntura". In: Oliveira, D. D. de; Lima, R. B. de & Sales, A. dos S. "A cor do medo: o medo da cor". In: Oliveira, D. D.; Geraldês, E. C.; Lima, R. B de & Sales, A. dos S. (Organizadores). A cor do medo. Brasília, Editora UnB/Editora UFG/MNDH, 1998. 9. SANTOS, M. - Por uma outra globalização. Do pensamento único à consciência universal. 4ª ed. Rio de Janeiro: Record, 2000. 10. SOAREZ, M. - "Autenticidade de gênero e cor". In: Oliveira, D D.; Geraldês, E. C.; Lima, R. B de & Sales, A. dos S. (Organizadores). A cor do medo. Brasília, Editora UnB/Editora UFG/MNDH, 1998.

Nome	Código	ementa	Bibliografia Básica	Bibliografia Complementar
INTRODUÇÃO À ECONOMIA	ECO0019	Discute-se, em caráter introdutório, questões metodológicas da ciência econômica, abordando, em seguintes temas: noções de microeconomia, estruturas de mercado, a demanda e a oferta; noções de macroeconomia, os agregados macroeconômicos, os modelos macroeconômicos simplificados; noções de economia monetária, as diferentes interpretações da inflação e políticas de estabilização; as relações econômicas internacionais, taxa de câmbio, balanço de pagamento, relações econômicas do Brasil com o resto do mundo e principais problemas atuais.	1. MANKIW, N.G. - Introdução à Economia. Cengage Learning. 2020. 2. GREMAUD, A. P., VASCONCELOS, M. A. S. e TONETO Jr., R. - Economia Brasileira Contemporânea, Atlas, 2016. 3. ROSSETTI, José Paschoal. Introdução à Economia. Atlas. 2016.	1. ALBERGONI, Leide. Introdução à Economia: Aplicações no Cotidiano. Atlas. 2015. 2. BAER, Werner. A economia brasileira. Nobel. 2011. 3. BARROS, R.P; FOGUEL, M.N.; ULYSSEA. Desigualdade de renda no Brasil: uma análise da queda recente. Ipea. 2006 4. PAULANI, L. M. e BRAGA, M. B. - A Nova Contabilidade Social. Saraiva, 2013. 5. SILVA, César Roberto Leite da; SINCLAYR, Luiz.. Economia e mercados: introdução à economia. Saraiva Educação. 2018. 6. VERSIANI, Flávio Rabelo. Década de 20 na industrialização brasileira. Ipea/Inpes, 1987. 7. VICECONTI, Paulo; NEVES, Silvério das.. Introdução à economia. Saraiva. 2014.

Nome	Código	ementa	Bibliografia Básica	Bibliografia Complementar
NOÇÕES DE DIREITO	FDD0155	Visão Geral do Direito. Conceitos Básicos.	1. MONTEIRO, W. B. - Curso de Direito Civil - Parte Geral 2. MONTEIRO, W. B. - Lições Preliminares de Direito 3. MONTEIRO, W. B. - Curso de Direito Civil - Vols. 1 e 2	1. REQUIÃO, R. - Curso de Direito Comercial - Vols. 1 e 2 2. MARTINS, F. - Títulos de Crédito 3. FERREIRA, M. G. - Curso de Direito Constitucional 4. FRAGOSO, H. - Lições de Direito Penal 5. MEIRELLES, H. L. - Direito Administrativo 6. DOWEWR, N. G. B. - Instituições de Direito Público e Privado 7. FLORIDO, L. A. I. – Instituições de Direito Público e Privado.

Tabela 2-25: Ementas e bibliografias das disciplinas obrigatórias ofertadas pelo Departamento de Engenharia Elétrica.

Nome	Código	Ementa	Bibliografia Básica	Bibliografia Complementar
INTRODUÇÃO À ENGENHARIA ELÉTRICA	ENE0439	O papel da Universidade de Brasília e da Engenharia Elétrica no desenvolvimento sustentável do Distrito Federal. Ética e responsabilidade social do Engenheiro Eletricista. Levantamento de demandas da comunidade externa que possam ser atendidas por soluções que envolvam técnicas da Engenharia Elétrica.	1. W. A. Bazzo, L. T. V. Pereira – Introdução à Engenharia: conceitos, ferramentas e comportamentos. Ed. Da UFSC, 3º Ed., 2012. 2. R. Baker – Fundamentos Teóricos da Engenharia Elétrica: Qual a importância da Engenharia Elétrica? 2022. 3. A.R. Hambley – Engenharia Elétrica – Princípios e Aplicações. 6º Ed, Ed. LTC, 2017.	1. P.C.S. Teles – A Engenharia e os Engenheiros na Sociedade Brasileira. 1º Ed, Ed. TTC, 2014. 2. Conselho Nacional de Educação do Brasil – Resolução CNE/CES Nº 2/2019, 24 de Abril de 2019 – Diretrizes Curriculares do Curso de Graduação em Engenharia, 2019.
ELETROMAGNETISMO 1	ENE0177	Análise vetorial. Campos elétricos estáticos. Corrente elétrica estacionária. Campos magnéticos estáticos. Campos eletromagnéticos. Introdução a ondas eletromagnéticas. Introdução a linhas de transmissão.	1. PAUL, C. R. – Eletromagnetismo para Engenheiros, LTC, 2006. 2. ULABY, F. T. - Eletromagnetismo para Engenheiros, Bookman Companhia Ed., 2007. 3. HAYT Jr., W. H. e BUCK, J. A. – Eletromagnetismo, 8ª ed., McGraw-Hill, 2012.	1. RAMO, S.; WHINNERY, J. R. e DUZER, T. Van - Fields and Waves in Communication Electronics. 3ª ed., Wiley 1994. 2. SADIKU, M. N. O. - Elementos de Eletromagnetismo. Bookman Companhia Ed. 2004.1. 3. EDMINISTER, J. A. e NAHVI-DEKHORDI, M. – Eletromagnetismo. Bookman, 3ª ed., 2012. 4. NOTAROS, D. - Eletromagnetismo. Pearson/Prentice-Hall, 2012. 5. HALLIDAY, D.; RESNICK, R. e WALKER, J. – Fundamentos de Física – Eletromagnetismo, V. 3, 9ª ed., LTC, 2012.

Nome	Código	Ementa	Bibliografia Básica	Bibliografia Complementar
ELETROMAGNETISMO 2	ENE0053	Indução eletromagnética. Propagação e reflexão de ondas planas. Ondas guiadas. Radiação, enlaces e interferência.	1. PAUL, C. R. – Eletromagnetismo para Engenheiros, LTC, 2006. 2. ULABY, F. T. - Eletromagnetismo para Engenheiros, Bookman Companhia Ed., 2007. 3. HAYT Jr., W. H. e BUCK, J. A. – Eletromagnetismo, 8ª ed., McGraw-Hill, 2012.	1. RAMO, S.; WHINNERY, J. R. e DUZER, T. Van - Fields and Waves in Communication Electronics. 3ª ed., Wiley 1994. 2. SADIKU, M. N. O. - Elementos de Eletromagnetismo. Bookman Companhia Ed. 2004.1. 3. EDMINISTER, J. A. e NAHVI-DEKHORDI, M. – Eletromagnetismo. Bookman, 3ª ed., 2012. 4. NOTAROS, D. - Eletromagnetismo. Pearson/Prentice-Hall, 2012. 5. HALLIDAY, D.; RESNICK, R. e WALKER, J. – Fundamentos de Física – Eletromagnetismo, V. 3, 9ª ed., LTC, 2012.
LABORATÓRIO DE ELETROMAGNETISMO 2	ENE0054	Estudo prático, por meio de experimentos de laboratório, de conceitos e leis básicas do eletromagnetismo, incluindo experimentos acerca de aplicações práticas do eletromagnetismo.	1. HAYT Jr., W. H. e BUCK, J. A. – Eletromagnetismo, 8ª ed., McGraw-Hill, 2012. 2. GINZTON - Fundamentos de Física 3 – Eletromagnetismo. LTC - 6ª Edição - Ano 2003.	1. SKOLNICK - Microwave Measurements, Editora: McGraw-Hill. 2. JOHNSON, C. - Princípio de Radares. Editora: McGraw-Hill.
SINAIS E SISTEMAS EM TEMPO CONTÍNUO	ENE0067	Introdução aos Sinais e sistemas. Análise no domínio do tempo de sistemas de tempo contínuo. Análise de sistemas de tempo contínuo usando a transformada de Laplace. Análise de sinais periódicos de tempo contínuo: a série de Fourier. Análise de sinais aperiódicos de tempo contínuo: a transformada de Fourier. Análise no espaço de estados de sistemas de tempo contínuo.	1. LATHI, B. P. - Sinais e Sistemas Lineares. 2a ed., Bookman, 2006. 2. OPPENHEIM, A. V. e WILLSKY, A. S. - Signals and Systems. 2a ed. Prentice-Hall, 1996. 3. HAYKIN, S. e VAN VEEN, B. - Sinais e Sistemas. Bookman, 2002.	1. HSU, H. P. - Signals and Systems. 3rd ed. (Schaum's Outlines) McGraw-Hill, 2013. 2. WIKIBOOKS.ORG – Signal and Systems. 2013. https://en.wikibooks.org/wiki/Signals_and_Systems 3. LOURTIE, I. - Sinais e Sistemas, Escolar Editora, 2007. 4. KAMEN, E. W. e HECK, B. S. - Fundamentals of Signals and Systems Using the Web and MATLAB. 3rd ed., Prentice-Hall, 2006. 5. BOULET, B. e CHARTRAND, L. - Fundamentals of Signals and Systems. Da Vinci Engineering Press, 2005.

Nome	Código	Ementa	Bibliografia Básica	Bibliografia Complementar
SINAIS E SISTEMAS EM TEMPO DISCRETO	ENE0068	Sinais e sistemas de tempo discreto. Análise no domínio do tempo de sistemas de tempo discreto. Análise de sistemas de tempo discreto usando a transformada z. Amostragem: a ponte entre contínuo e discreto. Análise de Fourier de sinais de tempo discreto. Análise no espaço de estados de sistemas de tempo discreto.	1. LATHI, B. P. - Sinais e Sistemas Lineares. 2a ed., Bookman, 2006. 2. OPPENHEIM, A. V. e WILLSKY, A. S. - Signals and Systems. 2a ed. Prentice-Hall, 1996. 3. HAYKIN, S. e VAN VEEN, B. - Sinais e Sistemas. Bookman, 2002.	1. HSU, H. P. - Signals and Systems. 3rd ed. (Schaum's Outlines) McGraw-Hill, 2013. 2. WIKIBOOKS.ORG – Signal and Systems. 2013. https://en.wikibooks.org/wiki/Signals_and_Systems 3. LOURTIE, I. - Sinais e Sistemas, Escolar Editora, 2007. 4. KAMEN, E. W. e HECK, B. S. - Fundamentals of Signals and Systems Using the Web and MATLAB. 3rd ed., Prentice-Hall, 2006. 5. BOULET, B. e CHARTRAND, L. - Fundamentals of Signals and Systems. Da Vinci Engineering Press, 2005.
INTRODUÇÃO AOS CIRCUITOS ELÉTRICOS	ENE0066	Conceitos básicos. Lei de Ohm. Leis de Kirchhoff. Circuitos resistivos. Técnicas de análise nodal e de laço. Amplificadores Operacionais. Princípio da superposição. Teoremas de Thévenin e de Norton.	1. IRWIN, J. D. e NELMS, R. M. - Análise Básica de Circuitos para Engenharia. LTC. 10ª ed. 2013. 2. BOYLESTAD, R. L. – Análise de Circuitos. 12º ed., Ed. Pearson, 2012. 3. DORF, R. C. e SVOBODA, J. A. - Introdução aos Circuitos Elétricos. 8a ed. LTC, 2012.	1. CLOSE, C. M. - Circuitos Lineares. 2a ed. LTC, 1975. 2. SADIKU, M. N. O.; MUSA, S. M. e ALEXANDER, C K. - Análise de Circuitos Elétricos com Aplicações. AMGH Editora. 2014. 3. JOHNSON, D. E.; HILBURN, J. L. e JOHNSON, J. R. - Fundamentos de Análise de Circuitos Elétricos. 4a ed., PHP, 1994. 4. ALEXANDER, C. K. – Fundamentos de Circuitos Elétricos. 5º ed., Ed. Mc Graw Hill, 2013. 5. O'MALLEY, J. – Análise de Circuitos. 2º ed, Ed. Bookman, 2014.

Nome	Código	Ementa	Bibliografia Básica	Bibliografia Complementar
CIRCUITOS ELÉTRICOS	ENE0304	Capacitância e indutância. Análise de circuitos de 1ª e 2ª ordem. Análise de circuitos em regime permanente senoidal. Potência em regime permanente senoidal. Circuitos com acoplamento magnético. Desempenho dos circuitos em função da frequência. Aplicação da transformada de Laplace na análise de circuitos. Aplicação das séries e da transformada de Fourier na análise de circuitos. Quadripolos.	1. IRWIN, J. D. e NELMS, R. M. - Análise Básica de Circuitos para Engenharia. LTC. 10ª ed. 2013. 2. BOYLESTAD, R. L. – Análise de Circuitos. 12º ed., Ed. Pearson, 2012. 3. DORF, R. C. e SVOBODA, J. A. - Introdução aos Circuitos Elétricos. 8a ed. LTC, 2012.	1. CLOSE, C. M. - Circuitos Lineares. 2a ed. LTC, 1975. 2. SADIKU, M. N. O.; MUSA, S. M. e ALEXANDER, C K. - Análise de Circuitos Elétricos com Aplicações. AMGH Editora. 2014. 3. JOHNSON, D. E.; HILBURN, J. L. e JOHNSON, J. R. - Fundamentos de Análise de Circuitos Elétricos. 4a ed., PHP, 1994 4. ALEXANDER, C. K. – Fundamentos de Circuitos Elétricos. 5º ed., Ed. Mc Graw Hill, 2013. 5. O'MALLEY, J. – Análise de Circuitos. 2º ed, Ed. Bookman, 2014.
LABORATÓRIO DE CIRCUITOS ELÉTRICOS	ENE0282	Experimentos de laboratório acerca dos tópicos seguir: Lei de Ohm e leis de Kirchhoff. Amplificadores Operacionais. Superposição e teoremas de Thévenin e de Norton. Circuitos de 1ª e 2ª ordem. Circuitos em regime permanente senoidal. Potência em regime permanente senoidal. Circuitos com acoplamento magnético. Desempenho dos circuitos em função da frequência. Aplicação da transformada de Laplace na análise de circuitos. Aplicação das séries e da transformada de Fourier na análise de circuitos. Quadripolos.	1. IRWIN, J. D. e NELMS, R. M. - Análise Básica de Circuitos para Engenharia. LTC. 10ª ed. 2013. 2. BOYLESTAD, R. L. – Análise de Circuitos. 12º ed., Ed. Pearson, 2012. 3. DORF, R. C. e SVOBODA, J. A. - Introdução aos Circuitos Elétricos. 8a ed. LTC, 2012.	1. CLOSE, C. M. - Circuitos Lineares. 2a ed. LTC, 1975. 2. SADIKU, M. N. O.; MUSA, S. M. e ALEXANDER, C K. - Análise de Circuitos Elétricos com Aplicações. AMGH Editora. 2014. 3. JOHNSON, D. E.; HILBURN, J. L. e JOHNSON, J. R. - Fundamentos de Análise de Circuitos Elétricos. 4a ed., PHP, 1994 4. ALEXANDER, C. K. – Fundamentos de Circuitos Elétricos. 5º ed., Ed. Mc Graw Hill, 2013. 5. O'MALLEY, J. – Análise de Circuitos. 2º ed, Ed. Bookman, 2014.

Nome	Código	Ementa	Bibliografia Básica	Bibliografia Complementar
CIRCUITOS POLIFÁSICOS	ENE0289	Tensão CA em regime permanente. Fasores. Circuitos monofásicos e trifásicos. Representação de sistemas elétricos de potência. Componentes simétricas. Análise básica de faltas. Matrizes Zbus e Ybus. Modelos de equipamentos para análise estática de redes elétricas. Formulação e análise básica do problema de fluxo de carga.	1. ALMEIDA, W.G. & FREITAS, F.D. – Circuitos Polifásicos, Finattec. 2. KINDERMAN, G. – Curto Circuito, Sagra. 3. ZANNETA JR. L. C. – Fundamentos de Sistemas de Potência, Livraria da Física.	1. RAMOS, D.S. & DIAS, E.M. – Sistemas Elétricos de Potência. Guanabara Dois. 2. GLOVER, J.D; SARMA, M. & DIGBY, G. – Power System Analysis & Design, PWS Pub. Company. 3. SAADAT, H. – Power Systems Analysis. 2º ed., Ed. Mc Graw Hill, 2002. 4. MURTY, P. S. R. – Power Systems Analysis, 2º ed., Ed. Butterworth-Heinemann, 2017. 5. RAMANA, N. V. – Power Systems Analysis, 1º ed, Ed. Pearson, 2010.
CONVERSÃO DE ENERGIA E MÁQUINAS ELÉTRICAS	ENE0469	Conceitos básicos. Circuitos magnéticos. Transformadores. Conversão de energia. Máquina de corrente contínua. Motor de indução. Máquinas síncronas.	1. GROSS, C.A.. – Electric Machines. CRC Press, 2007. 2. SEN, P.C. – Principles of Electric Machines and Power Electronics. John Wiley & Sons.. 3. CAMARGO, I.M.T - Conversão de Energia, Interciência, 2022.	1. MATSCH, L.W. & MORGAN, J.D. – Electromagnetic and Electromechanical Machines. Harper and Row. 2. DEL TORO, V. – Fundamentos de Máquinas Elétricas. Prentice Hall. 3. NASAR, S.A. – Electric Machines and Transformers. MacMillan. 4. SARMA, M. D. – Electric Machines: Steady-State Theory and Dynamic Performance. 2º ed., CL Engineering, 1997. 5. NASAR, S. A. – Schaum's Outline of Electric Machines & Electromechanics. 2º ed., Ed. Mc Graw Hill, 1997.

Nome	Código	Ementa	Bibliografia Básica	Bibliografia Complementar
LABORATÓRIO DE SISTEMAS ELÉTRICOS DE POTÊNCIA	ENE0073	Medições em Circuitos Resistivos Monofásicos CA e CC; Medições em Circuitos Monofásicos CA com cargas RLC; Correção do Fator de Potência; Medições em Circuitos Trifásicos Conectados em Estrela e Delta (triângulo) equilibrados e desequilibrados; Transformadores e Autotransformadores: ensaios a vazio e de curto circuito, rendimento e regulação, polaridade e paralelismo e curva de magnetização. Transformadores Trifásicos: Medições de tensão nas diversas configurações, harmônicos, defasagens angulares. Linhas de Transmissão Monofásica: medição em circuitos equivalentes, regulação, compensação. Componentes simétricas: medições em Cargas e Transformadores. Simulações Computacionais para transformador e curto circuito.	1. ALMEIDA, P. G e FREITAS, F. D. – Circuitos Polifásicos. Finattec, 1995. 2. GLOVER, J. D., SARMA, M. E OVERBAYE, T. – Power Systems Analysis & Design –Cengage Learning, 2012. 3. SISKIND, C. – Electrical Machines: Direct and Alternating Current, McGraw Hill.	1. OLIVEIRA, J. C., COGO, J. R., ABREU, G. E POLICARPO, J. – Transformadores: Teoria e Ensaios. Edgard Blucher, 1984. 2. . FITZGERALD, A.E, KINSLEY, C. & KUSKO, A. – Máquinas Elétricas. McGrawHill 3. IRWIN, J. D. e NELMS, R. M. - Análise Básica de Circuitos para Engenharia. LTC. 10ª ed. 2013. 4. SEN, P.C. – Principles of Electric Machines and Power Electronics. John Wiley & Sons. 5. DEL TORO, V.. –Fundamentos de Máquinas Elétricas. Prentice Hall.

Nome	Código	Ementa	Bibliografia Básica	Bibliografia Complementar
LABORATÓRIO DE CONVERSÃO DE ENERGIA	ENE0074	Motor de Corrente Contínua; Gerador de Corrente Contínua; Motor de Indução Trifásico; Ge- rador Síncrono; Motor Síncrono.	1. CHAPMAN, S. J. – Fundamentos de Máquinas Elétricas. McGraw Hill, 2013. 2. GROSS, C.A. – Eletric Machines. CRC Press, 2007. 3. FITZGERALD, A.E, KINSLEY, C. & KUSKO, A. – Máquinas Elétricas. McGrawHill.	1. SEN, P.C. – Principles of Electric Machines and Power Electronics. John Wiley & Sons.. 2. DEL TORO, V. –Fundamentos de Máquinas Elétricas. Prentice Hall, 1994. 3. NASAR, S.A. – Electric Machines and Transformers. MacMillan, 1984. 4. MATSCH, L.W. & MORGAN, J.D. – Electromagnetic and Electromechanical Machines. Harper and Row, 1986. 5. ADKINS, B. E HARLEY, R. G. – The General Theory of AC Machines – Chapman and Hall – 1975.

Nome	Código	Ementa	Bibliografia Básica	Bibliografia Complementar
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	ENE0071	Introdução Geral às Instalações Elétricas. Projeto Luminotécnico. Planejamento das Instalações Elétricas, tipo de fornecimento, previsão de carga e demanda. Divisão de circuitos e balanceamento de fases. Esquemas de aterramento (NBR-5410). Dimensionamento de condutores e eletrodutos. Dispositivos de proteção. Especificações para ar-condicionado, bombeamento e circuitos de elevadores. Sistemas de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA). Instalações prediais de telefonia. Sistema tarifário de energia elétrica (REN 414). Exemplo de cálculo de demanda para edificação residencial. Dimensionamento de banco de capacitores para correção do fator de potência. Projeto de subestação de consumidor e gerador de emergência.	1. COTRIM, A.M.B. – Instalações Elétricas, Pearson – Prentice Hall, 2003. 2. NISKIER, J. & MACINTYRE, A.J - Instalações Elétricas, LTC, 2010. 3. CAVALIN, G. E CERVELIN, S. – Instalações Elétricas Prediais, Ed. Érica, 2006.	1. CREDER, H.B. – Instalações Elétricas – LTC, 2007. 2. LIMA FILHO, D. L. – Projetos de Instalações Elétricas Prediais, Ed. Érica, 2011. 3. ALMEIDA, W. G. E FREITAS, F. D. – Circuitos Polifásicos, Finatec, 1995. - MAMEDE FILHO, J. – Instalações Elétricas Industriais, LTC, 2001. 4. Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) – NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão, ABNT. 5. Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) – NBR 5419 – Proteção contra Descargas Atmosféricas, ABNT. 6. Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) – NBR 5444 – Símbolos Gráficos para Instalações Elétricas Prediais, ABNT. 7. Companhia Energética de Brasília (CEB) – Norma Técnica de Distribuição (NTD-6.01, NTD 6.05 e NTD 6.07), GRNT-CEB.

Nome	Código	Ementa	Bibliografia Básica	Bibliografia Complementar
LABORATÓRIO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	ENE0442	Simbologia Elétrica. Proteção de Controle dos Circuitos. Instalações Elétricas de lâmpadas, tomadas e campainha. Dispositivo DR. Relé fotoelétrico. Sensores de nível de água. Instalação de motores elétricos. Medição de Resistência e aterramentos. Levantamento por parte dos estudantes de demandas da comunidade externa à UnB através da análise de instalações elétricas em ambientes externos à universidade, com levantamento de irregularidades e problemas e, quando possível, concepção de soluções com base nas práticas, técnicas e conhecimentos estudados.	1. NISKIER, J. & MACINTYRE, A.J - Instalações Elétricas, LTC, 2010. 2. CREDER, H.B. – Instalações Elétricas – LTC, 2007. 3. COTRIM, A.M.B. – Instalações Elétricas, Pearson – Prentice Hall, 2003.	1. CAVALIN, G. E CERVELIN, S. – Instalações Elétricas Prediais, Ed. Érica, 2006. 2. MAMEDE FILHO, J. – Instalações Elétricas Industriais, LTC, 2001. 3. Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) – NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão, ABNT, 2004. 4. Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) – NBR 5419 – Proteção contra Descargas Atmosféricas, ABNT, 2005. 5. Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) – NBR 5444 – Símbolos Gráficos para Instalações Elétricas Prediais, ABNT, 1989. 6. Roteiros para os experimentos, anotações de aula, manuais de fabricantes.

Nome	Código	Ementa	Bibliografia Básica	Bibliografia Complementar
SISTEMAS DIGITAIS	ENE0039	Sinais analógicos e digitais. Álgebra de Boole portas lógicas minimização de funções booleanas mapas de Karnaugh algoritmo de Quine McCluskey. Representação numérica. Circuitos combinacionais. Circuitos aritméticos. Buffers de 3 estados. Circuitos sequenciais (latches e flip-flops). Máquinas de estado síncronas. Máquinas de estado assíncronas. Contadores registradores. Projeto de máquinas de estado com contadores, registradores e ROMs.	1. MENDONÇA, A. e ZELENOVSKY, R. - Eletrônica Digital: Curso Prático e Exercícios. 3a ed., MZ Editora, 2016. 2. WAKERLY, J. F. - Digital Design Principles and Practices. 3ª ed., Prentice Hall, 2005. 3. TOCCI, R. J e WIDMER, N. S. - Sistemas Digitais - Princípios e Aplicações. 11ª ed., Prentice Hall, 2011.	1. DALLY, William J. HARTING, R. Curtis. Digital Design: A Systems Approach. Cambridge, 2012. 2. UYEMURA, J. P. - Sistemas Digitais: Uma Abordagem Integrada Pioneira. Thomson Learning, 2002. 3. ASHERDEN, P. J. - The Designer's Guide to VHDL. 2a ed., Morgan Kaufmann, 2002. 4. KATZ, R. H. e BORRIELLO, G. - Contemporary Logic Design. 2a ed., Prentice-Hall, 2004. 5. [EBRARY] FERDJALLAH, M. - Introduction to Digital Systems Modeling, Synthesis, and Simulation Using VHDL. Editora Wiley, 2011. 6. [EBRARY] BREWSTER, H. D. - Digital Electronics. Global Media, 2009.
LABORATÓRIO DE SISTEMAS DIGITAIS	ENE0040	Projeto e simulação em software de circuitos lógicos combinacionais e sequenciais. Linguagem de descrição de hardware implementação de circuitos combinacionais e sequenciais em FPGA.	1. MENDONÇA, A. e ZELENOVSKY, R. - Eletrônica Digital: Curso Prático e Exercícios. 3a ed., MZ Editora, 2016. 2. WAKERLY, J. F. - Digital Design Principles and Practices. 3ª ed., Prentice Hall, 2005. 3. TOCCI, R. J e WIDMER, N. S. - Sistemas Digitais - Princípios e Aplicações. 11ª ed., Prentice Hall, 2011.	1. DALLY, William J. HARTING, R. Curtis. Digital Design: A Systems Approach. Cambridge, 2012. 2. UYEMURA, J. P. - Sistemas Digitais: Uma Abordagem Integrada Pioneira. Thomson Learning, 2002. 3. ASHERDEN, P. J. - The Designer's Guide to VHDL. 2a ed., Morgan Kaufmann, 2002. 4. KATZ, R. H. e BORRIELLO, G. - Contemporary Logic Design. 2a ed., Prentice-Hall, 2004. 5. [EBRARY] FERDJALLAH, M. - Introduction to Digital Systems Modeling, Synthesis, and Simulation Using VHDL. Editora Wiley, 2011. 6. [EBRARY] BREWSTER, H. D. - Digital Electronics. Global Media, 2009.

