

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA ELÉTRICA

Departamento de Engenharia Elétrica
Faculdade de Tecnologia
Universidade de Brasília

Dezembro de 2018



Universidade de Brasília

Sumário

1 Apresentação.....	7
1.1 Quadro síntese de identificação do curso.....	8
1.2 Instrução do processo.....	9
2 Organização Didático-Pedagógica	10
2.1 Contexto Histórico Acadêmico.....	11
2.2 Contexto Educacional	14
2.2.1 Formas de ingresso no Curso e quantidade de vagas.....	14
2.2.2 Demanda social.....	17
2.2.3 Público-alvo	19
2.3 Justificativa	25
2.3.1 Da criação/reformulação (interno).....	25
2.3.2 Inserção social do egresso (externo)	27
2.4 Políticas Estudantis Institucionais.....	27
2.4.1 Inserção no mercado de trabalho	28
2.4.2 Cooperação interinstitucional	28
2.5 Princípios e diretrizes gerais do curso e o PDI	29
2.5.1 Interdisciplinaridade	29
2.5.2 Flexibilização e uso das TICs	29
2.6 Objetivos do curso	29
2.6.1 Perfil profissional do egresso.....	30
2.6.2 Competências do egresso e campos de atuação	32
2.7 Metodologia e princípios pedagógicos	34
2.8 Estrutura Curricular	34
2.8.1 Matriz curricular	35
2.8.2 Disciplinas obrigatórias.....	37
2.8.3 Disciplinas optativas	40

2.8.4 Núcleos de conteúdos curriculares.....	43
2.8.5 Fluxograma curricular.....	47
2.8.6 Carga Horária do Curso	55
2.8.7 Medidas para viabilizar a transição do currículo anterior para este novo currículo.....	56
2.9 Articulação entre teoria e prática	60
2.9.1 Trabalho de Conclusão de Curso	61
2.9.2 Estágio Curricular Supervisionado	61
2.9.3 Iniciação científica	62
2.10	Ementas e Bibliografias das Disciplinas Obrigatórias63
2.11	Processos de avaliação94
2.11.1	Avaliação da aprendizagem94
2.11.2	Avaliação do Curso97
2.12	Regulamento do Curso99
3 Corpo Docente e Tutorial.....	100
3.1 Organização acadêmica e administrativa.....	101
3.1.1 Estrutura organizacional	101
3.1.2 Núcleo Docente Estruturante – NDE (Anexo Regulamento, Ato de Nomeação, Ata de aprovação do Regulamento do NDE e Quadro com relação das Reuniões - Data e assunto)	101
3.1.3 Coordenador do curso	102
3.1.4 Participação e representação discente	103
3.1.5 Recursos Humanos.....	103
3.2 Apoio ao Discente.....	104
3.2.1 Orientação acadêmica	104
3.2.2 Tutoria de graduação e monitoria	105
3.2.3 Iniciação Científica	105
3.2.4 Extensão.....	106

3.2.5 Mobilidade e intercâmbio	107
3.2.6 Assistência Estudantil	108
3.2.7 Apoio psicopedagógico.....	109
3.3 Interação e comunicação.....	110
3.3.1 Sistema de informações acadêmicas	110
3.3.2 Plataforma de ensino e aprendizagem.....	111
3.3.3 Redes de comunicação	111
3.3.4 Informações e publicações normativas	112
3.4 Corpo Docente (titulação e atividades acadêmicas e profissionais)	112
3.5 Professores Colaboradores.....	122
3.5.1 Substitutos, voluntários, pesquisadores, visitantes - titulação e atividades acadêmicas e profissionais	122
4 Infraestrutura	123
4.1 Infraestrutura física	124
4.1.1 Gabinetes docentes.....	125
4.1.2 Sala de convivência docente	125
4.1.3 Sala de representação discente ou Centro Acadêmico	125
4.1.4 Salas de aulas	125
4.1.5 Salas de estudos	126
4.1.6 Sala de Videoconferência.....	127
4.1.7 Laboratórios de ensino/práticas	127
4.1.8 Laboratórios especializados	128
4.2 Infraestrutura de gestão.....	129
4.2.1 Coordenação do curso.....	130
4.2.2 Sala de reunião.....	130
4.3 Recursos Educacionais.....	130
4.3.1 Material Didático Pedagógico.....	130

4.3.2 Repositórios e Acervo Virtual.....	130
4.4 Acervo da Biblioteca.....	131
4.5 Avaliação	131
4.5.1 Avaliação Prévia	131
5 Requisitos Legais e Normativos.....	133
5.1 Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso.....	134
5.2 Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico- Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Indígena.....	134
5.3 Titulação do Corpo Docente (Art. 66 Lei 9.394 de 20/12/1996)	134
5.4 Núcleo Docente Estruturante (NDE) – (Resolução CONAES N. 1 de 17/06/2010).....	134
5.5 Carga Horária Mínima – Bacharelados e Licenciaturas	134
5.6 Tempo de Integralização.....	134
5.7 Condições de Acesso para pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida	135
5.8 Disciplina de LIBRAS – Decreto No. 5.696/2005.....	135
5.9 Prevalência de Avaliação Presencial (EAD) (Decreto 5.622/2005, Art. 4, Inciso II, § 2)	135
5.10 Informações Acadêmicas (Portaria Normativa No. 40 de 12/12/2007, alterada pela Portaria Normativa No. 10 de 12/12/2007).....	136
5.11 Educação Ambiental – integração da educação ambiental às disciplinas do curso de modo transversal.....	136
5.12Regimento UnB – 70/30 e limite de 10% do total de créditos	136
5.13Regimento UnB – Módulo Livre	136
5.14Regimento UnB – Extensão, Atividade Complementar	136
5.15Relação com o PPPI	136
6 ANEXOS.....	137
6.1 Anexo 1 – Regulamento do Curso	138
6.2 Anexo 2 – Regulamento de Trabalho de Conclusão de Curso.....	145
6.3 Anexo 3 – Regulamento de Atividades Complementares e de Extensão	155

6.4 Anexo 4 – Regulamento de Estágio Supervisionado	160
6.5 Anexo 5 – Regulamento do Núcleo Docente Estruturante	170
6.6 Anexo 6 – Resolução do Colegiado para Criação do NDE	174
6.7 Anexo 7 – Ato de Nomeação do NDE.....	184
6.8 Anexo 8 – Fluxograma do Curso	186

1 APRESENTAÇÃO

1.1 Quadro síntese de identificação do curso

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

Curso	ENGENHARIA ELÉTRICA	
Reconhecimento	Decreto nº 72.010 de 27/03/1973	
Código UnB	591	
Código e-MEC	137	
Registro e-MEC	201514159	
Grau	BACHARELADO ENGENHEIRO ELETRICISTA	
Habilitação	ENGENHARIA ELÉTRICA	
Código Opção UnB	6335	
Modalidade	Presencial	
Regime escolar	Semestral	
Turno	Diurno	
Carga horária	3.720 horas	
Créditos	248	
Limite semestral de permanência	mínimo	10
	máximo	18
Limite de créditos por período	mínimo	14
	máximo	30
Quantidade semestral de vagas	40	
Órgão Responsável	Departamento de Engenharia Elétrica – ENE	
Endereço	Faculdade de Tecnologia – FT Universidade de Brasília – UnB Campus Darcy Ribeiro Asa Norte, Brasília CEP 70910-900	

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	Criação do Curso	Resolução s/n de 01/03/1979
2	Reconhecimento	Decreto nº 72.010 de 27/03/1973
3	Última Renovação do Reconhecimento	Portaria nº-1096 de 24/12/2015

2 ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

2.1 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 corresponsável pelos cursos de graduação em Engenharia Mecatrônica e em Engenharia de Computação. O ENE tem também dois programas de pós-graduação, com mestrado e doutorado, a saber: Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica (PPGEE) e Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Sistemas Eletrônicos e de Automação (PGEA).

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 (RFL) e Engenharia de Produção (EPR). A FT é responsável ou corresponsável 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 foi 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.

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

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, 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 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, consequentemente, 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. Contudo, 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 é direcionada para a ampliação das universidades existentes e criação de novas universidades e institutos federais de educação. Visando a 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.

2.2 Contexto Educacional

Esta seção comenta sobre as formas de ingresso no curso, bem como o perfil do aluno ingressante. Também são discutidos os índices de evasão e formatura do curso.

2.2.1 Formas de ingresso no Curso e quantidade de vagas

O ingresso no Curso de Engenharia Elétrica é feito em dois momentos: para o primeiro e para o segundo semestre letivo de cada ano. São oferecidas 80 vagas anuais, sendo divididas em 40 vagas para cada semestre. As formas de ingresso primário no Curso de Graduação em Engenharia Elétrica da UnB são:

- **Programa de Avaliação Seriada (PAS):** processo seletivo realizado pelo Centro de Pesquisa em Avaliação e Seleção e de Promoção de Eventos (Cebbraspe) da UnB, em que estudantes do ensino médio realizam três provas, ao final de cada um dos três anos do ensino médio regular. Hoje, 50% das vagas para o primeiro semestre e 50% das vagas para o ingresso no segundo semestre são destinadas ao PAS.
- **Sistema de Seleção Unificada do Ministério da Educação (SiSU/MEC):** processo seletivo que utiliza as notas obtidas no Exame Nacional do Ensino Médio (Enem). Hoje, 50% das vagas para ingresso no primeiro semestre são destinadas ao SiSU.
- **Vestibular tradicional:** processo seletivo regido por edital próprio e também realizado pelo Cebbraspe. Hoje, 50% das vagas para o segundo semestre são destinadas ao Vestibular.

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, restando 45% das vagas para o 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). A Tabela 2-1 mostra a distribuição de 20 vagas para qualquer das formas de ingresso primário.

Tabela 2-1: Exemplo de distribuição de vagas entre os três sistemas de concorrência para as formas de ingresso primário.

Vagas para o Sistema Universal	Cota para Negros	Cotas para estudantes de escolas públicas				Total de vagas
		Renda ≤ 1,5 salário mín.		Renda > 1,5 salário mín.		
		PPI	Não PPI			
9	1	3	2	3	2	20
45%	5%	15%	10%	15%	10%	100%

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, mediante processo seletivo, para alunos regulares de outras instituições de ensino superior, públicas ou particulares, nacionais ou estrangeiras, para prosseguimento de estudos no mesmo curso ou em curso equivalente, visando ao preenchimento de vagas de graduação ociosas da Universidade.
- **Portadores de diploma de curso superior:** forma de ingresso, mediante processo seletivo, para portadores de diploma de curso superior, para o preenchimento de va-

gas ociosas do Curso. A classificação dos candidatos é realizada com base nas notas obtidas no Enem, conforme Resolução CEPE 193/2015. O candidato tem que ter feito pelo menos um dos três exames do Enem anteriores à publicação do edital.

- **Mudança de curso:** Para alunos que já estejam cursando outro curso da UnB, o ingresso no Curso de Engenharia Elétrica pode ser dar pela mudança de curso. Semestralmente é realizado um processo de seleção interno para essa forma de acesso ao Curso.
- **Alunos estrangeiros:** Para estrangeiros, há ainda três outras formas de ingresso no Curso: matrícula cortesia, Programa de Estudantes-Convênio de Graduação (PEC-G) 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.

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 TECnologia). Há acordos de dupla diplomação para a Engenharia Elétrica com as escolas de engenharia de Brest, 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 gra-

duação 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.

2.2.2 Demanda social

A distribuição das vagas ofertadas pelo Curso entre os diversos segmentos sociais é apresentada na Tabela 2-1. A demanda por essas vagas é exemplificada pelos dados mostrados na

Tabela 2-2, referentes aos vestibulares de 2017-2 e 2016-2.

Tabela 2-2: Relação candidato/vaga nos vestibulares de 2016-2 e 2017-2.

Vestibular 2017/2					
Tipo de Vaga					Demanda (Nº De Candidatos / Nº De Vagas)
Sistema de Cotas	Negros				12 (12/1)
	Escola Pública	Renda < 1,5 SM	PPI	Deficientes	0,5 (1/2)
				Geral	10 (10/1)
			Não PPI	Deficientes	1 (1/1)
				Geral	16 (16/1)
		Renda > 1,5 SM	PPI	Deficientes	1 (1/1)
				Geral	11 (22/2)
			Não PPI	Deficientes	1 (1/1)
				Geral	42 (42/1)
Sistema Universal					16,33 (147/9)
Total					7,35 (147/20)
Vestibular 2016/2					
Tipo de Vaga					Demanda (Nº De Candidatos / Nº De Vagas)
Sistema de Cotas	Negros				5,5 (11/2)
	Escola Pública	Renda < 1,5 SM	PPI	2,83 (17/6)	
			Não PPI	7,25 (29/4)	
		Renda > 1,5 SM	PPI	4,33 (26/6)	
			Não PPI	10,5 (42/4)	
	Sistema Universal				
Total					3,90 (156/40)

2.2.3 Público-alvo

Em 2017, ingressaram no Curso 96 alunos: no primeiro semestre, ingressaram 49 alunos e no segundo semestre, 47 alunos. A Tabela 2-3 mostra o detalhamento desses ingressos.

Tabela 2-3: Quantidade de alunos ingressantes no Curso em 2017.

Forma de Ingresso	Quantidade de Alunos Ingressantes		
	2017/1	2017/2	Total
Vestibular	0	20	20
PAS	18	20	40
SISU	19	0	19
Transferência obrigatória	2	2	4
Transferência facultativa	2	0	2
Mudança de Curso	6	4	10
Outros	2	1	3
Total	49	47	96

Com relação aos formados, o total nos dois últimos semestres foi de 24 (no período 2016/2) e de 24 (no período 2017/1).

Dos 77 alunos matriculados em 2017 utilizando o acesso primário (Vestibular, PAS e SISU), o perfil de ingresso foi de 37 ingressando pelo acesso universal e 40 por acesso por cotas. A Tabela 2-4 mostra o detalhamento destes dados.

Tabela 2-4: Detalhamento dos alunos ingressantes em 2017 via acesso primário

Tipo de Ingresso				2017/1		2017/2		Total
				PAS	SISU	PAS	Vest	
Sistema de Cotas	Negros			1	0	0	1	2
	Escola Pública	Renda < 1,5 SM	PPI	3	3	2	3	11
			Não PPI	2	2	1	2	7
		Renda > 1,5 SM	PPI	2	3	2	3	10
			Não PPI	1	2	5	2	10
Sistema Universal				9	9	10	9	37
Total				18	19	20	20	77

Com relação aos alunos regulares o Curso tem, hoje, um total de 517 alunos matriculados. A Tabela 2-5 detalha os alunos ativos e em trancamento do curso.

Tabela 2-5: Detalhamento da situação dos alunos nos períodos 2017/1 e 2017/2

Situação	2017/1			2017/2		
	Alunos	Alunas	Total	Alunos	Alunas	Total
Ativos	398	89	487	404	92	496
Em Trancamento	24	4	28	20	1	21
Total	422	93	515	424	93	517

Nos dois últimos semestres completos, 2016/2 e 2017/1, um total de 31 alunos foram desligados do curso de Engenharia Elétrica, e um total de 48 alunos se formaram no curso. A Tabela 2-6 detalha as formas de saída do curso.

Tabela 2-6: Detalhamento das formas de saída do curso nos períodos 2016/2 e 2017/1

		2016/2	2017/1
Desligamento	Abandono	5	1
	Voluntário	3	5
	Falta de Rendimento	6	11
	Total	14	17
Formatura	Alunos	19	18
	Alunas	5	6
	Total	24	24
Total		38	41

A taxa de aprovação média dos alunos de Engenharia Elétrica pode ser estimada pelo número de disciplinas em que os alunos foram aprovados divididas pelo número de disciplinas que foram matriculados. Este cálculo resulta em uma taxa de aprovação de 83% no período observado (os dois últimos semestres completos, 2016/2 e 2017/1). A Tabela 2-7 detalha os números de matrícula em disciplina nestes períodos.

Tabela 2-7: Detalhamento de matrícula em disciplinas nos períodos 2016/2 e 2017/1

Situação	2016/2		2017/1	
	Total	Percentagem	Total	Percentagem
Aprovação	2585	83.6%	2477	82.2%
Reprovação	257	8.4%	419	13.9%
Trancamento	93	3%	104	3.4%
Trancamento Justificado	155	5%	15	0.5%
Total	3090	100%	3015	100%

Os dados de entrada e saída no Curso de Engenharia Elétrica são detalhados na Tabela 2-8.

Tabela 2-8: Detalhamento da Entrada e Saída no curso no período 2012 - 2017

Alunos/ano	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Entrada	105	100	93	102	100	96
Formatura	60	47	39	49	52	24 1
Desligamentos	25	11	20	9	21	14
Transferências para outras IES	0	1	1	1	0	0
Total	418	447	460	488	504	517

¹ Apenas os dados relativos ao período 2017/1, pois o período 2017/2 está em andamento.

Segundo dados mais recentes do DEG, a taxa anual de evasão (TAE) do curso oscila bastante, como pode ser visto no gráfico da Figura 1 (fonte: <http://unb2.unb.br/administracao/decanatos/deg/trajetoria/trajetoria.htm>).

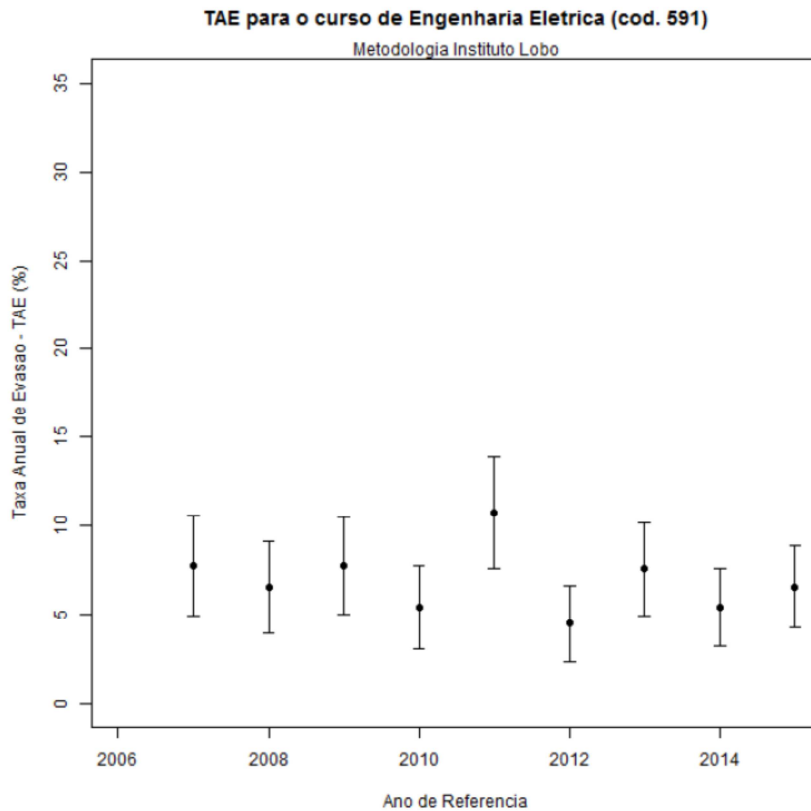


Figura 1: Taxa Anual de Evasão do Curso de Engenharia Elétrica

Esta taxa de evasão é calculada pela fração das matrículas do ano anterior que foram descontinuadas por qualquer razão diferente da diplomação do diploma. A evasão acumulada de 2007 a 2015, baseada em um conjunto de 568 amostras (alunos que entraram entre 2002 e 2008) foi de 147 alunos. Isto dá um total de 25.88% (ou uma taxa acumulada de diplomação – TAD - de 74.12%, ou 421 alunos).

A distribuição de tempo de permanência (DTP) dos alunos pode ser vista na Figura 2.

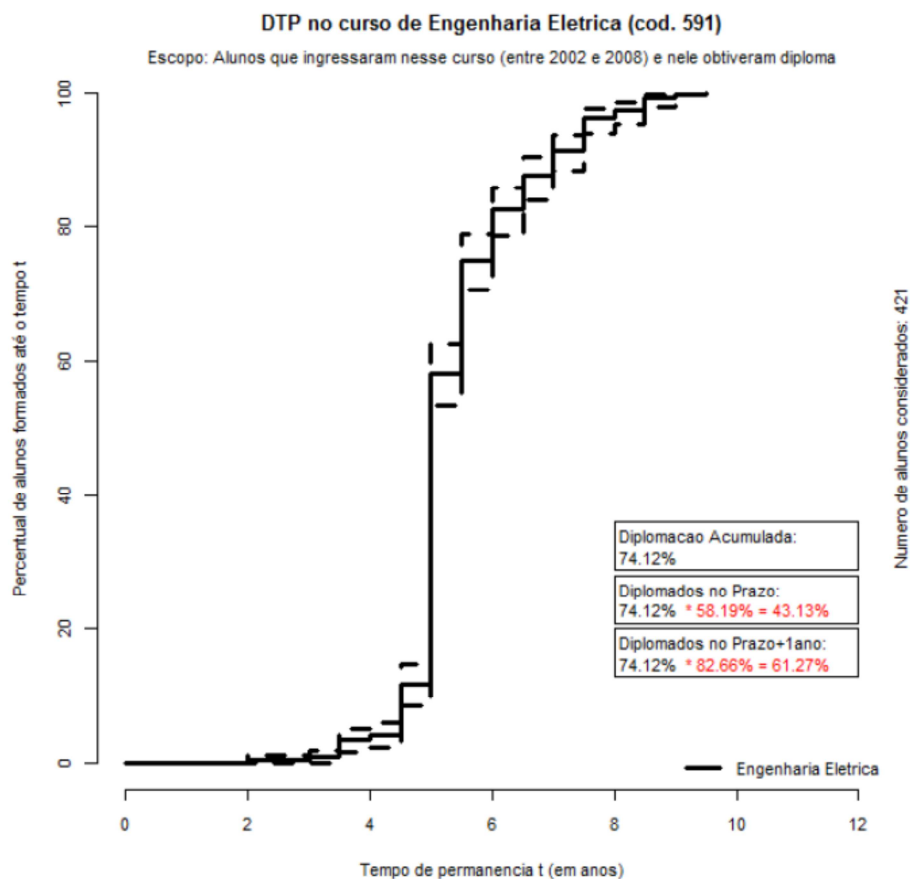


Figura 2: Distribuição de Tempo de Permanência (DTP) no Curso de Engenharia Elétrica

Como 58.19% dos graduados se formam em até cinco anos, isto quer dizer que 43.13% (74.12×58.19) dos 568 alunos da amostra (245) se formaram em até 5 anos, enquanto o restante formou após o prazo de 5 anos (176)

A Tabela 2-9 compara a Taxa Acumulada de Diplomação dos alunos do Curso de Engenharia Elétrica com os alunos de toda a Universidade de Brasília.

Tabela 2-9: Taxa Acumulada de Diplomação no Curso de Engenharia Elétrica

Unidade	Ingressantes	TAD (no prazo)	TAD (fora do prazo)	Não Graduados
ENE	568	43.1%	31.0%	25.9%
UNB	29891	29.5%	46.6%	23.9%

Com relação ao quesito raça/cor, a Tabela 2-10 detalha o perfil do aluno do Curso de Engenharia Elétrica, comparando com o perfil do aluno da UnB.

Tabela 2-10 - Perfil de Raça/Cor do aluno do Curso de Engenharia Elétrica

		Raça / cor					
		Amarela	Branca	Indígena	Parda	Preta	Não declarou
Eng. Elétrica	Total	13	269	1	152	41	29
	Porcentagem	2.6%	53.3%	0.2%	30.1%	8.1%	5.7%
UnB	Total	814	15168	167	12783	3823	4943
	Porcentagem	2.2%	40.2%	0.4%	33.9%	10.1%	13.1%

2.3 Justificativa

Esta seção discute o motivo para a reformulação do Curso de Graduação em Engenharia Elétrica, indicando os objetivos que se deseja alcançar com esta reforma.

2.3.1 Da criação/reformulação (interno)

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,

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

Eletrônica, Sistemas de Potência e Telecomunicações, todas representadas no curso de graduação em Engenharia Elétrica da UnB.

Esta característica de forte embasamento científico combinado a avanços tecnológicos recentes requer que os cursos de graduação em Engenharia Elétrica atualizem periodicamente seus currículos. A última 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.

Além da referida evolução tecnológica, cujo impacto na formação em engenharia poderia ser tratado com simples reformulações de programas em disciplinas, houve uma marcante mudança na legislação que dispõe acerca dos cursos de engenharia, como por exemplo, a instituição, por meio da Resolução CNE/CES 11, de 11 de março de 2002, das 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.

Finalmente, identificaram-se oportunidades de melhoramento na estrutura acadêmica do curso: era necessário permitir uma maior flexibilidade curricular, mas sem deixar de orientar o(a) estudante na construção de uma base sólida e coerente nas subáreas de atuação da Engenharia Elétrica. Era também necessário racionalizar os recursos humanos e físicos disponíveis, compartilhando a formação básica em Engenharia Elétrica com a necessidade dos novos cursos de Engenharia de Redes, Engenharia de Controle e Automação e Engenharia de Computação. Estes motivadores levaram a uma reformulação no Curso de Graduação em Engenharia Elétrica da UnB, cujo resultado final é apresentado nesse Projeto Pedagógico de Curso (PPC).

