

Universidade de Brasília – UnB
Faculdade UnB Gama – FGA
Engenharia Eletrônica

Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Engenharia Eletrônica

Comissão de Elaboração:

Núcleo Docente Estruturante do Curso de
Engenharia Eletrônica

Brasília, DF
2022



Diretor da Faculdade UnB Gama:

Prof. Leandro Xavier Cardoso

Vice-Diretor da Faculdade UnB Gama:

Prof. André Barros de Sales

Coordenadora-Geral Acadêmica de Graduação das Engenharias:

Prof. Wander Cleber Maria Pereira da Silva

Coordenador do Curso de Graduação em Engenharia Eletrônica:

Prof. Daniel Costa Araújo

Coordenadora Acadêmica Engenharias - Ciências Naturais Aplicadas:

Prof. Eberth de Almeida Corrêa

Coordenador do Curso de Graduação em Engenharia Aeroespacial:

Prof. Artur Elias de Moraes Bertoldi

Coordenador do Curso de Graduação em Engenharia Automotiva:

Prof. Edison Gustavo Cueva Galárraga

Coordenador do Curso de Graduação em Engenharia de Energia:

Profa. Loana Nunes Velasco

Coordenador do Curso de Graduação em Engenharia de Software:

Prof. Ricardo Matos Chaim

Comissão para Elaboração do Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Eletrônica

Núcleo Docente Estruturante:

Cristiano Jacques Miosso
Daniel Mauricio Munoz Arboleda
Diogo Caetano Garcia
Luis Filomeno de Jesus Fernandes
Daniel Costa Araújo(Presidente)
Marcus Vinicius Chaffim Costa

Docentes do Curso de Graduação em Engenharia Eletrônica:

Claudia Patricia Ochoa Diaz
Cristiano Jacques Miosso
Daniel Costa Araujo
Daniel Mauricio Munoz Arboleda
Diogo Caetano Garcia
Diogo de Oliveira Costa
Euler de Vilhena Garcia
Fabiano Araujo Soares
Gerardo Antonio Idrobo Pizo
Gilmar Silva Beserra
Guillermo Alvarez Bestard
Henrique Marra Taira Menegaz
Jose Felicio da Silva
Luciano Emidio Neves da Fonseca
Luis Filomeno de Jesus Fernandes
Marcelino Monteiro de Andrade
Marcus Vinicius Batistuta
Marcus Vinicius Chaffim Costa
Renan Utida Barbosa Ferreira
Renato Vilela Lopes
Roberto de Souza Baptista
Sandro Augusto Pavlik Haddad
Sebastien Roland Marie Joseph Rondineau
Suelia de Siqueira Rodrigues Fleury Rosa
Wellington Avelino do Amaral

Sumário

I	APRESENTAÇÃO	9
1	IDENTIFICAÇÃO DO CURSO	10
2	INSTRUÇÃO DO PROCESSO	11
II	ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA DO CURSO	12
3	CONTEXTO ACADÊMICO	13
3.1	Missão	13
3.1.1	Missão da UnB	13
3.1.2	Missão da Faculdade UnB Gama	13
3.1.3	Missão do Curso de Bacharelado em Engenharia Eletrônica	13
3.2	Princípios e Diretrizes Gerais	14
3.2.1	Interdisciplinaridade	14
3.2.2	Flexibilização e Uso das TIC	15
3.2.3	Relação com o Projeto Político Institucional (PPI)	15
4	CONTEXTO EDUCACIONAL	16
4.1	Quantidade de Vagas	16
4.2	Processos Seletivos	17
4.2.1	Ingresso no Bacharelado em Engenharia da Faculdade UnB Gama	17
4.3	Publico Alvo	18
4.4	Perfil do Ingressante	18
4.5	Perfil do Concluinte	21
5	JUSTIFICATIVA	24
5.1	Da Criação do Curso	24
5.2	Da Reformulação do Curso	25
5.3	Inserção Social do Egresso	26
6	POLÍTICAS INSTITUCIONAIS	28
6.1	Assistência Estudantil	28
6.2	Extensão	29
6.3	Iniciação Científica	32
6.4	Mobilidade Nacional e Internacional	32
6.5	Inserção no Mercado de Trabalho do Egresso	33

6.6	Cooperação Interinstitucional	34
7	OBJETIVOS DO BACHARELADO EM ENGENHARIA ELETRÔNICA	35
7.1	Perfil Profissional do Egresso	37
7.2	Segmentos Profissionais de Atuação	38
8	METODOLOGIA E PRINCÍPIOS PEDAGÓGICOS	39
9	ESTRUTURA CURRICULAR	41
10	CONTEÚDOS CURRICULARES	42
11	ARTICULAÇÃO ENTRE TEORIA E PRÁTICA	46
11.1	Práticas Curriculares	48
11.2	Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório e Não Obrigatório .	48
11.3	Disciplinas integradoras e multidisciplinares	49
11.3.1	Projeto Integrador de Engenharias 1 e 2	50
12	ARTICULAÇÃO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO	51
12.1	Integração Ensino, Pesquisa e Extensão	51
12.2	Trabalho de Conclusão de Curso	51
12.3	Programas de Iniciação Científica e Pesquisa	52
13	MATRIZ CURRICULAR	53
13.1	Matriz Curricular Atual	53
13.2	Matriz Curricular Proposta	55
13.3	Disciplinas Obrigatórias	59
13.4	Disciplinas Optativas	65
13.5	Ementas das Disciplinas do Curso	66
13.6	Conjunto de Atividades Complementares	81
14	PRINCÍPIOS PARA A AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM	82
14.1	Princípios	82
14.2	Avaliação do estudante nas disciplinas	82
14.3	Avaliação das Atividades Acadêmicas	83
15	AVALIAÇÃO DO CURSO	85
III	CORPO DOCENTE	87
16	ORGANIZAÇÃO ACADÊMICA E ADMINISTRATIVA DA FGA	88
16.1	Estrutura Organizacional	88