Nome	Código	Ementa	Bibliografia Básica	Bibliografia Complementar
SISTEMAS MICROPROCESSADOS	ENE0056	Microcontroladores e microprocessadores. Fundamentos de arquitetura de processadores. Assembly, entrada e saída. Memória e CPU. Temporizadores. Interrupções. Conversão A/D e D/A. DMA (Direct Memory Access). Tecnologias de Baixo consumo.	1. DAVIES, J. H. – MSP430 Microcontroller Basics, Newnes, 2008. 2. JIMÉNEZ, M., PALOMERA, R., E COUVERTIER, I. – Introduction to Embedded Systems: Using Microcontrollers and the MSP430. Springer, 2014. 3. ÜNSALAN, Cem DENİZ GÜRHAN, H. Programmable Microcontrollers with Applications. 1ª ed. MacGraw-Hill Education, 2013.	1. PEREIRA, F. – Microcontroladores MSP 430: Teoria e Prática, Ed. Érica, 2005. 2. ALMEIDA, R. M. A., MORAES, C. H. V. e SERAPHIM, T. F. P. – Programação de Sistemas Embarcados. 1º ed, Elsevier, 2016. 3. OLIVEIRA, A. S. e de ANDRADE, F. S. – Sistemas Embarcados: Hardware e Firmware na prática. 1º ed, Ed. Érica, 2010. 4. NAGY, C. – Embedded Systems Design using the TI MSP430 Series. 1º ed, Ed. Newnes, 2003. 5. LUECKE, G. – Analog and Digital Circuits for Electronic Control System Applications: using the TI MSP 430 Microcontroller. 1º ed., Ed. Newnes, 2004. 6. KERNIGHAN, B. W. e RITCHIE, D. M. – The C Programming Language. 2º ed, Prentice Hall, 1988. 7. BACKES, A. – Linguagem C: Completa e Descomplicada. 1º ed., Elsevier, 2012.

Nome	Código	Ementa	Bibliografia Básica	Bibliografia Complementar
LABORATÓRIO DE SISTEMAS MICROPROCESSADOS	ENE0440	Programação para microcontroladores em linguagem C. Experimentos com microcontroladores, enfocando temporizadores, interrupções, entrada/saída, comunicação serial e interfaceamento com outros periféricos. Levantamento por parte dos estudantes de demandas da comunidade externa à UnB e concepção de soluções, utilizando os microcontroladores e periféricos estudados, que considerem os aspectos sociais, econômicos, ambientais, de segurança e saúde no trabalho, dentre outros.	1. DAVIES, J. H. – MSP430 Microcontroller Basics, Newnes, 2008. 2. JIMÉNEZ, M., PALOMERA, R., E COUVERTIER, I. – Introduction to Embedded Systems: Using Microcontrollers and the MSP430. Springer, 2014. 3. ÜNSALAN, Cem DENİZ GÜRHAN, H. Programmable Microcontrollers with Applications. 1ª ed. MacGraw-Hill Education, 2013.	1. PEREIRA, F. – Microcontroladores MSP 430: Teoria e Prática, Ed. Érica, 2005. 2. ALMEIDA, R. M. A., MORAES, C. H. V. e SERAPHIM, T. F. P. – Programação de Sistemas Embarcados. 1º ed, Elsevier, 2016. 3. OLIVEIRA, A. S. e de ANDRADE, F. S. – Sistemas Embarcados: Hardware e Firmware na prática. 1º ed, Ed. Érica, 2010. 4. NAGY, C. – Embedded Systems Design using the TI MSP430 Series. 1º ed, Ed. Newnes, 2003. 5. LUECKE, G. – Analog and Digital Circuits for Electronic Control System Applications: using the TI MSP 430 Microcontroller. 1º ed., Ed. Newnes, 2004. 6. KERNIGHAN, B. W. e RITCHIE, D. M. – The C Programming Language. 2º ed, Prentice Hall, 1988. 7. BACKES, A. – Linguagem C: Completa e Descomplicada. 1º ed., Elsevier, 2012.
MATERIAIS ELÉTRICOS E MAGNÉTICOS	ENE0049	Introdução ao estudo dos cristais. Noções de Mecânica Quântica. Modelos de Condutividade Elétrica. Diodos e Junções Transistores e dispositivos optoeletrônicos. Materiais Dielétricos e Magnéticos.	1. REZENDE, S. M. – Física dos Materiais e Dispositivos Eletrônicos. Livraria da Física. 2002. 2. STREETMAN, B. G. – Solid State Electronic Devices. Prentice Hall. 1995. 3. KITELL, C. – Introduction to Solid State Physics. John Wiley & Sons, 1996.	1. SZE, S. M. e NG, K. K. – Physics of Semiconductor Devices. 3º ed., Wiley-Interscience, 2006. 2. DALVEN, R. – Introduction to Applied Solid State Physics, Plenum Press, 1981. 3. EISBERG, RESNICK, Física Quântica, Ed. Campus, 1979. 4. W.F. SMITH e J.HASHEMI, Fundamentos de Engenharia e Ciência dos Materiais, McGraw Hill, 2015. 5. Princípios dos dispositivos semicondutores http://ece-www.colorado.edu/art/book . 6. http://jas.eng.buffalo 7. Apostila de materiais elétricos e magnéticos disponível no xerox do SG12.

Nome	Código	Ementa	Bibliografia Básica	Bibliografia Complementar
LABORATÓRIO DE MATERIAIS ELÉTRICOS E MAGNÉTICOS	ENE0050	Experimentos:1) Introdução ao estudo dos cristais2) Efeito Fotoelétrico3) Efeito Hall4) Diodo semicondutor5) Dispositivos optoeletrônicos-fotoemissores e fotorreceptores.	1. REZENDE, S. M. – Física dos Materiais e Dispositivos Eletrônicos. Livraria da Física. 2002. 2. STREETMAN, B. G. – Solid State Electronic Devices. Prentice Hall. 1995. 3. KITELL, C. – Introduction to Solid State Physics. John Wiley & Sons, 1996.	1. SZE, S. M. e NG, K. K. – Physics of Semiconductor Devices. 3º ed., Wiley-Interscience, 2006. 2. DALVEN, R. – Introduction to Applied Solid State Physics, Plenum Press, 1981. 3. EISBERG, RESNICK, Física Quântica, Ed. Campus, 1979. 4. W.F. SMITH e J. HASHEMI, Fundamentos de Engenharia e Ciência dos Materiais, McGraw Hill, 2015. 5. Princípios dos dispositivos semicondutores http://ece-www.colorado.edu/art/book . 6. http://jas.eng.buffalo 7. Apostila de materiais elétricos e magnéticos disponível no xerox do SG12.
ELETRÔNICA	ENE0045	Introdução a eletrônica. Amplificadores operacionais. Diodos de junção. Transistor de efeito de campo. Transistor de junção bipolar. Composições com transistores. Dispositivos opto-eletrônicos.	1. RAZAVI, B. – Fundamentos de Microeletrônica. 2º ed., Ed. LTC, 2017. 2. SEDRA, A.S. e SMITH, C. – Microeletrônica. 5a ed., Makron Books, 2005. 3. JAEGER, R. C. e BLALOCK, T. – Microelectronic Circuit Design, 4º ed., McGraw Hill, 2010.	1. R. Jacob BAKER Circuit Design, Layout, and Simulation 3ª Wiley/IEEE Press 2010. 2. Tadej TUMA e Árpád BÜRMEN Circuit Simulation with SPICE OPUS 1ª Birkhäuser 2009. 3. Ben STREETMAN e Sanjay BANERJEE Solid State Electronic Devices 6th Prentice Hall 2005.
LABORATÓRIO DE ELETRÔNICA	ENE0046	Realização de um conjunto de experiências que exijam habilidades de projeto, montagem e teste de circuitos eletrônicos que empreguem os seguintes componentes eletrônicos: amplificadores operacionais diodos de junção transistor de efeito de campo transistor de junção bipolar dispositivos opto-eletrônicos.	1. RAZAVI, B. – Fundamentos de Microeletrônica. 2ª ed., Ed. LTC, 2017. 2. SEDRA, A.S. e SMITH, C. – Microeletrônica. 5a ed., Makron Books, 2005. 3. JAEGER, R. C. e BLALOCK, T. – Microelectronic Circuit Design, 4º ed., McGraw Hill, 2010.	1. R. Jacob BAKER Circuit Design, Layout, and Simulation 3ª Wiley/IEEE Press 2010. 2. Tadej TUMA e Árpád BÜRMEN Circuit Simulation with SPICE OPUS 1ª Birkhäuser 2009. 3. Ben STREETMAN e Sanjay BANERJEE Solid State Electronic Devices 6th Prentice Hall 2005.

Nome	Código	Ementa	Bibliografia Básica	Bibliografia Complementar
PRINCÍPIOS DE COMUNICAÇÃO	ENE0306	Introdução. Espectros e largura espectral de um sinal. Distorções sofridas por um sinal. Amostragem de sinais e modulação analógica de pulso. Técnicas básicas de codificação de sinais: PCM, DPCM e DM. Transmissão digital por canal de banda básica. Transmissão por canal passa-faixa: introdução à modulação; modulações analógicas; introdução à modulação digital. Técnicas de multiplexação.	1. LATHI, B. P. e DING, Z. – Sistemas de Comunicações Analógicos e Digitais Modernos. LTC., 4a ed., 2008. 2. HAYKIN, S. – Communications Systems. John Wiley & Sons. , 4th ed., 2001. 3. COUCH, L. W. – Digital and Analog Communication Systems. Prentice Hall, 8th ed., 2013.	1. PROAKIS, J. G. e SALEHI, M. – Communication Systems Engineering. Prentice Hall, 2nd ed., 2001. 2. YOUNG, P. H. – Técnicas de Comunicação Eletrônica. Pearson., 5ª Ed., 2006. 3. STREMLER, F. G. - Introduction to Communication Systems. Addison Wesley, 1990. 4. BRANDÃO, J. C.; ALCAIM, A. e NETO, R. S. – Princípios de Comunicações. Editora Interciência. 2014. 5. CARVALHO, R. M. - Comunicações Analógicas e Digitais. LTC, 2009.
LABORATÓRIO DE PRINCÍPIOS DE COMUNICAÇÃO	ENE0295	Experimentos e simulações sobre os seguintes temas: análise espectral de sinais; distorção; amostragem de sinais e modulação analógica de pulso; técnicas básicas de codificação de sinais: PCM, DPCM e DM; técnicas de modulação analógica e digital.	1. LATHI, B. P. e DING, Z. - Modern Digital and Analog Communications Systems. Oxford University Press Inc., 4th ed., 2008. 2. HAYKIN, S. – Communications Systems. John Wiley & Sons. , 4th ed., 2001. 3. COUCH, L. W. – Digital and Analog Communication Systems. Prentice Hall, 8th ed., 2013.	1. PROAKIS, J. G. e SALEHI, M. – Communication Systems Engineering. Prentice Hall, 2nd ed., 2001. 2. YOUNG, P. H. – Técnicas de Comunicação Eletrônica. Pearson, 5ª Ed., 2006. 3. STREMLER, F. G. - Introduction to Communication Systems. Addison Wesley, 1990. 4. BRANDÃO, J. C.; ALCAIM, A. e NETO, R. S. – Princípios de Comunicações. Editora Interciência. 2014. 5. CARVALHO, R. M. - Comunicações Analógicas e Digitais. LTC, 2009.

Nome	Código	Ementa	Bibliografia Básica	Bibliografia Complementar
CONTROLE DE SISTEMAS DINÂMICOS	ENE0077	Modelagem de Sistemas Dinâmicos. Diagrama de blocos. Estabilidade. Especificação de projeto de controle. Análise por lugar geométrico das raízes. Projeto de controle por lugar geométrico das raízes. Análise da resposta em frequência. Projeto de controle por resposta em frequência.	1. NISE, N. S. – Engenharia de Sistemas de Controle, LTC, 6ª Ed, 2012. 2. OGATA, K. – Engenharia de Controle Moderno, Prentice-Hall, 5ª Ed, 2010. 3. DORF, R. C. E BISHOP, R. H. – Sistemas de Controle Modernos, Prentice-Hall, 12ª Ed, 2013.	1. GOLNARAGHI, F. E KUO, B. C. – Sistemas de Controle Automático, LTC, 9ª Ed, 2012. 2. CASTRUCCI, P. L., BITTAR, A. E SALES, R. M. – Controle Automático, LTC, 1ª Ed, 2011. 3. FRANKLIN, G. F., POWELL, J. D. E EMAMI-NAEINI, A. – Feedback Control of Dynamic Systems, Prentice-Hall, 6ª Ed, 2009.
LABORATÓRIO DE CONTROLE DE SISTEMAS DINÂMICOS	ENE0078	Ferramentas computacionais. Modelagem de sistemas físicos. Análise de resposta no domínio do tempo e no domínio da frequência. Projeto de compensadores.	1. OGATA, K. – Engenharia de Controle Moderno, Prentice-Hall, 5ª Ed, 2010. 2. NISE, N. S. – Engenharia de Sistemas de Controle, LTC, 6ª Ed, 2012. 3. DORF, R. C. E BISHOP, R. H. – Sistemas de Controle Modernos, Prentice-Hall, 12ª Ed, 2013.	1. GOLNARAGHI, F. E KUO, B. C. – Sistemas de Controle Automático, LTC, 9ª Ed, 2012. 2. CASTRUCCI, P. L., BITTAR, A. E SALES, R. M. – Controle Automático, LTC, 1ª Ed, 2011. 3. OLIVEIRA, V. A., AGUIAR, M. L. E VARGAS, J. B. – Sistemas de Controle: Aulas de Laboratório, EESC-USP, 2005.

Nome	Código	Ementa	Bibliografia Básica	Bibliografia Complementar
PROJETO INTEGRADOR EM FUNDAMENTOS	ENE0450	As Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia e o desenvolvimento sustentável. Noções de metodologias de projeto (por exemplo, Metodologias Ágeis e PMBOK – <i>Project Management Body of Knowledge</i>). Observação e análise de necessidades e demandas da comunidade externa à Universidade que possam ser formuladas como problemas de Engenharia. Concepção de soluções inovadoras, que integrem fundamentos de matemática, física e programação, e que considerem os aspectos sociais, econômicos, ambientais, dentre outros.	1. M. Baxter – Projeto de Produto: Guia Prático para o Design de Novos Produtos. 3ª Ed, Ed. Blucher, 2011. 2. O. M. Madureira – Metodologia do Projeto: Planejamento, Execução e Gerenciamento, 2ª Ed., Ed. Blucher, 2015. 3. Project Management Institute – Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos. Guia PMBOK, 6ª Ed., Ed. PMI, 2015.	1. Conselho Nacional de Educação do Brasil – Resolução CNE/CES 2/2019, 24 de abril de 2019, Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Engenharia, 2019. 2. Unesco – United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization – Engineering for Sustainable Development – UNESCO, 2021.

Nome	Código	Ementa	Bibliografia Básica	Bibliografia Complementar
PROJETO INTEGRADOR DE TECNOLOGIAS	ENE0438	Observação e análise de necessidades e demandas da comunidade externa à Universidade que possam ser formuladas como problemas de Engenharia. Concepção de soluções inovadoras, que integrem tecnologias das diversas áreas da Engenharia Elétrica, e que considerem os aspectos sociais, econômicos, ambientais, de segurança e saúde no trabalho, dentre outros; Utilização da metodologia de classificação de níveis de maturidade tecnológica TRL (Technology Readiness Level) para auxiliar o gerenciamento de projetos de inovação. Empreendedorismo e empreendedorismo social.	1. M. Baxter – Projeto de Produto: Guia Prático para o Design de Novos Produtos. 3ª Ed, Ed. Blucher, 2011. 2. O. M. Madureira – Metodologia do Projeto: Planejamento, Execução e Gerenciamento, 2ª Ed., Ed. Blucher, 2015. 3. Project Management Institute – Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos. Guia PMBOK, 6ª Ed., Ed. PMI, 2015.	1. Conselho Nacional de Educação do Brasil – Resolução CNE/CES 2/2019, 24 de abril de 2019, Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Engenharia, 2019. 2. Unesco – United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization – Engineering for Sustainable Development – UNESCO, 2021.

Nome	Código	Ementa	Bibliografia Básica	Bibliografia Complementar
ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA	ENE0365	A atividade de estágio dos alunos do Curso de Graduação em Engenharia Elétrica da Universidade de Brasília (UnB) é regida pelo Projeto Pedagógico do Curso (PPC) De Graduação Em Engenharia Elétrica, pela Resolução N° 02/2013 do Conselho dos Cursos de Graduação da Faculdade de Tecnologia, pelo Manual de Estágio da UnB/DEG/DAIA/CDAP, pela Lei nº 11.788, que dispõe sobre o estágio de estudantes, e pela Resolução CNE/CES 11/2002, que estabeleceu as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia.	Variável	Variável
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO 1	ENE0368	Atividades e desenvolvimento de projetos nos campos de sistemas de potência, controle, conversão de energia, eletrônica ou sistemas de comunicação, sob a supervisão de um professor, podendo constar de: estágio em laboratório, elaboração de projetos, desenvolvimento e construção de equipamentos, ou estágio em empresas sob a supervisão do Departamento de Engenharia Elétrica.	Variável	Variável

Nome	Código	Ementa	Bibliografia Básica	Bibliografia Complementar
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO 2	ENE0452	O Trabalho de Conclusão de Curso é uma atividade integradora de conhecimentos obrigatória do Curso de Graduação em Engenharia Elétrica, que visa propiciar ao aluno a consolidação da capacidade de investigação e resolução de problemas em engenharia de maneira global e objetiva, o aprimoramento da habilidade para elaboração de documentos técnicos e o desenvolvimento da capacidade de expressão oral em público. O trabalho desenvolvido deve ser obrigatoriamente divulgado à comunidade externa, por exemplo, em eventos abertos ao público externo e em plataformas públicas de compartilhamento online de vídeos. Isto permite a integralização de 30 horas de extensão além das 120 horas de atividades relacionadas com o desenvolvimento do trabalho. O Regulamento de Trabalho de Conclusão de Curso do Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Elétrica descreve as regras para matrícula, desenvolvimento e avaliação neste componente curricular.	Variável	Variável

2.8 Processos de avaliação

Esta seção comenta sobre os processos de avaliação de aprendizagem, bem como os processos de avaliação do curso.

2.8.1 Avaliação da aprendizagem

A avaliação da aprendizagem tem como objetivo verificar a proficiência dos alunos nas competências e habilidades gerais esperadas para um engenheiro, conforme as Diretrizes Curriculares Nacionais vigentes para o Curso de Graduação em Engenharia. A Tabela 2-26 elabora as formas mais comuns com as quais cada habilidade é avaliada, tendo como referência o alinhamento com a Resolução CNE/CES 2/2019, que descreve o perfil e competências esperadas do egresso dos cursos de Engenharia.

Tabela 2-26 - Avaliação da Aprendizagem

Competência geral	Detalhamento	Forma de avaliação da aprendizagem
I - Formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto	a) ser capaz de utilizar técnicas adequadas de observação, compreensão, registro e análise das necessidades dos usuários e de seus contextos sociais, culturais, legais, ambientais e econômicos;	De maneira ampla, o assunto é tratado transversalmente nas disciplinas que contém atividades de projeto. Em particular, o tema é enfatizado nas disciplinas de Projeto Integrador, onde os discentes são expostos a toda a cadeia de atividades concernentes ao ciclo de vida do projeto de engenharia, e também na disciplina Impactos Sociais da Tecnologia.
	b) formular, de maneira ampla e sistêmica, questões de engenharia, considerando o usuário e seu contexto, concebendo soluções criativas, bem como o uso de técnicas adequadas;	

Competência geral	Detalhamento	Forma de avaliação da aprendizagem
II - Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação	a) ser capaz de modelar os fenômenos, os sistemas físicos e químicos, utilizando as ferramentas matemáticas, estatísticas, computacionais e de simulação, entre outras.	Os detalhes das quatro competências são tratados ao longo do curso, em especial no ciclo profissional. Há amplo espaço para aplicação de exercícios propostos pelos professores, incluindo simulações computacionais, onde os alunos devem conceber e projetar sistemas para poder modelá-los matematicamente e computacionalmente. As práticas de laboratório auxiliam no treinamento em previsão e aferição de modelos, e o TCC abre oportunidade para formulação de hipóteses e posterior verificação e validação com técnicas específicas do curso de Engenharia Elétrica.
	b) prever os resultados dos sistemas por meio dos modelos;	
	c) conceber experimentos que gerem resultados reais para o comportamento dos fenômenos e sistemas em estudo.	
	d) verificar e validar os modelos por meio de técnicas adequadas;	
III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos	a) ser capaz de conceber e projetar soluções criativas, desejáveis e viáveis, técnica e economicamente, nos contextos em que serão aplicadas;	As questões de viabilidade técnica e econômica de projetos são tratadas nas disciplinas de Projeto Integrador e no TCC. Os temas de gestão são abordados em Projeto Integrador e na exposição do discente às atividades profissionais durante o Estágio Obrigatório.
	b) projetar e determinar os parâmetros construtivos e operacionais para as soluções de Engenharia;	
	c) aplicar conceitos de gestão para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de Engenharia;	

Competência geral	Detalhamento	Forma de avaliação da aprendizagem
IV - Implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia	a) ser capaz de aplicar os conceitos de gestão para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar a implantação das soluções de Engenharia.	As disciplinas de Projeto Integrador apresentam ao discente um ambiente no qual os elementos de gestão e coordenação são inerentes às atividades a serem executadas, haja vista a necessidade de trabalho em ambiente multidisciplinar com escopo de projeto relativamente complexo. As práticas de gestão de escopo, prazo, recursos e de equipe também são abordadas naturalmente.
	b) estar apto a gerir, tanto a força de trabalho quanto os recursos físicos, no que diz respeito aos materiais e à informação;	
	c) desenvolver sensibilidade global nas organizações;	
	d) projetar e desenvolver novas estruturas empreendedoras e soluções inovadoras para os problemas;	
	e) realizar a avaliação crítico-reflexiva dos impactos das soluções de Engenharia nos contextos social, legal, econômico e ambiental;	As disciplinas da cadeia de humanidades e Ciências do Ambiente avaliam explicitamente o quesito.
V - Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica	a) ser capaz de expressar-se adequadamente, seja na língua pátria ou em idioma diferente do Português, inclusive por meio do uso consistente das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs), mantendo-se sempre atualizado em termos de métodos e tecnologias disponíveis;	Os laboratórios e disciplinas com projeto solicitam relatórios técnicos, onde os alunos exercitam a forma escrita e gráfica. Seminários e apresentação de projetos exercitam a forma oral. O TCC é avaliado com relação à adequação das normas da Língua Portuguesa.

Competência geral	Detalhamento	Forma de avaliação da aprendizagem
VI - Trabalhar e liderar equipes multidisciplinares	a) ser capaz de interagir com as diferentes culturas, mediante o trabalho em equipes presenciais ou a distância, de modo que facilite a construção coletiva;	Os discentes são estimulados a trabalhar em equipes em disciplinas onde há avaliação de projetos ao longo do ciclo profissionalizante. Pontos específicos referentes a multidisciplinaridade técnica são abordadas em Projeto Integrador.
	b) atuar, de forma colaborativa, ética e profissional em equipes multidisciplinares, tanto localmente quanto em rede;	
	c) gerenciar projetos e liderar, de forma proativa e colaborativa, definindo as estratégias e construindo o consenso nos grupos;	Aspectos de gestão e liderança são tratados em disciplinas de humanidades, em particular as ligadas à área de Administração.
	d) reconhecer e conviver com as diferenças socioculturais nos mais diversos níveis em todos os contextos em que atua (globais/locais);	Tais elementos são abordados em disciplinas optativas das cadeias de humanidades. Também se destaca a contribuição da carga horária extensionista distribuída em várias disciplinas, que tem como elemento fundamental a interface com a comunidade.
	e) preparar-se para liderar empreendimentos em todos os seus aspectos de produção, de finanças, de pessoal e de mercado	Pontos específicos referentes ao ciclo de vida do produto são abordadas nas disciplinas de Projeto Integrador

Competência geral	Detalhamento	Forma de avaliação da aprendizagem
VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão:	a) ser capaz de compreender a legislação, a ética e a responsabilidade profissional e avaliar os impactos das atividades de Engenharia na sociedade e no meio ambiente. b) atuar sempre respeitando a legislação, e com ética em todas as atividades, zelando para que isto ocorra também no contexto em que estiver atuando;	Esse tema é abordado explicitamente no primeiro semestre do curso, na disciplina de Introdução à Engenharia Elétrica. As disciplinas da cadeia de humanidades complementam a formação.
VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação:	a) ser capaz de assumir atitude investigativa e autônoma, com vistas à aprendizagem contínua, à produção de novos conhecimentos e ao desenvolvimento de novas tecnologias. b) aprender a aprender.	Tais aspectos são tratados de maneira descentralizada nas disciplinas do curso. O aluno fica exposto a avanços tecnológicos do curso à medida que avança nas disciplinas do ciclo profissionalizante.

No início de cada semestre letivo, o professor distribui para os alunos o Plano de Ensino da Disciplina no qual informam-se a metodologia de ensino-aprendizagem adotada, os critérios de avaliação específicos da disciplina, assim como o número de avaliações e seus respectivos pesos para composição da nota.

Com relação ao procedimento de avaliação, as atividades acadêmicas dos alunos nas diversas disciplinas do Curso são avaliadas de acordo com o estabelecido no Regimento Geral da Universidade de Brasília. Ao final do semestre, a nota global obtida pelo aluno em cada disciplina é convertida em uma menção utilizando as normas da UnB, mostradas na Tabela 2-27.

Tabela 2-27 - Equivalência Numérica das Menções Atribuídas.

Menção	Equivalência numérica
SS	9,0 a 10,0
MS	7,0 a 8,9
MM	5,0 a 6,9
MI	3,0 a 4,9
II	0,1 a 2,9
SR	zero

Ainda segundo o Regimento Geral da UnB, é aprovado na disciplina o discente que obtiver menção MM ou MS ou SS. Além disso, ao longo do semestre letivo o discente não pode ter um percentual de faltas maior do que 25% do número total de aulas. Superando este percentual de faltas, o discente recebe a menção SR (sem rendimento) e está reprovado na disciplina.