2.3.2 Inserção social do egresso (externo)

A inserção social do egresso do curso pode estar associada tanto à manutenção de um padrão socio-econômico que preexistia ao ingresso do estudante na UnB, como também a uma melhoria desse padrão, decorrente das novas habilidades e competências que possibilitam ao formando a obtenção de melhores salários e melhores condições de vida, e favorecendo a sua ascensão social.

A inserção social do egresso do curso possui também uma forte relação com a excelente empregabilidade associada, fruto de dois componentes:

- Formação generalista, crítica, multidisciplinar e reflexiva provida pelo curso, assentada sobre uma base sólida de conhecimentos, que o habilita a solução de problemas do mundo real, favorecendo a absorção rápida de novas tecnologias e a sua aplicação prática; tal formação leva a possibilidade de atuação em diferentes ramos de atividades, que incluem computação/informática e telecomunicações em geral, com as muitas especialidades e subespecialidades existentes nessas áreas.
- Demanda por engenheiros e profissionais apresentada por entidades de diferentes tipos e características, situadas predominantemente no Distrito Federal; dentre tais entidades, incluem-se os muitos órgãos da Administração Pública Federal instalados em Brasília, juntamente com empresas privadas das áreas de telecomunicações, informática, setor bancário e de serviços.

2.4 Políticas Estudantis Institucionais

A Universidade de Brasília é responsável pela formulação e aplicação de políticas institucionais relativas a assistência estudantil, extensão, iniciação científica e cooperação interinstitucional. Nos quesitos de mobilidade nacional e internacional, o departamento de Engenharia Elétrica mantém outros convênios, além dos disponibilizados pela UnB.

Alguns destes temas são abordados na Seção 3.2 deste PPC, como: orientação acadêmica, tutoria de graduação e monitoria, iniciação científica, extensão, mobilidade e intercâmbio, assistência estudantil e apoio psicopedagógico..

2.4.1 Inserção no mercado de trabalho

Os alunos do curso de Engenharia Elétrica estão frequentemente engajados na realização de estágios e atuação em empresas juniores. Adicionalmente, a oferta de estágios supervisionados (que a partir deste PPC se tornam obrigatórios) auxilia a inserção do egresso no mercado de trabalho.

Como ações específicas recentes visando à inserção dos seus egressos no mercado de trabalho, o curso de Engenharia Elétrica tem fomentado:

- A oferta da disciplina (optativa) Introdução à Atividade Empresarial cujo objetivo é despertar o empreendedorismo e qualificar os alunos em temas como formulação de plano de negócios e gestão financeira;
- A participação nas várias empresas juniores associadas ao departamento de Engenharia Elétrica cujos participantes recebem créditos em módulo livre para realizar atividades empresariais;
- A organização de ciclo de palestras que reúne alunos e ex-alunos do curso, no sentido de preparar os formandos para desafios futuros;
- O estabelecimento de convênios com várias empresas da região para fins de estágios supervisionados dos alunos;
- A organização de feiras de recrutamento.

2.4.2 Cooperação interinstitucional

A UnB tem acordos e termos de cooperação técnico-científica com várias universidades em nível nacional e internacional, permitindo mobilidade e intercâmbio de seus alunos e, em alguns casos, até a dupla titulação.

A UnB mantém termos e acordos de cooperação com empresas e órgãos da comunidade, favorecendo, por exemplo, a inserção de alunos em estágios e em última instância, a empregabilidade dos seus formandos.

2.5 Princípios e diretrizes gerais do curso e o PDI

Os princípios gerais do curso, em seu Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), incluem como diretriz a interdisciplinaridade e o uso das Tecnologias de Comunicação e Informação (TICs).

2.5.1 Interdisciplinaridade

A nova grade curricular proposta neste PPC amplia a interdisciplinaridade do curso através da introdução de disciplinas específicas de aprendizagem baseada em projetos, de atividades acadêmicas complementares e de extensão, e do estágio supervisionado obrigatório.

2.5.2 Flexibilização e uso das TICs

A UnB disponibiliza um sistema informatizado via web para acesso dos alunos ao sistema de matrícula (e.g., Matriculaweb) e diversos outros serviços de informação acadêmicas virtuais (e.g., SIGRA). Todas as disciplinas do curso têm suporte do sistema de aprendizagem virtual Aprender da UnB (<http://aprender.unb.br>), além de sistemas web específicos providos pelo curso como o Campus Virtual (<http://campusvirtual.unb.br>). Os laboratórios, as salas de aula e as áreas de convivência relativas ao curso de Engenharia Elétrica tem acesso à Internet via redes sem fio.

2.6 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 capacitá-los para assimilar e desenvolver novas tecnologias. Juntamente com a formação técnico-científica, o Curso procura estimular os alunos a serem críticos e criativos na análise e solução dos problemas tecnológicos, considerando sempre seus aspectos sociais, políticos, econômicos, ambientais e culturais, e prezando a ética em suas atitudes e decisões.

O Curso tem como objetivos específicos dotar os seus egressos dos conhecimentos requeridos para o exercício, em Engenharia Elétrica, das seguintes competências e habilidades:

- aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais;
- projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados;
- conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos;
- planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços;
- identificar, formular e resolver problemas de Engenharia Elétrica;
- desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas;
- supervisionar a operação e a manutenção de sistemas elétricos e eletrônicos;
- avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas elétricos e eletrônicos;
- comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica;
- atuar em equipes multidisciplinares;
- compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissionais;
- avaliar o impacto das atividades da Engenharia Elétrica no contexto social e ambiental;
- avaliar a viabilidade econômica de projetos de Engenharia Elétrica;
- assumir a postura de permanente busca de atualização profissional.

2.6.1 Perfil profissional 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 pode se especializar 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 adaptar e se atualizar. Por outro lado, 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 deve ter sólida formação em teoria de sistemas, modelagem matemática, eletrônica, programação e de 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 pode exigir do profissional conhecimento de tecnologias bem recentes 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 insta-

lações elétricas industriais, comerciais e prediais; projeto, implantação, manutenção e operação de máquinas 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.

2.6.2 Competências do egresso e campos de atuação

O Curso visa a 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 Companhia Energética de Brasília (CEB) 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 telecomu-

nicações, as concessionárias de serviços de radiodifusão (públicas e privadas), micro e pequenas empresas de alta tecnologia e construtoras.

2.7 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, 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.

O aluno é incentivado a realizar atividades não 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.

2.8 Estrutura Curricular

O Curso de Graduação em Engenharia Elétrica da UnB tem uma estrutura curricular semestral semi-seriada, em que o controle da integralização curricular é feito pelo sistema de créditos, com um crédito correspondendo a 15 horas de aula ou de trabalho acadêmico efetivo, realizado sob supervisão docente. A estrutura curricular semi-seriada combina características da estrutura curricular seriada e da não seriada embasada em integralização de créditos. Na primeira, o estudante tem que cursar conjuntos de disciplinas pré-determinados para cada semestre ou ano letivo. Na segunda, 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, contudo, muitos estudantes acabam realizando uma trajetória formativa não coerente. Além disso, esse sistema dificulta o planejamento da oferta de disciplinas e quantidade de vagas. O sistema semi-seriado propicia a flexibilidade do sistema de créditos, mas uma trajetória formativa é recomendada ao estudante por meio de um fluxograma de referência, contendo especialmente as disciplinas obrigatórias do curso. Um dos incentivos para o estudante seguir o fluxograma

de referência é que, ao fazê-lo, ele terá prioridade em uma eventual disputa de vaga para as disciplinas subsequentes.

O aluno do Curso compõe o seu programa de estudos com disciplinas do Módulo Integrante (MI) e do Módulo Livre (ML). As disciplinas do MI 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 do ML são de livre escolha do aluno entre as disciplinas oferecidas pela UnB que não sejam restritas a outros cursos.

2.8.1 Matriz curricular

A Tabela 2-11 mostra a composição do programa de estudos que o aluno terá que realizar para concluir o Curso: ele terá que integralizar 248 créditos, que correspondem a 3.720 horas de atividades acadêmicas. As disciplinas obrigatórias do Curso totalizam 165 créditos. Cursando disciplinas optativas e do Módulo Livre e realizando atividades complementares e de extensão, o aluno deverá integralizar 59 créditos: até 24 créditos poderão ser de disciplinas do Módulo Livre, até 4 créditos de atividades complementares, até 2 créditos de atividades de extensão e no mínimo 29 créditos deverão ser de disciplinas optativas. O aluno deverá realizar um trabalho de conclusão de curso e um estágio com duração mínima de 180 horas: cada um deles propiciando a integralização de 12 créditos. A integralização de créditos por meio de atividades complementares, incluindo atividades de extensão, é disciplinada pelo Regulamento das Atividades Complementares e de Extensão, contido no Anexo 6.

Tabela 2-11: Composição do programa de estudos dos alunos do Curso.

Item curricular	Créditos	Carga horária	Porcentagem do total
Disciplinas obrigatórias	165	2.475	66,5%
Disciplinas optativas e atividades complementares e de extensão	35 (mínimo)	525	14.1%
Disciplinas de Módulo Livre	24 (máximo)	360	9,7%
Trabalho de conclusão de curso	12	180	4,8%
Estágio obrigatório	12	180	4,8%
Total	248	3.720	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 excede em 3,3%.

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% dos créditos exigidos para conclusão do curso: no currículo em tela, o percentual é de 66,9%. 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 do Módulo Livre devem corresponder a 24 créditos, no mínimo.

A Tabela 2-12 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 créditos de disciplinas obrigatórias foi reduzida de 201 para 165. Em porcentagem do total de créditos exigidos, a redução foi de 76,7% para 66,9%. O Regimento Geral da UnB determina no § 2º do Art. 89 que as disciplinas obrigatórias de cada curso devem constituir, no máximo, 70% dos créditos exigidos para conclusão de um curso. Portanto, o currículo atual está em conformidade com essa determinação, enquanto que o currículo anterior não estava. O estágio obrigatório é uma determinação das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação em Engenharia (Resolução CNE/CES 11/2002) que não estava atendida no currículo anterior e está no currículo atual.

Tabela 2-12: Comparação entre o currículo atual e o currículo anterior.

Item curricular	Currículo anterior		Currículo atual	
	Créditos	Porcentagem do total	Créditos	Porcentagem do total
Disciplinas obrigatórias	201	76,7%	165	66,5%
Disciplinas optativas e atividades complementares e de extensão	27 (mínimo)	10,3%	35 (mínimo)	14,1%
Disciplinas de Módulo Livre	24 (máximo)	9,2%	24 (máximo)	9,7%
Trabalho de conclusão de curso	10	3,8%	12	4,8%
Estágio obrigatório	–	–	12	4,8%
Total	262	100%	248	100%

2.8.2 Disciplinas obrigatórias

As disciplinas obrigatórias do Curso estão listadas na Tabela 2-13. Elas totalizam 165 créditos, que corresponde a 66,5% do total de 248 créditos do Curso. Essas disciplinas propiciam ao aluno uma sólida formação em ciências básicas (Matemática, Física, Química e Informática), uma formação profissionalizante generalista (em Eletrônica, Controle e Automação, Sistemas Elétricos de Potência e Telecomunicações) e estudos introdutórios em Economia, Administração, Sociologia, Direito e Ciências do Ambiente, que contribuem para uma formação geral mais abrangente e humanista.

Tabela 2-13: Disciplinas obrigatórias do Curso.

UA	Código	Nome	Créditos	Pré-Requisitos ¹	Corequisitos
MAT	113034	Cálculo 1	6		
MAT	113042	Cálculo 2	6	113034	
MAT	113051	Cálculo 3	6	113042	
MAT	113417	Cálculo Numérico	4	113042	
MAT	113093	Introdução à Álgebra Linear	4		
EST	115045	Probabilidade e Estatística	4	113034	

UA	Código	Nome	Créditos	Pré-Requisitos ¹	Corequisitos
IFD	118001	Física 1	4		
IFD	118010	Física 1 Experimental	2		
IFD	118028	Física 2	4	118001 E 113034	
IFD	118036	Física 2 Experimental	4	118001 E 118010 E 113034	
IQD	114634	Química Geral Expe- rimental	2		
IQD	114626	Química Geral Teórica	4		
ECL	122408	Ciências do Ambiente	2		
ECO	132012	Introdução à Econo- mia	4		
FDD	184802	Noções de Direito	4		
SOL	134465	Introdução à Sociolo- gia	4		
ENC	110302	Introdução à Mecânica dos Sólidos	4	118001 E 113042 E 113093	
ENM	168203	Fenômenos de Trans- porte	5	113051 E 110302	
EPR	181315	Organização Industrial	4	115045	
EPR	168921	Higiene e Segurança do Trabalho	2	181315	
CIC	113476	Algoritmos e Progra- mação de Computado- res	6		
ENE	167037	Eletromagnetismo 1	4	113051	
ENE	111988	Eletromagnetismo 2	4	167037	111996
ENE	111996	Laboratório de Ele- tromagnetismo 2	2	167037	111988
ENE	114367	Sinais e Sistemas em Tempo Contínuo	4	113042 E 113093	
ENE	114375	Sinais e Sistemas em Tempo Discreto	4	114367 OU 111791	
ENE	114197	Introdução aos Circui- tos Elétricos	2	113042 E 113093	

UA	Código	Nome	Créditos	Pré-Requisitos ¹	Corequisitos
ENE	169170	Circuitos Elétricos	4	114197 E 114367	169030
ENE	169030	Laboratório de Circuitos Elétricos	2	114197 E 114367	169170
ENE	169081	Circuitos Polifásicos	4	169030 E 169170 OU 111830 E 111848	
ENE	167088	Conversão de Energia e Máquinas Elétricas	4	169170 E 167037 OU 111830 E 167037	
ENE	122840	Laboratório de Sistemas Elétricos de Potência	2	167088 E 169081	
ENE	122858	Laboratório de Conversão de Energia	2	122840	
ENE	114391	Instalações Elétricas	4	169081	
ENE	114405	Laboratório de Instalações Elétricas	2	114391	
ENE	111813	Sistemas Digitais	4	113913 OU 113476 OU 169676	111821
ENE	111821	Laboratório de Sistemas Digitais	2	113913 OU 113476 OU 169676	111813
ENE	112003	Sistemas Microprocessados	4	111813 E 111821	112127
ENE	112127	Laboratório de Sistemas Microprocessados	2	111813 E 111821	112003
ENE	111899	Materiais Elétricos e Magnéticos	4	167037	
ENE	111902	Laboratório de Materiais Elétricos e Magnéticos	2	167037	
ENE	111856	Eletrônica	4	169170 E 169030 E 167037 OU 111791 E 111805 E 167037	111864
ENE	111864	Laboratório de Eletrônica	2	169170 E 169030 E 167037 OU 111791 E 111805	111856

UA	Código	Nome	Créditos	Pré-Requisitos ¹	Corequisitos
				E 167037	
ENE	169188	Princípios de Comunicação	4	115045 E 114375 OU 115045 E 111791 E 111805	
ENE	169111	Laboratório de Princípios de Comunicação	2	115045 E 114375 OU 115045 E 111791 E 111805	
ENE	128601	Controle de Sistemas Dinâmicos	4	169170 E 169030 OU 111791 E 111805	
ENE	128619	Laboratório de Controle de Sistemas Dinâmicos	2	128601	
Total			165		

¹ 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.

2.8.3 Disciplinas optativas

Conforme especificado na Seção 2.8.1, para concluir o Curso, o aluno deverá integralizar no mínimo 35 créditos de disciplinas optativas e atividades complementares. A Tabela 2-14 mostra a lista das disciplinas optativas do curso. 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 2-14: Disciplinas optativas do Curso.

UA	Código	Nome	Créditos	Pré-Requisitos ¹
MAT	113522	Métodos Matemáticos da Física 1	6	113051
MAT	113069	Variável Complexa 1	6	113051
MAT	113115	Teoria dos Números 1	4	
ENC	162019	Desenho Técnico	4	
CIC	116319	Estrutura de Dados	4	113476
CIC	117889	Técnicas de Programação 1	4	116319
FT	170054	Introdução a Atividade Empresarial	4	
LIP	150649	Língua de Sinais Brasileira – Básico	4	
ENE	108561	Algoritmos e Estrutura de Dados	4	113476 OU 169676
ENE	167959	Fundamentos de Redes	4	115045 E 108561
ENE	167266	Teoria da Informação	4	169188
ENE	163872	Introdução à Engenharia Elétrica	2	
ENE	169617	Tópicos em Engenharia	4	
ENE	169536	Tópicos em Controle e Automação	4	128601 OU 111911
ENE	163996	Controle Não Linear	4	128601
ENE	163848	Introd. ao Controle Inteligente Numérico	4	128601 OU 111775
ENE	203688	Princípio de Controle de Robôs	4	128601 OU 111911
ENE	167347	Instrumentação de Controle	4	128601 E 111856 OU 111911 E 111856
ENE	107492	Instrumentação de Controle de Processos	4	128601 OU 111911 OU 107484
ENE	107506	Laboratório de Controle de	2	107492 E 128601 OU

UA	Código	Nome	Créditos	Pré-Requisitos ¹
		Processos		107492 E 111911 OU 107492 E 107484 E 104426
ENE	129712	Controle no Espaço de Estados	4	128601 OU 111911
ENE	167851	Identificação de Sistemas Dinâmicos	4	129712
ENE	eeeeee	Modelagem e Simulação de Sistemas Dinâmicos	4	169170 OU 111791
ENE	122904	Caracterização de Materiais e Dispositivos Semicondutores	4	111899 OU 111856
ENE	167240	Processamento Digital de Imagens	4	114367 OU 111791 OU 206075
ENE	167363	Sistemas de Áudio	4	169188 OU 111856
ENE	167754	Tecnologia de Circuitos Integrados	4	111856 E 111864
ENE	169307	Introdução ao Projeto de Circuitos Integrados	4	111856 E 111864
ENE	112313	Eletrônica 2	4	111856 E 111864
ENE	112330	Laboratório de Eletrônica 2	2	111856 E 111864
ENE	128147	Fundamentos de Compressão de Sinais	4	115045 E 114367 OU 115045 E 111791 OU 115045 E 206075 OU 115045 E 120952
ENE	169935	Tópicos Especiais em Processamento de Sinais	4	114375 OU 111791
ENE	109011	Tópicos Especiais em Microeletrônica	4	111856 E 111864
ENE	167401	Análise de Sistemas de Potência	4	169081
ENE	167428	Geração de Energia Elétrica	4	169081 E 167088
ENE	167479	Proteção de Sistemas Elétricos	4	169081
ENE	167771	Transmissão de Energia Elétrica	4	169081
ENE	167789	Distribuição de Energia	4	169081

UA	Código	Nome	Créditos	Pré-Requisitos ¹
Elétrica				
ENE	169234	Máquinas Elétricas 2	4	167088
ENE	170356	Qualidade de Energia Elétrica	4	167088
ENE	167941	Planejamento Energético	4	
ENE	167908	Tópicos Especiais em Sistemas de Potência	4	169081
ENE	167169	Circuitos de Radiofrequência	4	111988
ENE	gggggg	Antenas	4	167037
ENE	167878	Comunicações Digitais	4	169188
ENE	169595	Comunicações Ópticas	4	169188
ENE	170801	Comunicações Móveis	4	169188
ENE	hhhhhh	Comunicações via Satélite	4	169188
ENE	167151	Propagação de Ondas Eletromagnéticas	4	167037
ENE	167193	Sistemas de Comunicações 1	4	169188
ENE	167894	Tópicos em Telecomunicações	4	169188

¹ 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.

2.8.4 Núcleos de conteúdos curriculares

A Resolução CNE/CES 11/2002, que instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação em Engenharia, determina que o currículo de um curso de engenharia deve possuir

- um núcleo de conteúdos básicos (NCB), com disciplinas de Matemática, Física, Química, Informática, Ciências Humanas e Sociais, entre outras de formação geral;
- um núcleo de conteúdos profissionalizantes (NCP);
- um núcleo de conteúdos específicos (NCE), que constitui extensões e aprofundamentos dos conteúdos do NCP e de conteúdos que caracterizam a modalidade de engenharia ministrada no Curso, que é Engenharia Elétrica.

A divisão segundo esses núcleos das disciplinas do currículo do Curso é mostrada na Tabela 2-15, Tabela 2-16 e Tabela 2-17. A composição da carga horária do Curso considerando os núcleos de conteúdo é apresentada na Tabela 2-18. Além dos três núcleos determinados pela Resolução CNE/CES 11/2002, o currículo do Curso possui o Módulo Livre: o aluno poderá integralizar até 24 créditos de disciplinas escolhidas livremente entre as disciplinas oferecidas pela Universidade — a existência desse módulo é determinada no Art. 89 do Regimento Geral da UnB.

Para concluir o Curso, o aluno deverá, além de cursar disciplinas, realizar as seguintes atividades:

- Trabalho de Conclusão de Curso (TCC): um projeto ou estudo em que deverá haver síntese e integração de conhecimentos adquiridos no Curso;
- estágio curricular com duração mínima de 180 horas.

A Resolução CNE/CES 11/2002 determina que essas atividades sejam obrigatórias em um curso de engenharia.

Tabela 2-15: Disciplinas do núcleo de conteúdos básicos.

UA	Código	Nome	Créditos
MAT	113034	Cálculo 1	6
MAT	113042	Cálculo 2	6
MAT	113051	Cálculo 3	6
MAT	113417	Cálculo Numérico	4
MAT	113093	Introdução à Álgebra Linear	4
EST	115045	Probabilidade e Estatística	4
IFD	118001	Física 1	4

UA	Código	Nome	Créditos
IFD	118010	Física 1 Experimental	2
IFD	118028	Física 2	4
IFD	118036	Física 2 Experimental	4
IQD	114634	Química Geral Experimental	2
IQD	114626	Química Geral Teórica	4
ECL	122408	Ciências do Ambiente	2
ECO	132012	Introdução à Economia	4
FDD	184802	Noções de Direito	4
SOL	134465	Introdução à Sociologia	4
ENC	110302	Introdução à Mecânica dos Sólidos	4
ENM	168203	Fenômenos de Transporte	5
CIC	113476	Algoritmos e Programação de Computadores	6
Total			79

Tabela 2-16: Disciplinas do núcleo de conteúdos profissionalizantes.

UA	Código	Nome	Créditos
EPR	181315	Organização Industrial	4
EPR	168921	Higiene e Segurança do Trabalho	2
ENE	167037	Eletromagnetismo 1	4
ENE	111988	Eletromagnetismo 2	4
ENE	111996	Laboratório de Eletromagnetismo 2	2
ENE	114367	Sinais e Sistemas em Tempo Contínuo	4
ENE	114375	Sinais e Sistemas em Tempo Discreto	4
ENE	114197	Introdução aos Circuitos Elétricos	2
ENE	111813	Sistemas Digitais	4
ENE	111821	Laboratório de Sistemas Digitais	2
ENE	111899	Materiais Elétricos e Magnéticos	4

UA	Código	Nome	Créditos
ENE	111902	Laboratório de Materiais Elétricos e Magnéticos	2
Total			38

Tabela 2-17: Disciplinas do núcleo de conteúdos específicos.

UA	Código	Nome	Créditos
ENE	169170	Circuitos Elétricos	4
ENE	169030	Laboratório de Circuitos Elétricos	2
ENE	169081	Circuitos Polifásicos	4
ENE	167088	Conversão de Energia e Máquinas Elétricas	4
ENE	122840	Laboratório de Sistemas Elétricos de Potência	2
ENE	122858	Laboratório de Conversão de Energia	2
ENE	114391	Instalações Elétricas	4
ENE	114405	Laboratório de Instalações Elétricas	2
ENE	112003	Sistemas Microprocessados	4
ENE	112127	Lab. de Sistemas Microprocessados	2
ENE	111856	Eletrônica	4
ENE	111864	Laboratório de Eletrônica	2
ENE	169188	Princípios de Comunicação	4
ENE	169111	Laboratório de Princípios de Comunicação	2
ENE	128601	Controle de Sistemas Dinâmicos	4
ENE	128619	Laboratório de Controle de Sistemas Dinâmicos	2
Disciplinas optativas (mínimo)			35
Total			83

Tabela 2-18 : Carga horária dos núcleos de conteúdo que compõem o currículo do Curso.

Núcleo	Créditos	Horas	Porcentagem do total	Exigência CNE/CES: Resoluções 11/2002 e 2/2007
Conteúdos básicos	79	1185. 0185	035%	Cerca de 30%
Conteúdos profissionalizantes	38	570. 0	015%	Cerca de 15%
Conteúdos específicos	83	1245. 0	032%	–
Módulo livre	24	360. 0	009%	–
Trabalho de conclusão de curso	12	180. 0	005%	Obrigatório
Estágio curricular	12	180. 0	005%	Mínimo 160 h
Total	248	3905	101 %	Mínimo 3.600 h

2.8.5 Fluxograma curricular

O Curso de Graduação em Engenharia Elétrica da UnB está planejado para ser realizado em 10 períodos semestrais, conforme fluxograma mostrado na Figura 2.3 e lista de disciplinas por período, apresentada na Tabela 2-19.

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.

Os 248 créditos que o aluno deve integralizar foram distribuídos entre os 10 períodos recomendados para realização do Curso deixando-se para os quatro últimos períodos uma menor quantidade, no máximo 24 créditos por período, para que o aluno tenha disponibilidade para realizar estágio e o Trabalho de Conclusão de Curso.

Tabela 2-19: Fluxograma do Curso.