2.8.2 Avaliação do Curso

A Avaliação Institucional consiste no acompanhamento das atividades desenvolvidas na instituição de ensino dentro de uma abordagem construtiva, visando à análise e ao aperfeiçoamento do desempenho acadêmico. A Comissão Própria de Avaliação (CPA), instituída pela Lei Nº 10.861/2004, é a comissão responsável por coordenar os processos de avaliação interna das Instituições de Ensino Superior e pelo fornecimento de informações solicitadas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP).

Anualmente a CPA da UnB elabora um Relatório de Autoavaliação Institucional, com informações sobre as dez dimensões de avaliação do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), constituindo-se como instrumento para o planejamento da gestão e desenvolvimento da educação, em articulação com as diretrizes da Comissão Nacional da Educação Superior (CONAES). Por meio da autoavaliação institucional, a UnB analisa suas ações, avalia seus desafios e busca mecanismos para

servir melhor a comunidade. É um processo utilizado pela Universidade para reflexão coletiva e, diagnóstico a respeito do conjunto de atividades institucionais, o que resulta em subsídios para a tomada de decisão e a definição de prioridades, bem como aprimoramentos e mudanças de trajetória.

Dessa forma, o processo avaliativo carrega um sentido tanto formativo quanto construtivo, pois, à medida que a UnB pratica a reflexão, adquire conhecimentos, fortalece a visão a respeito das atividades avaliadas e subsidia mudanças em prol de melhorias. Os principais instrumentos utilizados pela CPA para a avaliação dos cursos da UnB são:

- instrumentos de avaliação interna;
- avaliação discente;
- consulta à comunidade acadêmica: discente, docente e técnico;
- instrumentos de avaliação externa;
- instrumento de avaliação de cursos de graduação presencial e a distância;
- instrumento de avaliação institucional.
- Fórum de Avaliação da Comissão Própria de Avaliação da UnB.

Os institutos, faculdade e departamentos da Universidade recebem relatórios com resultados das pesquisas socioeconômicas relativas aos estudantes, evasão, avaliação de disciplinas e dos docentes feitas pelos discentes, entre outros. Tais informações são importantes para o acompanhamento e diagnóstico do curso dentro de um processo permanente de avaliação.

Ao final de cada semestre letivo, com o apoio institucional da UnB, é realizada junto aos alunos a avaliação das disciplinas cursadas e dos professores que as ministraram. Alguns dos aspectos avaliados pelos alunos são: programa da disciplina, desempenho do professor, autoavaliação do aluno e satisfação com a disciplina e com o suporte à execução da disciplina. Esses dados coletados são tratados estatisticamente e depois enviados aos departamentos na forma de relatórios individuais por disciplina.

O NDE do Curso utiliza os relatórios da CPA e da avaliação semestral discente para efetuar uma avaliação periódica sobre o andamento do curso e propor ações buscando aprimorar o processo de ensino-aprendizagem no âmbito do curso.

2.9 Regulamento do Curso

O Curso de Engenharia Elétrica é regido por um regulamento próprio, onde constam o número de horas do curso, a lista de disciplinas obrigatórias e optativas, bem como outras informações. O Regulamento do Curso de Engenharia Elétrica encontra-se na Seção 5.2.

3 CORPO DOCENTE E TUTORIAL

3.1 Organização acadêmica e administrativa

Esta seção comenta sobre a estrutura organizacional, o papel do Núcleo Docente Estruturante, a Coordenação do curso e a participação e representação discente.

3.1.1 Estrutura organizacional

O curso de Engenharia Elétrica tem sua gestão administrativa subordinada ao Departamento de Engenharia Elétrica (ENE) da Faculdade de Tecnologia (FT). A gestão acadêmica do curso, por sua vez, é subordinada ao Colegiado de Graduação (CG) da Faculdade de Tecnologia (FT), do qual o Coordenador de Curso de Engenharia Elétrica é membro nato.

Entre as atribuições do CG/FT, destacam-se:

- propor, ao CEPE, o currículo do curso ministrado no âmbito da FT (inclusive do curso de Engenharia Elétrica), bem como modificações nestes quando couber;
- propor, ao CEPE, a criação ou a extinção de disciplinas dos cursos da FT, bem como alterações dos fluxos curriculares;
- aprovar os programas das disciplinas, bem como modificações nestes;
- aprovar a lista de oferta de disciplinas dos diferentes cursos para cada período letivo;
- zelar pela qualidade do ensino dos cursos e coordenar a avaliação interna dos diferentes cursos; decidir ou opinar sobre outras matérias pertinentes ao bom andamento dos cursos de graduação da FT, incluindo demandas da administração e da comunidade acadêmica.

3.1.2 Núcleo Docente Estruturante – NDE

A criação do Núcleo Docente Estruturante do curso de Engenharia Elétrica foi aprovada pelo Colegiado do ENE na terceira reunião ordinária de 2014, ocorrida em 25/04/2014, e nomeada pelo Ato da Chefia do ENE N° 009/2014 de 06/05/2014, nomeando os seus membros. A resolução do colegiado para a criação do NDE, bem como

a ata da reunião na qual a criação do NDE foi deliberada encontra-se no Anexo 5.8, enquanto o ato de nomeação da primeira formação do NDE encontra-se no Anexo **Erro! Fonte de referência não encontrada..**

O NDE do Curso de Engenharia Elétrica tem a seguinte composição:

- Coordenador do Curso de Engenharia Elétrica;
- Coordenador de Estágio do Curso de Engenharia Elétrica; e
- Um professor de cada uma das seguintes áreas do Curso: Controle e Automação, Eletrônica, Sistemas Elétricos de Potência e Telecomunicações.

A escolha dos professores para compor o NDE é de competência do Colegiado do Departamento de Engenharia Elétrica. A nomeação dos membros do NDE do Curso será para um período de 3 anos de exercício, sendo permitida a recondução. O Regulamento do NDE do Curso de Engenharia Elétrica consta na Seção 5.7 .

3.1.3 Coordenador do curso

O Coordenador do Curso de Engenharia Elétrica é escolhido pelo Colegiado do Departamento de Engenharia Elétrica que pede sua nomeação ao Reitor da Universidade. O Coordenador do Curso tem mandato com duração de 2 anos, sendo permitidas reconduções consecutivas.

O Coordenador do Curso tem a atribuição de garantir o cumprimento do projeto político pedagógico e zelar pela qualidade do curso, além de apoiar e orientar os alunos nas questões acadêmicas. No exercício dessas funções, o Coordenador do Curso de Engenharia Elétrica é assessorado pelo NDE do Curso de Engenharia Elétrica.

O Coordenador do Curso é o responsável pelo bom andamento do curso, mantendo permanente contato com os alunos e com os professores, acompanhando de forma coerente e sistemática todas as atividades e questões que possam afetar andamento do curso. Dentre as principais tarefas do Coordenador do Curso, destacam-se as seguintes:

- preparar a lista de ofertas de disciplinas para o próximo semestre, com o apoio os professores das diversas áreas;
- gerenciar as etapas de matrícula em disciplinas;

- gerenciar o Trancamento de Matrículas;
- gerenciar o processo e o desempenho das monitorias;
- avaliar os processos de Aproveitamento de Atividades Complementares; e
- analisar os processos de Equivalência de Disciplinas.

3.1.4 Colegiado do curso

Conforme o Regimento da Faculdade de Tecnologia, que consta na Resolução do Conselho Universitário Nº 0042/2021, a Faculdade de Tecnologia estrutura o Colegiado de Graduação (colegiado de curso). São atribuições deste colegiado:

- propor políticas de graduação;
- propor ao CEPE currículo de curso de graduação, bem como suas modificações;
- propor ao CEPE a criação ou extinção de disciplinas do curso, bem como alterações no fluxo curricular;
- aprovar a lista de oferta de disciplinas de graduação para cada período letivo;
- zelar pela qualidade do ensino de graduação e definir critérios para sua avaliação interna;
- opinar e decidir sobre a criação e oferta de disciplinas para cursos de graduação oferecidos por outras unidades e instituições;
- aprovar a indicação dos coordenadores de cursos de graduação;
- analisar os processos de transferência obrigatória;
- definir critérios e decidir sobre vagas para mudança de curso, dupla habilitação, mudança de habilitação e transferência facultativa;
- aprovar (referendar) os programas das disciplinas, bem como suas modificações;
- criar comissões para tarefas específicas;
- decidir e opinar sobre outros assuntos pertinentes ao ensino de graduação.

Fazem parte deste colegiado o Coordenador do Curso, o chefe ou vice-chefe do departamento, e representantes dos alunos do curso.

3.1.5 Participação e representação discente

Os alunos do curso têm participação e representação garantida, através de seu Centro Acadêmico (CAENE), no colegiado departamental. Além disso, os alunos têm acesso direto à Coordenação do Curso através da Secretaria e do coordenador, em horários de atendimento regulares ou agendados.

3.1.6 Recursos Humanos

O curso tem uma Secretaria de Graduação cujo apoio técnico-administrativo é compartilhado com os outros cursos de graduação do ENE. Ela opera em dias úteis das 7h00 às 19h00 com 6 servidores administrativos (1 secretária geral, 1 auxiliar geral, 2 servidores na graduação e 2 servidores na pós-graduação), 5 estagiários e 1 técnico de TI.

Além disso, a Divisão Técnica e Laboratorial (DTL) localizada no prédio SG-11 de Laboratórios da Engenharia Elétrica, conta com 10 servidores para atendimento aos laboratórios de ensino e pesquisa.

3.2 Apoio ao Discente

Esta seção discute o apoio ao aluno, comentando sobre a orientação acadêmica, processos de tutoria de graduação e monitoria, Iniciação Científica, Extensão, programas de mobilidade e intercâmbio, assistência estudantil e apoio psicopedagógico.

3.2.1 Ingresso e Acolhimento

Para o primeiro semestre do curso, os calouros contam com uma estrutura pré-definida pelo Fluxograma do Curso, de modo que não há qualquer dificuldade no processo de matrícula. Caso o ingressante tenha um histórico acadêmico em Instituição de Ensino Superior, as regras da Universidade de Brasília permitem a solicitação de aproveitamento de carga horária e não observância de pré-requisitos na matrícula.

Além disso, os calouros são matriculados na disciplina Introdução à Engenharia Elétrica que, dentre outros assuntos, aborda informações relevantes sobre o curso, sobre o funcionamento da UnB e sobre os serviços de apoio que estão disponíveis aos alunos.

3.2.2 Assistência Estudantil

O Decanato de Assuntos Comunitários (DAC), como uma das instâncias que mais oferece apoio pedagógico e financeiro aos discentes, é dividido nas seguintes diretorias:

- Diretoria do Desenvolvimento Social (DDS);
- Diretoria de Acessibilidade (DACES);
- Diretoria de Esporte e Atividades Comunitárias (DEAC);
- Diretoria do Restaurante Universitário (DRU); e
- Diretoria de Atenção à Saúde da Comunidade Universitária (DASU).

Como os nomes já sugerem, elas atuam, respectivamente, na execução de ações e programas voltados para o respeito e ao convívio com a diferença; na assistência estudantil para a democratização do acesso e da permanência discente; na integração da comunidade universitária ao esporte, ao lazer e às ações culturais; no fornecimento de alimentação de qualidade e saudável; e na coordenação de políticas e estratégias de atenção à saúde e à qualidade de vida dos universitários. Os estudantes têm direito a usufruir de todos os programas oferecidos, desde que se encaixem nos requisitos de cada um deles.

A Diretoria de Desenvolvimento Social (DDS) é a unidade responsável pelo planejamento e execução da maior parte dos programas da assistência estudantil, atende os estudantes e avalia a situação socioeconômica dos mesmos. Caso seja comprovada a situação de vulnerabilidade socioeconômica, disponibiliza programas de moradia, alimentação, transporte, inclusão digital, creche, apoio pedagógico, saúde mental e auxílio emergencial. O principal objetivo da Diretoria é promover assistência estudantil como direito de cidadania a estudantes em situação de vulnerabilidade socioeconômica por meio de programas, projetos e ações de incentivo à permanência e conclusão do ensino superior com sucesso. A Política de Assistência Estudantil tem a finalidade de

ampliar as condições de acesso e permanência dos jovens na educação superior pública federal, o que implica o desenvolvimento de estratégias de inclusão social, democratização do acesso, permanência e formação acadêmica com qualidade, evitando a retenção e a evasão do estudante em situação de vulnerabilidade social e econômica. Para ter acesso aos programas, os estudantes devem estar regularmente matriculados em componentes dos cursos presenciais de graduação e serem identificados pela equipe de assistentes sociais como socioeconomicamente vulneráveis, após um processo de avaliação socioeconômica. O público-alvo da Política de Assistência Estudantil na Universidade de Brasília é amplo e diversificado, expandindo-se a cada início de semestre, especialmente após a UnB integrar o Programa de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI). Os principais serviços prestados pela DDS são: acolhimento aos estudantes; escuta qualificada; realização de estudos socioeconômicos; apoio e assistência aos estudantes socioeconomicamente vulneráveis, possibilitando-lhes o acesso aos programas de assistência estudantil, para garantir permanência e formação acadêmica com qualidade; e encaminhamentos para a rede intersetorial de serviços. A DDS oferece vários programas de apoio, entre os quais se destacam:

- Programa de Bolsa Alimentação: gratuidade nas refeições servidas no RU a estudantes de graduação que participam dos Programas de Assistência Estudantil.
- Programa Auxílio Socioeconômico: auxílio financeiro mensal concedido a estudantes em situação de vulnerabilidade socioeconômica.
- Programa Bolsa Permanência do Ministério da Educação: auxílio financeiro mensal concedido pelo Governo Federal a estudantes em situação de vulnerabilidade socioeconômica, incluindo-se indígenas e quilombolas.
- Programa Auxílio Emergencial: auxílio financeiro mensal concedido a estudantes em situação de vulnerabilidade socioeconômica inesperada e momentânea.
- Programa Moradia Estudantil: moradia concedida a estudantes em situação de vulnerabilidade socioeconômica, seja com vaga em apartamento na Casa do Estudante Universitário, seja com auxílio financeiro, na inexistência de vaga.

- Editais publicados pela DIV: bolsas para estudantes em situação de vulnerabilidade socioeconômica em atividades de ensino, de pesquisa e de extensão.
- Editais de Fomento à Arte e à Cultura: bolsas para participação em projeto.
- Programas de Oficinas Comunitárias: bolsas para participação em projeto.
- Concessão de auxílio a eventos: auxílio para participação em eventos acadêmicos (nacionais e regionais).
- Programa de Acesso à Língua Estrangeira, com a disponibilização de duas vagas por turma na Escola UnB Idiomas.
- Vale-Livro, com a oferta da Editora UnB de descontos a estudantes que participam de programas de assistência estudantil.

A Diretoria de Acessibilidade do Decanato de Assuntos Comunitários (DACES) tem como objetivo garantir e promover a acessibilidade como uma política transversal na UnB, de forma a ampliar condições de acesso, acessibilidade, participação e aprendizagem aos estudantes com deficiência e/ou necessidade educacional específica. Nos termos do Decreto Nº 7.611/2011, a DACES atua como núcleo de acessibilidade da Universidade de Brasília, responsável pelo processo de implementação, monitoramento e avaliação da Resolução CAD Nº 50/2019, que institui a Política de Acessibilidade da UnB, por meio das seguintes ações / projetos:

- Cadastro na DACES: a solicitação para cadastro na DACES deve ser realizada pelo estudante via SIGAA – Módulo NEE; mediante o cadastro o estudante terá acesso ao acompanhamento acadêmico e aos recursos e serviços de acessibilidade institucionais.
- Acolhimento: ação dialogada entre o discente e a equipe técnica da DACES com objetivo de conhecer a trajetória biográfica-educacional do estudante, identificar as barreiras enfrentadas no contexto da educação superior e verificar as demandas de recursos e serviços de acessibilidade.
- Parecer técnico com orientações sobre promoção da acessibilidade: objetiva apresentar aos docentes e coordenadores de curso orientações sobre a condição de deficiência e/ou necessidade educacional específica do estudante

atendido pela DACES, orientações para promoção da acessibilidade nas aulas, bem como os recursos e serviços disponíveis na diretoria para oferta do apoio especializado.

- Prioridade de matrícula: a prioridade de matrícula é um direito assegurado aos estudantes com deficiência e/ou necessidades educacionais específicas na UnB pela Resolução do Conselho de Administração Nº 050/2019, que institui a Política de Acessibilidade da Universidade de Brasília. A prioridade de matrícula ocorre de forma automatizada pelo SIGAA, conforme critérios estabelecidos pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (Cepe).
- Programa de Tutoria para Acessibilidade: objetiva fornecer apoio acadêmico a estudantes com deficiência e/ou necessidades educacionais específicas regularmente matriculados na UnB e atendidos pela DACES (tutorados) por meio de outros estudantes (tutores, voluntários ou remunerados) com o acompanhamento do professor da disciplina e desta Diretoria.
- Produção de materiais em formato acessível: ação de produção de materiais em formato acessível (braile, formato digital acessível, áudio e formato ampliado para os estudantes com deficiência visual (cegos e com baixa visão) matriculados nos cursos de graduação e pós-graduação da UnB.
- Ledores/transcritores: o objetivo da ação é promover acessibilidade para os estudantes atendidos pela DACES, por meio da atuação de ledores e/ou transcritores. O serviço será ofertado pela DACES sob demanda dos estudantes com deficiência visual, deficiência intelectual, autismo, déficit de atenção ou dislexia. Trata-se de serviço especializado de leitura de textos, materiais didáticos ou atividades avaliativas.
- Auxílio para a promoção da acessibilidade: edital de apoio para permanência e promoção da acessibilidade de estudantes cadastrados e atendidos pela DACES e com perfil da assistência estudantil, conforme Decreto Nº 7.234/2010, que sejam ingressantes pelo sistema Escola Pública Baixa Renda ou que possuam avaliação socioeconômica na DDS.

- Acessibilidade comunicacional: a solicitação de apoio de guias-intérpretes e intérpretes de Libras para estudantes surdocegos e surdos deve ser formalizada para o setor via SEI.
- Laboratório de informática: espaço localizado na DACES, disponibilizado para estudantes e seus tutores, para realização de estudos, pesquisas e trabalhos acadêmicos.
- Transporte no campus: a DACES oferece apoio para transporte e locomoção de estudantes com deficiência física ou mobilidade reduzida no campus Darcy Ribeiro, mediante agendamento prévio.

A Diretoria de Esporte e Atividades Comunitárias (DEAC) promove e articula na universidade o esporte, lazer, arte, cultura e as organizações comunitárias, que são manifestações humanas plenas que permitem convivência, troca de experiências e desenvolvimento integral e, por este motivo, constituem instrumentos fundamentais para a educação e a formação cidadã, que ultrapassa o escopo das aulas e avaliações. A “universidade necessária”, universidade-semente, de utopia, imaginada pelos fundadores da Universidade de Brasília Darcy Ribeiro e Anísio Teixeira, foi projetada para permitir a convivência entre os estudantes de diversos cursos e almejar a criatividade que transforma as sociedades. Por esse motivo, a DEAC se esforça e luta para que seja reconhecida a dimensão integradora do esporte, lazer, arte e cultura, para que todos possam vislumbrar também os aprendizados nessas atividades, nos relacionamentos interpessoais e nas oportunidades de desenvolvimento da liderança, criatividade, resiliência e excelência. Desde sua criação, em 1994, a diretoria é reconhecida não apenas no meio universitário, mas também no Distrito Federal, por suas ações nas áreas artística, esportiva e cultural. Sempre articulada aos diversos grupos, coletivos e representações da comunidade universitária, tem papel fundamental na integração interna e externa, promovendo a saúde e educação de forma ampla e colaborando para a permanência estudantil. As ações desenvolvidas pela DEAC atuam como um quarto eixo constituinte da estrutura universitária, para além do ensino, pesquisa e extensão, atendendo aos direitos humanos e sociais consagrados pela Constituição de 1988. A DEAC é formada por três coordenações que atuam de forma sinérgica: a Coordenação de Esporte e Lazer (CEL), voltada às manifestações esportivas e do lazer; a Coordenação de Arte e Cultura (COAC), voltada às manifestações artísticas e culturais; e a Coordenação de Organizações Comunitárias (COC), que realiza a articulação com as entidades estudantis.

A Diretoria do Restaurante Universitário (DRU) é responsável pela gestão e fiscalização do contrato de prestação de serviço de alimentação nos RU da Universidade de Brasília. O RU tem por finalidade oferecer à comunidade universitária, em especial aos estudantes participantes dos programas de assistência estudantil, alimentação balanceada e saudável, em condições higiênico-sanitárias adequadas, de baixo custo, que atendam às recomendações do Guia Alimentar para a População Brasileira do Ministério da Saúde, visando apoiar o desenvolvimento de atividades de ensino, pesquisa e extensão, minimizando a evasão e favorecendo a diplomação no âmbito da UnB. A UnB dispõe de 5 unidades de RU, localizadas no campus Darcy Ribeiro, Fazenda (FAL), Faculdade de Ceilândia (FCE), Faculdade do Gama (FGA) e Faculdade de Planaltina (FUP). O funcionamento de cada unidade atende as especificidades de cada campus:

- RU Darcy Ribeiro (diariamente, inclusive sábados, domingos e feriados): café da manhã (7h às 9h30), almoço (11h às 14h30), jantar (17h às 19h30);
- Restaurante Executivo (de segunda a sexta 11h às 14h30, exceto feriados)
- RU/FAL (de segunda-feira a sexta-feira, exceto feriados): café da manhã (7h às 9h30), almoço (11h às 14h30);
- RU/FGA (de segunda-feira a sexta-feira, exceto feriados): café da manhã (7h às 9h30), almoço (11h às 14h30), jantar (17h às 19h30);
- RU/FCE (de segunda-feira a sábado, exceto feriados e jantar de sábado): café da manhã (7h às 9h30), almoço (11h às 14h30), jantar (17h às 19h30);
e
- RU/FUP (diariamente, inclusive sábados, domingos e feriados): café da manhã (7h às 9h30), almoço (11h às 14h30), jantar (17h às 19h30).

Todos os estudantes da UnB, de graduação e pós-graduação *stricto sensu*, têm o acesso ao RU subsidiado pela Universidade, seja ele parcial (60%) ou total (100%). Nesse sentido, o subsídio total é garantido aos estudantes em vulnerabilidade socioeconômica e pode ocorrer de duas formas: 1) Estudantes participantes dos Programas de Assistência Estudantil por meio do Programa Bolsa Alimentação (Edital DDS) e 2) Estudantes cujo o ingresso na universidade tenha ocorrido por meio de cota para estudantes advindos de escolas públicas e com renda per capita familiar de até 1,5 salários mínimos).

A Diretoria de Atenção à Saúde da Comunidade Universitária (DASU) tem como missão a coordenação de políticas e estratégias de atenção à saúde e à qualidade de vida da comunidade universitária. Realiza ações de prevenção, promoção da saúde, educação, atenção psicossocial e vigilância em saúde. A atuação da DASU é intersetorial, visando à elaboração conjunta de boas práticas de promoção da saúde e de processos educativos, a construção de redes de cuidado e a implementação dos princípios de uma Universidade Promotora de Saúde (UPS). A DASU é composta por quatro Coordenações:

- Coordenação de Articulação da Comunidade Educativa (CoEDUCA): tem como missão contribuir para a construção de uma cultura de comunidade educativa na UnB. Enfatiza e reconhece a dimensão educativa na atuação de cada pessoa que compõe a universidade e propõe sua mobilização em torno do desenvolvimento de uma cultura de acolhimento em seu cotidiano. A CoEduca visa colaborar para a promoção de processos educativos acolhedores, inclusivos e comprometidos socialmente. Para tanto, considera a educação universitária promotora do desenvolvimento humano de forma integral, observando a formação técnico-conceitual, vivências lúdicas, artísticas, esportivas, políticas e a convivência comunitária.
- Coordenação de Atenção Psicossocial (CoAP): realiza acolhimento psicossocial, atendimento psicológico e nutricional aos estudantes, servidores técnicos e docentes da UnB, priorizando aqueles que se encontram em situação de crise psíquica e vulnerabilidade socioeconômica. Desenvolve as seguintes atividades: serviço de acolhimento psicossocial; serviço de intervenção em crise; grupos psicossociais e psicoterapêuticos; intervenção grupal de prevenção e pósvenção de suicídio ou tentativa; orientações e encaminhamentos relativos à saúde mental no âmbito individual ou coletivo da UnB.
- Coordenação de Articulação de Redes para Prevenção e Promoção da Saúde (CoREDES): tem como missão estimular a autonomia da comunidade universitária e, conseqüentemente, fomentar ações em consonância com os princípios da Universidade Promotora de Saúde. Objetiva contribuir para a promoção da saúde na UnB, por meio da participação ativa da comunidade universitária e atua, sobretudo, a partir da articulação com a rede externas e internas para identificação de parcerias para oferta de ações de promoção da saúde. Oferece atividades coletivas (grupos, vivências, oficinas), em

parceria com a secretária de Saúde do Distrito Federal e Movimento Integrado de Saúde Comunitária do Distrito Federal; realiza ações de educação em saúde e capacitação da comunidade universitária com temáticas diversas nutrição, infecções sexualmente transmissíveis, habilidades sociais, saúde mental, práticas integrativas entre outras. Coordena o núcleo de prevenção que oferece aconselhamento e testagem em IST/HIV/Aids, à luz dos princípios da promoção da saúde, pressupõe que a comunidade participe de todo o processo: da problematização até a proposição de soluções.

- Coordenação de Atenção e Vigilância em Saúde (CoAVS): atua como referência para vigilância epidemiológica nos campi, tendo como missão contribuir com ações de articulação, monitoramento e orientações de eventos de importância à saúde pública para a comunidade acadêmica, investigando casos suspeitos, contribuindo na construção de planos de contingência e divulgando informações regulares através de relatórios de situação. Identifica e monitora os fatores de risco e proteção, valorizando ambientes e boas práticas saudáveis, oferecendo informações sobre o controle de doenças crônicas não transmissíveis. Realiza atendimento de enfermagem à comunidade acadêmica além de contar com equipe para investigação de casos e surtos de interesse epidemiológico e equipe de monitoramento ambiental.

No PDI 2018-2022, são considerados os principais estímulos à permanência: (i) a implantação de acolhimento e ingressos especiais; (ii) o apoio psicopedagógico; e (iii) a análise de reintegração de ex-aluno. Considera-se, neste PPC, que os programas de apoio financeiro e pedagógico colaboram com a permanência estudantil, haja vista que boa parte dos casos de evasão são motivados por razões financeiras. Considera-se que coordenador e professores também colaboram com a permanência estudantil, tanto no diálogo quanto às dificuldades individuais (pedagógicas e/ou socioeconômicas), quanto no planejamento prévio da matrícula (visto que a dificuldade de matrícula pode gerar desgaste emocional e desistência).

É essencial, antes de tudo, garantir aos estudantes não só ações de acolhimento e de permanência, mas especialmente possibilitar acessibilidade metodológica e instrumental, considerando-se, assim, as demandas particulares de cada discente no que concerne às suas necessidades especiais. Para tanto, o Curso de Engenharia Elétrica conta com a atuação da DACES, na entrevista a estudantes que, de algum modo, sinalizam

demandas pedagógicas específicas, de modo que coordenação e professores possam adaptar as atividades acadêmicas para cada caso.

Relativamente ao ingresso e ao acolhimento, destaca-se o programa de acolhimento ao calouro, com palestras, distribuição de agendas, atividades de apresentação da Instituição, projetos de criação de aplicativos, preparação do guia do calouro em formato digital etc. Em termos de matrícula, tais estudantes já têm garantidos os componentes curriculares do primeiro nível, o que colabora para um ingresso mais confortável do calouro. No âmbito do Curso de Engenharia Elétrica, são recorrentes as atividades de acolhimento aos calouros envolvendo discentes e docentes do curso.

No tocante à reintegração, os processos se tornaram menos burocráticos para a solicitação. Ao ser comunicado sobre seu desligamento, o estudante pode solicitar sua reintegração em fluxo contínuo (e não mais por edital). Levam ao desligamento na UnB: a) não cumprir 4 (quatro) componentes do curso, com aproveitamento, em 2 (dois semestres) consecutivos; b) exceder o limite do tempo de permanência (jubilamento); c) abandonar o curso (não ter registro de matrícula ou não ter obtido qualquer rendimento); d) reprovar 3 (três) vezes a mesma disciplina obrigatória.

A Secretaria de Direitos Humanos (SDH), vinculada diretamente à reitoria da UnB, elabora, implementa, coordena, avalia e executa ações que visam o acolhimento, valorização e respeito à diferença, promovendo igualdade de oportunidade aos públicos diversos da instituição. A SDH abriga a Coordenação das Mulheres, a Coordenação Indígena, a Coordenação LGBT e a Coordenação Negra. A SDH foca suas atividades em três eixos: elaboração, desenvolvimento e acompanhamento de políticas, atendimento e acolhimento às vítimas de violências e violações de direitos e a formação da comunidade universitária para o convívio harmônico com respeito às diferenças. Ela acolhe o público que necessite de atendimento em questões relacionadas aos direitos humanos e à promoção e respeito à diversidade.

3.2.3 Acompanhamento do Egresso

O acompanhamento dos egressos do Curso de Engenharia Elétrica é feito por instâncias superiores da UnB, e não pelo próprio Departamento de Engenharia Elétrica. A Comissão Própria de Avaliação (CPA) visita as unidades acadêmicas e disponibiliza estudos relacionados aos egressos, incluindo área de atuação, empregabilidade no setor formal, rendimentos dos recém-formados e dos egressos com mais de 5 anos de atuação

no mercado, localização geográfica. Disponibiliza ainda os dados relacionados à retenção e à evasão.

Este acompanhamento representam a possibilidade de se ter um retorno acerca da formação ofertada, o que é fundamental para avaliar a qualidade do curso e para a formulação de políticas institucionais.

3.2.4 Diretoria de Acompanhamento e Integração Acadêmica

A Diretoria de Acompanhamento e Integração Acadêmica (DAIA) vinculada ao Decanato de Ensino de Graduação (DEG) tem como principal missão apoiar o desenvolvimento acadêmico, pessoal, social e profissional dos estudantes ao longo da trajetória acadêmica. Nesta diretoria, os estudantes dispõem de acompanhamento acadêmico durante a permanência no curso. A DAIA também participa ativamente do processo de elaboração de políticas institucionais uma vez que dialoga com estudantes.

3.2.5 Apoio Psicológico

Na Universidade de Brasília, o apoio psicológico é encabeçado pela Diretoria de Atenção à Saúde da Comunidade Universitária (DASU/DAC). A diretoria reúne as principais iniciativas sobre o tema na Universidade e atende todos os segmentos da comunidade universitária. Também é possível encontrar ajuda no Centro de Atendimento e Estudos Psicológicos (CAEP/IP), que está em funcionamento na UnB desde 1975. O acolhimento de pessoas LGBTQIA+ pode ser feito pela SDH, que tem coordenadorias específicas para cada público.

Cada iniciativa é voltada para questões distintas. Todos podem participar das atividades e serviços oferecidos pela DASU. Aquelas que são destinadas a públicos específicos têm a reserva explicitada em sua descrição. O acolhimento da SDH é voltado para o público da comunidade universitária da UnB. Já o do CAEP é direcionado ao público em geral, em diversas faixas etárias, incluindo crianças e adolescentes.

3.2.6 Apoio a Estudantes com Necessidades Especiais

Com a publicação do Decreto Nº 7.611/2011, as Instituições Federais de Ensino Superior deveriam estruturar núcleos de acessibilidade. Em especial, destaca-se o

parágrafo 5º do artigo 5º, ao prever que os núcleos de acessibilidade nas IFES devam “eliminar barreiras físicas, de comunicação e de informação que restringem a participação e o desenvolvimento acadêmico e social de estudantes com deficiência” (BRASIL, 2011, s/p).

Entretanto, a UnB já demonstrava, muito antes, a preocupação com a acessibilidade estudantil. Em 1999, criou-se o Programa de Apoio às Pessoas com Necessidades Especiais (PPNE), que, em 2017, se tornou a Coordenação de Apoio às Pessoas com Deficiência, para que, em 2020, o Decanato de Assuntos Comunitários (DAC) criasse a Diretoria de Acessibilidade (DACES), com o objetivo de estabelecer uma política permanente de atenção às pessoas com deficiência e/ou necessidades educacionais específicas na UnB e assegurar sua plena inclusão à vida universitária.

Motivada, sobretudo, pelo Decreto Nº 7.611/2011, a universidade, em seu PPPI, estabelece, como um dos princípios institucionais, a ação de promover as condições de acessibilidade e a construção de um ambiente de trabalho e estudo inclusivo, respeitoso, solidário e colaborativo. Além disso, considera-se, institucionalmente, que o direito à acessibilidade se efetiva na educação superior por meio de ações que promovam o acesso, a permanência e a participação de estudantes com deficiência de forma independente e em igualdade de oportunidades com as demais pessoas. Essas ações envolvem o planejamento e a organização de recursos e serviços para a promoção da acessibilidade arquitetônica, nas comunicações, nos sistemas de informação, nos materiais didáticos e pedagógicos, que devem ser disponibilizados nos processos seletivos e no desenvolvimento de todas as atividades que envolvam o ensino, a pesquisa e a extensão. Considera-se acessibilidade toda e qualquer possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias, bem como de outros serviços e instalações disponíveis à comunidade universitária.

No âmbito institucional, destacam-se as seguintes ações: o Programa Tutoria Especial, o Laboratório de Apoio ao Deficiente Visual (LDV), a Biblioteca Digital e Sonora (BDS), e a realização de cursos e de palestras para a comunidade interna e externa à universidade. No âmbito do Curso de Engenharia Elétrica, ratifica-se que a concepção de acessibilidade transcende as barreiras propiciadas por espaços físicos, por falta de acesso à informação e por escassez na comunicação, incluindo-se, assim, instâncias humanas. A coordenação de Curso, portanto, investe no constante diálogo com os

estudantes, propiciando sempre clareza comunicativa, atendimento às demandas particulares dentro e fora do horário de coordenação, e mediação de eventuais situações de conflito. Além disso, incentiva que os estudantes se candidatem à Tutoria e recebam créditos como atividades complementares com o objetivo de auxiliarem os colegas.

No que concerne ao estabelecimento de ações mais concretas, o campus já apresenta elevadores adaptados, banheiros adaptados para pessoas com dificuldade de locomoção e com deficiência visual, piso tátil de alerta para deficientes visuais, placas de sinalização, rampas de acesso para as salas de aulas em pavimentos térreos, e escadas com corrimões. Além disso, o Curso de Engenharia Elétrica recomenda ao corpo docente a seleção de bibliografia completamente acessível (tanto básica quanto complementar), recorrendo-se a DACES no caso de necessidade de adaptação de material e para a disponibilização de materiais em plataformas digitais (Plataforma Teams, Plataforma Aprender 3, entre outras). Quanto à estrutura curricular, mantém-se o componente curricular “Língua de Sinais Brasileira – Básico” como uma ação de inclusão que amplia a acessibilidade, tendo em vista a importância da interação de pessoas surdas com pessoas não surdas no campus e na sociedade.

No que tange às especificidades de cada discente, a coordenação recomenda que o estudante entre em contato com a DACES, a fim de que explicita a sua demanda pedagógica. A partir desse contato, a DACES transmite a demanda do discente à coordenação de curso, e esta reúne os professores que ministram componentes curriculares para o estudante em questão, com a finalidade de se discutirem as possíveis adaptações pedagógicas, com vistas a se promover acessibilidade metodológica.

3.2.7 Atividades de Monitoria e Tutoria

A Universidade de Brasília estimula a participação de alunos dos cursos de Graduação no processo educacional, nas atividades relativas ao ensino e na vida acadêmica, favorecendo a oferta de atividades de reforço escolar ao aluno com a finalidade de superar problemas de repetência escolar, evasão e falta de motivação.

A monitoria é entendida como instrumento para a melhoria do ensino de graduação, através do estabelecimento de novas práticas e experiências pedagógicas que visem fortalecer a articulação entre teoria e prática e a integração curricular em seus diferentes aspectos. Tem como finalidade promover a cooperação mútua entre discentes e docentes e a vivência com o professor e com as suas atividades técnico-didáticas.

Existem duas categorias de monitores: a) monitoria remunerada: pagamento feito em parcela única no final do semestre após a avaliação prevista no Calendário Universitário de Graduação; e b) monitoria voluntária: sem compensação financeira pelo exercício da monitoria.

A tutoria de graduação integra o conjunto de ações do Decanato de Ensino de Graduação que visam à melhoria da qualidade de ensino e aprendizagem para a redução dos índices de reprovação e evasão na UnB, com a finalidade de apoiar a criação de equipes de tutorias com estudantes de graduação para, sob a coordenação de um professor, assistir estudantes de disciplinas com taxas elevadas de reprovação, turmas numerosas, ofertadas simultaneamente para vários cursos ou aquelas com atividades que envolvam funcionamento diferenciado. Trata-se, portanto, de sistema de apoio acadêmico em que estudantes mais experientes e com destacado desempenho acadêmico, sob a coordenação pedagógica docente, auxiliam outros estudantes a se integrarem à Universidade e a potencializar sua aprendizagem.

3.2.8 Reintegração

Estudantes sujeitos a abandono de curso, baixo rendimento acadêmico, reprovação ou jubramento podem ter seu vínculo interrompido pelo desligamento da Universidade de Brasília, de acordo com os critérios estabelecidos pela Resolução CEPE Nº 41/2004. A reintegração é o processo pelo qual o estudante pode reingressar para finalizar seu curso, desde que atenda às condições e critérios estabelecidos pela Instituição. Uma vez comunicado formalmente do desligamento, cabe ao estudante, se tiver interesse, solicitar sua reintegração por meio de peticionamento eletrônico encaminhado à Secretaria de Administração Acadêmica (SAA). A instrução normativa da Câmara de Ensino de Graduação Nº 1/2023 estabelece os procedimentos para tratar de processos de reintegração de discentes desligados.

3.2.9 Centro Acadêmico de Engenharia Elétrica

Os centros acadêmicos fazem parte da vida estudantil como representantes dos alunos diante da reitoria e demais órgãos da Universidade. Também promovem a integração dos estudantes por meio de boas-vindas, festas e eventos. O Centro Acadêmico de Engenharia Elétrica – CAENE possui autonomia política em relação aos Departamentos conciliados do Curso, sendo seus dirigentes escolhidos por eleição. O CAENE

possui voz e voto nas reuniões de Colegiado dos Departamentos conciliados, o que constitui um mecanismo direto de comunicação entre discentes e docentes.

3.2.10 Iniciação Científica

O Curso oferece aos alunos a oportunidade de realizarem iniciação científica (IC) participando de pesquisas científicas desenvolvidas pelos professores do Curso. Essa participação permite a aplicação dos conhecimentos adquiridos no Curso e aprendizados não propiciados pelas disciplinas do Curso, ampliando a visão do aluno e o preparando para o ingresso na pós-graduação ou para uma atuação profissional diferenciada.

Participando de IC, o aluno pode ainda ganhar uma bolsa. O Programa de Iniciação Científica (ProIC) da Universidade de Brasília é o principal provedor de bolsas de IC. As inscrições de projetos de pesquisa no ProIC são feitas por docentes e os alunos podem participar como bolsista remunerado ou como voluntário. Os projetos aprovados têm duração de 12 meses, com início em agosto e término em julho do ano seguinte. Ao final, os estudantes participam do Congresso de Iniciação Científica da UnB, quando apresentam os resultados da pesquisa realizada.

O aluno de graduação pode também participar de projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I), desenvolvidos com financiamentos da FINEP, CAPES, CNPq e FAP-DF ou de empresas públicas ou privadas.

3.2.11 Extensão

Os alunos do Curso de Engenharia Elétrica podem participar de diversas atividades de extensão promovidas pelos institutos e faculdades da UnB, com destaque para as seguintes modalidades:

- Cursos de Extensão: são cursos de curta e média duração que oferecem conteúdos não contemplados pelas disciplinas formais e podem ser na modalidade presencial ou à distância.
- Eventos de Extensão: são atividades de curta duração como palestras, seminários e congressos.

- Programas Permanentes de Extensão: são empreendimentos de extensão mantidos, geralmente, pelo Decanato de Extensão (DEX) como, por exemplo, o Programa Permanente de Extensão UnB Idiomas, que oferece cursos de quatorze línguas estrangeiras.

Na modalidade eventos de extensão, se destacam os seguintes eventos regulares:

- Semana Universitária (anual);
- Congresso de Iniciação Científica da UnB (anual);
- Semana Técnico-Científica do Departamento de Engenharia Elétrica (bienal).

Exemplos de projetos de extensão de ação contínua apoiados pelo Departamento de Engenharia Elétrica são:

- Projeto Electron, desenvolvido pelo Ramo Estudantil do IEEE, onde o aluno de graduação ministra aulas de eletrônica em escolas públicas do ensino médio, visando estimular o interesse para a engenharia;
- Equipe de Robótica UnBeatables, que realiza visita de curta duração (em geral um turno) em escolas e hospitais do DF, como o Hospital da Criança e escolas públicas de ensino fundamental. Durante a visita, realizam diferentes atividades (a depender das idades do público) com os robôs humanóides NAO.
- Equipe de Robótica Edubots, que realiza atividades de longa duração em escolas públicas de nível técnico e ensino médio no DF. Atualmente são 4 escolas atendidas. São utilizados kits de robótica, com os quais são realizadas entre 10 e 12 oficinas com o mesmo grupo de estudantes. O projeto Edubots também é apoiado pelo Ramo Estudantil do IEEE.
- Projeto EMA (*Empowering Mobility and Autonomy*), que envolve diferentes departamentos da Universidade de Brasília e outros parceiros. Busca desenvolver e disponibilizar tecnologia para a pessoa com deficiência. Recentemente, o trabalho em ciclismo assistido por estimulação elétrica para indivíduos com paraplegia foi selecionado para participar das primeiras olimpíadas biônicas, o Cybathlon. Foi a única equipe da América Latina na competição que ocorreu em 2016 na Suíça. Atualmente o projeto continua suas atividades em centros de treinamento para a pessoa com deficiência no DF, como o CETEFE.

Além disso, há a empresa júnior ENETEC, constituída por alunos do curso de Engenharia Elétrica, que presta serviços e/ou desenvolve projetos para a comunidade ou empresas, sob supervisão de docentes do Departamento.

3.2.12 Mobilidade e intercâmbio

A UnB participa do Programa ANDIFES de Mobilidade Acadêmica, que tem como objetivo fomentar a mútua cooperação técnico-científica entre as Instituições Federais de Ensino Superior (IFES), propiciando a possibilidade de discentes de graduação cursar componentes curriculares em outras IFES participantes do convênio promovido pela Associação Nacional dos Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior (ANDIFES). Por meio desse programa, o aluno pode estudar por até dois períodos letivos em outra IFES, podendo, em caráter excepcional, ter a permanência estendida por mais um período.

A Assessoria de Assuntos Internacionais (INT) é o órgão da UnB que promove a interação da Universidade com organismos e instituições de ensino superior internacionais, viabilizando o intercâmbio de estudantes de graduação e pós-graduação e professores. O intercâmbio que a UnB oferece depende dos convênios com outras universidades, cujos acordos são renovados periodicamente. Assim, a lista de universidades em que é possível realizar o intercâmbio pode mudar de um semestre para outro. O INT publica editais oferecendo os programas de intercâmbio.

Os alunos do Curso têm ainda a possibilidade de participar de programas de intercâmbio internacionais resultantes de acordos de cooperação acadêmica firmados pelo Departamento de Engenharia Elétrica com universidades estrangeiras; algumas dessas universidades são: Universidade de Estocolmo (Suécia), Universidade Técnica de Lisboa (Portugal), Universidade SUPELEC (França) e a Rede Ampère de universidades francesas (constituída pelas escolas de engenharia em Bordeaux, Brest, Caen, Estrasburgo, Cergy-Pontoise, Lyon e Saint-Etienne). Há acordos de dupla diplomação para a Engenharia Elétrica com as escolas de engenharia de Brest, Caen e Estrasburgo (França).

A cooperação com a Rede Ampère, mencionada acima, se dá por meio do programa BRAFITEC (BRASIL France Ingénieur TECnologia), que tem como objetivo promover parcerias universitárias em todas as especialidades de Engenharia, com o intercâmbio de estudantes de graduação e de professores, estimulando iniciativas de alinhamento

de programas e conteúdos de ensino, facilitando o reconhecimento recíproco de disciplinas obtidas junto às instituições conveniadas. Do lado brasileiro, o financiamento das bolsas de estudos é de responsabilidade da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

A UnB é também participante do Programa de Bolsas Ibero-Americanas, patrocinado pelo Banco Santander, que promove o intercâmbio acadêmico de estudantes de graduação entre universidades de 10 países ibero-americanos: Brasil, Peru, Argentina, Espanha, Chile, Colômbia, México, Portugal, Porto Rico e Uruguai.

3.3 Interação e comunicação

Esta seção comenta as diversas formas de comunicação utilizadas no Curso de Engenharia Elétrica, tanto informações de sistema, como informações entre professores, coordenadores e alunos.

3.3.1 Sistema de informações acadêmicas

A Universidade de Brasília utiliza uma série de sistemas de informação próprios (www.sistemas.unb.br), e praticamente toda unidade acadêmica possui um portal eletrônico onde são disponibilizadas informações para a comunidade. A Secretaria de Tecnologia da Informação (STI) da UnB mantém e disponibiliza esses sistemas de informação, que abrangem as áreas Acadêmica, Administrativa e de Pessoal (sti.unb.br).

A UnB disponibiliza um sistema informatizado via web para acesso dos alunos ao sistema de matrícula e diversos outros serviços acadêmicos virtuais. O controle acadêmico na UnB é realizado a partir de um sistema informatizado único, denominado Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA – sigaa.unb.br/sigaa/public/home.jsf). O SIGAA é operado sob a coordenação da Secretaria de Administração Acadêmica (SAA), com suporte da Secretaria de Tecnologia da Informação (STI). Nesse sistema, são registrados todos os eventos relacionados com a vida acadêmica dos alunos: data e forma de ingresso na universidade, posição no fluxo, histórico escolar e histórico do período corrente, menções obtidas em disciplinas, incluindo o acompanhamento semestral de frequência às atividades acadêmicas, entre outros.

O SIGAA permite aos alunos acompanhar o seu processo de matrícula em componentes curriculares. A partir do SIGAA, são emitidos diversos documentos que são utilizados pelos discentes, tais como: declarações em geral, documentos de acompanhamento acadêmico, informações sobre pendências para formatura, entre outros. O SIGAA também armazena e gerencia as informações administrativo-acadêmicas referentes aos professores: disciplinas ministradas, carga horária em atividades da graduação, composição de turmas, entre outras.

3.3.2 Plataforma de ensino e aprendizagem

O material de apoio didático nos componentes curriculares do Curso tem natureza diversa, como apostilas, *slides* de apresentação, exercícios e exemplos. O uso e a disponibilização deste material pedagógico são uma prerrogativa do docente responsável pelo componente, mas a maioria dos professores utiliza o ambiente virtual de aprendizagem Aprender UnB (aprender3.unb.br), disponibilizado via plataforma Moodle, que viabiliza a realização de avaliações, entrega de trabalhos, discussões em fóruns de notícias e dúvidas, e divulgação de informações entre os alunos.

Todos os docentes do curso podem utilizar o sistema de aprendizagem virtual Aprender adotado pela UnB, que permite a sua interação com os alunos matriculados em suas disciplinas.

A Plataforma Aprender UnB é, então, um Ambiente Virtual de Aprendizagem concebido para apoiar os professores e alunos nas atividades de ensino e aprendizagem das disciplinas da UnB. Este recurso é utilizado pelos professores para disponibilizar, além de conteúdos, ferramentas que permitem o acesso a um curso ou disciplina, facilitando a interação entre alunos, professores e monitores envolvidos no processo de ensino-aprendizagem. Desta forma, a Plataforma Aprender UnB rompe os limites da sala de aula presencial favorecendo e enriquecendo a formação dos estudantes.

O uso da plataforma Aprender UnB foi iniciado em abril de 2004, caracterizando-se como uma iniciativa que surgiu da demanda de professores, sendo alimentada pela rápida adesão dos alunos. Inicialmente contou com o apoio do Departamento de Matemática, da Faculdade de Tecnologia, do Instituto de Ciências Exatas e da Finatec para se consolidar no que se refere, atualmente, à plataforma Aprender 3.

No segundo semestre de 2004 a plataforma Aprender UnB foi aberta à comunidade. De 2005 até o primeiro semestre 2011 esteve sob a administração da Diretoria de Tecnologias de Apoio à de Aprendizagem e do Centro de Educação a Distância da Universidade de Brasília (CEAD-UnB). A partir do segundo semestre de 2011 o Aprender UnB ficou sob a administração da Diretoria de Ensino de Graduação a Distância (DEGD). Em 2018, o Aprender UnB voltou a ser gerenciado pelo CEAD, quando houve a junção da DEGD e do CEAD.

Desde então a equipe responsável por administrar a plataforma Aprender realiza atualizações nas versões do Moodle de acordo com as necessidades tecnológicas e demandas de professores e discentes.

Desde 2019 os estudantes da UnB tem acesso à plataforma Office 365, da Microsoft (www.office.com), que disponibiliza acesso aos softwares Microsoft Word (editor de textos), Microsoft Excel (editor de planilhas), Microsoft Powerpoint (editor de apresentações), OneNote (gerenciador de notas) e Microsoft Teams (usado para reuniões online, e também para gerenciar aulas, entregas de trabalhos, etc.). Em especial, este último aplicativo foi bastante utilizado pelos professores durante a pandemia COVID-19, possibilitando as aulas remotas e a gravação e disponibilização destas aos alunos.

Os alunos do Curso também têm acesso ao Repositório Institucional da UnB (RIUnB), um conjunto de serviços oferecidos pela Biblioteca Central para a gestão e disseminação da produção científica da Universidade de Brasília, cujo conteúdo é público e amplamente acessível, proporcionando maior visibilidade e impacto da produção científica da Instituição. Além disso, os alunos têm acesso ao acervo físico e virtual da Biblioteca Central da UnB, e a repositórios de artigos científicos via Capes.

3.3.3 Redes de comunicação

Os laboratórios, as salas de aula e as áreas de convivência do ENE têm acesso à Internet via redes sem fio (UnB Wireless). A UnB Wireless está disponível aos alunos em todos os *campi* da UnB. Os alunos têm disposição, ainda, a e-mail institucional, para interagirem não só entre si e com os docentes, mas também com outros contatos fora do ambiente da UnB.

Os serviços de Internet são providos através de uma conectividade de alta velocidade (10 Gbps) entre a rede backbone da UnB (1 Gbps), baseada em infraestrutura de

fibra óptica, e a rede metropolitana GIGACANDANGA que por sua vez se conecta à Rede Nacional de Pesquisa (RNP) que provê serviços de Internet para as instituições de pesquisa e de ensino superior do País.

3.3.4 Informações e publicações normativas

O ENE possui sítio institucional (www.ene.unb.br), que fornece uma série de informações e recursos sobre o Curso não só para os que estão cursando, como também para os potenciais ingressantes. O ENE possui, ainda, 4 murais informativos que são usados para divulgar apresentações, palestras e seminários, organizados sistematicamente pelos grupos de pesquisa, laboratórios, ou mesmo no contexto das atividades acadêmicas das disciplinas ministradas no departamento. Em especial, quando da conclusão do trabalho de fim de curso, os discentes são requeridos de fazer defesas públicas do trabalho realizado, que são amplamente divulgadas no âmbito do departamento. Oportunidades de estágios, monitorias, bolsas etc., fazem parte também das informações regularmente divulgadas nesses murais. Os alunos também podem interagir via redes sociais como Facebook, Instagram etc.

Por fim, os docentes, técnicos administrativos e alunos têm acesso à plataforma Microsoft Office, com aplicativos de produtividade, de reuniões e aulas remotas e de compartilhamento de arquivos em nuvem, que também é utilizada pela Coordenação para armazenar os arquivos relevantes ao Curso, gerenciar a documentação pertinente e compartilhar arquivos e informações.

3.4 Corpo Docente (titulação e atividades acadêmicas e profissionais)

O Departamento de Engenharia Elétrica, responsável pelo Curso de Engenharia Elétrica, possui atualmente 59 professores do quadro permanente da UnB, sendo 58 doutores e 1 mestre, alocados nas áreas temáticas de Telecomunicações, Sistemas Elétricos de Potência, Eletrônica, Controle e Automação e Redes de Comunicação. A quase totalidade (98%) dos professores trabalha no regime de Dedicação Exclusiva (RETIDE), conforme mostra a Tabela 3-1. A lista completa dos professores do Departamento de Engenharia Elétrica é mostrada na Tabela 3-2. Estes professores são responsáveis pelas disciplinas obrigatórias e optativas específicas do curso de Engenharia Elétrica.

Tabela 3-1: Perfil dos Professores do Departamento de Engenharia Elétrica com relação à Área de Atuação e Regime de Trabalho

Área	Regime de Dedicção Exclusiva	Regime de Tempo Parcial	Total
Telecomunicações	10	0	10
Sistemas Elétricos de Potência	11	0	11
Controle e Automação	12	0	12
Eletrônica	15	0	15
Redes de Comunicações	10	1	11
Total	58	1	59

O curso conta também docentes de outros departamentos da UnB para atender disciplinas obrigatórias e optativas pertencentes à cadeias de seletividade, conforme especificado na Tabela 3-3. Os professores associados à oferta dessas disciplinas podem variar semestralmente.