Período	UA	Código	Nome	Créditos	Modalidade	Pré-Requisito	Corequisito
1º	MAT	113034	Cálculo 1	4-2-0-6	OBR		
	IFD	118001	Física 1	4-0-0-4	OBR		
	IFD	118010	Física 1 Experimental	0-2-0-2	OBR		
	CIC	113476	Algoritmos e Programação de Computadores	4-2-0-6	OBR		
	IQD	114626	Química Geral Teórica	4-0-0-4	OBR		
	IQD	114634	Química Geral Experimental	0-2-0-2	OBR		
	ENE	163872	Introdução à Engenharia Elétrica	2-0-0-0	OPT		
	Total de créditos do período			26			
	Total de créditos até esse período			26			
2º	MAT	113042	Cálculo 2	4-2-0-6	OBR	113034	
	MAT	113093	Introdução à Álgebra Linear	4-0-0-4	OBR		
	ENE	111813	Sistemas Digitais	4-0-0-4	OBR	113913 OU 113476 OU 169676	111821
	ENE	111821	Laboratório de Sistemas Digitais	0-2-0-2	OBR	113913 OU 113476 OU 169676	111813
	IFD	118028	Física 2	4-0-0-4	OBR	118001 E 113034	
	IFD	118036	Física 2 Experimental	0-4-0-4	OBR	118001 E 118010 E	

Período	UA	Código	Nome	Créditos	Modali- dade	Pré-Requisito	Corequisito
						113034	
			Disciplina optativa ou de Módulo Livre	4	OPT/ML		
			Total de créditos do período	28			
			Total de créditos até esse período	54			
3°	MAT	113051	Cálculo 3	4-2-0-6	OBR	113042	
	MAT	113417	Cálculo Numérico	4-0-0-4	OBR	113042	
	ENE	114367	Sinais e Sistemas em Tempo Contínuo	4-0-0-4	OBR	113042 E 113093	
	ENE	114197	Introdução aos Circuitos Elétricos	2-0-0-2	OBR	113042 E 113093	
	ENE	112003	Sistemas Microprocessados	4-0-0-4	OBR	111813 E 111821	112127
	ENE	112127	Lab. de Sistemas Microprocessados	0-2-0-2	OBR	111813 E 111821	112003
	ENC	110302	Introdução à Mecânica dos Sólidos	4-0-0-4	OBR	118001 E 113042 E 113093	
			Total de créditos do período	26			
			Total de créditos até esse período	80			
4°	ENE	114375	Sinais e Sistemas em Tempo Discreto	4-0-0-4	OBR	114367 OU 111791	
	ENE	169170	Circuitos Elétricos	4-0-0-4	OBR	114197 E 114367	169030
	ENE	169030	Laboratório de Circuitos Elétricos	0-2-0-2	OBR	114197 E 114367	169170

Período	UA	Código	Nome	Créditos	Modalidade	Pré-Requisito	Corequisito
	ENE	167037	Eletromagnetismo 1	4-0-0-4	OBR	113051	
	EST	115045	Probabilidade e Estatística	2-2-0-6	OBR	113034	
	EN M	168203	Fenômenos de Transporte	4-1-0-5	OBR	113051 E 110302	
	ECL	122408	Ciências do Ambiente	2-0-0-2	OBR		
	Total de créditos do período			25			
	Total de créditos até esse período			105			
5º	ENE	169081	Circuitos Polifásicos	4-0-0-4	OBR	169030 E 169170 OU 111830 E 111848	
	ENE	169188	Princípios de Comunicação	4-0-0-4	OBR	115045 E 114375 OU 115045 E 111791 E 111805	
	ENE	169111	Laboratório de Princípios de Comunicação	0-2-0-2	OBR	115045 E 114375 OU 115045 E 111791 E 111805	
	ENE	111899	Materiais Elétricos e Magnéticos	4-0-0-4	OBR	167037	
	ENE	111902	Laboratório de Materiais Elétricos e Magnéticos	0-2-0-2	OBR	167037	
	ENE	111988	Eletromagnetismo 2	4-0-0-4	OBR	167037	111996
	ENE	111996	Laboratório de Eletromagnetismo 2	0-2-0-2	OBR	167037	111988

Período	UA	Código	Nome	Créditos	Modalidade	Pré-Requisito	Corequisito
	ECO	132012	Introdução à Economia	4-0-0-4	OBR		
	Total de créditos do período			26			
	Total de créditos até esse período			131			
6º	ENE	167088	Conversão de Energia e Máquinas Elétricas	4-0-0-4	OBR	169170 E 167037 OU 111830 E 167037	
	ENE	114391	Instalações Elétricas	4-0-0-4	OBR	169081	
	ENE	111856	Eletrônica	4-0-0-4	OBR	169170 E 169030 E 167037 OU 111791 E 111805 E 167037	111864
	ENE	111864	Laboratório de Eletrônica	0-2-0-2	OBR	169170 E 169030 E 167037 OU 111791 E 111805 E 167037	111856
	ENE	128601	Controle de Sistemas Dinâmicos	4-0-0-4	OBR	169170 E 169030 OU 111791 E 111805	
	Disciplina optativa ou de Módulo Livre			4	OPT/ML		
	Total de créditos do período			22			
	Total de créditos até esse período			153			
7º	ENE	122840	Laboratório de Sistemas Elétricos de Potência	0-2-0-2	OBR	167088 E 169081	
	ENE	128619	Laboratório de Controle de Sistemas Dinâmicos	0-2-0-2	OBR	128601	

Período	UA	Código	Nome	Créditos	Modalidade	Pré-Requisito	Corequisito
	ENE	114405	Laboratório de Instalações Elétricas	0-2-0-2	OBR	114391	
	FDD	184802	Noções de Direito	4-0-0-4	OBR		
	Disciplinas optativas ou de Módulo Livre			16	OPT/ML		
	Total de créditos do período			26			
	Total de créditos até esse período			179			
8º	ENE	122858	Laboratório de Conversão de Energia	0-2-0-2	OBR	122840	
	SOL	134465	Introdução à Sociologia	4-0-0-4	OBR		
	EPR	181315	Organização Industrial	3-1-0-4	OBR	115045	
	Disciplinas optativas ou de Módulo Livre			16	OPT/ML		
	Total de créditos do período			26			
	Total de créditos até esse período			205			
9º	ENE	169196	Trabalho de Conclusão de Curso 1	0-2-0-2	OBR		
	ENE	114383	Estágio Supervisionado em Eng. Elétrica	0-12-0-12	OBR	111988 E 111899 E 169188 E 128601 E 111856 E 114391 E 167088 OU 111988 E 111899 E 169188 E 111911 E 111856 E 114391 E 167088	
	EPR	168921	Higiene e Segurança do Trabalho	2-0-0-2	OBR	181315	

Período	UA	Código	Nome	Créditos	Modali- dade	Pré-Requisito	Corequisito
			Disciplina optativa ou de Módulo Livre	4	OPT/ML		
			Total de créditos do período	20			
			Total de créditos até esse período	225			
10º	ENE	169129	Trabalho de Conclusão de Curso 2	0-10-0-10	OBR	169196	
			Disciplinas optativas ou de Módulo Livre	14	OPT/ML		
			Total de créditos do período	24			
			Total de créditos até esse período	249			

FLUXOGRAMA DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA ELÉTRICA

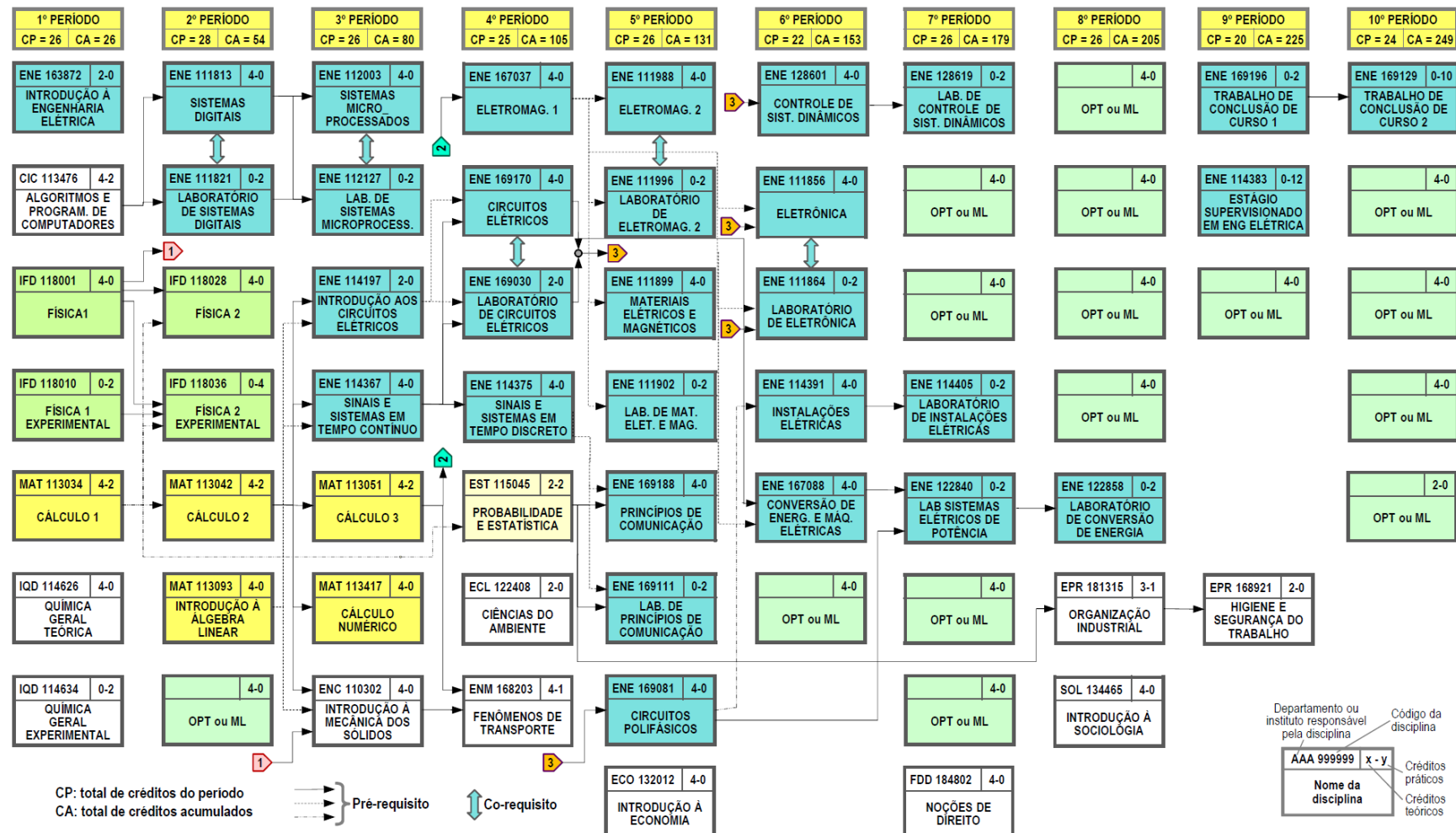


Figura 2.3: Fluxograma do Curso.

2.8.6 Carga Horária do Curso

O currículo proposto tem carga horária de 3.720 horas, ou 248 créditos (cada crédito equivale a 15 horas-aula), 120 horas acima da carga horária mínima requerida na Resolução CNE/CES nº 2/2007, que fixa em 3600 horas a carga horária mínima dos cursos de Engenharia. 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% (a carga horária proposta excede a carga horária legal em 3,3%).

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, foi definido o limite mínimo de créditos por semestre em 14 créditos.

Entretanto, com base no limite de permanência mínimo de 5 anos, fixado pela Resolução CNE/CES nº 2/2007, de 18 de Junho de 2007, e considerando o currículo proposto de 248 créditos, poderia ser definido o limite máximo de créditos por semestre em 27 créditos, de forma a impedir que os alunos matriculados no curso se formem em tempo inferior a 5 anos.

Porém, 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.

O currículo proposto prevê um total de 248 créditos a serem integralizados pelos alunos para sua formatura, contabilizando uma média de 25 créditos por semestre para a integralização no tempo sugerido. Limitar o número máximo de créditos por semestre a 27 créditos garantiria que os alunos não conseguiriam integralizar mais do que 243 créditos em 9 períodos letivos, implicando que o tempo mínimo no curso seja de 5 anos. Tal limite, entretanto, tem outras implicações, expostas a seguir e que este Departamento entende não serem razoáveis do ponto de vista do princípio da eficiência que rege a Administração Pública (CF, Art. 37).

Na forma atual, a média de créditos para formatura no tempo proposto é de 25 créditos por semestre. Caso o aluno não seja aprovado em uma disciplina do curso, a

imposição de 27 créditos impediria que este aluno consiga se formar no tempo estabelecido para seu curso uma vez que as disciplinas regulares da Universidade se estruturam em sua maioria em torno de uma carga horária de 4 créditos, implicando que o aluno precisaria por pelo menos um semestre letivo ser aprovado em 29 créditos. Além disso, caso o limite máximo do curso fosse 27 créditos, o estudante ficaria desencorajado a cursar disciplina optativas e de Módulo Livre, pois os limites médio e máximo ficariam muito próximos.

Assim, é proposto o limite de créditos máximo por semestre em 30 créditos. A fixação do número máximo de créditos por semestre em 30 foi baseada no histórico do curso e adaptada para a nova situação trazida com a reforma. Este número era originalmente 34, mas com a diminuição do número total de créditos do curso, considerou-se conveniente diminuir também este limite. Em tese, o cumprimento de 30 créditos por semestre durante todo o curso levaria à formatura em prazo um semestre inferior à permanência mínima estabelecida. No entanto, esta é uma prática raríssima e desencorajada no cotidiano do curso.

Finalmente, é proposto o limite mínimo de créditos por semestre de 14 créditos, e o limite máximo de créditos por semestre de 30 créditos.

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

Com a mudança curricular, muitas disciplinas obrigatórias existentes no currículo anterior (“currículo antigo”) não aparecem como obrigatórias no currículo proposto neste PPC (“currículo novo”). A Tabela 2-20 mostra essas disciplinas.

Tabela 2-20 - Disciplinas Obrigatórias do Currículo Anterior que Não Aparecem no Currículo Proposto

Departamento	Código	Nome
CIC	113913	Introdução à Ciência da Computação
ENC	162019	Desenho Técnico
MAT	113522	Métodos Matemáticos da Física 1
MAT	113069	Variável Complexa 1
ENE	111830	Circuitos Elétricos 1
ENE	111848	Laboratório de Circuitos Elétricos 1

Departamento	Código	Nome
ENE	111791	Circuitos Elétricos 2
ENE	111805	Laboratório de Circuitos Elétricos 2
ENE	111775	Análise Dinâmica Linear
ENE	111783	Laboratório de Análise Dinâmica Linear
ENE	169234	Máquinas Elétricas 2
ENE	112313	Eletrônica 2
ENE	111330	Laboratório de Eletrônica 2
ENE	111911	Controle Dinâmico
ENE	111929	Laboratório de Control Dinâmico
ENE	167401	Análise de Sistemas de Potência
ENE	167193	Sistemas de Comunicação 1

Da mesma forma, muitas disciplinas obrigatórias no novo currículo não eram obrigatórias no currículo anterior. A Tabela 2-21 mostra essas disciplinas.

Tabela 2-21 – Disciplinas Obrigatórias do Currículo Proposto que Não Aparecem no Currículo Anterior

Departamento	Código	Nome
CIC	113476	Algoritmos e Programação de Computadores
ENE	114197	Introdução aos Circuitos Elétricos
ENE	114367	Sinais e Sistemas em Tempo Contínuo
ENE	169170	Circuitos Elétricos
ENE	169030	Laboratório de Circuitos Elétricos
ENE	114375	Sinais e Sistemas em Tempo Discreto
ENE	128601	Controle de Sistemas Dinâmicos
ENE	128619	Laboratório de Controle de Sistemas Dinâmicos
ENE	114383	Estágio Supervisionado em Engenharia Elétrica

De modo a permitir que alunos migrem do currículo antigo para o currículo proposto, ou que permaneçam no currículo antigo mesmo após as disciplinas do currículo antigo deixarem de ser oferecidas semestralmente, as seguintes medidas estão sendo tomadas:

- Criação de Equivalências Unidirecionais de Abrangência Geral
- Inclusão de disciplinas na Lista de Disciplinas Optativas
- Criação de Cadeias de Seletividade

Essas medidas são detalhadas a seguir.

Criação de Equivalências Unidirecionais de Abrangência Geral

A Tabela 2-22 mostra as equivalências unidirecionais de abrangência geral propostas.

Tabela 2-22 - Lista de Equivalências Propostas

Equivalência 1: **Sentido: unidirecional**
 Abrangência: geral
 Origem: CIC-113476 Algoritmos e Programação de Computadores
 Destino: CIC-113913 Introdução à Ciência da Computação

Equivalência 2: **Sentido: unidirecional**
 Abrangência: geral
 Origem: ENE-111830 Circuitos Elétricos 1
 Destino: ENE-114197 Introdução aos Circuitos Elétricos

Inclusão de disciplinas na Lista de Disciplinas Optativas

A Tabela 2-23 mostra a previsão de disciplinas optativas a serem adicionadas em ambos os currículos.

Tabela 2-23 – Proposta de Lista de Disciplinas a ser adicionadas à Lista de Optativas do Currículo Antigo e do Currículo Proposto

Departamento	Código	Nome
ENC	162019	Desenho Técnico
MAT	113522	Métodos Matemáticos da Física 1
MAT	113069	Variável Complexa 1

Departamento	Código	Nome
ENE	169234	Máquinas Elétricas
ENE	112313	Eletrônica 2
ENE	111330	Laboratório de Eletrônica 2
ENE	167401	Análise de Sistemas de Potência
ENE	167193	Sistemas de Comunicação 1

Criação de Cadeias de Seletividade

A Tabela 2-24 mostra as cadeias de seletividade propostas.

Tabela 2-24 - Lista de Cadeias de Seletividade Propostas

Cadeia Seletiva 1	CIC – 113476 – Algoritmos e Programação de Computadores OU CIC – 113913 – Introdução à Ciência da Computação
Cadeia Seletiva 2	ENE – 114197 – Introdução aos Circuitos Elétricos E ENE – 169170 – Circuitos Elétricos E ENE – 169030 – Laboratório de Circuitos Elétricos E ENE – 114367 – Sinais e Sistemas em Tempo Contínuo E ENE – 114375 – Sinais e Sistemas em Tempo Discreto OU ENE – 111830 – Circuitos Elétricos 1 E ENE – 111848 – Laboratório de Circuitos Elétricos 1 E ENE – 111791 – Circuitos Elétricos 2 E ENE – 111805 – Laboratório de Circuitos Elétricos 2
Cadeia Seletiva 3	ENE – 128601 – Controle de Sistemas Dinâmicos E ENE – 128619 – Laboratório de Controle de Sistemas Dinâmicos OU ENE – 111775 – Análise Dinâmica Linear E ENE – 111783 – Laboratório de Análise Dinâmica Linear E ENE – 111911 – Controle Dinâmico E ENE – 111929 – Laboratório de Controle Dinâmico

2.9 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 e teórico-práticas. Considerando apenas as disciplinas obrigatórias do Curso, são 16 disciplinas prático-experimentais e três disciplinas teórico-práticas — veja Tabela 2-25 —, que propiciam ao aluno estudar e experimentar de forma prática conteúdos curriculares.

Tabela 2-25: Disciplinas prático-experimentais do Curso — as disciplinas ENM-168203 e CIC-113476 são teórico-práticas e os créditos indicados são da parte prática.

UA	Código	Nome	Créditos
IFD	118010	Física 1 Experimental	2
IFD	118036	Física 2 Experimental	4
IQD	114634	Química Geral Experimental	2
ENM	168203	Fenômenos de Transporte	1
CIC	113476	Algoritmos e Programação de Computadores	2
ENE	111996	Laboratório de Eletromagnetismo 2	2
ENE	169030	Laboratório de Circuitos Elétricos	2
ENE	122840	Laboratório de Sistemas Elétricos de Potência	2
ENE	122858	Laboratório de Conversão de Energia	2
ENE	114405	Laboratório de Instalações Elétricas	2
ENE	111821	Laboratório de Sistemas Digitais	2
ENE	112127	Laboratório de Sistemas Microprocessados	2
ENE	111902	Laboratório de Materiais Elétricos e Magnéticos	2
ENE	111864	Laboratório de Eletrônica	2
ENE	169111	Laboratório de Princípios de Comunicação	2
ENE	128619	Laboratório de Controle de Sistemas Dinâmicos	2
Total			33

Outras atividades que promovem a articulação entre teoria e prática são o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), a iniciação científica, os estágios curriculares e visitas técnicas.

2.9.1 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, sintetizando 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 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 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 no Anexo 6.2, em que são detalhadas as regras para o desenvolvimento dessa atividade.

2.9.2 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 no Anexo 6.4, em que são detalhadas as regras para o desenvolvimento dessa atividade. 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 obtenção de 12 créditos. Estágios não obrigatórios são atividades complementares do Curso e propiciarão ao aluno a obtenção de até 4 créditos, de acordo com o Regulamento de Atividades Complementares e de Extensão, contido no Anexo 6.3.

2.9.3 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 aprendizados não propiciados 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.

A iniciação científica é uma das atividades complementares do Curso, por meio da qual o aluno pode obter créditos, de acordo com o Regulamento de Atividades Complementares e de Extensão contido no Anexo 6.3.

2.10 Ementas e Bibliografias das Disciplinas Obrigatórias

Tabela 2-26: 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	113034	Funções de uma variável real; Limite e continuidade; Derivada; Integral.	1. THOMAS, G. B. - Cálculo, São Paulo: Ed. Addison Wesley, 2008. 2. LEITHOLD, L. - O cálculo com geometria analítica – 3. ed. – São Paulo: Editora Harbra Ltda, 1994. 3. [EBRARY] 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, E. W. - 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, J. - 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, D. M. e GONÇALVES, M. B. - Cálculo A: Funções Limite, derivação e integração. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. 5. PATRÃO. M. - 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	113042	Aplicações da integral. Coordenadas polares, gráficas e áreas. Fórmula de Taylor e aproximações (funções de uma variável). Sequências, séries numéricas e séries de potências. Vetores no plano e no espaço. Equações paramétricas, curvatura, aplicações.	1. THOMAS, G.B. - Cálculo – Vol. 2, 11a ed. Pearson/Addison-wesley, 2008. 2. BOYCE, W. e 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. e 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. e 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.

Nome	Código	Ementa	Bibliografia Básica	Bibliografia Complementar
CÁLCULO 3	113051	Vetores no plano e no espaço. Funções de várias variáveis. Fórmula de Taylor. Transformações diferenciáveis, a derivada como transformação linear, Matrizes e Determinantes Jacobianos, a regra da cadeia geral, Teorema da Função Inversa, Teorema da função Implícita, derivação implícita. Integrais múltiplas. Integrais de linha. Integrais de superfícies, Teorema da Divergência e Teorema de Stokes.	1. THOMAS, G. B.; WEIR, M. D. e HASS, J. - Cálculo. v. 2, 12a. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2008. 2. [Open Access] STRANG, G. – Calculus. MIT. (http://ocw.mit.edu/resources/res-18-001-calculus-online-textbook-spring-2005/textbook/) 3. [Open Access] CORRAL, M. - Vector Calculus. Schoolcraft College (https://open.umn.edu/opentextbooks/BookDetail.aspx?bookId=91)	1. STEWART, J. – Cálculo. Vol. 2, 6ª ed. Pioneira/Thomson Learning, 2009. 2. GUIDORIZZI, H. - Um curso de cálculo. Vol. 3, 5ª ed. 2002 LTC. 3. SWOKOWSKI, E. W. - Cálculo com geometria analítica. 2a ed. São Paulo; Rio de Janeiro: Makron Books Brasil, 1994. 4. LEITHOLD, L. - O cálculo com geometria analítica. Vol. 2, 3a ed., São Paulo: Harbra, c1994. 5. SPIEGEL, M. R. - Cálculo avançado: resumo de teoria, 925 problemas resolvidos, 892 problemas propostos. Rio de Janeiro: McGraw-Hill do Brasil, 1971. 6. MUNEN, M.A. e FOULIS, D. J. – Cálculo. Vol. 1, Guanabara Dois.

Nome	Código	Ementa	Bibliografia Básica	Bibliografia Complementar
CÁLCULO NUMÉRICO	113417	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 BJORK, 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	113093	Matrizes; Sistemas lineares; Determinantes e matriz inversa; Espaços e subespaços vetoriais. Dependência e independência linear. Base de um espaço vetorial; Transformações lineares; Autovalores e autovetores; Diagonalização de operadores; Produto interno.	1. STRANG, G. - Álgebra linear e suas aplicações. São Paulo: Cengage Learning, 2009 2. [OPEN ACCESS] MACHADO, G. Q. - Álgebra Linear, Universidade do Minho, 2005. 3. [EBRARY] CHUDHARY, P. - A Practical Approach to Linear Algebra, Oxford, Book Company, First edition, 2009.	1. ANTON, H. A. e RORRES, C. - Álgebra Linear com Aplicações, 8ª. ed., BOOKMAN, 2001. 2. [EBRARY] BAPAT, R. B. - Linear Algebra and Linear Models, Springer, Second Edition, 2000. 3. [EBRARY] ZHANG, F. - Linear Algebra Challenging Problems for Students, Johns Hopkins University Press, Second Edition, 2009. 4. LAY, D. C. - Álgebra Linear e suas Aplicações, 2ª. ed., LTC, 1999. 5. BOLDRINI, E. - Álgebra Linear, 3ª. ed., Harbra, 1986. 6. DASH, R. B. e DALAI D. K. - Fundamentals of Linear Algebra, Himalaya Publishing House, 1st ed., 2008.