Tabela 3-2: Lista dos Professores do Departamento de Engenharia Elétrica

Professor	Título	Ano da Titulação	IES da Titulação	Regime de Trabalho	Tempo de Magistério Superior (anos)	Tempo na UnB (anos)	Experiência Profissional fora do magistério (anos)
Achiles Fontana Da Mota	Doutor	2019	Universidade de São Paulo (USP), Brasil	RETIDE	3	3	1
Adolfo Bauchspiess	Dr.-Ing.	1995	Universität Erlangen-Nürnberg, Alemanha	RETIDE	27	27	4
Adoniran Judson De Barros Braga	Doutor	2006	Telecom ParisTech, França	RETIDE	13	13	1
Adson Ferreira Da Rocha	Ph.D.	1997	University of Texas at Austin, Estados Unidos	RETIDE	33	33	-
Alcides Leandro Da Silva	Doutor	2014	Universidade de Brasília (UnB), Brasil	RETIDE	28	21	17
Alex da Rosa	Doutor	2009	Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Brasil	RETIDE	12	12	-
Alexandre Ricardo Soares Romariz	Ph.D.	2003	University of Colorado, Estados Unidos	RETIDE	26	26	-

Professor	Título	Ano da Titulação	IES da Titulação	Regime de Trabalho	Tempo de Magistério Superior (anos)	Tempo na UnB (anos)	Experiência Profissional fora do magistério (anos)
Alexandre Solon Nery	Doutor	2014	Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Brasil	RETIDE	9	4	-
Amauri Gutierrez Martins Britto	Doutor	2020	Universidade de Brasília (UnB), Brasil	RETIDE	3	1	16
Anésio De Leles Ferreira Filho	Doutor	2008	Universidade de Brasília (UnB), Brasil	RETIDE	25	25	-
Antonio Padilha Lanari Bó	Doutor	2010	Université Montpellier 2, França	RETIDE	11	11	7
Artemis Marti Ceschin	Doutor	1992	Universidade de São Paulo (USP), Brasil	RETIDE	24	18	1
Cláudia Jacy Barenco Abbas	Doutor	2000	Universidad Politécnica de Madrid, Espanha	RETIDE	25	19	0
Daniel Chaves Café	Doutor	2015	Centrale Supélec, França	RETIDE	6	6	4

Professor	Título	Ano da Titulação	IES da Titulação	Regime de Trabalho	Tempo de Magistério Superior (anos)	Tempo na UnB (anos)	Experiência Profissional fora do magistério (anos)
Daniel Guerreiro e Silva	Doutor	2013	Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Brasil	RETIDE	8	8	3
Daniel Orquiza De Carvalho	Doutor	2012	Universidade de São Paulo (USP), Brasil	RETIDE	7	2	-
Edson Mintsu Hung	Doutor	2012	Universidade de Brasília (UnB), Brasil	RETIDE	12	12	11
Eduardo Peixoto Fernandes Da Silva	Ph.D.	2012	Queen Mary, University of London, Inglaterra	RETIDE	11	8	1
Eduardo Stockler Tognetti	Doutor	2011	Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Brasil	RETIDE	10	10	9
Fernando Cardoso Melo	Doutor	2017	Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Brasil	RETIDE	3	3	-

Professor	Título	Ano da Titulação	IES da Titulação	Regime de Trabalho	Tempo de Magistério Superior (anos)	Tempo na UnB (anos)	Experiência Profissional fora do magistério (anos)
Flávia Maria Guerra De Sousa Aranha Oliveira	Ph.D.	2011	University of Southern California, Estados Unidos	RETIDE	22	20	-
Flávio Elias Gomes De Deus	Doutor	2006	Universidade de Brasília (UnB), Brasil	RETIDE	18	13	3
Francis Arody Moreno Vasquez	Doutor	2019	Universidade de Brasília (UnB), Brasil	RETIDE	5	3	-
Francisco Assis De Oliveira Nascimento	Doutor	1988	Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Brasil	RETIDE	30	26	10
Francisco Damasceno Freitas	Doutor	1995	Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Brasil	RETIDE	36	36	1
Georges Daniel Amvame Nze	Doutor	2006	Universidade de Brasília (UnB), Brasil	RETIDE	18	15	4
Geovany Araujo Borges	D.Sc.	2002	Université Montpellier 2, França	RETIDE	20	20	-

Professor	Título	Ano da Titulação	IES da Titulação	Regime de Trabalho	Tempo de Magistério Superior (anos)	Tempo na UnB (anos)	Experiência Profissional fora do magistério (anos)
Gerson Henrique Pfitscher	Dr. Ing.	1980	Institut National Polytechnique de Lorraine, França	RETIDE	45	39	2
Henrique Cezar Ferreira	Doutor	2008	Universidade de São Paulo (USP), Brasil	RETIDE	15	13	1
Hugerles Sales Silva	Doutor	2019	Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Brasil	RETIDE	3	1	3
Humberto Abdalla Junior	Doutor	1982	Université de Limoges, França	RETIDE	43	39	-
Ivan Marques De Toledo Camargo	Doutor	1988	Institut National Polytechnique de Grenoble, França	RETIDE	33	33	7
Joao Luiz Azevedo De Carvalho	Ph.D.	2008	University of Southern California, Estados Unidos	RETIDE	18	14	3
Joao Paulo Leite	Doutor	2014	Universidade de Brasília (UnB), Brasil	RETIDE	7	7	2

Professor	Título	Ano da Titulação	IES da Titulação	Regime de Trabalho	Tempo de Magistério Superior (anos)	Tempo na UnB (anos)	Experiência Profissional fora do magistério (anos)
Joao Yoshiyuki Ishihara	Doutor	1998	Universidade de São Paulo (USP), Brasil	RETIDE	18	18	4
Jose Alfredo Ruiz Vargas	Doutor	2003	Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA), Brasil	RETIDE	12	12	7
José Camargo da Costa	Doutor	1988	Institut National Polytechnique de Grenoble, França	RETIDE	37	37	-
Jose Edil Guimarães De Medeiros	Doutor	2018	Universidade de Brasília (UnB), Brasil	RETIDE	11	11	3
Kleber Melo E Silva	Doutor	2009	Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Brasil	RETIDE	13	13	16
Lélio Ribeiro Soares Junior	Mestre	1994	Universidade de Brasília (UnB), Brasil	RETIDE	25	25	-
Leonardo Aguayo	Doutor	2008	Universidade Federal do Ceará (UFC), Brasil	RETIDE	13	12	10

Professor	Título	Ano da Titulação	IES da Titulação	Regime de Trabalho	Tempo de Magistério Superior (anos)	Tempo na UnB (anos)	Experiência Profissional fora do magistério (anos)
Leonardo Rodrigues Araujo Xavier De Menezes	Ph.D.	1996	University of Victoria, Canadá	RETIDE	24	25	-
Luis Fernando Ramos Molinaro	Doutor	1991	Universidade de São Paulo (USP), Brasil	RETIDE	41	41	0
Marcelo Lopes Pereira Junior	Doutor	2021	Universidade de Brasília (UnB), Brasil	RETIDE	4	1	2
Marcelo Menezes De Carvalho	Ph.D.	2006	University of California Santa Cruz, Estados Unidos	RETIDE	15	13	3
Marco Antônio Brasil Terada	Ph.D.	1995	Virginia Tech, Estados Unidos	RETIDE	31	27	4
Marco Antonio Freitas Do Egitto Coelho	Doutor	1996	Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Brasil	RETIDE	39	39	4
Mylene Christine Queiroz De Farias	Ph. D.	2004	University of California Santa Barbara, Estados Unidos	RETIDE	15	13	5

Professor	Título	Ano da Titulação	IES da Titulação	Regime de Trabalho	Tempo de Magistério Superior (anos)	Tempo na UnB (anos)	Experiência Profissional fora do magistério (anos)
Pablo Eduardo Cuervo Franco	Doutor	1993	Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Brasil	RETIDE	35	35	1
Paulo Henrique Portela De Carvalho	Doutor	1993	Université de Limoges, França	RETIDE	27	27	2
Paulo Roberto De Lira Gondim	Doutor	1998	Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio), Brasil	RETIDE	32	19	15
Rafael Amaral Shayani	Doutor	2010	Universidade de Brasília (UnB), Brasil	RETIDE	14	13	6
Rafael Timóteo De Sousa Júnior	Doutor	1988	Université de Rennes 1, França	RETIDE	26	26	8
Renato Alves Borges	Doutor	2009	Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Brasil	RETIDE	11	11	-
Ricardo Staciariini Puttini	Doutor	2009	Universidade de Brasília (UnB), Brasil	TP	25	24	2

Professor	Título	Ano da Titulação	IES da Titulação	Regime de Trabalho	Tempo de Magistério Superior (anos)	Tempo na UnB (anos)	Experiência Profissional fora do magistério (anos)
Ricardo Zelenovsky	Doutor	2001	Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio), Brasil	RETIDE	36	20	-
Ugo Silva Dias	Doutor	2010	Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Brasil	RETIDE	13	12	5
Vinicius Pereira Goncalves	Doutor	2016	Universidade de São Paulo (USP), Brasil	RETIDE	5	5	10
William Ferreira Giozza	Dr. Ing.	1982	Université Pierre et Marie Curie (Paris 6), França	RETIDE	45	13	5

Tabela 3-3 - Lista de Docentes de outros Departamentos que oferecem disciplinas para o Curso de Engenharia Elétrica no Semestre 2022/01

Professor	Disciplina	Título	Ano	IES de Titulação
Ary Vasconcelos Medino	Introdução à Álgebra Linear	Doutor	2005	Universidade de Brasília (UnB), Brasil
Braulio Gutierrez Pimenta	Fenômenos de Transporte	Doutor	2016	Universidade de Brasília (UnB), Brasil
Carlos Augusto Klink	Ciências do Ambiente	Doutor	1992	Harvard University, Estados Unidos
Carlos Maber Carrion Riveros	Cálculo Numérico	Doutor	2001	Universidade de Brasília (UnB), Brasil
Claus Akira Matsushigue	Cálculo 3	Doutor	2003	Universidade de São Paulo (USP), Brasil
Demétrio Antônio da Silva Filho	Física 1 Experimental	Doutor	2003	Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Brasil
Guilherme Novaes Ramos	Algoritmos e Programação de Computadores	Doutor	2009	Instituto de Tecnologia de Tóquio, Japão
Helder de Carvalho Matos	Cálculo 2	Doutor	1996	Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Brasil
Henrique Costa dos Reis	Cálculo 1	Doutor	2020	Universidade de Brasília (UnB), Brasil
Henrique Smidt Simon	Noções de Direito	Doutor	2012	Universidade de Brasília (UnB), Brasil
José Francisco da Rocha Neto	Física 1	Doutor	2000	Universidade de Brasília (UnB), Brasil
Lucas de Assis Gonçalves	Física 2	Mestre	2020	Universidade de Brasília (UnB), Brasil

Professor	Disciplina	Título	Ano	IES de Titulação
Lucas Rodrigues Costa	Algoritmos e Programação de Computadores	Doutor	2021	Universidade de Brasília (UnB), Brasil
Mariana Aparecida dos Santos Panta	Introdução à Sociologia	Doutor	2018	Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP), Brasil
Mariannys Rodriguez Gasca	Organização Industrial	Graduação	2020	Universidad de Pamplona, Colômbia
Paulo Celso dos Reis Gomes	Higiene e Segurança do Trabalho	Doutor	2008	Universidade de Brasília (UnB), Brasil
Renata Conciani Nunes	Organização Industrial	Doutor	2016	Universidade de Brasília (UnB), Brasil
Ricardo Ruviaro	Cálculo 1	Doutor	2011	Universidade de Brasília (UnB), Brasil
Roberto Vila Gabriel	Probabilidade e Estatística	Doutor	2016	Universidade de Brasília (UnB), Brasil
Rodrigo de Melo Lameiras	Introdução à Mecânica dos Sólidos	Doutor	2016	Universidade do Minho, Portugal
Sanderson Cesar Macedo Barbalho	Organização Industrial	Doutor	2006	Universidade de São Paulo (USP), Brasil
Tomas Rodriguez Martinez	Introdução à Economia	Doutor	2019	Universidad Carlos III de Madrid, Espanha
Vinicius Ruela Pereira Borges	Algoritmos e Programação de Computadores	Doutor	2016	Universidade de São Paulo (USP), Brasil
Yessica Acosta Urian	Física 1 Experimental	Mestre	2017	Universidade Estadual de Maringá (UEM), Brasil

3.5 Professores Colaboradores

Esta seção comenta sobre outros professores que também lecionam, em menor grau, disciplinas obrigatórias e optativas do Curso de Engenharia Elétrica.

3.5.1 Substitutos, voluntários, pesquisadores, visitantes - titulação e atividades acadêmicas e profissionais

Embora a maioria das disciplinas do Curso de Engenharia Elétrica sejam lecionadas por professores do Quadro da UnB, eventuais afastamentos de docentes para capacitação são substituídos por professores substitutos através de processo seletivo simplificado vigente na UnB. Além disso, professores visitantes, com experiência comprovada e regularmente credenciados junto à UnB, também podem ministrar disciplinas.

4 INFRAESTRUTURA

4.1 Infraestrutura física

Além de contar com a infraestrutura comum da UnB, o departamento de Engenharia Elétrica conta com infraestrutura própria, localizadas no prédio da Faculdade de Tecnologia, no prédio SG-11 e no prédio ULEG-FT, todos localizados no Campus Darcy Ribeiro, na Asa Norte. São nove salas de aula, dois auditórios e uma sala para defesas de trabalhos de graduação e pós-graduação, 20 laboratórios de pesquisa e 14 laboratórios para atividades práticas. Todas as salas são equipadas com Projetores, um computador, Quadros Negros ou Brancos, além de ar-condicionado.

Na sua maior parte, as atividades do curso são desenvolvidas nas instalações próprias do Departamento de Engenharia Elétrica. O dimensionamento das necessidades de infraestrutura física e recursos humanos para a implantação da presente proposta de projeto político pedagógico foi desenvolvido tomando como base a admissão de 40 alunos por semestre, o que perfaz um total de 400 alunos para o curso de 5 anos. Entretanto, é preciso levar em consideração que diversas disciplinas do curso de Engenharia Elétrica são oferecidas para os cursos de Engenharia de Redes de Comunicação (com admissão de 40 alunos por semestre), Engenharia Mecatrônica (40 alunos por semestre), Engenharia de Computação (40 alunos por semestre) e, em um menor grau, Engenharia Química, Engenharia Civil, Engenharia Mecânica e Engenharia Ambiental.

Durante o curso de graduação os alunos tem acesso a vários laboratórios que, de forma prática, complementam a teoria estudada em sala de aula. Tais laboratórios de graduação dispõem de bancada com equipamentos fundamentais de medidas (osciloscópios, multímetros, fontes controladas, entre outros) e microcomputadores. A Divisão Técnica e Laboratorial (DTL) mantém também um almoxarifado com componentes eletrônicos utilizados nos experimentos didáticos e em outros projetos realizados pelos alunos, como o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

4.1.1 Gabinetes docentes

Todos os docentes do curso têm disponibilidade de gabinetes climatizados, equipados com computadores multimídia, telefones, e mobiliário completo (mesas, cadeiras, armários, etc). A maioria dos docentes são alocados em gabinetes individuais (em salas com cerca de 12 m²) ou em dupla (em salas com cerca de 15m²). Os gabinetes são

localizados no corredor do Departamento de Engenharia Elétrica, no segundo andar do Departamento de Engenharia Elétrica, e no Espaço Sérgio Barroso, todos na Faculdade de Tecnologia.

4.1.2 Salas de Coordenação e Chefia

Além de seu gabinete docente, o Coordenador de Curso tem disponível uma sala com cerca de 15 m², localizada na Secretaria do Departamento, onde ele pode realizar atendimento individual aos alunos, e realizar o trabalho de coordenação.

Da mesma forma, além de seu gabinete docente, a chefia do departamento também tem uma sala com cerca de 20 m², climatizada, com estação de trabalho, mesa de reuniões, localizada na Secretaria do Departamento, para realizar o trabalho da chefia.

4.1.3 Sala de convivência docente

Os docentes do curso usufruem de um espaço de convivência com uma copa junto à secretaria. Estão disponíveis ainda duas salas de reuniões na Secretaria do curso, climatizadas, equipadas com mesas de reuniões, projetores e quadros, para a realização de pequenas reuniões de docentes e/ou discentes. Estes espaços são comumente utilizados para a realização de Reunião de Área, que integram um menor número de docentes. As reuniões de colegiado, que integram todos os docentes do departamento, são realizadas normalmente no Auditório do Departamento.

A maior parte dos laboratórios de pesquisa também tem espaços coletivos para reuniões, apresentações e convivência, que são utilizados pelos docentes que integram aquele laboratório.

4.1.4 Sala de representação discente ou Centro Acadêmico

O Centro Acadêmico de Engenharia Elétrica dispõe de uma sala de 15m² localizada no corredor do Departamento, na Faculdade de Tecnologia, utilizada para reuniões e convivência.

4.1.5 Salas de aulas

Para atender sua demanda o Departamento de Engenharia Elétrica conta com as salas de aula listadas na Tabela 4-1, onde se consta a capacidade total para 590 alunos (sem levar em consideração as aulas dadas em laboratório). É importante registrar ainda que as disciplinas de Ciências Exatas e de Humanidades cursadas pelos alunos são lecionadas por outros departamentos da Universidade de Brasília.

Tabela 4-1: Salas de Aula do Departamento de Engenharia Elétrica

Sala	Capacidade	Localização
BT-52/15	50	FT
BT-43/15	50	FT
BT-34-15	50	FT
BT-25/15	50	FT
BT-16/15	40	FT
AT-31/12 (Espaço Sérgio Barroso)	35	FT
AT-31/13 (Espaço Sérgio Barroso)	35	FT
Auditório Lourenço Chehab (BT 13/15)	110	FT
A1-28/11	50	SG-11
A1-39/12	20	SG-11
A1-57/12	70	SG-11
A1-18/37 (LabRedes)	30	FT
Total	590	

Todas as salas de aula listadas possuem projetores, microcomputadores conectados em rede, persianas, ar condicionado e quadro negro (ou quadro branco). Possuem também boa isolamento acústica e ventilação natural.

As aulas são agrupadas normalmente em blocos de 1 hora e 50 minutos de duração. A quase totalidade das atividades acadêmicas da graduação ocorre durante o dia, no período de 8h às 12h e no período das 14h às 18h, de segunda à sexta-feira. Eventualmente, algumas disciplinas são também ministradas no período de 18h às 20h, ou aos sábados.

4.1.6 Salas de estudos

A Faculdade de Tecnologia disponibiliza uma sala de estudos com cerca de 80m², equipadas com mobiliário e infraestrutura de conectividade elétrica e de comunicação, com capacidade para cerca de 50 alunos de seus cursos.

4.1.7 Sala de Videoconferência

O LabRedes tem uma sala de reuniões equipada para videoconferência, e a UnB disponibiliza uma sala comum para videoconferência no Centro de Informática (CPD). Estas salas são usadas principalmente para reuniões e apresentações, como defesas de teses, dissertações e trabalho final de curso.

4.1.8 Laboratórios de ensino/práticas

A maioria das aulas práticas do curso são realizadas nos laboratórios de ensino do Departamento, localizados principalmente no prédio SG-11, descritos na Tabela 4-2 Tabela 4.2.

Estes laboratórios de graduação descritos dispõem de bancada com equipamentos básicos de medidas (osciloscópios, multímetros, fontes), microcomputadores e kits didáticos para experimentos. A Divisão Técnica e Laboratorial (DTL) do ENE mantém um almoxarifado com componentes elétricos e eletrônicos utilizados nos experimentos didáticos. Todos os laboratórios possuem um técnico responsável pela sua utilização e manutenção e pelo auxílio aos docentes e discentes durante a realização da prática em laboratório. Na maioria dos casos, também são alocados monitores, que atuam diretamente no auxílio aos alunos usuários do laboratório.

O curso utiliza também os laboratórios de informática do Departamento de Ciência da Computação, e também os laboratórios de ensino disponibilizados pelo Instituto de Física (laboratório de Física Experimental 1, e laboratório de Física Experimental 2, ambos com bancadas com capacidade para 36 alunos e localizados no Instituto Central de Ciências – ICC), e pelo Instituto de Química (laboratório de Química Geral Experimental, com capacidade para 24 alunos, localizado no Instituto de Química - IQ).

Tabela 4-2: Laboratórios de ensino do Departamento de Engenharia Elétrica.

(Ambiente) Nome do Laboratório	Capacidade (Nº de alunos)
(SG-11-A1-34/15) Lab. Antenas e Eletromagnetismo./ENE	12
(SG-11-A1-24/11) Lab. Controle e Automação/ENE	8
(SG-11-AT 31/12) Lab. De Controle de Processos	15
(SG-11-A1-29/15) Lab.de Materiais Elétricos	16
(SG-11-AT-47/14) Lab. Conversão Energia Elétrica	8
(ULEG-FT) Lab. Instalações Elétricas	16
(SG-11-A1-09/12) Lab. De Princípios de Comunicação	12
(ULEG-FT) Lab. de Circuitos Elétricos	20
(ULEG-FT) Lab. De Técnicas Digitais	30
(ULEG - FT) Lab. Central de Computação Científica (LCCC 1)	40
(ULEG - FT) Lab. Central de Computação Científica (LCCC 2)	40
(ULEG - FT) Lab. Central de Computação Científica (LCCC 3)	40
(ULEG - FT) Lab. Central de Computação Científica (LCCC 4)	40
(ULEG - FT) Lab. Central de Computação Científica (LCCC 5)	40

4.1.9 Laboratórios especializados

Os estudantes de graduação ainda podem usar os laboratórios de pesquisa do Departamento de Engenharia Elétrica. Os principais laboratórios de pesquisa utilizados são listados na Tabela 4-3. Estes laboratórios são dedicados aos trabalhos dos alunos de pós-graduação (Mestrado e Doutorado), e também são utilizados por alunos de graduação para desenvolver trabalhos de iniciação científica ou tecnológica, e alunos desenvolvendo trabalhos de conclusão de curso.

Tabela 4-3: Principais laboratórios de pesquisa na área de engenharia elétrica.

(Ambiente) Nome do Laboratório	Área
(SG-11) Lab. de Controle de Processos/ENE	Controle e Automação
(SG-11) Lab. de Automação e Robótica/ENE	
(SG-11) Lab. De Robótica Aérea	
(ULEG) Laboratório de Simulação e Controle de Sistemas Aeroespaciais (LODESTAR)	
(SG-11) Lab. de Plasmas e Micro-ondas/ENE	Telecomunicações
(SG-11) Lab. de Telecomunicações/ENE	
(SG-11) Núcleo Multimídia Internet/ENE	
(SG-11) Lab. Estrutura Micro-ondas e ondas Milimétricas/ENE	
(SG-11) Lab. Dispositivos e Circuitos Integrados e Eletrônica Orgânica/ENE	Eletrônica
(SG-11) Lab. Projeto Circuitos Integrados/ENE	
(SG-11) Grupo de Processamento Digital de Sinais/ENE	
(FT) Laboratório de Televisão Digital	
(SG-11) Lab. Engenharia Biomédica/ENE	
(SG-11) Lab. de Redes Elétricas Inteligentes/Qualidade da Energia Elétrica/ENE	Potência
(SG-11) Lab. Fontes Renováveis de Energia/ENE	
(SG-11) Lab. de Proteção de Sistemas Elétricos de Potência/ENE	
(SG-11) Lab. de Medições/ENE	
(SG-11) Lab. de Alta Tensão/ENE	
(FT) Lab. De Tecnologias de Tomada de Decisão (LATITUDE)	Redes de Comunicação
(FT) Lab. De Redes e Comunicações Ópticas	
(FT) Lab. De Micro-ondas e Sistemas Sem Fio	

4.2 Infraestrutura de gestão

O Departamento de Engenharia Elétrica conta ainda com uma Secretaria própria, com espaço para atendimento aos alunos e desenvolvimento do trabalho administrativo do curso, localizada na Faculdade de Tecnologia. Além disso, conta com uma sala de impressão, uma copa comum, e espaços de convivência.

4.3 Recursos Educacionais

Esta seção comenta sobre os recursos educacionais à disposição dos estudantes e professores do Curso de Engenharia Elétrica.

4.3.1 Material Didático Pedagógico

As disciplinas do curso são apoiadas por diversos materiais didático-pedagógicos, tais como apostilas, slides de apresentação, exercícios e exemplos. Embora a decisão sobre quais materiais pedagógicos serão utilizados e como disponibilizá-los aos alunos seja uma prerrogativa do Professor, a maioria utiliza o serviço virtual da Plataforma Moodle, hospedado pela UnB no site www.aprender3.unb.br, onde são disponibilizados o material para a disciplina, são realizadas a entrega de trabalhos e avaliações, e é disponibilizado um fórum de dúvidas e informações entre os alunos e o Professor da disciplina.

Adicionalmente, todos os alunos tem acesso à plataforma Teams, ambiente colaborativo para trabalho em equipe em que os estudantes podem interagir virtualmente com os colegas de sala e com o professor, além de ser mais uma opção para distribuição do material didático-pedagógico.

4.3.2 Repositórios e Acervo Virtual

A Biblioteca Central da Universidade de Brasília disponibiliza aos estudantes acesso virtual à diversas bases de dados de referência, além dos exemplares físicos disponíveis dentro de suas instalações. Destaca-se, a seguir, algumas das bases disponíveis com publicações relacionadas com o curso de Engenharia Elétrica:

4.3.2.1 Portal de Periódicos da CAPES

O Portal de Periódicos, da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), é uma biblioteca virtual que reúne e disponibiliza a instituições de ensino e pesquisa no Brasil o melhor da produção científica internacional. Ele conta com um acervo de mais de 38 mil títulos com texto completo, 126 bases referenciais, 11 bases dedicadas exclusivamente a patentes, além de livros, enciclopédias e obras de referência, normas técnicas, estatísticas e conteúdo audiovisual.

4.3.2.2 Target GEDWeb

A Target GEDWeb foi desenvolvida para gerenciar grandes acervos de normas e informações técnicas. Permite o acesso unificado a toda regulamentação técnica (normas, regulamentos, portarias, resoluções, conformidades) com destaques para: Normas ABNT NBR/NM; Normas Internacionais e Estrangeiras de 49 entidades internacionais (BSI, AFNOR, AENOR, JIS, ASME, API, IEEE, NFPA etc); Diários Oficiais da União; Regulamentos Técnicos/Portarias do INMETRO; Normas Regulamentadoras do MTE; Resoluções da ANEEL; Procedimentos ONS; Procedimentos ANVISA Resoluções MAPA e Legislações CONAMA.