Nome	Código	Ementa	Bibliografia Básica	Bibliografia Complementar
PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	115045	Análise de Observações - Modelo Matemático - Exp. Aleatória e Espaço Amostral Axiomas e Teoremas Básicos - Variáveis Aleatórias - Distribuições e Suas Características - Covariância e Correlação – Distribuição Conjunta - Principais Modelos - Discretos e Contínuos Estatística Descritiva - Ajustamentos de Funções Reais - Correlação e Regressão Noções de Amostragem e Testes de Hipóteses - Aplicações.	1.MEYER, P. L. - Probabilidade - Aplicações à Estatística. 2a. ed. Ao Livro Tec. 1983. 2. SPIEGEL, M. R. – Estatística. 2a. ed. Mc Graw-Hill do Brasil, 1976. 3. MENDENHALL, W. - Probabilidade e Estatística. 1a. ed. (2 Volumes) Ed. Campus 1985.	1.MORETTIN, P. A. - Introdução à Estatística para Ciências Exatas. 1a. ed., Atual Ed. 1981. 2.MORETTIN, P. A. e BUSSAB, W. O. - Estatística básica. 5.ed., Editora Saraiva, 2004. 3. MORETTIN, P. A. e BUSSAB, W. O - Estatística Básica 1a. ed., Atual Ed. 1986. 4. FONSECA, J. S. e MARTINS, G. A. - Curso de Estatística. 6. ed., Editora Atlas, 2010. 5.MARTINS, G. A. e DONAIRE, D. - Princípios de Estatística: 900 exercícios resolvidos e propostos. 4. ed., Editora Atlas, 1990.
FÍSICA 1	118001	Conceitos e Operações Básicas Relativos à Cinemática e à Dinâmica dos Movimentos de Translação e Rotação. Leis de Newton. Energia e Potência. Equilíbrio de Corpos Rígidos. Colisões.	1. NUSSENZVEIG, H. M. - Curso de Física Básica – Volume 1, 4a Edição, Edgard Blucher, 2002. 2. [OPEN ACCESS] WikiBooks, General Mechanics, http://en.wikibooks.org/wiki/General_Mechanics 3. [EBRARY] SRIVASTAVA, A. K. - Engineering Mechanics, 1st ed., Global Media, 2009.	1. SAND, M., FEYNMAN, R. P. e LEIGHTON, R. B. - Lições de Física de Feynman. BOOKMAN, 2008. 2. TIPLER, P. A. e MOSCA, G. - Física - Volume 1, 5ª Edição, LTC, 2012. 3. SEARS, F., YOUNG, H. D., FREEDMAN, R. A. e ZEMANSKY, M. W. - Física 1 - Mecânica, Addison Wesley, 12a ed., 2009. 4. HALLIDAY D., RESNICK. R. e WALKER, J. - Fundamentos de Física - Volume 1, 9a Edição, LTC, 2012. 5. YOUNG, H. D. e FREEDMAN, R. A. - Física. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2013.

Nome	Código	Ementa	Bibliografia Básica	Bibliografia Complementar
FÍSICA 1 EXPERIMENTAL	118010	Medidas e Erros. Análise Gráfica. Atrito. Colisão. Conservação do Momento Linear. Estudo dos Movimentos. Rotação. Conservação de Energia. Equilíbrio de Corpos Rígidos.	1. DOMICIANO, J. B. - Introdução ao laboratório de física: métodos de obtenção, registro e análise de dados experimentais. Londrina: Eduel, 2009. 2. NUSSENZVEIG, H. M. - Curso de Física Básica – Volume 1, 4a Edição, Edgard Blucher, 2002. 3. [OPEN ACCESS] WikiBooks, General Mechanics, http://en.wikibooks.org/wiki/General_Mechanics	1. TAYLOR, J. R. - An Introduction to Error Analysis: The Study of Uncertainties in Physical Measurements. University 2nd. Science Books, California, 1997. 2. SAND, M., FEYNMAN, R. P. e LEIGHTON, R. B. - Lições de Física de Feynman. Bookman, 2008. 3. TIPLER, P. A. e MOSCA, G. - Física - Volume 1, 5ª Edição, LTC, 2012. 4. SEARS, F., YOUNG, H. D., FREEDMAN, R. A. e ZEMANSKY, M. W. - Física 1 - Mecânica, Addison Wesley, 12a ed., 2009. 5. HALLIDAY D., RESNICK. R. e WALKER, J. - Fundamentos de Física - Volume 1, 9a Edição, LTC, 2012. 6. YOUNG, H. D. e FREEDMAN, R. A. - Física. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2013.
FÍSICA 2	118028	Dinâmica da Rotação, Conservação do Momento Angular Oscilações, Gravitação, Estática dos Flúidos, Dinâmica dos Flúidos, Ondas em Meios Elásticos, Ondas Sonoras, Temperatura, Calor e 1a. Lei da Termodinâmica, Teoria Cinética dos Gases, Entropia e 2a. 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. 3. RESNICK, R. e HALLIDAY, D. - Física Vol. 1 e 2. 4a. ed., LTC, 2012.	1. NUSSENZVEIG, H. M. - Física Básica Vol. 1 e 2. 4a. ed., Edgard Blucher, 2002. 2. CHAVES, A. e SAMPAIO, J. F. – Física Básica: Mecânica e Gravitação, Fluidos, Ondas e Termodinâmica. 6º ed., Ed. LTC, 2009. 3. TIPLER, P. A. - Física Dois. 2a. ed., Guanabara, 1984. 4. ALONSO e FINN – Mecânica. Edgard Blucher, 1972. 5. MCKELVEY, J. P. e GROATCH, H. - Física Vol. 1 e 2. 1a. ed., Harbra e Row, 1979.

Nome	Código	Ementa	Bibliografia Básica	Bibliografia Complementar
FÍSICA 2 EXPERIMENTAL	118036	Giroscópio. Movimento Periódico. Hidrostática. Ondas Sonoras. Dilatação Linear. Calor Específico dos Sólidos. Condução de Calor. Comportamento dos Gases.	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. 3. RESNICK, R. e HALLIDAY, D. - Física Vol. 1 e 2. 4a. ed., LTC, 2012.	1. NUSSENZVEIG, H. M. - Física Básica Vol. 1 e 2. 4a. ed., Edgard Blucher, 2002. 2. CHAVES, A. e SAMPAIO, J. F. – Física Básica: Mecânica e Gravitação, Fluidos, Ondas e Termodinâmica. 6º ed., Ed. LTC, 2009. 3. TIPLER, P. A. - Física Dois. 2a. ed., Guanabara, 1984. 4. ALONSO e FINN – Mecânica. Edgard Blucher, 1972. 5. MCKELVEY, J. P. e GROTCH, H. - Física Vol. 1 e 2. 1a. ed., Harbra e Row, 1979.
QUÍMICA GERAL TEÓRICA	114626	Abordagem conceitual dos princípios fundamentais da Química e suas aplicações, usando exemplo de compostos orgânicos e inorgânicos. Ênfase à interface da Química com as diversas áreas do conhecimento. Introdução ao trabalho em laboratório de química. Observação e interpretação de fenômenos químicos através da realização de experimentos representativos que correlacionem o aspecto conceitual à vida cotidiana de uma maneira estimulante.	1. EBBING, D.D. - Química Geral. Vol. 1 e 2, Tradução Horácio Macedo; Rio de Janeiro; LTC Editora S.A., (1998). 2. RUSSELL, J. B. - Química Geral. Tradução Márcia Guekezian e colaboradores; 2ª ed., São Paulo; Makron Books Editora do Brasil Ltda (1994). 3. BRADY, J. E e HUMISTON, G. E. - Química Geral. Tradução Cristina M. P. dos Santos e Roberto B. Faria; 2ª ed.; Rio de Janeiro; LTC, 1996.	1. MASTERTON, W.L., SLOWINSKI, E.J. e STANITSKI, C. L. - Princípios de Química. Tradução Jossyl de S. Peixoto. 6a ed.; Rio de Janeiro; Editora Guanabara koogan S. A., 1990. 2. BROWN, T. L.; LeMAY Jr, H. E. BURSTEN, R. E. - Chemistry: The Central Science, 7ª ed., Prentice Hall, 1997. 3. ATKINS, P. – Princípios de Química. 5º ed., Ed. Bookman, 2011. 4. KOTZ, J. C., TREICHEL, P.M. e TOWNSEND, J. R. – Química Geral e Reações Químicas Vol. 1. 3º ed., Ed. Cengage, 2015. 5. MAIA, D. J. e A. BIANCHI, J. C. – Química Geral – Fundamentos. 1º ed, Ed. Pearson, 2007.

Nome	Código	Ementa	Bibliografia Básica	Bibliografia Complementar
QUÍMICA GERAL EXPERIMENTAL	114634	Caracterização da Natureza e do Papel das Investigações Experimentais em Química. Estudo de Medidas e de Algarismos Significativos. Desenvolvimento de Habilidades de Manuseio de Aparelhos Volumétricos, de Sistemas de Filtração, de Sistemas de Destilação e de Processos Químicos. Desenvolvimento do Espírito de Observação, Análise e Interpretação de Fenômenos Químicos. Estudo Experimental de Processos Químicos Elementares.	1. UNB - Roteiro de Experimentos elaborados por professores do Instituto de Química da UnB. 2. SILVA, R. R.; BOCCHI, N.; Rocha-Filho, R. - Introdução à Química Experimental"; McGraw-Hill, São Paulo, 1990. 3. CHRISPINO, A. - Manual de Química Experimental. Ática, São Paulo, 1990.	1. EBBING, D.D. - Química Geral. Vol. 1 e 2, Tradução Horácio Macedo; Rio de Janeiro; LTC Editora S.A., (1998). 2. RUSSELL, J. B. - Química Geral. Tradução Márcia Guekezian e colaboradores; 2ª ed., São Paulo; Makron Books Editora do Brasil Ltda (1994). 3. BRADY, J. E e HUMISTON, G. E. - Química Geral. Tradução Cristina M. P. dos Santos e Roberto B. Faria; 2ª ed.; Rio de Janeiro; LTC, 1996. 4. MASTERTON, W.L., SLOWINSKI, E.J. e STANITSKI, C. L. - Princípios de Química. Tradução Jossyl de S. Peixoto. 6a ed.; Rio de Janeiro; Editora Guanabara koogan S. A., 1990. 5. BROWN, T. L.; LeMAY Jr, H. E. BURSTEN, R. E. - Chemistry: The Central Science, 7ª ed., Prentice Hall, 1997. 6. Periódico Journal of Chemical Education; 7. Periódico Química Nova; 8. Periódico Química Nova na Escola;

Nome	Código	Ementa	Bibliografia Básica	Bibliografia Complementar
CIÊNCIAS DO AMBIENTE	122408	A Biosfera e seu Equilíbrio. Efeitos da Tecnologia sobre o Equilíbrio Ecológico. Preservação dos Recursos Naturais. Legislação Ambiental.	1. NOBEL, B.J. e WRIGHT, R.W. - Environmental Science. 6th ed., Prentice Hall, 1998. 2. RICKLEFS, R.E. - A Economia da Natureza. 3ª ed., Guanabara-Koogan, 1996. 3. TURK, J. e TURK, A. - Environmental Science. 4th ed., Saunders College Publishing, 1988.	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. 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. 3. FUNATURA - Alternativas de desenvolvimento dos cerrados: manejo e conservação dos recursos naturais. Brasília/DF/Brasil. Fundação Pró-natureza, 1996. 4. THE WORLD BANK - World Development Teport. Development and the environment. Oxford University Press, 1992. 5. MILLER, G. T. – Ciência Ambiental. 2º ed, Ed. Cengage, 2015.

Nome	Código	Ementa	Bibliografia Básica	Bibliografia Complementar
INTRODUÇÃO À SOCIOLOGIA	134465	Discussão das condições históricas e das grandes correntes do pensamento social que tornaram possível o surgimento da Sociologia como ciência; debate das polêmicas que constituem o campo de reflexão desta disciplina (objeto e método); visão geral e crítica das grandes correntes sociológicas e de seus respectivos conceitos. O que é Sociologia? Cultura e Sociedade. Um Mundo em Mudança. Gênero e Sexualidade. Crime e Desvio. Raça, Etnicidade e Migração. Classe, Estratificação e Desigualdade. Pobreza, Previdência e Exclusão Social. A providência social e a reforma do Estado Assistencial. Organizações Modernas. Trabalho e Vida Econômica. A Mídia e as Comunicações de Massa. Educação. Religião.	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	132012	Curso discute, em caráter introdutório, questões metodológicas da ciência econômica, abordando os 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.	1. MANKIW, N.G. - Introdução à Economia. Trad. M.J.C. Monteiro. Campus, 1999. 2. GREMAUD, A. P., VASCONCELOS, M. A. S. e TONETO Jr., R. - Economia Brasileira Contemporânea. 4ª ed., Atlas, 2002. 3. PAULANI, L. M. e BRAGA, M. B. - A Nova Contabilidade Social. Saraiva, 2000.	1. SAMUELSON, P. e NORDHAUS, W. - Economia. 14ed. McGraw-Hill, 1993. 2. SOUZA, N. J. - Introdução à Economia. Atlas, 1996. 3. BARROS, R. P. e MENDONÇA, R. - Geração e Reprodução da Desigualdade de Renda no Brasil. Em: IPEA. Perspectivas da Economia Brasileira - 1994. 2v. Brasília, 1993. (p. 471-490). 4. KRUGMAN, P. e WELLS, R. - Introdução à Economia. 3º ed., Elsevier, 2014. 5. GOLÇALVES, C. E. e GUIMARÃES, B. - Introdução à Economia. 2º ed., Elsevier, 2017.

Nome	Código	Ementa	Bibliografia Básica	Bibliografia Complementar
NOÇÕES DE DIREITO	184802	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.
ORGANIZAÇÃO INDUSTRIAL	181315	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 Gianesi, 1ª ed. - 12ª Reimpr., Atlas, 2009. 3. FITZSIMMONS, J. A. - Administração de Serviços. 7ª ed., McGraw Hill, 2014. 4. DE CARVALHO, M. M. - Gestão da Qualidade, 2ª ed., Elsevier, 2012. 5. GIANESI, I. G. N. e CORREA, H. L. - Administração Estratégica de Serviços. 1ª ed, Atlas, 1994.

Nome	Código	Ementa	Bibliografia Básica	Bibliografia Complementar
HIGIENE E SEGURANÇA DO TRABALHO	168921	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. 3. BARBOSA FILHO, A. N. – Segurança do Trabalho e Gestão Ambiental. 4º ed., Ed. Atlas, 2011. 4. CAMICASSA, M. Q. – Segurança e Saúde no Trabalho: NRs 1 a 36 Comentadas e Descomplicadas. 4º ed., Ed. Método, 2017. 5. SZABÓ JÚNIOR, A. M. – Manual de Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho. 11º ed., Ed. Rideel, 2017.
INTRODUÇÃO À MECÂNICA DOS SÓLIDOS	110302	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, 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, McGraw Hill, 2011. 2. SORIANO, H. L. – Estática das Estruturas, 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, Artmed, 2011. 5. MERIAM, J. L. e KRAIGE, L. G. – Mecânica para Engenharia: Estática Vol. 1. 7º ed., Ed. LTC, 2015.

Nome	Código	Ementa	Bibliografia Básica	Bibliografia Complementar
FENÔMENOS DE TRANSPORTE	168203	Mecânica dos Fluidos, Estática dos Fluidos. Forças hidrostáticas e estabilidade. Introdução à formulação integral e diferencial. Análise dimensional e semelhança. escoamentos internos. Máquinas de Fluxo. escoamento compressível. Transferência de Calor e Massa.	1. FOX, R. W., PRITCHARD, P. J. E MCDONALD, A. T. – Introdução à Mecânica dos Fluidos, LTC, 2010. 2. INCROPERA, F. P., DEWITT, D. P., BERGMAN, T. L. E LAVINE, A. S. – Fundamentos de Transferência de Calor e Massa, LTC, 2008. 3. BIRD, R. B., STEWART, W. E. E LIGHTFOOT, E. N. – Fenômenos de Transporte, LTC, 2010.	1. MUNSON, B. R., YOUNG, D. F. E OKIISHI, T. H. – Fundamentos da Mecânica dos Fluidos, Editora Edgard Blucher, 2002. 2. POTTER, M. C. E WIGGERT, D. C. – Mecânica dos Fluidos, Thomson Learning, 2004. 3. ENNETT, C. O. E MYERS, J. E. – Fenômenos de Transporte: Quantidade de Movimento de Calor e Massa, McGraw-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	113476	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, 1978. 5. HARRY, F. – Programação estruturada de computadores: algoritmos estruturados. Rio de Janeiro, Guanabara Dois, 2002.

Tabela 2-27: Ementas e bibliografias das disciplinas obrigatórias ofertadas pelo Departamento de Engenharia Elétrica.

Nome	Código	Ementa	Bibliografia Básica	Bibliografia Complementar
ELETROMAGNETISMO 1	167037	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.
ELETROMAGNETISMO 2	111988	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.

Nome	Código	Ementa	Bibliografia Básica	Bibliografia Complementar
LABORATÓRIO DE ELETROMAGNETISMO 2	111966	Estudo prático, por meio de experimentos de laboratório, de conceitos e leis básicas do eletromagnetismo, incluindo experimentos acerca de aplicações práticas do eletromagnetismo.	1. BUCK, J.A. – Engineering Electromagnetics, McGrawHill. 2. . HALLIDAY, D.; RESNICK, R. e WALKER, J. – Fundamentos de Física – Eletromagnetismo, V. 3, 9ª ed., LTC, 2012.. 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. 3. PAUL, C. R. – Eletromagnetismo para Engenheiros, LTC, 2006. 4. ULABY, F. T. - Eletromagnetismo para Engenheiros, Bookman Companhia Ed., 2007. 5. EDMINISTER, J. A. e NAHVI-DEKHORDI, M. – Eletromagnetismo. Bookman, 3ª ed., 2012.
SINAIS E SISTEMAS EM TEMPO CONTÍNUO	114367	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	114375	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	114197	Conceitos básicos; Circuitos Resistivos; Técnicas de Análise Nodal e de Laços; Técnicas Adicionais de Análise.	1. IRWIN, J. D. e NELMS, R. M. - Análise Básica de Circuitos para Engenharia. LTC. 10ª ed. 2013. 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.	1. CLOSE, C. M. - Circuitos Lineares. 2a ed. LTC, 1975. 2. DORF, R. C. e SVOBODA, J. A. - Introdução aos Circuitos Elétricos. 8a ed. LTC, 2012. 3. BOYLESTAD, R. L. – Análise de Circuitos. 12º ed., Ed. Pearson, 2012. 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	169170	Amplificadores Operacionais; Análise no Domínio do Tempo de Circuitos de Primeira Ordem; Análise no Domínio do Tempo de Circuitos de Segunda Ordem; Regime Permanente Senoidal; Análise no Domínio da Frequência; Circuitos com Acoplamento Magnético; Quadripolos.	1. IRWIN, J. D. e NELMS, R. M. - Análise Básica de Circuitos para Engenharia. LTC. 10ª ed. 2013. 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.	1. CLOSE, C. M. - Circuitos Lineares. 2a ed. LTC, 1975. 2. DORF, R. C. e SVOBODA, J. A. - Introdução aos Circuitos Elétricos. 8a ed. LTC, 2012. 3. BOYLESTAD, R. L. – Análise de Circuitos. 12º ed., Ed. Pearson, 2012. 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	169030	Experimentos sobre análise de nós e malhas, superposição e equivalência, análise no domínio do tempo, regime permanente senoidal, análise no domínio da frequência, circuitos com acoplamento magnético, quadripolos.	1. IRWIN, J. D. e NELMS, R. M. - Análise Básica de Circuitos para Engenharia. LTC. 10ª ed. 2013. 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.	1. CLOSE, C. M. - Circuitos Lineares. 2a ed. LTC, 1975. 2. DORF, R. C. e SVOBODA, J. A. - Introdução aos Circuitos Elétricos. 8a ed. LTC, 2012. 3. BOYLESTAD, R. L. – Análise de Circuitos. 12º ed., Ed. Pearson, 2012. 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	169081	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, Finatec. 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	167088	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. MATSCH, L.W. & MORGAN, J.D. – Electromagnetic and Electromechanical Machines. Harper and Row	1. FITZGERALD, A.E, KINSLEY, C. & KUSKO, A. – Máquinas Elétricas. McGrawHill 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	122840	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. Finatec, 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	122858	Motor de Corrente Contínua; Gerador de Corrente Contínua; Motor de Indução Trifásico; Gerador 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. 3. NASAR, S.A. – Electric Machines and Transformers. MacMillan. 4. MATSCH, L.W. & MORGAN, J.D. – Electromagnetic and Electromechanical Machines. Harper and Row. 5. ADKINS, B. E HARLEY, R. G. – The General Theory of AC Machines – Chapman and Hall – 1975.
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	114391	Instalações elétricas de iluminação e tomadas. Proteção e controle dos circuitos. Dimensionamento de condutores. Expressão gráfica: introdução ao AutoCad e simbologia elétrica. Normas e prescrições da ABNT e da Concessionária. Lumino-técnica. Correção do fator de potência. Projetos de instalações elétricas. Sistema de proteção contra descargas atmosféricas – SPDA.	1. NISKIER, J. & MACINTYRE, A.J - Instalações Elétricas, LTC, 2010. 2. CAVALIN, G. E CERVELIN, S. – Instalações Elétricas Prediais, Ed. Érica, 2006. 3. MAMEDE FILHO, J. – Instalações Elétricas Industriais, LTC, 2001.	1. COTRIM, A.M.B. – Instalações Elétricas, Pearson – Prentice Hall, 2003. 2. CREDER, H.B. – Instalações Elétricas – LTC, 2007. 3. LIMA FILHO, D. L. – Projetos de Instalações Elétricas Prediais, Ed. Érica, 2011. 4. ALMEIDA, W. G. E FREITAS, F. D. – Circuitos Polifásicos, Finatec, 1995. 5. Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) – NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão, ABNT, 2004. 6. Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) – NBR 5419 – Proteção contra Descargas Atmosféricas, ABNT, 2005. 7. Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) – NBR 5444 – Símbolos Gráficos para Instalações Elétricas Prediais, ABNT, 1989. 8. Companhia Energética de Brasília (CEB) – Norma Técnica de Distribuição (NTD-6.01, NTD 6.05 e NTD 6.07), GRNT-CEB, 2014.

Nome	Código	Ementa	Bibliografia Básica	Bibliografia Complementar
LABORATÓRIO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	114405	Simbologia elétrica. Proteção e controle de circuitos. Instalações elétricas de lâmpadas, tomadas e campainha. Dispositivo DT. Relé fotoelétrico. Sensores de nível de água. Instalação de motores elétricos. Medição de resistência de aterramentos.	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.

Nome	Código	Ementa	Bibliografia Básica	Bibliografia Complementar
SISTEMAS DIGITAIS	111813	Álgebra de Boole; Portas Lógicas; Famílias Lógicas; Funções Lógicas; Mapas de Karnaugh; Mapas de Karnaugh com Variáveis Introduzidas; Algoritmo de Quine McCluskey. Representação de Números em Ponto Fixo e Ponto Flutuante. Circuitos Combinacionais: Multiplexadores, Somadores, Codificadores, Decodificadores, Multiplicadores, Unidade Lógico Aritmética, Buffers. Circuitos Sequenciais: Latches, Flip-Flops, Contadores e Registradores. Análise e Projeto de Máquinas de Estado Síncronas e Assíncronas. Projeto de Máquinas de Estado com Contadores, Registradores e ROMs.	1. WAKERLY, J. F. - Digital Design Principles and Practices. 3ª ed., Prentice Hall, 2000. 2. MENDONÇA, A. e ZELENOSKY, R. - Eletrônica Digital: Curso Prático e Exercícios. 1ª ed., MZ Editora, 2004. 3. TOCCI, R. J e WIDMER, N. S. - Sistemas Digitais - Princípios e Aplicações. 10ª ed., Prentice Hall, 2007.	1. UYEMURA, J. P. - Sistemas Digitais: Uma Abordagem Integrada Pioneira. Thomson Learning, 2002. 2. ASHERDEN, P. J. - The Designer's Guide to VHDL. 2ª ed., Morgan Kaufmann, 2002. 3. KATZ, R. H. e BORRIELLO, G. - Contemporary Logic Design. 2ª ed., Prentice-Hall, 2004. 4. [EBRARY] FERDJALLAH, M. - Introduction to Digital Systems Modeling, Synthesis, and Simulation Using VHDL. Editora Wiley, 2011. 5. [EBRARY] BREWSTER, H. D. - Digital Electronics. Global Media, 2009.