4.3.2.3 Minha Biblioteca

Base de dados de livros digitais formada por quatro editoras acadêmicas do Brasil – Grupo A, Grupo Gen-Atlas, Manole e Saraiva – que oferece às instituições de ensino superior uma plataforma prática e inovadora para acesso a um conteúdo técnico e científico de qualidade pela internet.

4.3.2.4 Biblioteca Virtual da Pearson

A Biblioteca Virtual (BV Pearson) é uma iniciativa pioneira de acervo de livros digital composto por milhares de títulos, que abordam mais de 40 áreas do conhecimento, tais como: administração, marketing, economia, direito, educação, filosofia, engenharia, computação, medicina, psicologia, entre outras. Por meio de uma plataforma intuitiva e ágil, os usuários da BVU acessam títulos de mais de 20 editoras parceiras: Pearson, Manole, Contexto, Intersaberes, Papirus, Casa do Psicólogo, Ática, Scipione, Companhia das Letras, Educus, Rideel, Jaypee Brothers, Aleph, Lexikon, Callis, Summus, Interciência, Vozes, Autêntica, Freitas Bastos e Oficina de Textos.

4.3.3 Acessibilidade Digital

Por todo a Faculdade de Tecnologia, bem como nos seus prédios de laboratórios (SG-11 e ULEG-FT), estão disponibilizados espaços de convivência, com mesas, cadeiras, e outros mobiliários para os alunos. Estão disponibilizados acesso à tomadas, para carregar notebooks e celulares. Existe também uma sala de estudos na Faculdade de Tecnologia, que pode ser acessada pelos alunos.

Por todos estes prédios, os alunos têm acesos à rede Wi-Fi gratuita para todos os estudantes (UnB Wireless), que pode ser acessada com suas credenciais de matrícula. Por todo o campus está disponibilizada também a rede eduroam, que pode ser acessada por estudantes, pesquisadores e docentes de centenas de instituições em mais de cem países. Da mesma forma, os estudantes da UnB têm acesso à esta rede quando estão visitando outras instituições.

Disciplinas que necessitam de computadores e softwares específicos tem suas aulas ministradas em laboratórios equipados com computadores individuais, como o LCCC e o LabRedes. Adicionalmente, o estudante pode utilizar o Laboratório de Acesso Digital, localizado na Biblioteca Central.

4.4 Acervo da Biblioteca

A Biblioteca Central (BCE) é o órgão da Universidade de Brasília responsável pelo provimento de informações às atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade. Mantém um rico acervo, atendendo às demandas dos discentes, docentes e comunidade. Sua equipe é composta por bibliotecários, auxiliares administrativos, auxiliares operacionais e estagiários preparados para atender aos usuários, orientando-os em suas necessidades informacionais. Possui horário de funcionamento de 24h de segunda a sexta, e nos fins de semana das 7h às 19h.

Além de ter espaços de estudo coletivo, a BCE disponibiliza salas de estudo individuais e em grupo. Cada espaço possui normas específicas para seu uso. Também é possível pegar emprestados materiais de estudo e pesquisa. O tempo de empréstimo varia de acordo com o vínculo com a Universidade e o tipo de material.

A Biblioteca Central da Universidade de Brasília possui cerca de 380 mil títulos de material bibliográfico e multimídia. Destaca-se como acervo produzido pela própria instituição:

4.4.1 Biblioteca Digital da Produção Intelectual Discente da Universidade de Brasília

Acervo composto por trabalhos de conclusão de curso de graduação e especialização da UnB.

Link de acesso: <http://bdm.unb.br>

4.4.2 Repositório Institucional

Acervo composto por teses, dissertações, artigos de periódicos, livros e capítulos de livros e trabalhos apresentados em congressos de docentes, discentes da pós-graduação stricto sensu, pesquisadores e técnicos-administrativos, da UnB, em formato digital.

Link de acesso: <http://repositorio.unb.br>

4.4.3 Atendimento Educacional Especializado

A Universidade disponibiliza, por meio da Diretoria de Acessibilidade, atendimento especializado para estudantes portadores de necessidades educacionais específicas. Estes estudantes podem solicitar a formatação de material didático específico, que inclui a adequação ao Braille, formatação acessível, formatação de texto e áudio por meio de sintetizador de voz. Adicionalmente, a Biblioteca Digital e Sonora reúne um acervo de matérias já adaptados para estes estudantes.

4.5 Avaliação

O curso de Engenharia Elétrica é avaliado continuamente pelo Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE). O exame é parte integrante da avaliação do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES). Além do ENADE, o

SINAES é composto pelos processos de Avaliação de Cursos de Graduação e de Avaliação Institucional.

4.5.1 Avaliação Prévia

O Exame é realizado anualmente, porém, a cada ano, apenas alguns cursos são avaliados. A última prova (cujos resultados já foram disponibilizados) do ENADE para os cursos de Engenharia Elétrica, realizada em 2019, teve duração total de quatro horas e apresentou um componente de avaliação da Formação Geral do aluno, comum à todas as áreas, e um componente específico de cada área.

A nota final do curso no ENADE depende do desempenho dos estudantes concluintes no Componente de Conhecimento Específico, que contribui com 75% da nota final, e no Componente referente à Formação Geral, que contribui com 25%. Os conceitos utilizados variam de 1 a 5, sendo que quanto maior o número melhor a avaliação.

No ENADE 2019, 115 alunos (de um total de 133 que estavam aptos a fazer a prova) compareceram, e o curso de Engenharia Elétrica da UnB recebeu o conceito 4, sendo que ele obteve uma média superior aos demais cursos de Engenharia Elétrica no Distrito Federal, na Região Centro-Oeste e no Brasil. Estes dados são mostrados na Tabela 4-4.

Tabela 4-4: Dados do ENADE 2019

ENADE	UnB	DF	Centro-Oeste	Categoria Administrativa	Organização Acadêmica	Brasil
Média	47,8	39,0	35,6	41,0	36,7	33,4

No ENADE 2014, 113 alunos (de um total de 132 que estavam aptos a fazer a prova) compareceram, e o curso de Engenharia Elétrica da UnB recebeu o conceito 4, também com uma média superior à média brasileira. Estes dados são mostrados na Tabela 4-5.

Tabela 4-5: Dados do ENADE 2014

ENADE	UnB	DF	Centro-Oeste	Categoria Administrativa	Organização Acadêmica	Brasil
Média	53.8	43.7	42.2	48.8	45.5	43.5

5 ANEXOS

Esta seção contém Regulamentos que regem os diversos aspectos do curso. Todos estes regulamentos foram aprovados pelo NDE do curso. Além disso, esta seção contém as resoluções de criação do NDE do curso, bem como o primeiro ato de nomeação do NDE.

Tabela 5-1: Regulamentos Anexados

Anexo 5.1	Fluxograma Curricular
Anexo 5.2	Regulamento do Curso
Anexo 5.3	Regulamento de TCC
Anexo 5.4	Regulamento de Atividades Complementares
Anexo 5.5	Regulamento de Atividades de Extensão
Anexo 5.6	Regulamento de Estágio Supervisionado
Anexo 5.7	Regulamento do NDE
Anexo 5.8	Ato de Nomeação do NDE
Anexo Erro! Fonte de referência não encontrada.	Formulários de Criação de Disciplinas

5.1 Fluxograma curricular

Tabela 5-2 a Tabela 5-11. Esse fluxograma constitui uma recomendação para o aluno acerca da organização de seu plano de estudos, contudo, o aluno pode organizar diferentemente seus estudos, desde que cumpra os requisitos para conclusão do Curso e curse previamente os pré-requisitos das disciplinas.

Tabela 5-2 - Fluxograma do 1º Nível

Código	Componente Curricular	Carga Horária				Modalidade	Pré-Requisito	Co-Requisito
		Teo	Pra	Ext	Tot			
MAT0025	Cálculo 1	30	60	0	90	OBR		
ECL0014	Ciências do Ambiente	30	0	0	30	OBR		
IFD0171	Física 1	60	0	0	60	OBR		
IFD0173	Física 1 Experimental	0	30	0	30	OBR		
CIC0004	Algoritmos e Programação de Computadores	60	30	0	90	OBR		
ENE0439	Introdução à Engenharia Elétrica	0	0	30	30	OBR		
	Componentes optativos ou eletivos				0			
	Total de horas do 1º Nível	180	120	30	330			

Tabela 5-3 - Fluxograma do 2º Nível

Código	Componente Curricular	Carga Horária				Modalidade	Pré-Requisito	Co-Requisito
		Teo	Pra	Ext	Tot			
MAT0026	Cálculo 2	60	30	0	90	OBR	MAT0025	
MAT0031	Introdução à Álgebra Linear	30	30	0	60	OBR		
IFD0175	Física 2	60	0	0	60	OBR		
ENE0039	Sistemas Digitais	60	0	0	60	OBR	CIC0004	
ENE0040	Laboratório de Sistemas Digitais	0	30	0	0	OBR	CIC0004	ENE0039
	Componentes optativos ou eletivos				60			
	Total de horas do 2º Nível	210	90	0	360			

Tabela 5-4 - Fluxograma do 3º Nível

Código	Componente Curricular	Carga Horária				Modali- dade	Pré-Requisito	Co-Requisito
		Teo	Pra	Ext	Tot			
MAT0027	Cálculo 3	60	30	0	90	OBR	MAT0026	
MAT0053	Cálculo Numérico	60	0	0	60	OBR	MAT0026	
ENC0035	Introdução à Mecânica dos Sólidos	60	0	0	60	OBR	IFD0171 E MAT0026 E MAT0031	
ENE0056	Sistemas Microprocessados	60	0	0	60	OBR	ENE0039 E ENE0040	
ENE0440	Laboratório de Sistemas Microprocessados	0	15	15	30	OBR	ENE0039 E ENE0040	ENE0056
ENE0066	Introdução aos Circuitos Elétricos	30	0	0	30	OBR	MAT0026 E MAT0031	
ENE0067	Sinais e Sistemas em Tempo Contínuo	60	0	0	60	OBR	MAT0026 E MAT0031	
	Componentes optativos ou eletivos				0			
	Total de horas do 3º Nível	330	45	15	390			

Tabela 5-5 - Fluxograma do 4º Nível

Código	Componente Curricular	Carga Horária				Modalidade	Pré-Requisito	Co-Requisito
		Teo	Pra	Ext	Tot			
ENE0177	Eletromagnetismo 1	60	0	0	60	OBR	MAT0027	
ENE0068	Sinais e Sistemas em Tempo Discreto	60	0	0	60	OBR	ENE0067	
ENE0304	Circuitos Elétricos	60	0	0	60	OBR	ENE0066 E ENE0067	
ENE0282	Laboratório de Circuitos Elétricos	0	30	0	30	OBR	ENE0066 E ENE0067	ENE0304
ENM0080	Fenômenos de Transporte	60	15	0	75	OBR	MAT0027 E ENC0035	
EST0023	Probabilidade e Estatística	30	30	0	60	OBR	MAT0025	
FTD0018	Impactos Sociais da Tecnologia	0	0	30	30	OBR		
	Componentes optativos ou eletivos				0			
	Total de horas do 4º Nível	270	75	30	375			

Tabela 5-6 - Fluxograma do 5º Nível

Código	Componente Curricular	Carga Horária				Modalidade	Pré-Requisito	Co-Requisito
		Teo	Pra	Ext	Tot			
ENE0289	Circuitos Polifásicos	60	0	0	60	OBR	ENE0304	
ENE0049	Materiais Elétricos e Magnéticos	60	0	0	60	OBR	ENE0177	
ENE0050	Laboratório de Materiais Elétricos e Magnéticos	0	30	0	30	OBR	ENE0177	ENE0049
ENE0053	Eletromagnetismo 2	60	0	0	0	OBR	ENE0177	
ENE0054	Laboratório de Eletromagnetismo 2	0	30	0	30	OBR	ENE0177	ENE0053
ENE0306	Princípios de Comunicação	60	0	0	60	OBR	ENE0068 E EST0023	
ENE0295	Laboratório de Princípios de Comunicação	0	30	0	30	OBR	ENE0068 E EST0023	
ENE0450	Projeto Integrador de Fundamentos	0	0	60	60	OBR	CIC0004	
Componentes optativos ou eletivos					0			
Total de horas do 5º Nível		240	90	60	390			

Tabela 5-7 - Fluxograma do 6º Nível

Código	Componente Curricular	Carga Horária				Modalidade	Pré-Requisito	Co-Requisito
		Teo	Pra	Ext	Tot			
ENE0077	Controle de Sistemas Dinâmicos	60	0	0	60	OBR	ENE0304 E ENE0282	
ENE0469	Conversão de Energia e Máquinas Elétricas	60	0	0	60	OBR	ENE0304 E ENE0177	
ENE0045	Eletrônica	60	0	0	60	OBR	ENE0304 E ENE0282 E ENE0177	
ENE0046	Laboratório de Eletrônica	0	30	0	30	OBR	ENE0304 E ENE0282 E ENE0177	ENE0045
ENE0071	Instalações Elétricas	60	0	0	60	OBR	ENE0289	
ENE0460	Atividade de Extensão em Engenharia Elétrica 1	0	0	60	60	OBR		
	Componentes optativos ou eletivos				60			
	Total de horas do 6º Nível	240	30	60	390			

Tabela 5-8 - Fluxograma do 7º Nível

Código	Componente Curricular	Carga Horária				Modalidade	Pré-Requisito	Co-Requisito
		Teo	Pra	Ext	Tot			
ENE0078	Laboratório de Controle de Sistemas Dinâmicos	0	30	0	30	OBR	ENE0077	
ENE0442	Laboratório de Instalações Elétricas	0	15	15	30	OBR	ENE0071	
ENE0073	Laboratório de Sistemas Elétricos de Potência	0	30	0	30	OBR	ENE0469E ENE0289	
ENE0468	Atividade de Extensão em Engenharia Elétrica 2	0	0	60	60	OBR		
	Componentes optativos ou eletivos				180			
	Total de horas do 7º Nível	0	75	75	330			

Tabela 5-9 - Fluxograma do 8º Nível

Código	Componente Curricular	Carga Horária				Modalidade	Pré-Requisito	Co-Requisito
		Teo	Pra	Ext	Tot			
EPR0068	Organização Industrial	60	0	0	60	OBR	EST0023	
ENE0074	Laboratório de Conversão de Energia	0	30	0	30	OBR	ENE0073	
ENE0438	Projeto Integrador de Tecnologia	0	0	60	60	OBR	ENE0045	
	Componentes optativos ou eletivos				180			
	Total de horas do 8º Nível	60	30	60	330			

Tabela 5-10 - Fluxograma do 9º Nível

Código	Componente Curricular	Carga Horária				Modalidade	Pré-Requisito	Co-Requisito
		Teo	Pra	Ext	Tot			
ENE0368	Trabalho de Conclusão de Curso 1	0	30	0	30	OBR		
EPR0059	Higiene e Segurança do Trabalho	30	0	0	30	OBR	EPR0068	
ENE0365	Estágio Supervisionado em Engenharia Elétrica	0	180	0	180	OBR		
	Componentes optativos ou eletivos				135			
	Total de horas do 9º Nível	30	210	0	375			

Tabela 5-11 - Fluxograma do 10º Nível

Código	Componente Curricular	Carga Horária				Modalidade	Pré-Requisito	Co-Requisito
		Teo	Pra	Ext	Tot			
ENE0452	Trabalho de Conclusão de Curso 2	0	120	30	150	OBR	ENE0368	
	Componentes optativos ou eletivos				180			
	Total de horas do 10º Nível	0	120	30	330			

5.2 Anexo 1 – Regulamento do Curso

REGULAMENTO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA ELÉTRICA

- Art. 1º** O Curso de Graduação de Bacharelado em Engenharia Elétrica da Universidade de Brasília (UnB) visa formar profissionais para o exercício da profissão de engenheiro, regulamentada pela Lei nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966, na modalidade Eletricista, conforme especificação do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA).
- Art. 2º** O Departamento responsável pelo Curso é o Departamento de Engenharia Elétrica.
- Art. 3º** O acesso ao Curso dá-se por meio de Vestibular, Programa de Avaliação Seriada (PAS), Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), Transferência Facultativa, Transferência Obrigatória, Portadores de Diploma de Curso Superior (DCS), Mudança de Curso e Estudante Estrangeiro, observado o disposto no Art. 47 do Estatuto da UnB e nos Arts. 87 e 120 de seu Regimento Geral.
- Art. 4º** A orientação quanto à implementação do currículo, as estratégias para ensino, a aprendizagem e sua avaliação, tendo em vista o perfil do egresso/profissional desejado, com base nas concepções pedagógicas e metodológicas para o Curso, são apresentadas no seu Projeto Pedagógico.
- Art. 5º** O Curso de Engenharia Elétrica é ministrado na modalidade presencial, em período diurno, e oferece 40 (quarenta) vagas por semestre.
- Art. 6º** O Curso de Engenharia Elétrica possui carga horária total de 3.600 horas, com integralização conforme a seguinte distribuição:
- I. 2.805 horas em componentes curriculares obrigatórios, das quais:
 - a. 180 horas são alocadas para o Estágio curricular obrigatório, através do componente curricular ENE0365 – Estágio Supervisionado em Engenharia Elétrica (180h).
 - b. 180 horas são alocadas para o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), distribuídas entre os componentes curriculares ENE0368 – Trabalho de Conclusão de Curso I (30h) e ENE0452 – Trabalho de Conclusão de Curso 2 (150h).
 - c. 360 horas são alocadas para Atividades de Extensão.
 - II. Pelo menos 795 horas em componentes curriculares optativos, das quais:
 - a. até 360 horas poderão ser integralizadas em componentes eletivos (nos termos do Art. 89, §3, do Regimento Geral da UnB) e Atividades Complementares.
 - b. No mínimo 60 horas são alocadas em disciplinas de Cadeia Seletiva.

- § 1º** Recomenda-se cursar ao menos 210 (duzentos e dez) horas por nível, observando o limite máximo de 450 (quatrocentos e cinquenta) horas por nível, de modo a integralizar o Curso em um período de 10 (dez) níveis, respeitando a duração mínima de 5 (cinco) anos (dez semestres) e máxima de 9 (nove) anos (dezoito semestres).
- § 2º** Os limites informados no parágrafo anterior não são aplicados quando os componentes curriculares pleiteados forem os últimos necessários para a conclusão do Curso.
- § 3º** A Estrutura Curricular prevista é um apêndice do Projeto Pedagógico do Curso.
- § 4º** O Fluxograma do Curso, presente na Estrutura Curricular, apresenta a carga horária por nível que pode sofrer alterações visando, conforme a experiência de ensino, melhorar a formação do estudante.
- Art. 7º** Para integralização do Curso, o estudante precisa ser aprovado nos componentes curriculares obrigatórios listados no Fluxo e integralizar o limite mínimo previsto no Art. 6º, II, em componentes curriculares optativos (incluindo os componentes eletivos e os componentes optativos integrantes de cadeia de seletividade), listados na Tabela 2-12 (cadeia de seletividade), na Tabela 23 e na Tabela 2-14, contendo a lista de disciplinas optativas do curso.
- § 1º Parágrafo Único.** O quantitativo de horas integralizadas no Estágio Curricular Obrigatório e não Obrigatório, no Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), nas Atividades Complementares e nas Atividades de Extensão segue as normas específicas sobre essas atividades, conforme respectivos regulamentos, anexos ao Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Elétrica.
- Art. 8º** Os Regulamentos do Curso de Engenharia Elétrica referidos no Art. 6º e o conjunto de componentes curriculares optativos do Curso poderão ser atualizados em função de demandas específicas.
- Art. 9º** Os casos omissos serão resolvidos pelo Colegiado de Graduação da Faculdade de Tecnologia (CG-FT).
- Art. 10º** Este regulamento entra em vigor na data de aprovação do Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Elétrica, pelas instâncias competentes na UnB.

ANEXO 1 – Lista de Disciplinas Obrigatórias do Curso de Engenharia Elétrica.

Tabela 49 - Fluxograma do 1º Nível

Código	Componente Curricular	Carga Horária				Modalidade	Pré-Requisito	Co-Requisito
		Teo	Pra	Ext	Tot			
MAT0025	Cálculo 1	30	60	0	90	OBR		
ECL0014	Ciências do Ambiente	30	0	0	30	OBR		
IFD0171	Física 1	60	0	0	60	OBR		
IFD0173	Física 1 Experimental	0	30	0	30	OBR		
CIC0004	Algoritmos e Programação de Computadores	60	30	0	90	OBR		
ENE0439	Introdução à Engenharia Elétrica	0	0	30	30	OBR		
	Componentes optativos ou eletivos				0			
	Total de horas do 1º Nível	180	120	30	330			

Tabela 50 - Fluxograma do 2º Nível

Código	Componente Curricular	Carga Horária				Modalidade	Pré-Requisito	Co-Requisito
		Teo	Pra	Ext	Tot			
MAT0026	Cálculo 2	60	30	0	90	OBR	MAT0025	
MAT0031	Introdução à Álgebra Linear	30	30	0	60	OBR		
IFD0175	Física 2	60	0	0	60	OBR		
ENE0039	Sistemas Digitais	60	0	0	60	OBR	CIC0004	
ENE0040	Laboratório de Sistemas Digitais	0	30	0	0	OBR	CIC0004	ENE0039
	Componentes optativos ou eletivos				60			
	Total de horas do 2º Nível	210	90	0	360			

Tabela 51 - Fluxograma do 3º Nível

Código	Componente Curricular	Carga Horária				Modali- dade	Pré-Requisito	Co-Requisito
		Teo	Pra	Ext	Tot			
MAT0027	Cálculo 3	60	30	0	90	OBR	MAT0026	
MAT0053	Cálculo Numérico	60	0	0	60	OBR	MAT0026	
ENC0035	Introdução à Mecânica dos Sólidos	60	0	0	60	OBR	IFD0171 E MAT0026 E MAT0031	
ENE0056	Sistemas Microprocessados	60	0	0	60	OBR	ENE0039 E ENE0040	
ENE0440	Laboratório de Sistemas Microprocessados	0	15	15	30	OBR	ENE0039 E ENE0040	ENE0056
ENE0066	Introdução aos Circuitos Elétricos	30	0	0	30	OBR	MAT0026 E MAT0031	
ENE0067	Sinas e Sistemas em Tempo Contínuo	60	0	0	60	OBR	MAT0026 E MAT0031	
	Componentes optativos ou eletivos				0			
	Total de horas do 3º Nível	330	45	15	390			

Tabela 52 - Fluxograma do 4º Nível

Código	Componente Curricular	Carga Horária				Modalidade	Pré-Requisito	Co-Requisito
		Teo	Pra	Ext	Tot			
ENE0177	Eletromagnetismo 1	60	0	0	60	OBR	MAT0027	
ENE0068	Sinais e Sistemas em Tempo Discreto	60	0	0	60	OBR	ENE0067	
ENE0304	Circuitos Elétricos	60	0	0	60	OBR	ENE0066 E ENE0067	
ENE0282	Laboratório de Circuitos Elétricos	0	30	0	30	OBR	ENE0066 E ENE0067	ENE0304
ENM0080	Fenômenos de Transporte	60	15	0	75	OBR	MAT0027 E ENC0035	
EST0023	Probabilidade e Estatística	30	30	0	60	OBR	MAT0025	
FTD0018	Impactos Sociais da Tecnologia	0	0	30	30	OBR		
	Componentes optativos ou eletivos				0			
	Total de horas do 4º Nível	270	75	30	375			

Tabela 53 - Fluxograma do 5º Nível

Código	Componente Curricular	Carga Horária				Modalidade	Pré-Requisito	Co-Requisito
		Teo	Pra	Ext	Tot			
ENE0289	Circuitos Polifásicos	60	0	0	60	OBR	ENE0304	
ENE0049	Materiais Elétricos e Magnéticos	60	0	0	60	OBR	ENE0177	
ENE0050	Laboratório de Materiais Elétricos e Magnéticos	0	30	0	30	OBR	ENE0177	ENE0049
ENE0053	Eletromagnetismo 2	60	0	0	0	OBR	ENE0177	
ENE0054	Laboratório de Eletromagnetismo 2	0	30	0	30	OBR	ENE0177	ENE0053
ENE0306	Princípios de Comunicação	60	0	0	60	OBR	ENE0068 E EST0023	
ENE0295	Laboratório de Princípios de Comunicação	0	30	0	30	OBR	ENE0068 E EST0023	
ENE0450	Projeto Integrador de Fundamentos	0	0	60	60	OBR	CIC0004	
	Componentes optativos ou eletivos				0			
	Total de horas do 5º Nível	240	90	60	390			

Tabela 54 - Fluxograma do 6º Nível

Código	Componente Curricular	Carga Horária				Modalidade	Pré-Requisito	Co-Requisito
		Teo	Pra	Ext	Tot			
ENE0077	Controle de Sistemas Dinâmicos	60	0	0	60	OBR	ENE0304 E ENE0282	
ENE0469	Conversão de Energia e Máquinas Elétricas	60	0	0	60	OBR	ENE0304 E ENE0177	
ENE0045	Eletrônica	60	0	0	60	OBR	ENE0304 E ENE0282 E ENE0177	
ENE0046	Laboratório de Eletrônica	0	30	0	30	OBR	ENE0304 E ENE0282 E ENE0177	ENE0045
ENE0071	Instalações Elétricas	60	0	0	60	OBR	ENE0289	
ENE0460	Atividade de Extensão em Engenharia Elétrica 1	0	0	60	60	OBR		
	Componentes optativos ou eletivos				60			
	Total de horas do 6º Nível	240	30	60	390			

Tabela 55 - Fluxograma do 7º Nível

Código	Componente Curricular	Carga Horária				Modalidade	Pré-Requisito	Co-Requisito
		Teo	Pra	Ext	Tot			
ENE0078	Laboratório de Controle de Sistemas Dinâmicos	0	30	0	30	OBR	ENE0077	
ENE0442	Laboratório de Instalações Elétricas	0	15	15	30	OBR	ENE0071	
ENE0073	Laboratório de Sistemas Elétricos de Potência	0	30	0	30	OBR	ENE0469E ENE0289	
ENE0468	Atividade de Extensão em Engenharia Elétrica 2	0	0	60	60	OBR		
	Componentes optativos ou eletivos				180			
	Total de horas do 7º Nível	0	75	75	330			

Tabela 56 - Fluxograma do 8º Nível

Código	Componente Curricular	Carga Horária				Modalidade	Pré-Requisito	Co-Requisito
		Teo	Pra	Ext	Tot			
EPR0068	Organização Industrial	60	0	0	60	OBR	EST0023	
ENE0074	Laboratório de Conversão de Energia	0	30	0	30	OBR	ENE0073	
ENE0438	Projeto Integrador de Tecnologia	0	0	60	60	OBR	ENE0045	
	Componentes optativos ou eletivos				180			
	Total de horas do 8º Nível	60	30	60	330			

Tabela 57 - Fluxograma do 9º Nível

Código	Componente Curricular	Carga Horária				Modalidade	Pré-Requisito	Co-Requisito
		Teo	Pra	Ext	Tot			
ENE0368	Trabalho de Conclusão de Curso 1	0	30	0	30	OBR		
EPR0059	Higiene e Segurança do Trabalho	30	0	0	30	OBR	EPR0068	
ENE0365	Estágio Supervisionado em Engenharia Elétrica	0	180	0	180	OBR		
	Componentes optativos ou eletivos				135			
	Total de horas do 9º Nível	30	210	0	375			

Tabela 58 - Fluxograma do 10º Nível

Código	Componente Curricular	Carga Horária				Modalidade	Pré-Requisito	Co-Requisito
		Teo	Pra	Ext	Tot			
ENE0452	Trabalho de Conclusão de Curso 2	0	120	30	150	OBR	ENE0368	
	Componentes optativos ou eletivos				180			
	Total de horas do 10º Nível	0	120	30	330			

ANEXO 2 – Lista de Disciplinas Optativas do Curso de Engenharia Elétrica.

Tabela 59 - Cadeia de Seletividade do Curso de Engenharia Elétrica - Carga Horária Mínima 60h

Código	Disciplina	Carga-Horária ¹ (em horas)				Pré-requisito
		Teo	Pra	Ext	Tot	
ECO0019	Introdução à Economia	60	0	0	60	
FDD0155	Noções de Direito	60	0	0	60	
SOL0042	Introdução à Sociologia	60	0	0	60	

¹ A carga horária mostrada é apenas a carga horária presencial – nenhum dos componentes listados tem carga horária à distância – e é dividida em Teórica (Teo), prática (Pra) e de extensão (Ext), além do total (Tot).

Tabela 23 - Disciplinas Optativas do Curso Oferecidas por Outros Departamentos

Código	Disciplina	Carga-Horária ¹ (em horas)				Pré-requisito ²
		Teo	Pra	Ext	Tot	
CIC0090	Estruturas de Dados	30	30	0	60	CIC0004
CIC0093	Linguagens de Programação	60	0	0	60	CIC0090
CIC0097	Bancos de Dados	60	0	0	60	CIC0090
CIC0099	Organização e Arquitetura de Computadores	45	15	0	60	ENE0039 E ENE0040

Código	Disciplina	Carga-Horária ¹ (em horas)				Pré-requisito ²
		Teo	Pra	Ext	Tot	
CIC0130	Introdução aos Sistemas Embarcados	60	0	0	60	CIC0099
CIC0135	Introdução à Inteligência Artificial	60	0	0	60	CIC0090
CIC0176	Introdução ao Processamento de Imagens	30	30	0	60	MAT0031 E CIC0088 ³
CIC0189	Projeto e Análise de Algoritmos	60	0	0	60	MAT0025 E CIC0090
CIC0193	Fundamentos de Sistemas Inteligentes	60	0	0	60	CIC0090
CIC0195	Princípios de Visão Computacional	60	0	0	60	CIC0090
CIC0197	Técnicas de Programação 1	30	30	0	60	CIC0090
ENC0053	Desenho Técnico	0	60	0	60	
EPR0064	Engenharia Econômica	60	0	0	60	EST0023
EST0083	Probabilidade e Estatística 2	30	30	0	60	EST0023

Código	Disciplina	Carga Horária ¹ (em horas)				Pré-requisito ²
		Teo	Pra	Ext	Tot	
FTD0007	Introdução à Atividade Empresarial	30	30	0	60	
IFD0177	Física 2 Experimental	0	60	0	60	IFD0171 E IFD0173 E MAT0025
IQD0125	Química Geral Teórica	60	0	0	60	
IQD0126	Química Geral Experimental	0	30	0	30	
LIP0174	Língua de Sinais Brasileira - Básico	30	30	0	60	
MAT0028	Variável Complexa 1	60	30	0	90	MAT0027
MAT0038	Teoria dos Números 1	30	30	0	60	
MAT0048	Equações Diferenciais 1	60	0	0	60	MAT0026
MAT0059	Métodos Matemáticos da Física 1	60	30	0	90	MAT0027

¹ A carga horária mostrada é apenas a carga horária presencial – nenhum dos componentes listados tem carga horária à distância.

² Os pré-requisitos listados na tabela indicam apenas os pré-requisitos cursados pelos alunos do Curso de Engenharia Elétrica. Muitas dessas disciplinas são cursadas por alunos de diversos cursos, podendo possuir pré-requisitos alternativos não listados na tabela.

³ A disciplina obrigatória CIC0004 – Algoritmos e Programação de Computadores é equivalente à disciplina CIC0088 – Computação Básica.

Tabela 61 - Disciplinas Optativas do Curso Oferecidas pelo Departamento de Engenharia Elétrica

Código	Disciplina	Carga-Horária ¹ (em horas)				Pré-requisito ²
		Teo	Pra	Ext	Tot	
ENE0005	Instrumentação de Controle de Processos	60	0	0	60	ENE0077
ENE0013	Algoritmos e Estruturas de Dados	30	30	0	60	ENE0334 ³
ENE0015	Fundamentos de Redes 2	60	0	0	60	ENE0274
ENE0019	Tópicos Especiais em Microeletrônica	60	0	0	60	ENE0045 E ENE0046
ENE0059	Eletrônica 2	60	0	0	60	ENE0045 E ENE0046
ENE0060	Laboratório de Eletrônica 2	0	30	0	30	ENE0045 E ENE0046
ENE0075	Caracterização de Materiais e Dispositivos Semicondutores	60	0	0	60	ENE0049
ENE0076	Fundamentos de Compressão de Sinais	60	0	0	60	EST0023 E ENE0067

Código	Disciplina	Carga-Horária ¹ (em horas)				Pré-requisito ²
		Teo	Pra	Ext	Tot	
ENE0079	Controle no Espaço de Estados	60	0	0	60	ENE0077
ENE0080	Laboratório de Eletrônica de Potência	0	30	0	30	ENE0326
ENE0081	Comunicações via Satélite	60	0	0	60	ENE0306 E ENE0295
ENE0082	Noções de Inteligência Artificial	60	0	0	60	MAT0027 E EST0023 E CIC0004
ENE0089	Cabeamento Estruturado	60	0	0	60	ENE0274
ENE0091	Sistemas Operacionais de Redes	30	30	0	60	ENE0056 E ENE0058 E ENE0274
ENE0154	Inteligência Computacional	60	0	0	60	ENE0077 E ENE0078
ENE0165	Controle Não Linear	60	0	0	60	ENE0319
ENE0167	Controle Digital	45	15	0	60	ENE0079 E ENE0068
ENE0194	Antenas	60	0	0	60	ENE0053
ENE195	Propagação de Ondas Eletromagnéticas	60	0	0	60	ENE0177

Código	Disciplina	Carga-Horária ¹ (em horas)				Pré-requisito ²
		Teo	Pra	Ext	Tot	
ENE0199	Circuitos de Radiofrequência	60	0	0	60	ENE0053
ENE0202	Sistemas de Comunicação 1	60	0	0	60	ENE0306
ENE0209	Processamento Digital de Imagens	60	0	0	60	ENE0067
ENE0211	Teoria da Informação	60	0	0	60	ENE0306
ENE0223	Sistemas de Áudio	45	15	0	60	ENE0306
ENE0228	Análise de Sistemas de Potência	60	0	0	60	ENE0289
ENE0230	Geração de Energia Elétrica	60	0	0	60	
ENE0235	Proteção de Sistemas Elétricos	60	0	0	60	ENE0289
ENE0247	Tecnologia de Circuitos Integrados	60	0	0	60	ENE0045 E ENE0046
ENE0251	Transmissão de Energia Elétrica	60	0	0	60	ENE0289
ENE0254	Distribuição de Energia Elétrica	60	0	0	60	ENE0289 E ENE0304

Código	Disciplina	Carga Horária ¹ (em horas)				Pré-requisito ²
		Teo	Pra	Ext	Tot	
ENE0260	Identificação de Sistemas Dinâmicos	45	15	0	60	ENE0079
ENE0262	Comunicações Digitais	60	0	0	60	ENE0306
ENE0265	Tópicos Especiais em Telecomunicações	60	0	0	60	ENE0306
ENE0267	Tópicos Especiais em Sistemas de Potência	60	0	0	60	ENE0289
ENE0270	Tópicos Especiais em Sistemas Digitais	60	0	0	60	ENE0056 E ENE0058
ENE0273	Planejamento Energético	60	0	0	60	
ENE0274	Fundamentos de Redes	60	0	0	60	EST0023 E ENE0013
ENE0276	Metodologia e Desenvolvimento de Software	60	0	0	60	ENE0013
ENE0317	Máquinas Elétricas 2	60	0	0	60	ENE0469
ENE0321	Introdução ao Projeto de Circuitos Integrados	60	30	0	90	ENE0045 E ENE0046

Código	Disciplina	Carga-Horária ¹ (em horas)				Pré-requisito ²
		Teo	Pra	Ext	Tot	
ENE0326	Eletrônica de Potência	60	0	0	60	ENE0045 E ENE0046 E ENE0289 E ENE0469
ENE0328	Tópicos em Controle e Automação	60	0	0	60	ENE0077
ENE0329	Comunicações Ópticas	60	0	0	60	ENE0306
ENE0332	Tópicos em Engenharia	60	0	0	60	
ENE0339	Tópicos Especiais em Processamento de Sinais	60	0	0	60	ENE0068
ENE0341	Qualidade de Energia Elétrica	60	0	0	60	ENE0469
ENE0344	Comunicações Móveis	60	0	0	60	ENE0306 E ENE0295
ENE0345	Princípios de Controle de Robôs	45	15	0	60	ENE0077
ENE0355	Instrumentação Eletrônica e Sensores	45	15	0	60	ENE0045
ENE0443	Tópicos em Engenharia	15	0	0	15	

Código	Disciplina	Carga-Horária ¹ (em horas)				Pré-requisito ²
		Teo	Pra	Ext	Tot	
ENE0444	Tópicos em Engenharia	30	0	0	30	
ENE0449	Tópicos em Engenharia	45	0	0	45	

¹ A carga horária mostrada é apenas a carga horária presencial – nenhum dos componentes listados tem carga horária à distância.

² Os pré-requisitos listados na tabela indicam apenas os pré-requisitos cursados pelos alunos do Curso de Engenharia Elétrica. Muitas dessas disciplinas são cursadas por alunos de diversos cursos, podendo possuir pré-requisitos alternativos não listados na tabela.

ANEXO 3 – Lista de Equivalência entre disciplinas

Tabela 62 - Lista de Equivalências a serem implementadas

Origem			Destino		
Código	Nome	Carga Horária (Não Extensão / Extensão / Total, em horas)	Código	Nome	Carga Horária (Não Extensão / Extensão / Total, em horas)
ENE0440	Laboratório de Sistemas Microprocessados	15 / 15 / 30	ENE0058	Laboratório de Sistemas Microprocessados	30 / 0 / 30
ENE0442	Laboratório de Instalações Elétricas	15 / 15 / 30	ENE0072	Laboratório de Instalações Elétricas	30 / 0 / 30
ENE0452	Trabalho de Conclusão de Curso 2	120 / 30 / 150	ENE0299	Trabalho de Conclusão de Curso 2	150 / 0 / 150

5.3 Anexo 2 – Regulamento de Trabalho de Conclusão de Curso

REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO EM ENGENHARIA ELÉTRICA

CAPÍTULO I

DOS CONCEITO E OBJETIVOS

- Art. 1º** - O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é uma atividade integradora de conhecimentos obrigatória do Curso de Graduação em Engenharia Elétrica da Universidade de Brasília.
- Art. 2º** - O TCC tem como objetivo desenvolver a capacidade do aluno para investigar e resolver problemas de engenharia elétrica, e aprimorar sua competência para elaboração de documentos técnicos e para apresentação oral em público.
- § 1º** O TCC consiste do desenvolvimento, pelo aluno, de estudo ou projeto de engenharia que permita a aplicação integrada de conhecimentos de Engenharia Elétrica e de áreas afins.
- § 2º** No desenvolvimento do TCC, deverão ser observadas a metodologia, o conteúdo do tema, a documentação escrita e a apresentação oral.

CAPÍTULO II

DO DESENVOLVIMENTO E DA ORIENTAÇÃO DE TCC

- Art. 3º** - O desenvolvimento do TCC deverá ser realizado em duas etapas complementares, cada uma com duração de um semestre letivo. Para a primeira etapa, o aluno deverá se matricular na atividade ENE0368 - Trabalho de Conclusão de Curso 1 (TCC1): essa será uma etapa inicial, para definição do TCC e início do seu desenvolvimento. Para a segunda, o aluno deverá se matricular na atividade ENE0452 - Trabalho de Conclusão de Curso 2 (TCC2): essa será a principal e conclusiva etapa do desenvolvimento do TCC.
- § 1º** 30 horas do componente curricular TCC2 serão integralizadas como carga horária de extensão.
- § 2º** O componente curricular TCC2 não poderá ser cursado no período letivo de verão.
- Art. 4º** - Todo TCC deverá ter um professor orientador, escolhido pelo aluno, mas com expressa concordância do professor.
- § 1º** O orientador deverá ser um professor do Departamento de Engenharia Elétrica (ENE) ou professor da UnB de área afim do Curso de Engenharia Elétrica.

- § 2º** Se o professor orientador se licenciar, um coorientador deverá ser constituído para auxiliar na orientação do aluno e presidir a banca examinadora.
- § 3º** Se o professor orientador não for do quadro permanente da UnB, um professor do quadro permanente do ENE deverá ser coorientador do TCC.
- § 4º** O TCC poderá ter um coorientador, professor ou profissional especialista no tema do TCC, que não precisa ter vínculo empregatício com a UnB.
- § 5º** O orientador do TCC2 deverá ser o mesmo professor orientador do TCC1. Para trocar de orientador, o aluno deverá anexar à solicitação de matrícula em TCC2 justificativa para a troca, em que deverá ter o ciente do orientador de TCC1 e do orientador proposto para o TCC2.

CAPÍTULO III

DA MATRÍCULA EM TCC

- Art. 5º** - A matrícula em TCC deverá ser, necessariamente, vinculada a um tema de projeto, caracterizado conforme proposta que deve ser apresentada em Formulário de Matrícula.
- Art. 6º** - É admitida matrícula individual ou em dupla de alunos.
- Art. 7º** - A matrícula em TCC1 ou TCC2 será solicitada pelo aluno à Coordenadoria do Curso de Engenharia Elétrica, por meio de formulário padronizado (anexo) devidamente preenchido e assinado pelo aluno e pelo professor orientador, na data prevista pelo Cronograma deste regulamento.
- Art. 8º** - A análise e processamento dos pedidos de matrícula em TCC1 e TCC2 competirão ao Coordenador do Curso, em consonância com esse regulamento.
- Art. 9º** - São condições mínimas para o deferimento do pedido de matrícula:
- I. Que orientando e orientador estejam de acordo quanto aos pré-requisitos e condições necessárias para o desenvolvimento do projeto proposto;
 - II. Que o aluno tenha integralizado no mínimo 70% da carga horária total do Curso; e,
 - III. Para a matrícula em TCC2, ter sido aprovado no TCC1.

CAPÍTULO IV

DA AVALIAÇÃO DO TCC

- Art. 10º** - O TCC1 será avaliado pelo Professor Orientador, que deverá registrar a menção atribuída ao TCC1 do aluno observando os prazos estabelecidos no calendário acadêmico da UnB.

Parágrafo único. A critério do orientador, a avaliação do TCC1 pode ser realizada através de banca examinadora.

Art. 11º - O TCC2 será avaliado obrigatoriamente por uma Banca Examinadora, com base na análise de um relatório técnico de TCC, de arguição oral obrigatória dos autores do TCC, e da avaliação do vídeo e do pôster de divulgação.

§ 1º O aluno matriculado em TCC2 deverá entregar a cada membro da Banca Examinadora uma cópia do relatório técnico de TCC2 e acesso ao vídeo e pôster de divulgação.

§ 2º A Banca Examinadora deverá atribuir pontuações de 0 (zero) a 10 (dez) ao relatório técnico do TCC e à defesa oral, conforme os seguintes critérios:

I – Relatório Técnico:

- a) integração de conhecimentos;
- b) conteúdo técnico (relevância, resultados obtidos etc.);
- c) metodologia;
- d) redação (clareza, observância às normas etc.).

II – Defesa Oral:

- a) apresentação;
- b) arguição;
- c) Apresentação do Vídeo e Pôster de divulgação.

§ 3º A nota final atribuída ao TCC2 será a média aritmética das notas parciais atribuídas ao relatório técnico e à defesa oral; essa nota final deverá ser convertida em uma menção, conforme equivalência determinada no Art. 122 do Regimento Geral da UnB.

§ 4º Para TCC realizado por uma dupla de alunos, ambos deverão participar da apresentação e deverão ser arguidos de modo individualizado, podendo, consequentemente, suas notas finais serem distintas.

§ 5º A Banca Examinadora deverá concluir a avaliação do TCC, atribuindo as notas e menção, imediatamente após o término da sessão de defesa, fazendo os devidos registros no Formulário de Avaliação de TCC (anexo) e sua assinatura.

§ 6º Ao Professor Orientador, presidente da Banca Examinadora, caberá entregar o Formulário de Avaliação de TCC na Secretaria do Curso e registrar a menção atribuída aos alunos observando os prazos estabelecidos no calendário acadêmico da UnB.

Art. 12º - São condições necessárias para a aprovação do TCC2:

- I. A entrega do relatório técnico segundo os Art. 16º -Art. 17º -.
- II. A entrega do vídeo e do pôster de divulgação segundo o Art. 19º -.

III. A defesa oral do TCC2 segundo Art. 13º -.

Parágrafo único. A falha na entrega ou apresentação de qualquer um dos itens acima implicará na reprovação do componente curricular de TCC2.

Art. 13º - A apresentação e defesa oral do TCC, perante a Banca Examinadora, serão públicas, dispondo os autores do TCC de 30 minutos para a apresentação do trabalho (45 minutos para o caso de TCCs em dupla). Recomenda-se que o tempo total da defesa não ultrapasse 2 horas.

§ 1º A apresentação e defesa oral do TCC realizar-se-ão em data, horário e local acordados com o Coordenador do Curso e em conformidade com o cronograma ordenado no Art. 21º -.

§ 2º É permitida a participação de membros da Banca Examinadora por meio de videoconferência.

Art. 14º - Admite-se que o aluno faça correções no relatório de TCC2 após sua aprovação pela Banca Examinadora. Deverá constar na Ficha de Avaliação de TCC2 uma citação acerca das correções.

Parágrafo único. O aluno terá um prazo de até 10 (dez) dias úteis após a defesa para entregar o relatório final na Secretaria do Curso, na forma digital e em conformidade com as Normas de Formatação vigentes preconizadas pela Biblioteca Central da Universidade de Brasília.

Art. 15º - Em caso de revisão de menção definida por Banca Examinadora, faz-se necessário registrar a anuência de todos os membros da Banca Examinadora na ata de defesa ou uma nova Avaliação, conforme o Art. 15º -.

Parágrafo único. Processos de revisão de menção de TCC2 devem ser encaminhados à Secretaria do Curso.

CAPÍTULO V

DA FORMATAÇÃO DOS RELATÓRIOS TÉCNICOS

Art. 16º - Os relatórios de TCC1 e TCC2 deverão ser redigidos em língua portuguesa ou em língua inglesa, em conformidade com modelo disponibilizado na página web do Curso, que inclui a Ficha Catalográfica.

Parágrafo único. Quando a redação for em língua inglesa, deverá incluir um resumo estendido em língua portuguesa.

Art. 17º - A observância das Normas de Redação de TCC, conforme modelo disponibilizado, será considerada pela Banca Examinadora na avaliação do trabalho.

Parágrafo único. Todo material utilizado de outras fontes, seja textual, figura, diagrama ou vídeo, deverá ser devidamente referenciado.

Art. 18º - Após aprovação do relatório final de TCC2 pelo orientador, este deve ser entregue em formato digital para a Secretaria do Curso, junto ao Termo de Autorização para Disponibilização de Trabalhos de Conclusão de Curso, conforme regras vigentes da Biblioteca Central da UnB.

§ 1º A aprovação do relatório final de TCC2 deverá ser expressa em documento assinado pelo orientador e entregue juntamente com a versão final do relatório.

§ 2º No caso de trabalho em dupla, cada aluno deve entregar um termo de autorização preenchido e assinado.

CAPÍTULO VI

DA FORMATAÇÃO DO VÍDEO E PÔSTER DE DIVULGAÇÃO

Art. 19º - Para a contabilização da carga horária de extensão o aluno deverá entregar:

- I. Um vídeo de divulgação do trabalho apresentado, com explicações técnicas adaptadas para público não especialistas, com duração de 5 a 10 minutos, para ser divulgado no site do ENE e em mídias sociais.
- II. Um pôster, em formato A3, com a apresentação do trabalho, para ser apresentado na Feira de Apresentação de TCCs, realizada no fim do semestre (conforme cronograma).

§ 1º A entrega do vídeo e a apresentação na Feira são imprescindíveis para a aprovação no componente curricular de TCC2.

§ 2º A entrega do vídeo implica na anuência do aluno de que o vídeo será divulgado através do Site do ENE e de outras mídias sociais.

§ 3º Durante a Feira de divulgação, de caráter extensionista, o aluno deverá estar disponível para apresentar o trabalho para membros da comunidade externa, utilizando o pôster e outros meios que julgar adequados.

CAPÍTULO VII

DA BANCA EXAMINADORA DE AVALIAÇÃO DO TCC

Art. 20º - A Banca Examinadora será composta por no mínimo três membros, sendo um deles o Professor Orientador do TCC.

§ 1º O Professor Orientador indicará os membros da Banca Examinadora, no prazo estabelecido no cronograma ordenado no §2º do Art. 5º.

§ 2º A Banca Examinadora será presidida pelo Professor Orientador do TCC ou, quando esse estiver licenciado, pelo Professor Coorientador, constituído em conformidade com o § 2º do Art. 4º.

- § 3º Se houver um coorientador do TCC, ele não fará parte da Banca Examinadora, exceto na situação referida no parágrafo anterior; o coorientador poderá participar da sessão de defesa do TCC, mas sem direito a voto na deliberação sobre a avaliação do trabalho.
- § 4º A Banca Examinadora poderá ter membros externos à UnB, contudo, deverá ter pelo menos um membro pertencente ao quadro docente da UnB, além do Professor Orientador.

CAPÍTULO VIII

DO CRONOGRAMA DE TCC

Art. 21º - As etapas do TCC deverão seguir os calendários de TCC1 e de TCC2 definidos pela Coordenadoria do Curso de Engenharia Elétrica, em conformidade com o Calendário Acadêmico da Universidade de Brasília.

§ 1º O cronograma de TCC1 compreende as etapas seguintes:

Atividade	Responsável	Período
Solicitação de matrícula em TCC1	Aluno	Período de matrícula regular
Análise dos pedidos e efetivação de matrícula	Coordenador do Curso	Período de ajuste de matrícula
Entrega do Relatório de TCC1 ao Orientador	Aluno	Em data estipulada pelo Orientador, limitada ao último dia de aula do período letivo
Registro da menção	Orientador	Até a data limite para lançamento de menção final prevista no calendário acadêmico da UnB

§ 2º O cronograma de TCC2 compreende as etapas seguintes:

Atividade	Responsável	Período
Solicitação de matrícula em TCC2	Aluno	Período de matrícula regular
Análise dos pedidos e efetivação de matrícula	Coordenador do Curso	Período de ajuste de matrícula
Proposição de composição de Banca Examinadora	Orientador	2 semanas precedentes à defesa
Divulgação da defesa	Coordenador do Curso	1 semana precedente à defesa

Entrega de exemplares, vídeo e versão digital do poster, aos membros da banca	Aluno	Mínimo de cinco dias úteis antes da data marcada para a defesa
Apresentação e defesa do TCC2	Aluno	Dentro do período letivo (Calendário Acadêmico)
Entrega do Formulário de Avaliação de TCC2, devidamente preenchido e assinado, à Secretaria do Curso	Orientador	Imediatamente após a defesa
Apresentação do Pôster na Feira de Apresentações	Aluno	Em data divulgada no início do semestre
Entrega de cópia digital do relatório final de TCC2 à Secretaria do Curso	Aluno	Dentro do período letivo (Calendário Acadêmico)
Registro da menção	Orientador	Dentro do período letivo (Calendário Acadêmico)

CAPÍTULO X

DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 22º - Casos omissos neste regulamento serão resolvidos pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Engenharia Elétrica.

Brasília, 22 de agosto de 2022.

Coordenador do Curso de Engenharia Elétrica



CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA ELÉTRICA

FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Identificação dos alunos					
A1	Nome			Matrícula	
A2	Nome			Matrícula	
Título do trabalho					
Orientador					
Nome			Departamento		
Coorientador					
Nome			Departamento / empresa		
Banca examinadora					
Nome		Departamento / empresa		Assinatura	
Avaliação					
Monografia	nota M (0 a 10)				
Defesa oral	nota D (0 a 10)	A1			
		A2			
Nota global	$\frac{M + D}{2}$	A1		Menção	A1
		A2			A2
Observações da banca examinadora					

Brasília, ____ / ____ / ____



CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA ELÉTRICA

FORMULÁRIO DE MATRÍCULA EM TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Solicitação de matrícula em

☐ ENE0368 – Trabalho de Conclusão de Curso 1 (TCC1)

☐ ENE0452 – Trabalho de Conclusão de Curso 2 (TCC2)

Período

Identificação dos alunos

Nome	Matrícula	Assinatura

Orientador

Nome	Matrícula	Departamento	Assinatura

Coorientador

Nome	Matrícula	Departamento / empresa	Assinatura

Título do trabalho

--

Descrição do tema e dos objetivos do TCC

--

Brasília, ____ / ____ / ____

5.4 Anexo 3 – Regulamento de Atividades Complementares

REGULAMENTO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA ELÉTRICA

CAPÍTULO I

DAS ATIVIDADES

Art. 1º Recomenda-se que o aluno do Curso de Graduação em Engenharia Elétrica da Universidade de Brasília (UnB) participe de atividades que complementem o desenvolvimento de suas competências e habilidades, em conformidade com o §4º do Art. 6º da Resolução CNE/CES Nº 2/2019 que instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Engenharia.

Art. 2º O aluno poderá integralizar até 60 horas referentes a atividades complementares que serão computadas como carga horária eletiva.

§ 2º Parágrafo único. Será de livre escolha do estudante as atividades complementares de que participará, observados os requisitos estabelecidos por esse regulamento e por normas da UnB.

Art. 3º As atividades complementares que possibilitarão a integralização de créditos para o Curso de Engenharia Elétrica são listadas a seguir.

Grupo I – Exercício de monitoria em disciplinas, devidamente formalizada na UnB.