Nome	Código	Ementa	Bibliografia Básica	Bibliografia Complementar
LABORATÓRIO DE SISTEMAS DIGITAIS	111821	Circuitos Lógicos Combinacionais. A linguagem de descrição de hardware VHDL. FPGAs. Circuitos Lógicos Sequenciais.	1. WAKERLY, J. F. - Digital Design Principles and Practices. 3ª ed., Prentice Hall, 2000. 2. MENDONÇA, A. e ZELENOSKY, R. - Eletrônica Digital: Curso Prático e Exercícios. 1ª ed., MZ Editora, 2004. 3. TOCCI, R. J e WIDMER, N. S. - Sistemas Digitais - Princípios e Aplicações. 10ª ed., Prentice Hall, 2007.	1. UYEMURA, J. P. - Sistemas Digitais: Uma Abordagem Integrada Pioneira. Thomson Learning, 2002. 2. ASHERDEN, P. J. - The Designer's Guide to VHDL. 2ª ed., Morgan Kaufmann, 2002. 3. KATZ, R. H. e BORRIELLO, G. - Contemporary Logic Design. 2ª ed., Prentice-Hall, 2004. 4. [EBRARY] FERDJALLAH, M. - Introduction to Digital Systems Modeling, Synthesis, and Simulation Using VHDL. Editora Wiley, 2011. 5. [EBRARY] BREWSTER, H. D. - Digital Electronics. Global Media, 2009.
SISTEMAS MICROPROCESSADOS	112003	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. ALMEIDA, R. M. A., MORAES, C. H. V. e SERAPHIM, T. F. P. – Programação de Sistemas Embarcados. 1º ed, Elsevier, 2016. 3. JIMÉNEZ, M., PALOMERA, R., E COUVERTIER, I. – Introduction to Embedded Systems: Using Microcontrollers and the MSP430. Springer, 2014.	1. UNSALAN, C. E DENIZ GURHAN, H. – Programmable Microcontrollers with Applications McGrawHill, 2013. 2. PEREIRA, F. – Microcontroladores MSP 430: Teoria e Prática, Ed. Érica, 2005. 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	112127	Programação para microcontroladores em linguagem C. Experimentos com microcontroladores, enfocando temporizadores, interrupções, entrada/saída, comunicação serial e interfaceamento com outros periféricos.	1. DAVIES, J. H. – MSP430 Microcontroller Basics, Newnes, 2008. 2. ALMEIDA, R. M. A., MORAES, C. H. V. e SERAPHIM, T. F. P. – Programação de Sistemas Embarcados. 1º ed, Elsevier, 2016. 3. JIMÉNEZ, M., PALOMERA, R., E COUVERTIER, I. – Introduction to Embedded Systems: Using Microcontrollers and the MSP430. Springer, 2014.	1. UNSALAN, C. E DENIZ GURHAN, H. – Programmable Microcontrollers with Applications McGrawHill, 2013. 2. PEREIRA, F. – Microcontroladores MSP 430: Teoria e Prática, Ed. Érica, 2005. 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	111899	Noções de cristalografia ; Noções de Mecânica Quântica ; Modelos de condução elétrica nos sólidos ; Física dos Semicondutores ; 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. NEAMEN, D. A. – Semiconductor Physics and Devices: Basic Principles. 4º ed., Mc Graw Hill, 2011. 5. ROCKIS, G. J. – Solid State Devices and Systems. 4º ed., Amer Technical Publishing, 2012. 6. PAPADOPOULOS, C. – Solid-State Electronic Devices: An Introduction. 1º ed, Springer, 2014.

Nome	Código	Ementa	Bibliografia Básica	Bibliografia Complementar
LABORATÓRIO DE MATERIAIS ELÉTRICOS E MAGNÉTICOS	111902	Introdução ao estudo dos cristais. Efeito fotoelétrico. Efeito Hall. Diodo semicondutor. Dispositivos optoeletrônicos: foto-emissores 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. NEAMEN, D. A. – Semiconductor Physics and Devices: Basic Principles. 4º ed., Mc Graw Hill, 2011. 5. ROCKIS, G. J. – Solid State Devices and Systems. 4º ed., Amer Technical Publishing, 2012. 6. PAPADOPOULOS, C. – Solid-State Electronic Devices: An Introduction. 1º ed, Springer, 2014.
ELETRÔNICA	111856	Fluxo de projeto de sistemas eletrônicos. Diodos de junção. Transistor de efeito de campo. Transistor bipolar de junção. Amplificadores operacionais. Fontes de tensão reguladas. Conversores A/D e D/A. Projeto de circuitos integrados digitais.	1. SEDRA, A.S. e SMITH, C. – Microeletrônica. 4a ed., Makron Books, 2005. 2. RAZAVI, B. – Fundamentos de Microeletrônica. 2º ed., Ed. LTC, 2017. 3. ALLEN, P. E. e HOLBERT, D. R. – CMOS Analog Circuit Design. 3º ed., Oxford University Press, 2011.	1. MILLMAN, J. e GRABEL, A. – Microelectronica. 2º ed., McGraw Hill, 1988. 2. JAEGER, R. C. e BLALOCK, T. – Microelectronic Circuit Design, 4º ed., McGraw Hill, 2010. 3. HOWE, R. T. e SODINI, C. G. – Microelectronics. 1º ed., Prentice Hall, 1996. 4. GRAY, P. R. e MEYER, R. G. – Analysis and Design of Analog Integrated Circuits. 4ºed., Wiley, 2001. 5. TSIVIDIS, Y. e ANTOGNETTI, P. – Design of MOS Integrated Circuits for Telecommunications. 1º ed., Prentice Hall, 1985. 6. CHANG, C. Y. e SZE, S. M. – ULSI Technology. 1º ed., McGraw Hill, 1996.

Nome	Código	Ementa	Bibliografia Básica	Bibliografia Complementar
LABORATÓRIO DE ELETRÔNICA	111864	Experiências com circuitos usando diodos. Experiências com circuitos contendo transistores BJT. Experiência com circuitos contendo transistores FET, circuitos com amplificadores operacionais, fontes de tensão reguladas, conversores A/D e D/A, circuitos integrados digitais.	1. SEDRA, A.S. e SMITH, C. – Microeletrônica. 4a ed., Makron Books, 2005. 2. RAZAVI, B. – Fundamentos de Microeletrônica. 2º ed., Ed. LTC, 2017. 3. ALLEN, P. E. e HOLBERT, D. R. – CMOS Analog Circuit Design. 3º ed., Oxford University Press, 2011.	1. MILLMAN, J. e GRABEL, A. – Microelectronica. 2º ed., McGraw Hill, 1988. 2. JAEGER, R. C. e BLALOCK, T. – Microelectronic Circuit Design, 4º ed., McGraw Hill, 2010. 3. HOWE, R. T. e SODINI, C. G. – Microelectronics. 1º ed., Prentice Hall, 1996. 4. GRAY, P. R. e MEYER, R. G. – Analysis and Design of Analog Integrated Circuits. 4ºed., Wiley, 2001. 5. TSIVIDIS, Y. e ANTOGNETTI, P. – Design of MOS Integrated Circuits for Telecommunications. 1º ed., Prentice Hall, 1985. 6. CHANG, C. Y. e SZE, S. M. – ULSI Technology. 1º ed., McGraw Hill, 1996.
PRINCÍPIOS DE COMUNICAÇÃO	169188	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 Analógicas 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.

Nome	Código	Ementa	Bibliografia Básica	Bibliografia Complementar
LABORATÓRIO DE PRINCÍPIOS DE COMUNICAÇÃO	169111	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.
CONTROLE DE SISTEMAS DINÂMICOS	128601	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, 2012. 2. OGATA, K. - Engenharia de Controle Moderno, Prentice-Hall, 2010. 3. DORF, R. C. E BISHOP, R. H. - Sistemas de Controle Modernos, Prentice-Hall, 2013.	1. GOLNARAGHI, F. E KUO, B. C. - Sistemas de Controle Automático, LTC, 2012. 2. CASTRUCCI, P. L., BITTAR, A. E SALES, R. M. - Controle Automático, LTC, 2011. 3. FRANKLIN, G. F., POWELL, J. D. E EMAMI-NAEINI, A. - Feedback Control of Dynamic Systems, Prentice-Hall, 2009. 4. OGATA, K. - MATLAB for Control Engineers. 1º ed., Ed. Pearson, 2007. 5. LEVY, P. - Control Systems using MATLAB. Linear System Modeling. 1º ed., CreateSpace Independent Publishing Platform, 2016.

Nome	Código	Ementa	Bibliografia Básica	Bibliografia Complementar
LABORATÓRIO DE CONTROLE DE SISTEMAS DINÂMICOS	128619	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, 2010. 2. NISE, N. S. – Engenharia de Sistemas de Controle, LTC, 2012. 3. DORF, R. C. E BISHOP, R. H. – Sistemas de Controle Modernos, Prentice-Hall, 2013.	1. GOLNARAGHI, F. E KUO, B. C. – Sistemas de Controle Automático, LTC, 2012. 2. CASTRUCCI, P. L., BITTAR, A. E SALES, R. M. – Controle Automático, LTC, 2011. 3. OLIVEIRA, V. A., AGUIAR, M. L. E VARGAS, J. B. – Sistemas de Controle: Aulas de Laboratório, EESC-USP, 2005. 4. OGATA, K. – MATLAB for Control Engineers. 1º ed., Ed. Pearson, 2007. 5. LEVY, P. – Control Systems using MATLAB. Linear System Modeling. 1º ed., CreateSpace Independent Publishing Platform, 2016.
ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA	114383	Estágio realizado em empresas, públicas ou privadas, em órgãos governamentais ou em organizações não governamentais, como requisito para a obtenção do diploma de Engenheiro Eletricista.	Variável	Variável
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO 1	169196	Primeira etapa do trabalho de conclusão de curso, podendo ser um estudo ou um projeto com tema de Engenharia Elétrica, desenvolvido sob a supervisão de um professor orientador.	Variável	Variável

Nome	Código	Ementa	Bibliografia Básica	Bibliografia Complementar
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO 2	169129	Etapa final do trabalho de conclusão de curso, que pode ser um estudo ou um projeto com tema de Engenharia Elétrica, desenvolvido sob a supervisão de um professor orientador e avaliado por banca examinadora.	Variável	Variável

2.11 Processos de avaliação

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

2.11.1 Avaliação da aprendizagem

A avaliação da aprendizagem tem como objetivo verificar o quanto os alunos desenvolveram as competências e habilidades gerais esperadas para um engenheiro, conforme as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia. A Tabela 2-28 elabora as formas mais comuns com as quais cada habilidade é avaliada.

Tabela 2-28: Avaliação da Aprendizagem

Competências e habilidades gerais a serem desenvolvidas	Forma de avaliação da aprendizagem
I - aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia;	Provas com enunciados contextualizados para aplicações de engenharia.
II - projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados;	Relatórios elaborados após experimentos práticos de laboratório.
III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos;	Exercícios propostos pelos professores, incluindo simulações computacionais, onde os alunos devem conceber e projetar sistemas para poder modelá-los matematicamente e computacionalmente.

Competências e habilidades gerais a serem desenvolvidas	Forma de avaliação da aprendizagem
IV - planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia;	O planejamento de projetos de engenharia é avaliado no Trabalho de Conclusão de Curso (atividade obrigatória).
V - identificar, formular e resolver problemas de engenharia;	Listas de exercícios e provas
VI - desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas;	Seminários apresentados tanto por alunos de graduação quanto por alunos de pós-graduação
VI - supervisionar a operação e a manutenção de sistemas;	Os alunos realizam estudos analíticos e computacionais visando identificar o modo de operação correto dos sistemas, para poder avaliar se há anomalias e necessidades de manutenção. Tal atividade é avaliada nas atividades práticas de laboratório.
VII - avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas;	Idem anterior.
VIII - comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica;	Os laboratórios solicitam relatórios técnicos, onde os alunos exercitam a forma escrita e gráfica. Seminários e apresentação de projetos exercitam a forma oral.

Competências e habilidades gerais a serem desenvolvidas	Forma de avaliação da aprendizagem
IX - atuar em equipes multidisciplinares;	Os alunos são estimulados a participar de projetos multidisciplinares de extensão. Além disso, em atividades de iniciação científica, os alunos podem abordar temas multidisciplinares de pesquisa, que envolvem engenharia biomédica, por exemplo.
X - compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissionais;	Esse assunto é abordado no primeiro semestre do curso, na disciplina de Introdução à Engenharia Elétrica.
XI - avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental;	As disciplinas de Sociologia e Ciências do Ambiente avaliam tal quesito. Nos projetos de engenharia elaborados pelos alunos, em especial o TCC, a banca avalia se os projetos são razoáveis do ponto de vista social e ambiental.
XII - avaliar a viabilidade econômica de projetos de engenharia;	Tal quesito pode ser avaliado pela banca durante a defesa do TCC, e pelo orientador durante a elaboração do TCC.
XIII - assumir a postura de permanente busca de atualização profissional.	Professores passam desafios e exercícios baseados em temas modernos e de última geração, que exigem que o aluno busque informações adicionais, normalmente em artigos científicos recentes, visando estimular a atualização profissional.

As atividades acadêmicas dos alunos nas diversas disciplinas do Curso são avaliadas de acordo com o que estabelece o Regimento Geral da Universidade de Brasília.

No início de cada semestre letivo, o professor distribui para os alunos o Plano de Ensino da Disciplina no qual informado o número de provas, bem como os pesos dessas provas, e os critérios de avaliação específicos da disciplina. 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 2-29: Equivalência Numérica das Menções Atribuídas.

Tabela 2-29: 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

É aprovado na disciplina o aluno que obtiver menção MM ou MS ou SS. Além disso, o aluno não pode ter uma percentagem de faltas maior que 25% nas aulas da disciplina, caso contrário, ele recebe a menção SR (sem rendimento) e está reprovado na disciplina.

2.11.2 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 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 (AVAL).

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, de-

sempenho 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.

2.12 Regulamento do Curso

O Curso de Engenharia Elétrica é regido por um regulamento próprio, onde constam o número de créditos do curso, a lista de disciplinas obrigatórias e optativas, bem como outras informações. O Regulamento do Curso de Engenharia Elétrica encontra-se no Anexo 6.1.

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 à Câmara dos Cursos de Graduação (CCG) da Faculdade de Tecnologia (FT), do qual o Coordenador de Curso de Engenharia Elétrica é membro nato.

Entre as atribuições da CCG/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 (Anexo Regulamento, Ato de Nomeação, Ata de aprovação do Regulamento do NDE e Quadro com relação das Reuniões - Data e assunto)

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 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 6.6, enquanto o ato de nomeação da primeira formação do NDE encontra-se no Anexo 6.7.

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 CGEE será para um período de 3 anos de exercício, sendo permitida a recondução. O Regulamento do NDE do Curso de Engenharia Elétrica consta do Anexo 6.5 .

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, por ele presidido e formado por mais cinco professores do corpo docente do curso submetidos à aprovação do Colegiado do Departamento, conforme mencionado na Seção 3.1.2.

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, ouvidos os professores das diversas áreas;
- atender os alunos que estão em condição (em risco de desligamento, etc.);
- gerenciar a Matrícula em Disciplinas e o posterior ajuste;
- organizar a “lista de espera” para os alunos que não obtiveram as disciplinas de interesse;
- gerenciar o Trancamento de Matrículas;
- gerenciar o processo e o desempenho das monitorias;
- avaliar os processos de Aproveitamento de Créditos; e
- analisar os processos de Equivalência de Disciplinas.

3.1.4 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.

3.1.5 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 8h00 às 20h00 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 Orientação acadêmica

A UnB oferece aos seus alunos o Serviço de Orientação ao Universitário (SOU), uma coordenadoria do Decanato de Ensino de Graduação que dá apoio acadêmico e orientação psicoeducacional aos estudantes. Composto por uma equipe de psicólogos escolares e pedagogos, o SOU atua junto a estudantes, professores e coordenadores de curso. Para os estudantes com necessidades especiais, a UnB tem o Programa de Apoio às Pessoas com Necessidades Especiais (PPNE) que objetiva proporcionar condições de acesso e permanência desses estudantes nos cursos da Universidade.

Duas publicações da UnB fornecem orientações acadêmicas gerais aos alunos: o Guia do Calouro e o Manual do Aluno. A primeira é distribuída aos alunos ingressantes todo semestre e contém uma apresentação geral da UnB, as principais normas acadêmicas e os programas de apoio estudantil. O Manual do Aluno está disponível no portal web da UnB e contém informações e orientações acerca da vida estudantil na UnB; por exemplo, acerca dos seguintes temas: acompanhamento acadêmico, documentação acadêmica e formatura.

Informações e orientações específicas acerca do Curso de Graduação em Engenharia Elétrica são fornecidas principalmente pela Coordenadoria do Curso. O aluno calouro recebe parte dessas informações e orientações coletivamente na disciplina Introdução à Engenharia Elétrica. Contudo, durante a realização do Curso, o aluno pode solicitar orientações individualizadas que o auxiliem a superar dificuldades enfrentadas em disciplinas do Curso ou para um melhor planejamento de sua trajetória acadêmica.

Para o aluno que foi desligado do Curso e obteve reintegração, pode ser designado pela Coordenadoria do Curso um professor orientador específico, visando propiciar a esse aluno uma assistência acadêmica mais efetiva.

O Centro Acadêmico de Engenharia Elétrica (CAENE) da UnB, entidade representativa dos estudantes, também propicia informações e orientações acadêmicas com abordagem e ponto de vista daqueles que vivenciaram os problemas e suas possíveis soluções.

3.2.2 Tutoria de graduação e monitoria

Várias disciplinas do Curso oferecem ao estudante o auxílio de monitores, especialmente as disciplinas da Matemática, Física, Ciência da Computação e as disciplinas de conteúdos profissionalizantes e específicos do Curso. A monitoria contribui expressivamente para a redução da repetência e da evasão do curso.

Para incentivar que os bons alunos exerçam a atividade de monitoria e auxiliem seus colegas com dificuldade, o aluno monitor recebe dois créditos para cada período letivo de exercício da monitoria e pode receber uma bolsa.

3.2.3 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.

3.2.4 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.

3.2.5 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 créditos obtidos 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.

3.2.6 Assistência Estudantil

A UnB mantém vários programas de assistência aos estudantes em situação de vulnerabilidade socioeconômica regularmente matriculados em disciplinas dos cursos presenciais de graduação. O Decanato de Assuntos Comunitários (DAC), por meio de sua Diretoria de Desenvolvimento Social (DDS), é o promotor e executor desses programas. Para ter acesso aos programas, o estudante deve participar de uma avaliação socioeconômica e demonstrar insuficiência econômica para sua manutenção e permanência na Universidade.

Para os alunos participantes dos programas de assistência estudantil (PPAES), a UnB oferece os seguintes programas:

- Alimentação Gratuita no Restaurante Universitário: propicia ao estudante PPAES refeições gratuitas (café da manhã, almoço e jantar) no restaurante universitário;
- Programa Moradia Estudantil: oferece duas modalidades de benefício ao estudante PPAES: vaga em apartamento na Casa do Estudante Universitário (CEU-UnB) ou concessão mensal de auxílio monetário;
- Programa de Auxílio Socioeconômico da UnB (PASEUnB): concede auxílio financeiro mensal ao estudante PPAES, com o objetivo de minimizar desigualdades sociais e contribuir para a permanência do estudante na UnB e a sua consequente diplomação;
- Programa Vale Livro: concede ao estudante PPAES cinco vales por semestre que lhe dá desconto de 10% na compra de livros da Editora de UnB, além dos 20% concedidos à comunidade acadêmica;
- Programa de Acesso a Cursos de Língua Estrangeira: disponibiliza aos estudantes PPAES até duas vagas por turma, em cada semestre, com isenção de mensalidade, nos cursos de línguas oferecidos pelo Programa Permanente de Extensão UnB Idiomas.
- Programa de Bolsa Permanência (PBP) do MEC: é um programa do Ministério de Educação e Cultura (MEC) que concede auxílio financeiro a estudantes matriculados em instituições federais de ensino superior em situação de vulnerabilidade socioeconômica e para estudantes indígenas e quilombolas.

Além dos benefícios dos programas de assistência estudantil acima listados, os alunos do Curso podem ganhar bolsa de monitoria, bolsa de extensão e bolsa de iniciação científica, que não são restritas aos estudantes em situação de vulnerabilidade socioeconômica.

3.2.7 Apoio psicopedagógico

A UnB oferece aos seus alunos o Serviço de Orientação ao Universitário (SOU), uma coordenadoria do Decanato de Ensino de Graduação que dá apoio acadêmico e orientação psicoeducacional aos estudantes. Composto por uma equipe de psicólogos escolares e pedagogos, o SOU atua junto a estudantes, professores e coordenadores de curso. Para o estudante, o SOU oferece apoio em seu desenvolvimento acadêmico,

pessoal, social e profissional, ao longo de sua trajetória acadêmica. Esse apoio é oferecido por meio de atendimento individual ou em grupo.

Para os estudantes com necessidades especiais, a UnB tem o Programa de Apoio às Pessoas com Necessidades Especiais (PPNE) que objetiva proporcionar condições de acesso e permanência desses estudantes nos cursos da Universidade, estabelecendo uma política permanente de atenção a esses estudantes e buscando assegurar sua inclusão na vida acadêmica, por meio da garantia de igualdade de oportunidades e condições adequadas para o seu desenvolvimento na Universidade.

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 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 de Informações de Graduação (SIGRA). O SIGRA é operado sob a coordenação da Secretaria de Administração Acadêmica (SAA). 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. A partir do SIGRA, 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 SIGRA 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

Todos os docentes do curso podem utilizar o sistema de aprendizagem virtual Aprender adotado pela UnB (<http://aprender.unb.br>).

A Plataforma Aprender é 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 conteúdos e 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 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 segundo semestre de 2004 a plataforma Aprender 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 está sob a administração da Diretoria de Ensino de Graduação a Distância (DEGD).

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.

Em Novembro de 2017, a plataforma Aprender conta com mais de 4700 cursos e disciplinas cadastrados, e mais de 30 mil contas de usuários cadastradas.

3.3.3 Redes de comunicação

Os laboratórios, as salas de aula e as áreas de convivência do ENE tem acesso à Internet via redes sem fio. 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 site institucional (www.ene.unb.br) além de 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.

3.4 Corpo Docente (titulação e atividades acadêmicas e profissionais)

O Departamento de Engenharia Elétrica, responsável pelo Curso de Engenharia Elétrica, possui atualmente 58 professores do quadro permanente da UnB, sendo 57 doutores e 1 mestre, e alocados nas áreas temáticas de Telecomunicações, Sistemas Elétricos de Potência, Eletrônica, Controle e Automação e Redes de Comunicação. A quase totalidade (95%) 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	1	11
Sistemas Elétricos de Potência	9	1	10
Controle e Automação	13	0	13
Eletrônica	13	0	13
Redes de Comunicações	10	1	11
Total	55	3	58

O curso conta também docentes de outros departamentos da UnB para atender 21 disciplinas obrigatórias, 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 de Titulação	Regime de trabalho	Tempo de magistério superior (anos)	Tempo na UnB (anos)	Experiência profissional fora do magistério (anos)
Docentes da área de Telecomunicações							
Adoniran Judson de Barros Braga	Dr.	2006	Telecom ParisTech, França	RETIDE	8	7	1
André Noll Barreto	Dr.Ing	2000	Technische Universitat Dresden, Alemanha	TP	10	9	6
Franklin da Costa Silva	Dr.	1990	UNICAMP	RETIDE	22	21	1
Humberto Abdalla Júnior	Dr.	1982	Université de Limoges, França	RETIDE	33	33	-
João Paulo Leite	Dr.	2014	Universidade de Brasília	RETIDE	2	2	-
Leonardo Rodrigues Araújo Xavier de Menezes	Dr.	1996	University of Victoria, Canadá	RETIDE	20	18	-
Luís Afonso Bermúdez	Dr.	1987	Université de Limoges – IR-COM, França	RETIDE	35	35	-
Lúcio Martins Silva	Dr	1996	Potifícia Universidade Católica - RJ	RETIDE	31	31	-
Marco Antonio Brasil Terada	Dr	1995	Virginia Polytechnic Institute and State University of Virginia, Estados Unidos	RETIDE	18	15	3
Paulo Henrique Portela de Carvalho	Dr	1993	Université de Limoges, França	RETIDE	20	20	3

Professor	Título	Ano da Titulação	IES de Titulação	Regime de trabalho	Tempo de magistério superior (anos)	Tempo na UnB (anos)	Experiência profissional fora do magistério (anos)
Plínio Ricardo Ganime Alves	Dr	1990	Université de Limoges, França	RETIDE	37	37	-
Docentes da área de Sistemas Elétricos de Potência							
Alcides Leandro Silva	Dr	2014	Universidade de Brasília	RETIDE	20	17	18
Anésio de Leles Ferreira Filho	Dr	2008	Universidade de Brasília	RETIDE	18	18	-
Felipe Vigolvino Lopes	Dr	2014	Universidade Federal de Campina Grande	RETIDE	2	2	-
Francisco Damasceno Freitas	Dr	1995	Universidade Federal de Santa Catarina	RETIDE	30	30	1
Ivan Marques de Toledo Camargo	Dr	1988	Institut National Polytechnique de Grenoble, França	RETIDE	25	25	3
Kleber Melo e Silva	Dr	2009	Universidade Federal de Campina Grande	RETIDE	7	7	-
Marco Aurélio Gonçalves de Oliveira	Dr	1994	Université Pierre et Marie Curie, França	RETIDE	20	20	6
Mauro Moura Severino	Dr	2008	Universidade de Brasília	TP	24	24	12
Pablo Eduardo Cuervo Franco	Dr	1993	Universidade Estadual de Campinas	RETIDE	30	30	-
Rafael Amaral Shayani	Dr	2010	Universidade de Brasília	RETIDE	8	7	6

Professor	Título	Ano da Titulação	IES de Titulação	Regime de trabalho	Tempo de magistério superior (anos)	Tempo na UnB (anos)	Experiência profissional fora do magistério (anos)
Docentes da área de Controle e Automação							
Adolfo Bauchspiess	Dr	1995	Friedrich Alexander Universitat Erlangen-Nurnberg, Alemanha	RETIDE	21	21	4
Alex da Rosa	Dr	2009	Universidade Estadual de Campinas	RETIDE	6	6	-
Antônio Padilha Lanari Bô	Dr	2010	Université Montpellier 2 – Sciences et Technologies, França	RETIDE	6	6	6
Eduardo Stockler Tognetti	Dr	2011	Universidade Estadual de Campinas	RETIDE	5	5	9
Flavia Maria Guerra de Sousa Aranha Oliviera	Dra	2011	University of Southern California, Estados Unidos	RETIDE	14	14	-
Geovany Aaraújo Borges	Dr	2002	Université Montpellier 2 – Sciences et Technologies, França	RETIDE	13	13	-
Gerson Henrique Pfitscher	Dr. Ing.	1980	ENSEM/Institut National Polytechnique de Lorraine, França	RETIDE	40	34	2
Henrique Cezar Ferreira	Dr	2008	Universidade de São Paulo	RETIDE	10	7	-
Lélio Ribeiro Soares Júnior	Mestre	1994	Universidade de Brasília	RETIDE	19	19	3
João Yoshiyuki Ishihara	Dr	1998	Universidade de São Paulo	RETIDE	12	12	6

Professor	Título	Ano da Titulação	IES de Titulação	Regime de trabalho	Tempo de magistério superior (anos)	Tempo na UnB (anos)	Experiência profissional fora do magistério (anos)
José Alfredo Ruiz Vargas	Dr	2003	Instituto Tecnológico da Aero-nautica	RETIDE	6	6	7
Marco Antonio Freitas do Egito Coelho	Dr	1996	Universidade Estadual de Campinas	RETIDE	35	35	-
Renato Alves Borges	PhD	2009	University of New Mexico, Estados Unidos	RETIDE	6	6	-
Docentes da área de Eletrônica							
Alexandre Ricardo Soares Romariz	Ph.D.	2003	University of Colorado, Estados Unidos	RETIDE	22	22	-
Artemis Marti Ceschin	Dra	1992	Universidade de São Paulo	RETIDE	18	12	-
Daniel Chaves Café	Dr	2015	École Supérieure d'Electricité, SUPELEC, França	RETIDE	1	1	-
Eduardo Peixoto Fernandes da Silva	Ph.D.	2012	Queen Mary – University of London, Reino Unido	RETIDE	5	4	1
Edson Mintsu Hung	Dr	2012	Universidade de Brasília	RETIDE	7	7	13
Francisco Assis de Oliveira Nascimento	Dr	1988	Universidade Federal do Rio de Janeiro	RETIDE	23	23	10
João Luiz Azevedo de Carvalho	Ph.D.	2008	University of Southern California	RETIDE	12	10	3

Professor	Título	Ano da Titulação	IES de Titulação	Regime de trabalho	Tempo de magistério superior (anos)	Tempo na UnB (anos)	Experiência profissional fora do magistério (anos)
José Edil Guimarães de Medeiros	Dr	2017	Universidade de Brasília	RETIDE	6	8	2
José Camargo Costa	Dr	1988	Institut National Polytechnique de Grenoble, França	RETIDE	28	28	-
Luís Fernando Ramos Molinaro	Dr	1991	Universidade de São Paulo	RETIDE	35	35	-
Mylène Christine Queiroz de Farias	Dra	2004	Univeristy of California Santa Barbara, Estados Unidos	RETIDE	9	7	2
Ricardo Zelenovsky	Dr	2001	Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro	RETIDE	32	14	-
Stefan Michael Blawid	Dr	1997	Max Planck Institute for the Physics of Complex Systems, Alemanha	RETIDE	15	5	4
Docentes da área de Redes de Comunicações							
Claudia Jaci Barenco Abbas	Dra.	2000	Politécnica de Madri	RETIDE	21	15	-
Daniel Guerreiro e Silva	Dr.	2013	Unicamp	RETIDE	2	2	-
Flávio Elias Gomes de Deus	Dr.	2006	UnB	RETIDE	9	7	3
Georges Daniel Amvame-Nzé	Dr.	2006	UnB	RETIDE	9	9	-
João Paulo Carvalho Lustosa da Costa	Dr.-Ing.	2010	Universidade Técnica de Ilmenau, Alemanha	RETIDE	8	6	11

Professor	Título	Ano da Titulação	IES de Titulação	Regime de trabalho	Tempo de magistério superior (anos)	Tempo na UnB (anos)	Experiência profissional fora do magistério (anos)
Marcelo Menezes de Carvalho	Ph.D.	2006	UCSC, EUA	RETIDE	9	7	-
Paulo Roberto de Lira Gondim	Dr.	1998	PUC-Rio	RETIDE	26	13	15
Rafael Timóteo de Sousa Júnior	Dr.	1988	Rennes I, França	RETIDE	20	20	8
Ricardo Staciarini Puttini	Dr.	2004	UnB	TP	18	18	2
Ugo Silva Dias	Dr.	2010	Unicamp	RETIDE	8	6	2
William Ferreira Giozza	Dr.-Ing	1982	Paris VI, França	RETIDE	38	7	5

Tabela 3-3 - Lista de Docentes de outros Departamentos que oferecem disciplinas para o Curso de Engenharia Elétrica

Docentes de outras áreas

Luis Roberto Lucinger de Almeida (Cálculo 1)	Dr.	2012	Unicamp	RETIDE	4	4	-
Wilson Yoshihiro Akashi (Cálculo 1)	Dr.	1983	ITA	RETIDE	33	1	-
Helder de Carvalho Matos (Cálculo 2)	Dr.	1996	UFRJ	RETIDE	21	21	-
Raderson Rodrigues da Silva (Cálculo 3)	Dr.	2001	PUC-Rio	RETIDE	16	16	-
Ismael Rangel Ferreira Lins	Mestre	2010	UFAM	RETIDE	6	3	-

Docentes de outras áreas

(Calc. Numérico)							
Patrícia Pereira Gomes (Cienc. Do Ambiente)				RETIDE			
Luis Felipe de Aguilar Paulinyi (Fenomenos de Tansporte)	Mestre	2013	University of Southampton, Inglaterra	RETIDE	1	1	12
Nadia Maria de Liz Koche (Física 1)				RETIDE			
Monica Wolf Cadilhe (Física 1 Exp.)	Dra.	1999	UnB	RETIDE	17	17	-
Alexandre Dodonov (Física 2)	Dr.	2009	Unicamp	RETIDE	7	7	-
Antonio Luciano de Almeida Fonseca (Física Exp. 2)	Dr.	1983	Université Paris 11, França	REITDE	41	41	-
José Eduardo Martins (Física Exp. 2)	Mestre	1996	USP	RETIDE	18	18	2
Paulo Celso dos Reis Gomes (Higiene e Segurança no Trab.)	Dr	2008	UnB	RETIDE	18	18	-
Cristina Acciarri (Introd. À algebra linear)	Dra	2010	UNIVAQ, Itália	RETIDE	6	6	-
Ana Carolina Pereira Zoghbi (Introd. À Economia)	Dr	2011	FGV	RETIDE	2	2	4
Rafael Terra de Menezes (Introd. À Economia)	Dr	2012	FGV	RETIDE	4	4	-

Docentes de outras áreas

Brunno Hoffmann Velloso da Silva (Introd. À Sociologia)	Mestre	2011	UnB	RETIDE	1	1	6
Henrique Araújo Costa (Noções de Direito)	Dr	2012	PUC/SP	RETIDE	4	4	-
Ana Carla Bittencourt Reis (Org. Industrial)	Dra	2011	UFPE	RETIDE	5	2	-
Carlos Henrique Marques da Rocha (Org. Industrial)	Dr	1992	University of Liverpool, Inglaterra	RETIDE	10	10	14
Clovis Neumann (Org. Industrial)	Dr	2003	UFSC	RETIDE	13	2	-
João Mello da Silva (Org. Industrial)	Dr	1975	CASE, Estados Unidos	RETIDE	37	37	-
Lucijane Monteiro de Abreu (Org. Industrial)	Dr	1994	Université de Rennes I, França	RETIDE	5	5	17
Simone Borges Simão Monteiro (Org. Industrial)	Dr	2006	UFSCAR	REITDE	16	5	-
Lucas Moreira (Probabilidade e Estatística)	Dr	2012	Unicamp	RETIDE	8	4	-

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 e no prédio SG-11, ambos localizados no Campus Darcy Ribeiro, na Asa Norte. São oito salas de aula, dois auditórios e uma sala para defesas de trabalhos de graduação e pós-graduação, 16 laboratórios de pesquisa e 16 laboratórios para atividades práticas, divididos entre o corredor do departamento, no prédio da Faculdade de Tecnologia, e o prédio de laboratórios do ENE, o SG-11. 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 Sala de convivência docente

Os docentes do curso usufruem de um espaço de convivência com uma copa junto à secretaria.

4.1.3 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.

4.1.4 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 543 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)	113	FT
A1-39/12	20	SG-11
A1-57/12	70	SG-11
A1-18/37 (LabRedes)	30	FT
Total	543	

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.

4.1.5 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.

4.1.6 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.

4.1.7 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-AT-39/12) Lab. Controle e Automação/ENE	9
(SG-11-AT-31/12) Lab. Controle de Processos Industriais	12
(SG-11-A1-29/15) Lab.de Materiais Elétricos/ENE	24
(SG-11-AT-47/14) Lab. Conversão Energia Elétrica/ENE	9
(SG-11-AT-49/14) Lab. Instalações Elétricas e Eletricidade /ENE	16
(SG-11-A1-09/12) Lab. 1 - Eletrônica e Princípios de Comunicação/ENE	12
(SG-11-A1-24/11) Lab. 2 - Circuitos Elétricos/ENE	20
(SG-11-A1-28/11) Lab. 3 - Técnicas Digitais/ENE	28
(ET-65/16) Lab. Central de Computação Científica (LCCC)/FT	20
(ET-65/13) Lab. Central de Computação Científica (LCCC)/FT	40
(ET-59/16) Lab. Central de Computação Científica (LCCC)/FT	34
(ET-55/13) Lab. Central de Computação Científica (LCCC)/FT	32
(ET-47/13) Lab. Central de Computação Científica (LCCC)/FT	32

4.1.8 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-AT-39/05) Lab. de Automação/ENE	Controle e Automação
(SG-11-A1-58/15) Lab. de Automação e Robótica/ENE	
(SG-11-AT-43/08) Lab. de Plasmas e Micro-ondas/ENE	Telecomunicações
(SG-11-A1-42/15) Lab. de Telecomunicações/ENE	
(SG-11-A1-62/14) Núcleo Multimídia Internet/ENE	
(SG-11-AT-65/14) Lab. Estrutura Micro-ondas e ondas Milimétricas/ENE	
(SG-11-AT-58/14) Lab. Dispositivos e Circuitos Integrados e Eletrônica Orgânica/ENE	Eletrônica
(SG-11-AT-63/12) Lab. Projeto Circuitos Integrados/ENE	
(SG-11-AT-65/11) Grupo de Processamento Digital de Sinais/ENE	
(SG-11-AT-14/13) Lab. Engenharia Biomédica/ENE	
(SG-11-AT-23/12) Lab. de Redes Elétricas Inteligentes/Qualidade da Energia Elétrica/ENE	Potência
(SG-11-AT-20/15) Lab. Fontes Renováveis de Energia/ENE	
(SG-11-AT-36/14) Lab. de Proteção de Sistemas Elétricos de Potência/ENE	
(SG-11-AT-13/14) Lab. de Medições/ENE	
(SG-11-AT-17/14) Lab. de Alta Tensão/ENE	

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.

4.2.1 Coordenação do curso

O Departamento dispõe de uma sala exclusiva para coordenação dos seus cursos de graduação, localizada dentro da Secretaria do curso.

4.2.2 Sala de reunião

O Departamento dispõe de duas salas de reunião equipadas, com capacidade de 10 e 15 lugares.

4.3 Recursos Educacionais

Esta seção comenta sobre os recursos educacionais à disposição dos Professores do Curso de Engenharia Elétrica, como os repositórios e acervos virtuais e da Biblioteca.

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 os materiais pedagógicos 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.aprender.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.

4.3.2 Repositórios e Acervo Virtual

O Departamento conta ainda com o Repositório Institucional da UnB (RIUnB), que consiste em um conjunto de serviços oferecidos pela Biblioteca Central para a gestão e disseminação da produção científica da Universidade de Brasília. Todos os seus conteúdos estão disponíveis publicamente, e por estarem acessíveis proporcionam maior visibilidade e impacto da produção científica da instituição. O RIUnB tem como missão armazenar, preservar, divulgar e dar acesso à produção científica da

Universidade de Brasília em formato digital, e pretende reunir, em um único local, o conjunto das publicações da UnB.

Além do RIUnB, a UnB disponibiliza a Biblioteca Digital de Monografias (Trabalhos de Conclusão de Curso) de Graduação e especialização, que consiste em um conjunto de serviços oferecidos pela Biblioteca Central para a gestão e disseminação de todos os Trabalhos de Conclusão de Curso da Universidade de Brasília. Todos os seus conteúdos estão disponíveis publicamente, também proporcionando maior visibilidade e impacto da produção acadêmica da instituição.

4.4 Acervo da Biblioteca

A Biblioteca Central da Universidade de Brasília possui cerca de 380 mil títulos de material bibliográfico e multimídia. O Portal CAPES, com acesso a periódicos científicos e bases de dados de pesquisa científica, é acessível em toda a rede de computadores da universidade.

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 2014, 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 con-

ceitos utilizados variam de 1 a 5, sendo que quanto maior o número melhor a avaliação.

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, 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 2014

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

No ENADE 2011, 62 alunos (de um total de 69 que estavam aptos a fazer a prova) compareceram, e o curso de Engenharia Elétrica da UnB recebeu o conceito 5, também com uma média superior à média brasileira (o relatório de 2011 não apresenta os dados detalhados para o município, região, categoria administrativa ou organização acadêmica). Estes dados são mostrados na Tabela 4-5.

Tabela 4-5: Dados do ENADE 2011

ENADE	UnB	Brasil
Média	57.8	44.3

5 REQUISITOS LEGAIS E NORMATIVOS

5.1 Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso

O curso adere às Diretrizes Curriculares Nacionais, conforme apresentado na Seção 2.8 deste PPC.

5.2 Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Indígena

O curso inclui uma disciplina obrigatória específica (Introdução à Sociologia) na sua matriz curricular de referência, apresentada na Seção 2.8.2, para atender às diretrizes e conteúdos constantes na Lei 11.645 de 10/03/2008 e Resolução CP 1 de 17/06/2004.

5.3 Titulação do Corpo Docente (Art. 66 Lei 9.394 de 20/12/1996)

A titulação do corpo docente do curso (em sua maioria, doutores) atende aos requisitos de titulação, conforme mostrado na Seção 3.4.

5.4 Núcleo Docente Estruturante (NDE) – (Resolução CONAES N. 1 de 17/06/2010)

O NDE do curso, aprovado pelo Colegiado do ENE na terceira reunião ordinária de 2014, ocorrida em 25/04/2014, e nomeado pelo Ato da Chefia do ENE 009/2014 de 06/05/2014 (disponíveis nos Anexos 6.6 e 6.7, repectivamente), está regulamentado (anexado no Anexo 6.5), e atende à resolução CONAES N.1 de 17/06/2010.

5.5 Carga Horária Mínima – Bacharelados e Licenciaturas

O curso tem carga horária mínima de 3.720 horas.

5.6 Tempo de Integralização

O curso tem tempo de integralização mínimo de 5 anos.

5.7 Condições de Acesso para pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida

Os alunos do curso, dependendo da localização das instalações, dispõem atualmente de condições de acesso parcial para pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida. A UnB tem conhecimento dessa necessidade, e vem trabalhando nos últimos anos para atender plenamente as condições de acessibilidade. A coordenação do curso vem acompanhando o andamento desses trabalhos no tocante às instalações que atendem ao curso.

5.8 Disciplina de LIBRAS – Decreto No. 5.696/2005

A disciplina de Libras, oferecida pelo Departamento de Letras da UnB, está incluída como disciplina optativa do curso, conforme mostrado na Seção 0.

5.9 Prevalência de Avaliação Presencial (EAD) (Decreto 5.622/2005, Art. 4, Inciso II, § 2)

NÃO SE APLICA.

5.10 Informações Acadêmicas (Portaria Normativa No. 40 de 12/12/2007, alterada pela Portaria Normativa MEC no. 23 de 01/12/2010, publicada em 29/12/2010)

As informações acadêmicas sobre o curso são disponibilizadas pela UnB via sistema web (e.g., SIGRA e MatriculaWeb).

5.11 Educação Ambiental – integração da educação ambiental às disciplinas do curso de modo transversal, contínuo e permanente

O curso inclui, conforme descrito na Seção 2.8.2, uma disciplina obrigatória específica sobre educação ambiental (Ciências do Ambiente). Além disso, os programas de várias disciplinas do curso (obrigatórias e optativas) tratam da questão de sustentabilidade econômica e ambiental, em particular sobre a sustentabilidade energética.

5.12 Regimento UnB – 70/30 e limite de 10% do total de créditos

O PPC do curso atende ao critério de flexibilização curricular da UnB, conforme descrito na Seção 2.8.1, mantendo cerca de 30% de disciplinas optativas ou Módulo Livre. O curso atende também aos requisitos mínimos para o total de créditos exigido pelo MEC (240), respeitando, ao mesmo tempo, a norma UnB que impõe um limite de 10% acima do mínimo de créditos exigido para o curso.

5.13 Regimento UnB – Módulo Livre

O PPC do curso faculta ao estudante aproveitar até 24 créditos de Módulo Livre, conforme descrito na Seção 2.8.1.

5.14 Regimento UnB – Extensão, Atividade Complementar

O PPC do curso regulamenta as atividades complementares e de extensão, conforme mostrado no Anexo 6.3.

5.15 Relação com o PPPI

Toda regulamentação deste curso é submetida à avaliação e aprovação da Câmara de Ensino de Graduação (CEG) do Decanato de Graduação (DEG) da UnB. As atividades regulares do curso são supervisionadas pelo DEG. A CEG e o DEG são responsáveis pela adequação do curso ao PPPI.

6 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 6-1: Regulamentos Anexados

Anexo 6.1	Regulamento do Curso
Anexo 6.2	Regulamento de TCC
Anexo 6.3	Regulamento de Atividades Complementares e de Extensão
Anexo 6.4	Regulamento de Estágio Supervisionado
Anexo 6.5	Regulamento do NDE
Anexo 6.6	Resolução do Colegiado para Criação do NDE
Anexo 6.7	Ato de Nomeação do NDE
Anexo 6.8	Fluxograma do Curso

6.1 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 Curso é ministrado na modalidade presencial, em período diurno.

Art. 3º Para concluir o Curso, o aluno deve integralizar, no mínimo, 248 créditos (que equivalem a 3.720 horas de atividades), com a seguinte composição:

- I - 165 créditos de disciplinas obrigatórias;
- II - 35 créditos, no mínimo, de disciplinas optativas, atividades complementares e de extensão;
- III - 24 créditos, no máximo, de disciplinas do Módulo Livre;
- IV - 12 créditos do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC);
- V - 12 créditos do Estágio Curricular Obrigatório.

§ 1º O Estágio Curricular Obrigatório tem a duração mínima de 180 horas e sua realização confere 12 créditos ao aluno.

§ 2º O aluno deve integralizar 59 créditos de disciplinas optativas e do Módulo Livre (ML) e de atividades complementares, sendo que até 24 créditos podem ser de disciplinas do ML e no mínimo 35 créditos devem ser de disciplinas optativas, atividades complementares e de extensão.

§ 3º As disciplinas do ML são de livre escolha do aluno entre as disciplinas oferecidas pela UnB que não sejam restritas a outros cursos.

Art. 4º As disciplinas obrigatórias do Curso estão listadas no Anexo 1 deste documento.

Art. 5º As disciplinas optativas do Curso estão listadas no Anexo 2 deste documento.

Parágrafo Único. O conjunto de disciplinas optativas do Curso poderá ser alterado posteriormente a critério do Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso.

Art. 6º O tempo de permanência no curso é de 10 (dez) semestres no mínimo, e de 18 (dezoito) no máximo.

§ 1º O número máximo de créditos que o aluno poderá cursar em um período letivo é 30 (trinta) e o número mínimo de créditos recomendado é 14 (quatorze).

§ 2º O número máximo de créditos por período pode ser excedido com uma disciplina, independentemente do número de créditos, se essa possibilitar que o aluno se torne provável formando no período corrente.

Art. 7º A coordenação didática do Curso compete à Câmara de Cursos de Graduação da Faculdade de Tecnologia (CCG-FT).

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

UA	CÓDIGO	NOME	CRÉDITOS	PRÉ-REQUISITO ¹	CORREQUISITO
MAT	113034	Cálculo 1	6		
MAT	113042	Cálculo 2	6	113034	
MAT	113051	Cálculo 3	6	113042	
MAT	113417	Cálculo Numérico	4	113042	
MAT	113093	Introdução à Álgebra Linear	4		
EST	115045	Probabilidade e Estatística	4	113034	
IFD	118001	Física 1	4		
IFD	118010	Física 1 Experimental	2		
IFD	118028	Física 2	4	118001 E 113034	
IFD	118036	Física 2 Experimental	4	118001 E 118010 E 113034	
IQD	114634	Química Geral Experimental	2		
IQD	114626	Química Geral Teórica	4		
ECL	122408	Ciências do Ambiente	2		
ECO	132012	Introdução à Economia	4		
FDD	184802	Noções de Direito	4		
SOL	134465	Introdução à Sociologia	4		
ENC	110302	Introdução à Mecânica dos Sólidos	4	118001 E 113042 E 113093	
ENM	168203	Fenômenos de Transporte	5	113051 E 110302	
EPR	181315	Organização Industrial	4	115045	
EPR	168921	Higiene e Segurança do Trabalho	2	181315	
CIC	113476	Algoritmos e Programação de Computadores	6		
ENE	167037	Eletromagnetismo 1	4	113051	
ENE	111988	Eletromagnetismo 2	4	167037	111996
ENE	111996	Laboratório de Eletromagnetismo 2	2	167037	111988
ENE	114367	Sinais e Sistemas em Tempo Contínuo	4	113042 E 113093	
ENE	114375	Sinais e Sistemas em Tempo Discreto	4	114367 OU 111791	
ENE	114197	Introdução aos Circuitos Elétricos	2	113042 E 113093	
ENE	169170	Circuitos Elétricos	4	114197 E 114367	169030
ENE	169030	Laboratório de Circuitos Elétricos	2	114197 E 114367	169170
ENE	169081	Circuitos Polifásicos	4	169030 E 169170 OU 111830 E 111848	
ENE	167088	Conversão de Energia e Máquinas Elétricas	4	169170 E 167037 OU 111830 E 167037	
ENE	122840	Laboratório de Sistemas Elétricos de Potência	2	167088 E 169081	
ENE	122858	Laboratório de Conversão de Energia	2	122840	
ENE	114391	Instalações Elétricas	4	169081	
ENE	114405	Laboratório de Instalações Elétricas	2	114391	
ENE	111813	Sistemas Digitais	4	113913 OU 113476 OU 169676	111821
ENE	111821	Laboratório de Sistemas Digitais	2	113913 OU 113476 OU 169676	111813

UA	CÓDIGO	NOME	CRÉDITOS	PRÉ-REQUISITO ¹	CORREQUISITO
ENE	112003	Sistemas Microprocessados	4	111813 E 111821	112127
ENE	112127	Lab. de Sistemas Microprocessados	2	111813 E 111821	112003
ENE	111899	Materiais Elétricos e Magnéticos	4	167037	
ENE	111902	Laboratório de Materiais Elétricos e Magnéticos	2	167037	
ENE	111856	Eletrônica	4	169170 E 169030 E 167037 OU 111791 E 111805 E 167037	111864
ENE	111864	Laboratório de Eletrônica	2	169170 E 169030 E 167037 OU 111791 E 111805 E 167037	111856
ENE	169188	Princípios de Comunicação	4	115045 E 114375 OU 115045 E 111791 E 111805	
ENE	169111	Laboratório de Princípios de Comunicação	2	115045 E 114375 OU 115045 E 111791 E 111805	
ENE	128601	Controle de Sistemas Dinâmicos	4	169170 E 169030 OU 111791 E 111805	
ENE	128619	Laboratório de Controle de Sistemas Dinâmicos	2	128619	
Total			165		

¹ 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 mostrados na tabela.