Grupo II – Participação em cursos, seminários, conferências, ciclos de palestras e oficinas, com duração mínima de 8 horas, de caráter técnico-científico, com tema relacionado com o Curso de Engenharia Elétrica.

Grupo III – Autoria ou coautoria de artigo técnico-científico publicado em revista ou em anais de congresso científico, relacionado com o Curso de Engenharia Elétrica.

Grupo IV – Realização de estágio não obrigatório, em conformidade com o Regulamento de Estágio do Curso de Engenharia Elétrica.

Grupo V – Disciplinas de Engenharia Elétrica cursadas em outras instituições de ensino, que não têm equivalência com disciplinas da Universidade de Brasília.

CAPÍTULO II

DA INTEGRALIZAÇÃO DA CARGA HORÁRIA

Art. 4º A integralização de carga horária referente à atividades do grupo I (atividades de monitoria) é feita conforme a Resolução CEPE N° 8/1990.

§ 1º A carga horária obtida com o exercício de monitoria em componentes curriculares é contabilizada como carga horária eletiva, permitindo ao aluno integralizar até 360 horas.

§ 2º O registro e avaliação da atividade de monitoria são feitos a critério da unidade acadêmica responsável pela oferta do componente curricular.

Art. 5º A obtenção de créditos referentes às atividades dos grupos II ao V, definidos no Art. 3º, dar-se-á com base em pontuação acumulada conforme tabela a seguir, com limites para a pontuação obtida em cada grupo.

§ 1º Serão concedidas 15 horas por cada quantidade de 15 pontos acumulados.

§ 2º Cada atividade pode ser pontuada uma única vez.

Grupo de atividade	Requisito	Pontuação por atividade
II	Apresentação de certificado ou comprovante.	1 ponto por hora de atividade
III	Apresentação de exemplar da publicação	15 pontos
IV	Aprovação no estágio não obrigatório segundo o Regulamento de Estágios do Curso	30 pontos a cada 6 meses de estágio concluído
V	Comprovante expedido pela instituição	15 pontos a cada 15 horas-aula por disciplina

Art. 6º O aluno solicitará a concessão de créditos referentes a atividades complementares dos grupos II, III, IV e VI por meio de requerimento formal protocolado na secretaria do Departamento de Engenharia Elétrica, utilizando formulário específico.

§ 1º As solicitações deverão ser realizadas no calendário específico disponibilizado por edital.

§ 2º A Coordenadoria do Curso dará resposta em até 30 (trinta) dias do fim do período de solicitação.

§ 3º O aluno poderá pedir revisão da resposta à sua solicitação até a mesma data que limita o pedido de revisão de menção do período letivo subsequente à solicitação, divulgado no calendário oficial da UnB, sendo permitida a anexação de novos documentos comprobatórios à solicitação.

Art. 7º Os créditos relativos a atividades do Grupo IV serão registrados no Histórico Escolar do aluno seguindo o protocolo disposto no Regulamento de Estágio do Curso de Graduação em Engenharia Elétrica.

Art. 8º A avaliação das solicitações de concessão de créditos referentes a atividades complementares dos grupos II ao V será da competência da Coordenadoria do Curso.

§ 1º A Coordenadoria do Curso poderá solicitar o auxílio dos membros no Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso para a realização das avaliações.

§ 2º A Coordenadoria do Curso solicitará à SAA o registro dos créditos aprovados no histórico do aluno.

Art. 9º A análise dos pedidos de reconsideração de avaliações será da competência do NDE do Curso.

Art. 10º Eventuais recursos deverão ser encaminhados ao Conselho de Cursos da Faculdade de Tecnologia.

Art. 11º Compete ao NDE do Curso:

- I – zelar pelo cumprimento desse regulamento;
- II – fazer alterações nesse regulamento;
- III – resolver os casos não previstos nesse regulamento.



CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA ELÉTRICA

FORMULÁRIO DE REQUERIMENTO DE CRÉDITOS DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Identificação do aluno		
Nome	Matrícula	
e-mail	Telefone	
Solicitação de Créditos no Grupo	Pontuação da	Pontuação Requerida
☐ Grupo II – Participação em cursos, seminários, conferências, ciclos de palestras e oficinas, com duração mínima de 8 horas, de caráter técnico-científico, com tema relacionado com o Curso de Engenharia Elétrica. (Comprovação: Apresentação de certificado ou comprovante.)	1 ponto por hora de atividade	
☐ Grupo III – Autoria ou coautoria de artigo técnico-científico publicado em revista ou em anais de congresso científico, com tema relacionado com o Curso de Engenharia Elétrica. (Comprovação: Apresentação de exemplar da publicação.)	15 pontos por publicação	
☐ Grupo V – Disciplinas de Engenharia Elétrica cursadas em outras instituições de ensino, que não têm equivalência com disciplinas da Universidade de Brasília. (Comprovação: Comprovante expedido pela instituição.)	15 pontos a cada 15 horas-aula por disciplina	
Observações		

Brasília, ____ / ____ / ____

5.5 Anexo 4 – Regulamento de Atividades de Extensão

REGULAMENTO DAS ATIVIDADES DE EXTENSÃO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA ELÉTRICA

CAPÍTULO I

DAS ATIVIDADES

Art. 1º A inserção curricular da extensão no Curso de Graduação em Engenharia Elétrica é regida por este regulamento, pela Resolução CEG/CEX N° 01/2021, pela Resolução CNE/CES N° 07, de 18 de dezembro de 2018, e pela Lei N° 13.005, de 25 de junho de 2014, que aprovou o Plano Nacional de Educação (PNE).

Art. 2º Para conclusão do Curso de Engenharia Elétrica da Universidade de Brasília, o aluno deverá integralizar 10% (dez por cento) da carga horária total do curso, que corresponde a 360 horas (trezentos e sessenta horas) em atividades de extensão contidas nos componentes curriculares obrigatórios listados na [Tabela 63](#).

§ 3º

Tabela 63 - Disciplinas obrigatórias com Carga Horária de Extensão

Código	Disciplina	Carga Horária (em h)				Modalidade
		Teo	Pra	Ext	Tot	
ENE0439	Introdução à Engenharia Elétrica	0	0	30	30	Disciplina
ENE0440	Laboratório de Sistemas Microprocessados	0	15	15	30	Disciplina

Código	Disciplina	Carga Horária (em h/s)				Modalidade
		Teo	Pra	Ext	Tot	
FTD0018	Impactos Sociais da Tecnologia	0	0	30	30	Disciplina
ENE0450	Projeto Integrador de Fundamentos	0	0	60	60	Disciplina
ENE0460	Atividade de Extensão em Engenharia Elétrica 1	0	0	60	0	Atividade
ENE0442	Laboratório de Instalações Elétricas	0	15	15	30	Disciplina
ENE0468	Atividade de Extensão em Engenharia Elétrica 2	0	0	60	60	Atividade

Código	Disciplina	Carga Horária (em h)				Modalidade
		Teo	Pra	Ext	Tot	
ENE0438	Projeto Integrador em Tecnologia	0	0	60	60	Disciplina
ENE0452	Trabalho de Conclusão de Curso 2	0	120	30	150	Atividade
Total		0	150	360	510	

§ 4º

- § 1º Os componentes curriculares na modalidade de disciplina com carga horária dedicada à extensão têm contempladas, em suas ementas, as características descritas no Art. 4º, §3º, da Resolução CEPE Nº 118/2020.
- § 2º O componente curricular de Trabalho de Conclusão de Curso, ENE0452 – Trabalho de Conclusão de Curso 2, é da modalidade atividade (trabalho de conclusão de curso / atividade de orientação individual) e tem 30 (trinta) horas dedicadas ao desenvolvimento de atividade de extensão em conformidade com o Art. 1º, §5º, da Resolução CEG/CEX Nº0001/2021.
- § 3º Os componentes curriculares ENE0460 – Atividade de Extensão em Engenharia Elétrica 1 e ENE0468 – Atividade de Extensão em Engenharia Elétrica 2 são da modalidade atividade (atividade integradora de formação / atividade autônoma), o que permite a integralização de carga horária nesses componentes pela participação em ações, projetos e programas de extensão de livre escolha do aluno, desde que devidamente registrado no Decanato de Extensão da UnB (DEX/UnB), nos termos do Art. 4º da Resolução CEPE Nº 118/2020.

CAPÍTULO II

DA INTEGRALIZAÇÃO DA CARGA HORÁRIA

- Art. 3º** A integralização de carga horária referente aos componentes curriculares na modalidade disciplina ocorre de acordo com a menção atribuída pelo professor responsável.
- Art. 4º** A integralização da carga horária do componente ENE0452 – Trabalho de Conclusão de Curso 2, que inclui carga horária em atividade de extensão, é feita conforme o Regulamento de Trabalho de Conclusão de Curso.
- Art. 5º** Para solicitar integralização da carga horária dos componentes curriculares ENE0460 – Atividade de Extensão em Engenharia Elétrica 1 e ENE0468 – Atividade de Extensão em Engenharia Elétrica 2 o discente deverá preencher formulário específico e apresentar documentação comprobatória em atividades de extensão cuja soma da carga horária seja igual ou superior à carga horária do componente.
- § 1º** Serão consideradas participações em eventos, cursos, ações, projetos e programas de extensão que o discente participe como membro de equipe executora, e que estejam de acordo com o disposto no Art. 4, § 3º, da Resolução CEPE Nº 118/2020.
- § 2º** A carga horária em atividades de extensão cuja integralização é solicitada deverá ser igual ou superior à carga horária do componente curricular.
- § 3º** Cabe à Coordenação do Curso avaliar e responder em até 30 dias após o período da solicitação.
- § 4º** No caso de transferências, mudança de curso ou segunda graduação, a carga horária de extensão já realizada no curso de origem poderá ser aproveitada, após análise pela Comissão de Graduação do Curso.

CAPÍTULO III

DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

- Art. 6º** Casos omissos serão analisados pelo Núcleo Docente Estruturante do Curso.
-



CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA ELÉTRICA

FORMULÁRIO DE REQUERIMENTO DE CRÉDITOS DE ATIVIDADES DE EXTENSÃO

Solicitação de aproveitamento de:

☐ ENE0460 – Atividade de Extensão em Engenharia Elétrica 1 (60h)

☐ ENE0468 – Atividade de Extensão em Engenharia Elétrica 2 (60h)

Identificação do aluno

Nome	Matrícula

e-mail	Telefone

Descrição da Atividade	Período da Atividade	Carga Horária

Brasília, ____ / ____ / ____

5.6 Anexo 5 – Regulamento de Estágio Supervisionado

REGULAMENTO DE ESTÁGIO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA ELÉTRICA

CAPÍTULO I

DA CONCEITUAÇÃO E DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Art. 1º - A atividade de estágio dos alunos do Curso de Graduação em Engenharia Elétrica da Universidade de Brasília (UnB) é regida por este regulamento, pela Resolução Nº 01/2019 da Câmara dos Cursos de Graduação da Faculdade de Tecnologia, pelo Manual de Estágio da UnB/DEG/DAIA/CDAP, pela Lei nº 11.788, que dispõe sobre o estágio de estudantes, e pela Resolução CNE/CES Nº 2/2019, que estabeleceu as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia.

Art. 2º - No Curso de Graduação em Engenharia Elétrica da UnB, são duas as modalidades de estágio: obrigatório e não obrigatório.

- § 1º** O estágio obrigatório é requisito para a conclusão do curso de engenheiro eletricista.
- § 2º** O estágio obrigatório integralizará 180 horas para o aluno, por meio do componente curricular ENE0365 - Estágio Supervisionado em Engenharia Elétrica (atividade de orientação individual / estágio).
- § 3º** O estágio obrigatório poderá ser remunerado ou não remunerado.
- § 4º** O estágio não obrigatório deverá ser remunerado por força do Art. 12 da Lei 11.788/2008.
- § 5º** O estágio não obrigatório integralizará até 60 horas para o aluno, como atividade complementar.
- § 6º** A carga horária máxima de estágio obrigatório e não obrigatório é de 30 (trinta) horas semanais durante o período letivo e 40 (quarenta) horas semanais fora dele.
- § 7º** A carga horária de estágio, somada à carga horária de disciplinas, não poderá exceder 46 horas semanais.

Art. 3º - O estágio obrigatório deverá ser realizado em empresas, públicas ou privadas, em órgãos governamentais ou em organizações não governamentais.

Parágrafo Único. O estágio obrigatório não poderá ser realizado em laboratórios de pesquisa da Universidade de Brasília.

CAPÍTULO II

DOS REQUISITOS PARA A INTEGRALIZAÇÃO DO ESTÁGIO OBRIGATÓRIO

Art. 4º - Para realização de estágio obrigatório o aluno deverá ter concluído com aproveitamento pelo menos 60% da carga horária total do Curso de Engenharia Elétrica.

Art. 5º - O estágio obrigatório do Curso de Graduação em Engenharia Elétrica deverá totalizar uma carga horária mínima de 180 horas.

CAPÍTULO II

DA AVALIAÇÃO DO ESTÁGIO

Art. 6º - A avaliação do estágio (obrigatório ou não obrigatório) será realizada com base nos seguintes documentos entregues pelo aluno após o término do período de estágio: Relatório Técnico de Estágio, Avaliação de Desempenho do Estagiário pela Concedente e Avaliação da Concedente pelo Estagiário.

Parágrafo Único. O prazo para a entrega destes documentos é de 60 dias após o término do contrato de estágio.

Art. 7º - O Relatório Técnico de Estágio deverá conter as seguintes informações:

- I. identificação do aluno, da empresa e do período do estágio;
- II. descrição das atividades realizadas;
- III. análise das contribuições da estrutura curricular do curso de Engenharia Elétrica para a realização das atividades de estágio;
- IV. análise das contribuições das atividades de estágio realizadas para a formação acadêmica do aluno.

Parágrafo Único. O Relatório Técnico de Estágio deverá ser limitado a duas páginas.

Art. 8º - A Avaliação de Desempenho do Estagiário pela Concedente e a Avaliação da Concedente pelo Estagiário deverão ser apresentadas por meio de formulários específicos.

CAPÍTULO III

DO REGISTRO DO ESTÁGIO NO HISTÓRICO ESCOLAR DO ALUNO

Art. 9º - Para que o estágio seja registrado no histórico escolar do aluno, este deverá solicitar o registro por meio de requerimento formal protocolado na secretaria do Departamento de Engenharia Elétrica, através do Formulário de Registro de Estágio no Histórico Escolar.

§ 1º O aluno que realizar com aprovação o estágio curricular obrigatório terá registrado em seu histórico escolar o cumprimento desse requisito por meio do componente curricular ENE0365 – Estágio Supervisionado em Engenharia Elétrica, com carga horária total de 180h.

§ 2º O aluno que realizar com aprovação o estágio não obrigatório poderá ter o estágio registrado em seu histórico como atividade complementar,

conforme especificado no Regulamento de Atividades Complementares do Curso de Graduação em Engenharia Elétrica.

CAPÍTULO IV

DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 10º - Os casos omissos serão resolvidos pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Engenharia Elétrica, que poderá submeter a questão ao Conselho dos Cursos de Graduação da Faculdade de Tecnologia, quando julgar apropriado.

Art. 11º - O presente regulamento entrará em vigor após a sua aprovação juntamente com o Plano Pedagógico do Curso pelos órgãos colegiados competentes da Universidade de Brasília.

Art. 12º - Alterações nesse regulamento posteriores à aprovação referida no artigo anterior deverão ser aprovadas pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Engenharia Elétrica.



CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA ELÉTRICA

FORMULÁRIO DE REGISTRO DO ESTÁGIO NO HISTÓRICO ESCOLAR

Identificação do estagiário	
Nome	Matrícula
E-mail	Telefone
Identificação da empresa	
Nome da empresa	CNPJ
Nome do Supervisor de Estágio da empresa	Contato
Identificação do estágio	
Tipo de estágio	
☐ Estágio Curricular Obrigatório	
☐ Estágio Curricular Não Obrigatório	
Período do estágio	
Início:	Fim:

Checklist de documentos necessários para o registro de estágio no histórico escolar:

- Cópia do Contrato de Estágio
- Cópia do Plano de atividades do Estágio
- Relatório Técnico de Estágio (limitado a duas páginas, contendo a identificação do aluno, da empresa e do período do estágio; a descrição das atividades realizadas; análise das contribuições da estrutura curricular do curso de Engenharia Elétrica para a realização das atividades de estágio; e análise das contribuições das atividades de estágio realizadas para a formação acadêmica do aluno).
- Avaliação de Desempenho do Estagiário pela Concedente (formulário específico)
- Avaliação da Concedente pelo Estagiário (formulário específico)

Data: _____

Assinatura do aluno



CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA ELÉTRICA

FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DO ESTAGIÁRIO PELA CONCEDENTE

Identificação do estagiário	
Nome	Matrícula
Identificação da empresa	
Nome da empresa	CNPJ
Nome do Supervisor de Estágio da empresa	Contato

1 - Assiduidade - Observe o cumprimento dos horários preestabelecidos, considerando: atrasos, faltas e solicitações de saída.

- ☐ Não atrasa, não falta e não solicita saídas antecipadas.
- ☐ Algumas vezes atrasa, falta ou solicita saídas antecipadas. Justifica.
- ☐ Algumas vezes atrasa, falta ou solicita saídas antecipadas. Não justifica.
- ☐ Frequentemente atrasa, falta e/ou solicita saídas antecipadas. Não justifica.

2 - Iniciativa - Considere a disposição para procurar a solução de problemas e a proposição de ideias.

- ☐ Procura a solução de problemas e propõe ideias espontaneamente.
- ☐ Procura a solução de problemas e propõe ideias apenas quando solicitado.
- ☐ Não procura soluções e não propõe ideias.
- ☐ Para solucionar problemas precisa de orientação e segue ideias existentes.

3 – Interesse – Observe a vontade e o esforço em aprender e a desempenhar as atividades programadas.

- ☐ Tem especial interesse em aprender e desempenhar as atividades e sempre solicita outras.
- ☐ Interessa-se em aprender e desempenhar atividades e aceita outras adicionais.
- ☐ Faz estritamente o necessário, aprendendo apenas as atividades obrigatórias.
- ☐ Não tem interesse em aprender e não demonstra satisfação pelas atividades.

4 – Responsabilidade – Considere a forma como desempenha suas tarefas e a confiança que inspira quando lhe são atribuídas.

- ☐ É de inteira confiança, sempre preocupado com as tarefas atribuídas.
- ☐ Não precisa ser lembrado sobre as tarefas que deve realizar, demonstrando ser merecedor de confiança.
- ☐ Pode-se contar com ele desde que se sinta controlado.
- ☐ Não consegue assumir tarefas e não responde por elas.



5 – Qualidade de trabalho – Considere a exatidão buscada e apresentada nos trabalhos realizados.

- ☐ Trabalho de excelente qualidade.
- ☐ Número aceitável de erros, face ao volume de trabalho realizado.
- ☐ Necessita de uma inspeção mais acentuada nas suas tarefas.
- ☐ Trabalho de qualidade insatisfatória.

Comentários adicionais sobre o desempenho do estagiário:

Data: _____

Assinatura do Supervisor de estágio



CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA ELÉTRICA

FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO DA CONCEDENTE PELO ESTAGIÁRIO

Identificação do estagiário	
Nome	Matrícula

Identificação da empresa	
Nome da empresa	CNPJ
Nome do Supervisor de Estágio da empresa	Contato

1 – Instalações – Observe a adequação das instalações da empresa para as atividades desenvolvidas.

- ☐ Adequadas.
- ☐ Inadequadas.

2 – Orientação – Observe a participação ativa do supervisor de estágio da empresa no aprendizado do estagiário.

- ☐ O supervisor de estágio estava sempre acessível e disposto a ajudar o estagiário.
- ☐ O supervisor de estágio estava acessível e disposto a ajudar na maioria das vezes.
- ☐ O supervisor de estágio estava inacessível e não orientava o estagiário na maioria das vezes.

3 – Relevância das Atividades – Considere a qualidade das atividades desenvolvidas no estágio com aquelas que constam no Plano de Atividades do Estágio.

- ☐ As atividades desenvolvidas foram relevantes e de acordo com as atividades que constam no Plano de Atividades do Estágio.
- ☐ As atividades desenvolvidas foram relevantes, mas diferentes das atividades que constam no Plano de Atividades do Estágio.
- ☐ A maioria das atividades desenvolvidas não tiveram relevância e não contribuíram para a formação acadêmica do aluno.

Comentários adicionais sobre a empresa concedente:

--

Data: _____

Assinatura do aluno

5.7 Anexo 6 – Regulamento do Núcleo Docente Estruturante

REGULAMENTO DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA ELÉTRICA DA UNB

CAPÍTULO I

DOS OBJETIVOS E CARACTERÍSTICAS

Art. 1º - O presente Regulamento define as atribuições e o funcionamento do Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Graduação em Engenharia Elétrica (CGEE) da Universidade de Brasília (UnB), em conformidade com a Resolução nº 01 de 17 de junho de 2010 da Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (CONAES) e com o Parecer CONAES nº 4 de junho de 2010.

Art. 2º - O NDE-CGEE é um órgão consultivo e deliberativo da Coordenação do CGEE, responsável pela concepção, consolidação e contínua atualização do Projeto Pedagógico do Curso (PPC).

CAPÍTULO II

DAS ATRIBUIÇÕES DO NDE

Art. 3º - São atribuições do NDE-CGEE:

- I. contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do Curso;
 - II. zelar pela integração curricular interdisciplinar entre diferentes atividades acadêmicas do Curso;
 - III. indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de atividades de iniciação científica e extensão oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas pública relativas à área do conhecimento do Curso;
 - IV. zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso;
 - V. avaliar constantemente a adequação do perfil profissional do egresso do Curso;
 - VI. elaborar, acompanhar e propor alterações no Projeto Pedagógico do Curso;
-

- VII. propor critérios para a autoavaliação do Curso e dos seus professores;
- VIII. identificar dificuldades na atuação do corpo docente do Curso que prejudiquem a formação do perfil profissional do egresso e propor formas de solucionar essas dificuldades.

CAPÍTULO III

DA COMPOSIÇÃO DO NDE

Art. 4º - O NDE do CGEE terá a seguinte composição:

- I. Coordenador do CGEE;
- II. Coordenador de Estágio do CGEE;
- III. um professor de cada uma das seguintes áreas do Curso: Controle e Automação, Eletrônica, Sistemas Elétricos de Potência e Telecomunicações.

Parágrafo Único. Todos os membros do NDE devem ser professores do quadro da UnB, com ao menos 20% em regime de dedicação exclusiva. Ao menos 60% dos membros devem ter titulação *stricto sensu*.

Art. 5º - A presidência do NDE será definida pela Chefia do Departamento dentre os membros do NDE.

Art. 6º - A escolha dos professores para compor o NDE será de competência do Colegiado do Departamento de Engenharia Elétrica.

Art. 7º - A nomeação dos membros do NDE do CGEE será para um período de 3 anos de exercício, sendo permitida a recondução.

Parágrafo Único. Ao longo de qualquer período de doze meses, se deverá intentar não substituir mais de 50% dos membros do NDE, para assegurar a continuidade da atuação do NDE.

CAPÍTULO IV

DAS ATRIBUIÇÕES DO PRESIDENTE DO NDE

Art. 8º - Compete ao Presidente do NDE:

- I. convocar e presidir as reuniões, com direito ao voto de qualidade (voto de desempate);
 - II. representar o NDE junto ao Colegiado do Departamento de Engenharia Elétrica, ao Conselho de Cursos de Graduação
-

da Faculdade de Tecnologia (FT) e aos demais órgãos acadêmicos da UnB;

- III. designar relator ou constituir comissão para analisar matéria a ser apreciada pelo NDE;
- IV. coordenar a integração do NDE com o Colegiado do Departamento de Engenharia Elétrica, com o Conselho dos Cursos de Graduação da FT e demais órgãos acadêmicos da UnB.

CAPÍTULO V

DAS REUNIÕES DO NDE

Art. 9º - As reuniões do NDE ocorrerão por convocação do Presidente, de acordo com a demanda estipulada pelo calendário de atividades da Universidade de Brasília ou pela solicitação de um terço de seus membros.

Parágrafo Único. O NDE deverá realizar pelo menos uma reunião por semestre letivo.

Art. 10º - O *quorum* para a realização das reuniões do NDE será metade da composição estabelecida no Artigo 4º.

Art. 11º - As decisões do NDE serão tomadas por maioria simples de votos dos membros presentes, com o Presidente tendo direito ao voto de qualidade (voto de desempate).

Art. 12º - Para cada reunião do NDE, uma ata deverá ser elaborada e submetida na reunião seguinte para análise e aprovação.

Parágrafo Único. As atas das reuniões do NDE deverão ser disponibilizadas para consulta pública.

CAPÍTULO VI

DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 13º - Casos omissos neste regulamento serão resolvidos pelo Colegiado do Departamento de Engenharia Elétrica.

Brasília, 08 de setembro de 2022.

Prof. Francisco Damasceno de Freitas
Chefe do Departamento de Engenharia Elétrica

5.8 Anexo 7 – Ato de Nomeação do NDE

O NDE do curso de Engenharia Elétrica foi criado pela Resolução do Colegiado do Departamento de Engenharia Elétrica Nº 1/2014, conforme decisão ocorrida na terceira reunião ordinária do ano de 2014. O ato de nomeação da atual composição do NDE, responsável pela elaboração deste PPC, encontra-se a seguir.



ATO DA DIREÇÃO DA FACULDADE DE TECNOLOGIA Nº 017/2022

Constituir nova comissão para compor o Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Graduação em Engenharia Elétrica

VICE-DIRETOR DA FACULDADE DE TECNOLOGIA da Universidade de Brasília e Presidente do Colegiado de Graduação da Faculdade de Tecnologia, no uso de suas atribuições, e conforme deliberado na 420ª reunião do CG/FT, realizada em 23/02/2022,

RESOLVE:

1. Revogar o Ato da Direção da FT n. 068/2021 (7286953).
2. Constituir nova comissão para compor o Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Graduação em Engenharia Elétrica, a ser constituída pelos professores: **Eduardo Peixoto Fernandes da Silva** (Presidente e Coordenador de curso de Engenharia Elétrica), **Leonardo Aguayo** (Coordenador de estágios), **Ricardo Zelenovsky** (representante da área de Eletrônica), **Rafael Amaral Shayani** (representante da área de Potência), **Paulo Henrique Portela de Carvalho** (representante da área de Telecomunicações) e **Geovany Araújo Borges** (representante da área de Controle).

Brasília, 03 de março de 2022



Documento assinado eletronicamente por **Alexandre Ricardo Soares Romariz**, Vice-Diretor(a) da Faculdade de Tecnologia, em 04/03/2022, às 15:35, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento na Instrução da Reitoria 0003/2016 da Universidade de Brasília.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.unb.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **7804096** e o código CRC **BD707A2B**.