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

UA	CÓDIGO	NOME	CRÉDITOS	PRÉ-REQUISITO ¹	CORREQUISITO
MAT	113522	Métodos Matemáticos da Física 1	6	113051	
MAT	113069	Variável Complexa 1	6	113051	
MAT	113115	Teoria dos Números 1	4		
ENC	162019	Desenho Técnico	4		
CIC	116319	Estrutura de Dados	4	113476	
CIC	117889	Técnicas de Programação 1	4	116319	
FT	170054	Introdução a Atividade Empresarial	4		
LIP	150649	Língua de Sinais Brasileira – Básico	4		
ENE	108561	Algoritmos e Estrutura de Dados	4	113476	
ENE	167959	Fundamentos de Redes	4	115045 E 108561	
ENE	167266	Teoria da Informação	4	169188	
ENE	163872	Introdução a Engenharia Elétrica	2		
ENE	169617	Tópicos em Engenharia	4		
ENE	169536	Tópicos em Controle e Automação	4	128601 OU 111911	
ENE	163996	Controle Não Linear	4	128601	
ENE	163848	Introdução ao Controle Inteligente Numérico	4	128601 OU 111775	
ENE	203688	Princípios de Controle de Rôbos	4	128601 OU 111911	
ENE	167347	Instrumentação de Controle	4	128601 E 111856 OU 111911 E 111856	
ENE	107492	Instrumentação de Controle de Processos	4	128601 OU 111911 OU 107484	
ENE	107506	Laboratório de Controle de Processos	2	107492 E 128601 OU 107492 E 111911 OU 107492 E 107484 E 104426	
ENE	129712	Controle no Espaço de Estados	4	128601 OU 111911	
ENE	167851	Identificação de Sistemas Dinâmicos	4	129712	
ENE	dddddd	Modelagem e Simulação de Sistemas Dinâmicos	4	169170 OU 111791	
ENE	122904	Caracterização de Materiais e Dispositivos Semicondutores	4	111899 OU 111856	
ENE	167240	Processamento Digital de Imagens	4	114367 OU 111791 OU 206075	
ENE	167363	Sistemas de Áudio	4	169188 OU 111856	
ENE	167754	Tecnologia de Circuitos Integrados	4	111856 E 111864	
ENE	169307	Introdução ao Projeto de Circuitos Integrados	4	111856 E 111864	
ENE	112313	Eletrônica 2	4	111856 E 111864	112330

UA	CÓDIGO	NOME	CRÉDITOS	PRÉ-REQUISITO ¹	CORREQUISITO
ENE	112330	Laboratório de Eletrônica 2	2	111856 E 111864	112313
ENE	128147	Fundamentos de Compressão de Sinais	4	115045 E 114367 OU 115045 E 111791 OU 115045 E 206075 OU 115045 E 120952	
ENE	169935	Tópicos Especiais em Processamento de Sinais	4	114375 OU 111791	
ENE	109011	Tópicos Especiais em Microeletrônica	4	111856 OU 111864	
ENE	167401	Análise de Sistemas de Potência	4	169081	
ENE	167428	Geração de Energia Elétrica	4	169081 E 167088	
ENE	167479	Proteção de Sistemas Elétricos	4	169081	
ENE	167771	Transmissão de Energia Elétrica	4	169081	
ENE	167789	Distribuição de Energia Elétrica	4	169081	
ENE	169234	Máquinas Elétricas 2	4	167088	
ENE	170356	Qualidade de Energia Elétrica	4	167088	
ENE	167941	Planejamento Energético	4		
ENE	167908	Tópicos Especiais em Sistemas de Potência	4	169081	
ENE	167169	Circuitos de RF	4	111988	
ENE	eeeeee	Antenas	4	167037	
ENE	167878	Comunicações Digitais	4	169188	
ENE	169595	Comunicações Ópticas	4	169188	
ENE	170801	Comunicações Sem Fio	4	169188	
ENE	fffff	Comunicações Via Satélite	4	169188	
ENE	167151	Propagação de Ondas Eletromagnéticas	4	167037	
ENE	167193	Sistemas de Comunicações 1	4	169188	
ENE	167894	Tópicos em Telecomunicações	4	169188	

¹ 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 mostrados na tabela.

6.2 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 (UnB).
- 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 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.
- Parágrafo único.** A aprovação em TCC1 é pré-requisito para a solicitação de matrícula em TCC2.
- 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 DO CRONOGRAMA DE TCC

Art. 5º 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 no SIGRA	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	Até a quinta semana que antecede o último dia do período letivo
Composição de calendário de apresentações de TCC2	Coordenador do Curso	Quarta semana que antecede o último dia do período letivo
Divulgação das bancas e do calendário de apresentações de TCC2	Coordenador do Curso	Terceira semana que antecede o último dia do período letivo

Entrega de exemplares do relatório de TCC2 aos membros da banca	Aluno	Mínimo de cinco dias úteis antes da data marcada para a defesa
Apresentação e defesa do TCC2	Aluno	Duas últimas semanas de aula do período letivo corrente
Entrega de cópia digital do relatório final de TCC2 à Secretaria do Curso	Aluno	Até 10 dias úteis após a aprovação em defesa oral pela Banca Examinadora
Entrega do Formulário de Avaliação de TCC2, devidamente preenchido e assinado, à Secretaria do Curso	Orientador	Imediatamente após a defesa
Registro da menção no SIGRA	Orientador	Até a data estipulada no calendário universitário de graduação para o período letivo corrente

CAPÍTULO IV DA MATRÍCULA EM TCC

- Art. 6º** A matrícula em TCC deverá ser, necessariamente, vinculada a um tema de projeto, caracterizado conforme proposta que deve ser apresentada em Formulário de Matrícula padronizado (disponível na Secretaria do ENE).
- Art. 7º** É admitida matrícula individual ou em dupla de alunos.
- Art. 8º** 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. O formulário deverá ser entregue à Secretaria do ENE até o término do período de matrícula do período letivo corrente.

CAPÍTULO V DA ANÁLISE DOS PEDIDOS DE MATRÍCULA EM TCC

- Art. 9º** A análise e processamento dos pedidos de matrícula em TCC1 e TCC2 competirão ao Coordenador do Curso, em consonância com esse regulamento.
- Art. 10º** São condições para deferimento do pedido de matrícula em TCC:
- atendimento aos pré-requisitos indicados na proposta apresentada pelo professor orientador;
 - para a matrícula em TCC1, ter integralizado, no mínimo, 70% dos créditos exigidos pelo Curso;

- III. para a matrícula em TCC2, ter entregue o relatório de TCC1 e ter sido aprovado em TCC1.

CAPÍTULO VI DA FORMATAÇÃO DOS RELATÓRIOS TÉCNICOS

Art. 11º 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.

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

Art. 12º A observância das Normas de Redação de TCC, conforme modelo disponibilizado pela secretaria do Curso, 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.

CAPÍTULO VII DA APRESENTAÇÃO DOS RELATÓRIOS TÉCNICOS

Art. 13º O aluno matriculado em TCC1 deverá entregar ao seu orientador um relatório técnico, contendo no máximo 10 (dez) páginas, redigido em conformidade com os artigos 11º e 12º. Deverão ser entregues uma cópia impressa e uma cópia eletrônica editável.

Art. 14º O aluno matriculado em TCC2 deverá entregar a cada membro da Banca Examinadora uma cópia impressa do relatório técnico de TCC2, redigido em conformidade com os artigos 11º e 12º. O aluno deverá cumprir o cronograma de TCC2, estabelecido no §2º do Art. 5º.

Art. 15º 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.

CAPÍTULO VIII DA AVALIAÇÃO DO TCC

Art. 16º O TCC1 será avaliado pelo Professor Orientador, que deverá entregar à Secretaria do Curso a Ficha de Avaliação de TCC1, devidamente preenchida e assinada, e deverá registrar no SIGRA a menção atribuída ao TCC1 do aluno, observando os prazos estabelecidos no calendário acadêmico da UnB.

Art. 17º O TCC2 será avaliado por uma Banca Examinadora, com base em análise de um relatório técnico de TCC e de arguição oral obrigatória dos autores do TCC.

§ 1º 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.

§ 2º 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.

§ 3º Para TCC realizado por uma dupla de alunos, ambos deverão participar da apresentação e deverão ser arguidos de modo individualizado, podendo, conseqüentemente, suas notas finais serem distintas.

§ 4º O aluno que não participar da defesa oral do TCC será reprovado na disciplina TCC2.

§ 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 na 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 no SIGRA a menção atribuída aos alunos.

Art. 18º 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 e a Banca Examinadora, de até 70 minutos para arguição.

§ 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 §2º do Art. 5º.

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

CAPÍTULO IV

DA BANCA EXAMINADORA DE AVALIAÇÃO DO TCC

Art. 19º 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 X

DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 20º Casos omissos neste regulamento serão resolvidos pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Engenharia Elétrica.

Brasília, 9 de outubro de 2017.

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					
		A2		A2			
Observações da banca examinadora							



CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA ELÉTRICA

FORMULÁRIO DE MATRÍCULA EM TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Solicitação de matrícula em

☐ ENE-169196 – Trabalho de Conclusão de Curso 1 (TCC1)

☐ ENE-169129 – 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 sumária

--

Veja no verso alguns prazos para atividades relacionadas ao TCC

Brasília, ____ / ____ / ____

Prazos para atividades relacionadas ao TCC		
Atividade	Responsável	Período
Solicitação de matrícula em TCC1 ou TCC2	Aluno	Período de matrícula regular
Entrega do Relatório de TCC1	Aluno	Em data estipulada pelo Orientador, limitada ao último dia de aula do período letivo
Proposição de composição de Banca Examinadora	Orientador	Até a quinta semana que antecede o último dia do período letivo
Divulgação das bancas e do calendário de apresentações de TCC2	Coordenador do Curso	Terceira semana que antecede o último dia do período letivo
Entrega de exemplares do relatório de TCC2 aos membros da banca	Aluno	Mínimo de cinco dias úteis antes da data marcada para a defesa
Apresentação e defesa do TCC2	Aluno	Duas últimas semanas de aula do período letivo corrente
Entrega de cópia digital do relatório final de TCC2 à Secretaria do Curso	Aluno	Até 10 dias úteis após a aprovação em defesa oral pela Banca Examinadora

6.3 Anexo 3 – Regulamento de Atividades Complementares e de Extensão

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

Art. 1º O aluno do Curso de Graduação em Engenharia Elétrica da Universidade de Brasília (UnB) poderá integralizar até 4 (quatro) créditos de atividades complementares e até 2 (dois) créditos de extensão.

§ 1º Essa concessão de créditos visa estimular o aluno a participar das atividades complementares e de extensão, como preconiza as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Engenharia em seu Art. 5º, §2º, pois muitas delas são atividades multidisciplinares e de cunho prático.

§ 2º Esses créditos serão computados como créditos de atividades complementares e créditos de extensão, respectivamente para atividades complementares e atividades de extensão, conforme estabelece o Projeto Pedagógico do Curso.

§ 3º A integralização de créditos relativos a atividades de extensão deverá observar o disposto nesse regulamento e na Resolução CEPE nº 87/2006.

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

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

Grupo I – Participação em projeto de extensão de ação contínua (PEAC), aprovado no Decanato de Extensão (DEX).

Grupo II – Exercício de monitoria em disciplinas, devidamente formalizado na Secretaria do Curso.

Grupo III – 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 IV – Autoria ou coautoria de artigo técnico-científico publicado em revista ou em anais de congresso científico.

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

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

Art. 4º Os créditos relativos a atividades do Grupo I, especificado no Art. 3º, serão lançados no histórico escolar do aluno em conformidade com a Resolução CEPE nº 87/2006, mediante solicitação do DEX à Secretaria de Administração Acadêmica (SAA).

Art. 5º Pela monitoria em disciplina (Grupo II), o aluno obterá dois créditos por cada período letivo de exercício da monitoria, que serão registrados no histórico escolar mediante solicitação da Secretaria do ENE à SAA.

§ 1º Os créditos relativos ao exercício de monitoria em disciplinas são contabilizados como Módulo Livre, permitindo ao aluno integralizar até 24 (vinte e quatro) créditos, além dos créditos de atividades complementares e de extensão.

Art. 6º A obtenção de créditos referentes às atividades dos grupos III ao VI, 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 Será concedido um crédito por cada quantidade de 60 pontos acumulados.

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

Grupo de atividade	Requisito	Pontuação por atividade
III	Apresentação de certificado ou comprovante.	2 pontos por hora de curso, limitado a 60 horas por atividade
IV	Apresentação de exemplar da publicação	60 pontos
V	Aprovação no estágio não obrigatório segundo o Regulamento de Estágios do Curso	120 pontos a cada 6 meses de estágio concluído
VI	Comprovante expedido pela instituição	60 pontos a cada 15 horas-aula por disciplina

Art. 7º O aluno solicitará a concessão de créditos referentes a atividades complementares e de extensão dos grupos 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. 8º** Os créditos relativos a atividades do Grupo V serão registrados no Histórico Escolar do aluno seguindo o protocolo disposto no Regulamento de Estágio do Curso de Graduação em Engenharia Elétrica.
- Art. 9º** A avaliação das solicitações de concessão de créditos referentes a atividades complementares e de extensão dos grupos III ao VI 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. 10º** A análise dos pedidos de reconsideração de avaliações será da competência do NDE do Curso.
- Art. 11º** Eventuais recursos deverão ser encaminhados ao Conselho de Cursos da Faculdade de Tecnologia.
- Art. 12º** 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 Atividade	Pontuação Requerida
☐ Grupo III – 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.)	2 pontos por hora de curso	
☐ Grupo IV – Autoria ou coautoria de artigo técnico-científico publicado em revista ou em anais de congresso científico. (Comprovação: Apresentação de exemplar da publicação.)	60 pontos por publicação	
☐ Grupo VI – 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.)	60 pontos a cada 15 horas-aula por disciplina	
Descrição sumária		

Brasília, ____ / ____ / ____

6.4 Anexo 4 – 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 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.

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 obtenção do diploma de engenheiro eletricista.

§ 2º O estágio obrigatório integralizará 12 créditos para o aluno, por meio da disciplina Estágio Supervisionado em Engenharia Elétrica (ENE 114383).

§ 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 4 créditos para o aluno, como atividade complementar.

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

§ 1º O estágio obrigatório não poderá ser realizado em laboratórios de pesquisa da Universidade de Brasília.

CAPÍTULO II DOS REQUISITOS PARA A REALIZAÇÃO DO ESTÁGIO EM ENGENHARIA ELÉTRICA

Art. 4º - Para realização de estágio obrigatório, o aluno deverá atender aos seguintes requisitos:

- I. ter cursado com aprovação as seguintes disciplinas (ou suas equivalentes):
 - 111988 – Eletromagnetismo 2
 - 167070 – Materiais Elétricos e Magnéticos
 - 169188 – Princípios de Comunicação
 - 128601 – Controle de Sistemas Dinâmicos
 - 111856 – Eletrônica

- 114391 – Instalações Elétricas
- 167088 – Conversão de Energia

II. não estar em risco de desligamento do Curso, de acordo com as regras vigentes da UnB, exceto se houver a possibilidade de o aluno concluir o Curso até o final da fase probatória de desligamento.

Art. 5º - Para realização de estágio não obrigatório durante o período letivo, o aluno deve atender aos requisitos mínimos que constam na Resolução Nº 02/2013 do Conselho dos Cursos de Graduação da Faculdade de Tecnologia, bem como aos seguintes requisitos:

I. ter cursado com aprovação as seguintes disciplinas (ou suas equivalentes):

- 112003 – Sistemas Microprocessados
- 112027 – Laboratório de Sistemas Microprocessados
- 167037 – Eletromagnetismo 1
- 169170 – Circuitos Elétricos
- 169030 – Lab. De Circuitos Elétricos
- 114375 – Sinais e Sistemas em Tempo Discreto

CAPÍTULO III

DA CARGA HORÁRIA E DURAÇÃO DO ESTÁGIO

Art. 6º - O estágio obrigatório deverá totalizar uma carga horária mínima de 180 horas, conforme determina a Resolução CNE/CES 11/2002 sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia.

Art. 7º - A carga horária semanal máxima (CHSM) permitida para o estágio (obrigatório e não obrigatório) será de (40 – TCD) horas, em que TCD é o total de créditos das disciplinas em que o aluno está matriculado durante a realização do estágio.

§ 1º Durante período de aula definido no calendário acadêmico da Universidade de Brasília a cada semestre letivo, o estágio realizado no Distrito Federal não poderá ter CHSM superior a 30 horas.

§ 2º O estágio realizado em período distinto dos períodos de aula da Universidade poderá ter CHSM de 40 horas.

§ 3º O estágio realizado durante os períodos letivos de verão poderá ter CHSM de 40 horas desde que o aluno não se matricule em disciplinas no período em que realizará o estágio.

§ 4º Para estágio realizado fora do Distrito Federal, será permitida CHSM de 40 horas, desde que o aluno não se matricule em disciplinas no período em que realizará o estágio.

CAPÍTULO IV

DA AVALIAÇÃO DO ESTÁGIO

Art. 8º - 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.

§ 1º O prazo para a entrega destes documentos é de 60 dias após o término do contrato de estágio.

Art. 9º - 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.

§ 1º O Relatório Técnico de Estágio deverá ser limitado a duas páginas.

Art. 10º - A Avaliação de Desempenho do Estagiário pela Concedente e a Avaliação da Concedente pelo Estagiário deverão ser apresentadas por meio de formulários específicos.

CAPÍTULO V DO REGISTRO DO ESTÁGIO NO HISTÓRICO ESCOLAR DO ALUNO

Art. 11º - 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 lançamento da disciplina obrigatória Estágio Supervisionado em Engenharia Elétrica (ENE-167738), com a menção AP (aprovado).

§ 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 e de Extensão do Curso de Graduação em Engenharia Elétrica.

CAPÍTULO VI DA SOLICITAÇÃO DE ESTÁGIO

Art. 12º - Para solicitar estágio, obrigatório ou não obrigatório, o aluno deverá entregar, na Secretaria do Departamento, os seguintes documentos:

- Formulário de solicitação de estágio
- Contrato de Estágio (assinado pela empresa)

- Quatro cópias do Plano de atividades do Estágio (assinado pela empresa)
- Documento de Demonstrativo da Situação do Aluno no Fluxo (fornecido pela secretaria)
- Documento de Listagem de Histórico do Período (fornecido pela secretaria)
- Histórico Escolar de Graduação (fornecido pela secretaria)
- Declaração da situação do aluno (fornecido pela secretaria)

§ 1º De posse desses documentos, o Coordenador de Estágio emitirá parecer que estará disponível na Secretaria do Departamento de Engenharia Elétrica em até 5 dias úteis.

CAPÍTULO VII DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 13º - 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. 14º - 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. 15º - 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 SOLICITAÇÃO DE ESTÁGIO

Identificação do estagiário	
Nome	Matrícula
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 a Avaliação da solicitação de estágio:

- Contrato de Estágio (assinado pela empresa)
- Quatro cópias do Plano de atividades do Estágio (assinado pela empresa)
- Documento de Demonstrativo da Situação do Aluno no Fluxo (fornecido pela secretaria)
- Documento de Listagem de Histórico do Período (fornecido pela secretaria)
- Histórico Escolar de Graduação (fornecido pela secretaria)
- Declaração da situação do aluno (fornecido pela secretaria)

Data: _____

Assinatura do aluno



CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA ELÉTRICA

FORMULÁRIO DE REGISTRO DO ESTÁGIO NO HISTÓRICO ESCOLAR

Identificação do estagiário	
Nome	Matrícula
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

6.5 Anexo 5 – 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 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.

Art. 5º A presidência do NDE será exercida pelo Coordenador do CGEE

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, 29 de abril de 2016.

Prof. Franklin da Costa Silva
Chefe do Departamento de Engenharia Elétrica

6.6 Anexo 6 – Resolução do Colegiado para Criação 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.

15.26

RESOLUÇÃO DO COLEGIADO DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELÉTRICA Nº 1/2014

Institui o Núcleo Docente Estruturante do Curso de Graduação em Engenharia Elétrica da Universidade de Brasília.

O COLEGIADO DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELÉTRICA, em sua 3ª reunião de 2014, realizada em 25/04/2014, resolve:

Art. 1º Instituir o 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).

Art. 2º O NDE é um grupo de docentes com atribuições acadêmicas de acompanhamento, atuante no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do projeto pedagógico do curso. Entre as atribuições do NDE estão as seguintes:

- I. contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;
- II. zelar pela integração curricular interdisciplinar entre diferentes atividades de ensino constantes do currículo;
- III. indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidade da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso;
- IV. zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação em Engenharia.

Art. 3º O NDE do CGEE terá a seguinte constituição:

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

§ 1º A escolha dos professores para o NDE será da competência do Colegiado do Departamento de Engenharia Elétrica.

§ 2º A presidência do NDE será exercida pelo Coordenador do CGEE.

Art. 4º A nomeação dos membros do NDE do CGEE será para um período de 2 anos de exercício, sendo permitidas renomeações.

§ 1º Na primeira nomeação do NDE, dois professores serão nomeados para um período de um ano apenas, excepcionalmente, para que não haja renovação total do NDE em nomeações futuras e para, assim, assegurar continuidade dos trabalhos do NDE.

Brasília, 25 de abril de 2014.


Alexandre Ricardo Soares Romariz
Chefe do Departamento de Engenharia Elétrica

ATA DA TERCEIRA REUNIÃO ORDINÁRIA DO ANO DE 2014 DO COLEGIADO DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELÉTRICA, REALIZADA AOS VINTE E CINCO DIAS DO MÊS DE ABRIL DO ANO DE DOIS MIL E QUATORZE.

Aos vinte e oito dias do mês de abril do ano de dois mil e quatorze, às quatorze horas e trinta minutos, na sala BT-13-11/15/Auditório, reuniu-se o Colegiado do Departamento de Engenharia Elétrica para deliberar sobre a seguinte pauta: **1)** Análise da Ata da Reunião anterior (segunda ordinária de 2014). **2)** Informes Gerais. **3)** Referendar os processos de afastamentos: **a)** Solicitação de afastamento do país do Prof. João Paulo Carvalho Lustosa da Costa, no período de 02/05 a 11/05/2014, para participar do “39th International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP)”, em Florença/Itália. Relator: Prof. Lélío Ribeiro Soares Júnior. **b)** Solicitação de afastamento do país do Prof. Ícaro dos Santos, no período de 02/05 a 17/05/2014, para mapeamento do Sistema de Inovação em Engenharia Biomédica, nos Estados Unidos (Madison e Los Angeles). Relator: Prof. Antônio Padilha Lanari Bó. **c)** Solicitação de afastamento do país do Prof. Ricardo Staciari Puttini, no período de 25/04 a 01/05/2014, para participar do IHTSDO Business Meeting, em Copenhagem/Dinamarca; e no período de 02/05 a 04/05/2014, para reunião técnica da Fundação Openehr, em Londres/Reino Unido. Relator: Prof. José Edil Guimarães de Medeiros. **4)** Referendar encaminhamentos do NDE do Curso de Engenharia de Redes: **a)** Mudança de pré-requisito da disciplina Computação para Engenharia (ENE 169676). **b)** Mudança de pré-requisito da disciplina Redes de Comunicação de Dados (ENE 169650). **c)** Mudança de pré-requisito da disciplina Arquitetura e Protocolos de Redes (ENE 167495). **d)** Mudança de pré-requisito da disciplina Redes de Telecomunicações 1 (ENE 160024). **5)** Referendar proposta de programa de extensão PROEXT 2015, intitulado “TAAAI – Tecnologia Assistiva para Acessibilidade, Autonomia e Inclusão”. Relator: Prof. Rafael Amaral Shayani. **6)** Solicitação do Prof. Ícaro dos Santos de licença não remunerada para constituir empresa com a finalidade de desenvolver atividade empresarial relativa à inovação. Relator: Prof. Leonardo R.A.X de Menezes. **7)** Solicitação do Prof. Anderson Clayton Alves Nascimento de licença não remunerada para tratar de assuntos pessoais, pelo período de três anos. Relator: Prof. Geovany Araújo Borges. **8)** Acolhimento do CA de Engenharia de Computação no ENE. Apresentação: Prof. Alexandre Ricardo S. Romariz. **9)** Aprovação do Plano de Trabalho apresentado pelo Prof. Eduardo Peixoto Fernandes da Silva, a ser cumprido durante o estágio probatório. Relator: Prof. Franklin da Costa Silva. **10)** Constituição do Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Graduação em Engenharia Elétrica. Apresentação: Lúcio Martins da Silva. **11)** Proposta de retirada da disciplina Introdução à Álgebra Linear (MAT 113093) como pré-requisito da disciplina Sistemas Digitais 1 (ENE 167983). Relator: Prof. Lúcio Martins da Silva. **12)** Encaminhamentos do NDE do Curso de Engenharia de Redes. Apresentação: Prof. William Ferreira Giozza: **a)** Solicitação de criação da disciplina Laboratório de Arquitetura e Protocolos de Redes. **b)** Solicitação de criação de disciplina para substituir a disciplina Arquitetura e Protocolos de Redes. **13)** Demanda por vagas de docentes em regime 40 DE. Relator: Prof. Geovany Araújo Borges. **14)** Aprovação da Ata. **15)** Outros assuntos. **Estiveram presentes os professores:** Alexandre Ricardo Soares Romariz (Presidente do Colegiado), Alex da Rosa, André Noll Barreto, Antonio José Martins Soares, Antônio Padilha Lanari Bo, Artemis Marti Ceschin, Eduardo Peixoto Fernandes da Silva, Eduardo Stockler Tognetti, Flávia Maria Guerra de Sousa

49 A. Oliveira, Flávio Elias Gomes de Deus, Francisco Assis de Oliveira Nascimento,
50 Franklin da Costa Silva, Geovany Araújo Borges, Henrique Cezar Ferreira, Ícaro dos
51 Santos, Janaína Gonçalves Guimarães, João Luiz Azevedo de Carvalho, João
52 Yoshiyuki Ishihara, José Camargo da Costa, José Edil Guimarães de Medeiros, Lélío
53 Ribeiro Soares Júnior, Leonardo Rodrigues Araújo Xavier de Menezes, Lúcio Martins
54 da Silva, Marco Antonio Freitas do Egito Coelho, Mylène Christine Queiroz de Farias,
55 Pablo Eduardo Cuervo Franco, Paulo Roberto de Lira Gondim, Rafael Timóteo de
56 Sousa Júnior, Renato Alves Borges, Ricardo Zelenovsky, Stefan Michael Blawid, Ugo
57 Silva Dias e William Ferreira Giozza. **Ausentes os professores:** Adolfo Bauchspiess
58 (afastamento), Adoniran Judson de Barros Braga, Alcides Leandro da Silva, Anderson
59 Clayton Alves Nascimento, Anésio de Leles Ferreira Filho, Antônio José Ribeiro dos
60 Santos, Cláudia Jacy Barenco Abbas (afastamento), Demartonne Ramos França,
61 Gerson Pfitscher, Humberto Abdalla Júnior (justificado), Ivan Marques de Toledo
62 Camargo (justificado), João Paulo Carvalho Lustosa da Costa, José Alfredo Ruiz
63 Vargas (justificado), Kleber Melo e Silva, Luís Afonso Bermúdez (justificado), Luis
64 Fernando Ramos Molinaro, Marcelo Menezes de Carvalho, Marco Antônio Brasil
65 Terada, Marco Aurélio Gonçalves de Oliveira (justificado), Mauro Moura Severino,
66 Paulo Henrique Portela de Carvalho, Plínio Ricardo Ganime Alves, Rafael Amaral
67 Shayani, Renato Mariz de Moraes e Ricardo Staciari Puttini. Também ausentes os
68 representantes dos CAs dos Cursos de Engenharia de Redes, Elétrica, Computação e
69 Mecatrônica; os representantes de Pós-Graduação e o dos funcionários. Iniciando a
70 reunião, o Presidente consultou o Colegiado para que fosse incluído **um item extra-**
71 **pauta:** Solicitação de nomeação do terceiro colocado do concurso da área “Sistemas
72 Operacionais e Programação”, Edital nº 153/2013. A inclusão do item extra-pauta foi
73 aceita pelo Colegiado. A seguir, o Presidente submeteu à apreciação do **item 01 da**
74 **pauta:** Análise da Ata da Reunião anterior. A ata da segunda reunião ordinária,
75 realizada em vinte e oito de março de dois mil e quatorze, foi distribuída para análise.
76 **Item 02 da pauta:** Informes Gerais. **a)** O Prof. Alexandre Romariz apresentou
77 oficialmente o novo professor Eduardo Peixoto Fernandes da Silva, da área de
78 Eletrônica. Informou também que o Prof. Demartonne França pediu exoneração da
79 FUB. **b)** O Prof. William Giozza informou que está aberto o edital para a definição de
80 itens que comporão a prova do ENADE 2014. **c)** O Prof. Ugo Dias foi convidado a
81 participar do planejamento estratégico dos próximos dez anos da ANATEL. **Item 03 da**
82 **pauta:** Referendar os processos de afastamentos: **a)** Solicitação de afastamento do
83 país do Prof. João Paulo Carvalho Lustosa da Costa, no período de 02/05 a
84 11/05/2014, para participar do “39th International Conference on Acoustics, Speech and
85 Signal Processing (ICASSP)”, em Florença/Itália. **b)** Solicitação de afastamento do país
86 do Prof. Ícaro dos Santos, no período de 02/05 a 17/05/2014, para mapeamento do
87 Sistema de Inovação em Engenharia Biomédica, nos Estados Unidos (Madison e Los
88 Angeles). **c)** Solicitação de afastamento do país do Prof. Ricardo Staciari Puttini, no
89 período de 25/04 a 01/05/2014, para participar do IHTSDO Business Meeting, em
90 Copenhagem/Dinamarca; e no período de 02/05 a 04/05/2014, para reunião técnica da
91 Fundação Openehr, em Londres/Reino Unido. As três solicitações de afastamento
92 tiveram pareceres favoráveis pelos relatores e, em regime de votação, foram
93 referendadas com uma abstenção. A seguir, foram apreciados em conjunto os itens 04
94 e 12 da pauta. **Item 04 da pauta:** Referendar encaminhamentos do NDE do Curso de
95 Engenharia de Redes: **a)** Mudança de pré-requisito da disciplina Computação para
96 Engenharia (ENE 169676). **b)** Mudança de pré-requisito da disciplina Redes de
97 Comunicação de Dados (ENE 169650). **c)** Mudança de pré-requisito da disciplina

Arquitetura e Protocolos de Redes (ENE 167495). **d) Mudança de pré-requisito da disciplina Redes de Telecomunicações 1 (ENE 160024); Item 12 da pauta:** Encaminhamentos do NDE do Curso de Engenharia de Redes: **a) Solicitação de criação da disciplina Laboratório de Arquitetura e Protocolos de Redes. b) Solicitação de criação de disciplina para substituir a disciplina Arquitetura e Protocolos de Redes.** O Prof. William Giozza esclareceu que as mudanças nas disciplinas e a criação de novas, motivam-se pela atualização do fluxo do curso de Engenharia de Redes e para oferecer maior flexibilidade aos alunos quanto à escolha das disciplinas. Em votação, os itens 04 e 12 da pauta foram aprovados por unanimidade. **Item 05 da pauta:** Referendar proposta de programa de extensão PROEXT 2015, intitulado “TAAAI – Tecnologia Assistiva para Acessibilidade, Autonomia e Inclusão”. Relator: Prof. Rafael Amaral Shayani. O relator fez a leitura de seu parecer se posicionando favorável à proposta de programa de extensão. Em votação, o parecer do relator foi aprovado com uma abstenção. **Item 06 da pauta:** Solicitação do Prof. Ícaro dos Santos de licença não remunerada para constituir empresa com a finalidade de desenvolver atividade empresarial relativa à inovação. A área de Eletrônica apresentou parecer favorável à solicitação do Prof. Ícaro. O Prof. Leonardo R.AX leu seu relato, frisando informações relevantes acerca da Lei de Inovação e do decreto que a regulamenta. O relator julgou importante a iniciativa e recomendou a aprovação da licença não remunerada. Finalizada a leitura do parecer, o Presidente passou à discussão do assunto. O assunto foi amplamente discutido pelos presentes e, no geral, o Colegiado não se sentiu esclarecido se o pedido de afastamento realmente se encaixa na Lei de Inovação, se trará benefícios para o Brasil e questionou a falta de um plano de negócios mais detalhado. Ressalta-se que a área de Eletrônica está comprometida com o desligamento do Prof. Demartonne França e que existe um planejamento da área quanto a afastamentos para aperfeiçoamento. Não havendo mais esclarecimentos, em regime de votação, o Colegiado decidiu pela retirada do item de pauta e solicitou informações complementares e nova submissão do pedido para apreciação da área de Eletrônica e do Colegiado. Este encaminhamento foi aprovado pelo Colegiado por 21 votos favoráveis, 4 votos contrários e 2 abstenções. As informações complementares solicitadas foram as seguintes: 1) Informações constantes no plano de negócios da empresa a ser criada que evidenciem o caráter inovador do produto ou serviço, e o impacto previsto na autonomia tecnológica e desenvolvimento industrial do Brasil. 2) Perspectiva de continuidade das atividades de pesquisa, extensão e orientação atualmente desenvolvidas pelo docente no âmbito do ENE. **Item 07 da pauta:** Solicitação do Prof. Anderson Clayton Alves Nascimento de licença não remunerada para tratar de assuntos pessoais, pelo período de três anos. O Prof. Geovany Araújo Borges leu seu relato, se posicionando favorável à licença do Prof. Anderson. A área de Redes também manifestou concordância quanto à concessão da licença e se comprometeu a assumir a carga de disciplinas, se for necessário. Além disso, esta licença permitiria a contratação de professor substituto. Em votação, a solicitação de licença não remunerada do Prof. Anderson Nascimento foi aprovada com cinco abstenções e um voto contrário. **Item 08 da pauta:** Acolhimento do CA de Engenharia de Computação no ENE. O Prof. Alexandre Romariz expôs ao Colegiado que os alunos de Engenharia da Computação gostariam que o ENE abrigasse seu CA em suas dependências. Apesar do CIC ter reservado um espaço para o CA em seu novo prédio, os representantes dos alunos manifestaram o desejo de estar junto das demais Engenharias. Vários professores manifestaram suas opiniões e reconheceram a importância de se integrar a Engenharia da Computação ao Departamento de

Engenharia Elétrica. No entanto, atualmente não há espaço livre para ser destinado ao CA, seria necessário redistribuir os espaços do ENE, levando em consideração que existem outros problemas de falta de espaço, como laboratórios que precisam ser ampliados. **Item 09 da pauta:** Aprovação do Plano de Trabalho apresentado pelo Prof. Eduardo Peixoto Fernandes da Silva, a ser cumprido durante o estágio probatório. O Prof. Franklin da Costa Silva fez a leitura de seu parecer, recomendando a aprovação do plano de trabalho, indicando poucos ajustes. Colocado em votação, o plano de trabalho do Prof. Eduardo Peixoto foi aprovado por unanimidade. **Item 10 da pauta:** Constituição do Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Graduação em Engenharia Elétrica (CGEE). Foi sugerida a seguinte composição para o NDE de Elétrica: os professores Lúcio Martins da Silva (coordenador), João Yoshiyuki Ishihara (supervisor de estágio), Artemis Marti Ceschin, Geovany Araújo Borges, Leonardo Rodrigues Araújo Xavier de Menezes e Rafael Amaral Shayani. O professor Lúcio explicou que além do coordenador de Elétrica e do supervisor de estágio, compõem o NDE um professor representante de cada área do CGEE. Em regime de votação, a composição do NDE do Curso de Engenharia Elétrica foi aprovada com duas abstenções. Ficou também aprovada a resolução de criação do NDE de Elétrica. **Item 11 da pauta:** Proposta de retirada da disciplina Introdução à Álgebra Linear (MAT 113093) como pré-requisito da disciplina Sistemas Digitais 1 (ENE 167983). O Prof. Lúcio Martins esclareceu que não há correlação de dependência entre as disciplinas. Em votação, a proposta de retirada do pré-requisito foi aprovada por unanimidade. **Item 13 da pauta:** Demanda por vagas de docentes em regime 40 DE. Relator: Prof. Geovany Araújo Borges. Manter em pauta para a reunião seguinte. **Item extra-pauta:** Solicitação de nomeação do terceiro colocado do concurso da área "Sistemas Operacionais e Programação", Edital nº 153/2013. O Prof. Rafael Timóteo expôs que seria importante aproveitar o cadastro de aprovados deste concurso para suprir a vaga deixada pelo Prof. Darli A. de Arruda Mello, tendo em vista a oferta de disciplinas para o 2º/2014. A maioria dos professores da área de Redes se manifestou favorável à nomeação do terceiro candidato, que possui as competências e habilidades necessárias para atuar na graduação. O primeiro colocado está em processo de remoção da FGA para o ENE, e o segundo colocado assumiu cargo de professor efetivo no CIC. Após os esclarecimentos, o Colegiado aprovou por unanimidade a solicitação de nomeação do terceiro colocado no concurso da área "Sistemas Operacionais e Programação". **Item 14 da pauta:** Aprovação da Ata. Não havendo manifestações contrárias, a ata da segunda reunião ordinária, realizada em vinte e oito de março de dois mil e quatorze, foi aprovada por unanimidade. **Item 15 da pauta:** Outros assuntos: Não houve. Nada mais havendo a ser tratado o Presidente deu por encerrada a reunião, da qual eu, Vanessa Cardoso Montezuma Bento, lavrei a presente ata, que, após lida e aprovada, foi subscrita por mim e pelo Presidente.


Professor Alexandre Ricardo Soares Romariz
Presidente do Colegiado
Vanessa Cardoso Montezuma Bento
Secretária do ENE



departamento
de engenharia
elétrica



Faculdade de Tecnologia, Universidade de Brasília, Campus Universitário Darcy Ribeiro, Gleba A, Avenida L3 Norte, CEP 70.910-900, Brasília — DF
Caixa postal 4386, fone +55 61 3107 5510, fax +55 61 3107 5590, secene@ene.unb.br, www.ene.unb.br

LISTA DE PRESENÇA
TERCEIRA REUNIÃO ORDINÁRIA DO COLEGIADO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

DATA: 25/04/2014

HORÁRIO: 14h30

LOCAL: AUDITÓRIO

Adolfo Bauchspiess

AFASTAMENTO

Adoniran Judson de Barros Braga

Alcides Leandro da Silva

Alexandre Ricardo S. Romariz

Alex da Rosa

Alex da Rosa

Alex da Rosa

Anderson Clayton Alves Nascimento

Anderson

André Noll Barreto

Anésio de Leles Ferreira Filho

Antonio José Martins Soares

Antonio Soares

Antônio José Ribeiro dos Santos

Antônio Padilha Lanari Bo

Antonio Padilha

Artemis Marti Ceschin

Artemis Marti Ceschin

Cláudia Jacy Barenco Abbas

AFASTAMENTO

Demartonne Ramos França

Eduardo Peixoto Fernandes da Silva

Eduardo Peixoto F. S.L.



departamento
de engenharia
elétrica



Faculdade de Tecnologia, Universidade de Brasília, Campus Universitário Darcy Ribeiro, Gleba A, Avenida L3 Norte, CEP 70.910-900, Brasília — DF
Caixa postal 4386, fone +55 61 3107 5510, fax +55 61 3107 5590, secene@ene.unb.br, www.ene.unb.br

Eduardo Stockler Tognetti

Eduardo Stockler Tognetti

Flávia Maria Guerra de Sousa A. Oliveira

Flávia Maria Guerra de Sousa A. Oliveira

Flavio Elias Gomes de Deus

Flavio Elias Gomes de Deus

Francisco Assis de O. Nascimento

Francisco Assis de O. Nascimento

Francisco Damasceno Freitas

AFASTAMENTO

Franklin da Costa Silva

Franklin da Costa Silva

Geovany Araújo Borges

Geovany Araújo Borges

Gerson Pfitscher

Gerson Pfitscher

Henrique Cezar Ferreira

Henrique Cezar Ferreira

Humberto Abdalla Júnior

Humberto Abdalla Júnior

Ícaro dos Santos

Ícaro dos Santos

Ivan Marques de Toledo Camargo

Ivan Marques de Toledo Camargo

Janaína Gonçalves Guimarães

Janaína Gonçalves Guimarães

João Luiz Azevedo de Carvalho

João Luiz Azevedo de Carvalho

João Paulo C. Lustosa da Costa

João Paulo C. Lustosa da Costa

João Yoshiyuki Ishihara

João Yoshiyuki Ishihara

José Alfredo Ruiz Vargas

José Alfredo Ruiz Vargas

José Camargo da Costa

José Camargo da Costa

José Edil G. de Medeiros

José Edil G. de Medeiros

Kleber Melo e Silva

Kleber Melo e Silva



departamento
de engenharia
elétrica



Faculdade de Tecnologia, Universidade de Brasília, Campus Universitário Darcy Ribeiro, Gleba A, Avenida L3 Norte, CEP 70.910-900, Brasília — DF
Caixa postal 4386, fone +55 61 3107 5510, fax +55 61 3107 5590, secene@ene.unb.br, www.ene.unb.br

Lélio Ribeiro Soares Júnior

Leonardo R.A.X. de Menezes

Lúcio Martins da Silva

Luís Afonso Bermúdez

Luis Fernando Ramos Molinaro

Marcelo Menezes de Carvalho

Marco Antônio Brasil Terada

Marco Antonio Freitas do Egito Coelho

Marco Aurélio Gonçalves de Oliveira

Mauro Moura Severino

Mylène Christine Queiroz de Farias

Pablo Eduardo Cuervo Franco

Paulo Henrique Portela de Carvalho

Paulo Roberto de Lira Gondim

Plínio Ricardo Ganime Alves

Rafael Amaral Shayani

Rafael Timóteo de Sousa Júnior

Renato Alves Borges

Renato Mariz de Moraes

Ricardo Staciarini Puttini

Ricardo Zelenovsky

Faculdade de Tecnologia, Universidade de Brasília, Campus Universitário Darcy Ribeiro, Gleba A, Avenida L3 Norte, CEP 70.910-900, Brasília — DF
Caixa postal 4386, fone +55 61 3107 5510, fax +55 61 3107 5590, secene@ene.unb.br, www.ene.unb.br

Stefan Michael Blawid

Ugo Silva Dias

William Ferreira Giozza

Convidados

Representante do CA ENE

Representante do CA REDES

Representante do CA MECATRÔNICA

Representante do CA ENG. COMPUT.

Representante de Pós-Graduação

Representante dos Funcionários

6.7 Anexo 7 – Ato de Nomeação do NDE

A composição inicial do NDE se deu através do Ato da Chefia do ENE nº 09/2014.



faculdade de
tecnologia

departamento
de engenharia
elétrica



Universidade de Brasília

Faculdade de Tecnologia, Universidade de Brasília, Campus Universitário Darcy Ribeiro, Gleba A, Avenida L3 Norte, CEP 70.910-900, Brasília - DF
Caixa postal 4386, fone +55 61 3307 2300, fone/fax +55 61 3273 8893, ftd@unb.br, www.ft.unb.br

ATO DA CHEFIA DO ENE 009/2014

O Chefe do Departamento de Engenharia Elétrica, no uso de suas atribuições, e conforme deliberado na terceira reunião ordinária do Colegiado do ENE, realizada em 25/04/2014,

RESOLVE:

Constituir Comissão integrada pelos Professores do ENE: **Lúcio Martins da Silva, João Yoshiyuki Ishihara, Artemis Marti Ceschin, Geovany Araújo Borges, Leonardo Rodrigues Araújo Xavier de Menezes e Pablo Eduardo Cuervo Franco**, para compor o Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Engenharia Elétrica.

Brasília, 06 de maio de 2014.

Prof. Alexandre Ricardo Soares Romariz
Chefe do Departamento de Engenharia Elétrica

6.8 Anexo 8 – Fluxograma do Curso

O fluxograma modelo do curso, contendo as disciplinas obrigatórias e optativas em cada semestre.

**CURSO: ENGENHARIA ELÉTRICA****HABILITAÇÃO: ENGENHARIA ELÉTRICA**

1º SEMESTRE					
PRIORIDADE	CÓDIGO	DISCIPLINA	CRÉDITO	MODALIDADE	IMPORTÂNCIA
1	113034	CÁLCULO 1	6	OBR	OBR
3	118001	FÍSICA 1	4	OBR	OBR
4	118010	FÍSICA 1 EXPERIMENTAL	2	OBR	OBR
2	113476	ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES	6	OBR	OBR
5	114626	QUÍMICA GERAL TEÓRICA	4	OBR	OBR
6	114634	QUÍMICA GERAL EXPERIMENTAL	2	OBR	OBR
7	163872	INTRODUÇÃO À ENGENHARIA ELÉTRICA	2	OPT	OPT-RECOMENDADA

2º SEMESTRE					
PRIORIDADE	CÓDIGO	DISCIPLINA	CRÉDITO	MODALIDADE	IMPORTÂNCIA
1	113042	CÁLCULO 2	6	OBR	OBR
2	113093	INTRODUÇÃO A ÁLGEBRA LINEAR	4	OBR	OBR
3	111813	SISTEMAS DIGITAIS	4	OBR	OBR
4	111821	LABORATÓRIO DE SISTEMAS DIGITAIS	2	OBR	OBR
5	118028	FÍSICA 2	4	OBR	OBR
6	118036	FÍSICA 2 EXPERIMENTAL	4	OBR	OBR

3º SEMESTRE					
PRIORIDADE	CÓDIGO	DISCIPLINA	CRÉDITO	MODALIDADE	IMPORTÂNCIA
1	113051	CÁLCULO 3	6	OBR	OBR
7	113417	CÁLCULO NUMÉRICO	4	OBR	OBR
3	114367	SINAIS E SISTEMAS EM TEMPO CONTÍNUO	4	OBR	OBR
2	114197	INTRODUÇÃO AOS CIRCUITOS ELÉTRICOS	2	OBR	OBR
4	112003	SISTEMAS MICROPROCESSADOS	4	OBR	OBR
5	112127	LABORATÓRIO DE SISTEMAS MICROPROCESSADOS	2	OBR	OBR
6	110302	INTRODUÇÃO À MECÂNICA DOS SÓLIDOS	4	OBR	OBR

4º SEMESTRE					
PRIORIDADE	CÓDIGO	DISCIPLINA	CRÉDITO	MODALIDADE	IMPORTÂNCIA
5	114375	SINAIS E SISTEMAS EM TEMPO DISCRETO	4	OBR	OBR
1	169170	CIRCUITOS ELÉTRICOS	4	OBR	OBR
2	169030	LABORATÓRIO DE CIRCUITOS ELÉTRICOS	2	OBR	OBR
3	167037	ELETROMAGNETISMO 1	4	OBR	OBR
4	115045	PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	4	OBR	OBR
6	168203	FENÔMENOS DE TRANSPORTE	5	OBR	OBR
7	122408	CIÊNCIAS DO AMBIENTE	2	OBR	OBR

**FLUXOGRAMA DE CURSO DE GRADUAÇÃO**Universidade de Brasília
Diretoria de Administração Acadêmica

5º SEMESTRE					
PRIORIDADE	CÓDIGO	DISCIPLINA	CRÉDITO	MODALIDADE	IMPORTÂNCIA
1	169081	CIRCUITOS POLIFÁSICOS	4	OBR	OBR
2	169188	PRINCÍPIOS DE COMUNICAÇÃO	4	OBR	OBR
3	169111	LABORATÓRIO DE PRINCÍPIOS DE COMUNICAÇÃO	2	OBR	OBR
4	111899	MATERIAIS ELÉTRICOS E MAGNÉTICOS	4	OBR	OBR
5	111902	LABORATÓRIO DE MATERIAIS ELÉTRICOS E MAGNÉTICOS	2	OBR	OBR
6	111988	ELETROMAGNETISMO 2	4	OBR	OBR
7	111996	LABORATÓRIO DE ELETROMAGNETISMO 2	2	OBR	OBR
8	132012	INTRODUÇÃO À ECONOMIA	4	OBR	OBR

6º SEMESTRE					
PRIORIDADE	CÓDIGO	DISCIPLINA	CRÉDITO	MODALIDADE	IMPORTÂNCIA
1	167088	CONVERSÃO DE ENERGIA E MÁQUINAS ELÉTRICAS	4	OBR	OBR
2	114391	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	4	OBR	OBR
3	111856	ELETRÔNICA	4	OBR	OBR
4	111864	LABORATÓRIO DE ELETRÔNICA	2	OBR	OBR
5	128601	CONTROLE DE SISTEMAS DINÂMICOS	4	OBR	OBR

7º SEMESTRE					
PRIORIDADE	CÓDIGO	DISCIPLINA	CRÉDITO	MODALIDADE	IMPORTÂNCIA
1	122840	LABORATÓRIO DE SISTEMAS ELÉTRICOS DE POTÊNCIA	2	OBR	OBR
2	128619	LABORATÓRIO DE CONTROLE DE SISTEMAS DINÂMICOS	2	OBR	OBR
3	114405	LABORATÓRIO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	2	OBR	OBR
4	184802	NOÇÕES DE DIREITO	4	OBR	OBR

8º SEMESTRE					
PRIORIDADE	CÓDIGO	DISCIPLINA	CRÉDITO	MODALIDADE	IMPORTÂNCIA
1	122858	LABORATÓRIO DE CONVERSÃO DE ENERGIA	2	OBR	OBR
2	134465	INTRODUÇÃO À SOCIOLOGIA	4	OBR	OBR
3	181315	ORGANIZAÇÃO INDUSTRIAL	4	OBR	OBR

9º SEMESTRE					
PRIORIDADE	CÓDIGO	DISCIPLINA	CRÉDITO	MODALIDADE	IMPORTÂNCIA
2	169196	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO 1	2	OBR	OBR
3	114383	ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA	12	OBR	OBR
1	168921	HIGIENE E SEGURANÇA DO TRABALHO	2	OBR	OBR



FLUXOGRAMA DE CURSO DE GRADUAÇÃO

Universidade de Brasília
Diretoria de Administração Acadêmica

10º SEMESTRE					
PRIORIDADE	CÓDIGO	DISCIPLINA	CRÉDITO	MODALIDADE	IMPORTÂNCIA
1	169129	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO 2	10	OBR	OBR

____/____/____

Coordenador de Graduação

LEGENDA:

PRIORIDADE	INFORMAR SEQUÊNCIAL POR PERÍODO (1 2 3 4 5)
CÓDIGO	INFORMAR NÚMERO DA DISCIPLINA
DISCIPLINA	INFORMAR NOME DA DISCIPLINA
CRÉDITO	INFORMAR NÚMERO DE CRÉDITOS
MODALIDADE	INFORMAR SE A DISCIPLINA É OBRIGATÓRIA (OBR) OU OBRIGATÓRIA SELETIVA (OBS) OU OPTATIVA (OPT)
IMPORTÂNCIA	INFORMAR SE A DISCIPLINA É FUNDAMENTAL (OBR OU OBS) ou COMPLEMENTAR (OPT –RECOMENDADA)