16.1.1	Estrutura Administrativa da Faculdade UnB Gama	88
16.1.2	Atribuições Administrativas	90
16.1.3	Atribuições do Corpo Docente	96
16.1.4	Técnicos Administrativos	97
16.1.5	Organograma do <i>Campus</i> Gama	97
16.1.6	Organograma do Curso de Engenharia Eletrônica	98
16.2	Núcleo Docente Estruturante - NDE	99
16.3	Coordenador do Curso	100
16.4	Participação e Representação Discente	101
16.5	Equipe de Apoio	101
17	APOIO AO DISCENTE	102
17.1	Orientação Acadêmica	102
17.2	Tutoria de Graduação e Monitoria	102
17.3	Iniciação Científica	103
17.4	Extensão	104
17.5	Mobilidade e Intercâmbio	104
17.6	Assistência Estudantil	104
17.7	Apoio Psicopedagógico	105
17.7.1	Programa de Apoio às Pessoas com Necessidades Especiais	106
18	INTERAÇÃO E COMUNICAÇÃO	107
18.1	Sistema de Informações Acadêmicas	107
18.2	Plataforma de Ensino e Aprendizagem	107
18.3	Redes de Comunicação	107
18.4	Informações e Publicações Normativas	108
19	CORPO DOCENTE	109
IV	INFRAESTRUTURA	110
20	INFRAESTRUTURA FÍSICA	111
20.1	Acessibilidade para Pessoas com Mobilidade Reduzida	111
20.2	Salas de Professores	111
20.3	Módulo de Serviços e Equipamentos Esportivos	112
20.4	Salas de Aulas	112
20.5	Biblioteca	113
20.6	Laboratórios de Ensino e Práticas	113
20.7	Laboratórios Especializados	114

21	INFRAESTRUTURA DE GESTÃO	116
21.1	Coordenação de Curso	116
21.2	Secretaria de Graduação	116
21.3	Serviços Complementares	116
21.4	Salas de Reunião	117
22	RECURSOS EDUCACIONAIS	118
22.1	Material Didático-Pedagógico	118
22.2	Ambiente Virtual de Aprendizagem	118
22.3	Repositório e Acervo Virtual	118
23	ACERVO DA BIBLIOTECA	119
V	DOCUMENTAÇÃO	121
24	NORMATIVAS DO CURSO	122
24.1	Regimento Interno da FGA	122
24.2	Regulamento de Trabalho de Conclusão de Curso	122
24.3	Regulamento das Atividades Complementares	122
24.4	Regulamento das Atividades de Extensão	122
24.5	Regulamento de Estágio	122
24.6	Regimento NDE da Engenharia Eletrônica	123
25	NORMATIVAS GERAIS	126
25.1	Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia	126
25.2	Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira	126
25.3	Titulação do Corpo Docente	126
25.4	Núcleo Docente Estruturante (NDE)	127
25.5	Carga Horária Mínima e Tempo de Integralização	127
25.6	Condições de Acesso para Pessoas com Deficiência e/ou Mobilidade Reduzida	127
25.7	Disciplina de Libras	127
25.8	Informações Acadêmicas	127
25.9	Educação Ambiental – Integração da Educação Ambiental às Disciplinas do Curso de Modo Transversal, Contínuo e Permanente	128
25.10	Regimento da UnB	128
25.10.1	Carga Horária Mínima	128
25.10.2	Proporção entre Disciplinas Obrigatórias e Optativas	128
25.10.3	Módulo Livre	129

25.10.4	Extensão	129
25.11	Relação com o PPI	130

Parte I

Apresentação

1 Identificação do Curso

A Tabela 1 resume os dados de identificação do curso de graduação de Engenharia Eletrônica da Universidade de Brasília.

Tabela 1 – Identificação do Curso de Engenharia Eletrônica.

Curso	Engenharia Eletrônica
Habilitação	Bacharelado
Nome/Sigla da IES	Universidade de Brasília (UnB)
Endereço	43952 - Campus Gama, CEP: 72.444-240
Turno	Diurno
Modalidade	Presencial
Resolução de Criação do Curso	CONSUNI N° 16/2008, de 03/06/2008
Reconhecimento do MEC	Portaria N° 648, de 10/12/2013
Última renovação do reconhecimento	Portaria SERES n° 947, de 30/08/2021
Opção SIGAA	6131
Código E-MEC (ENADE)	112887
Número de vagas anual	112
Hora-Aula	55 minutos
Carga Horária total	3795 horas
Carga Horária básica e profissionalizante	2565 Horas
Carga Horária interdisciplinares	420 Horas
Carga Horária Extensionista	390 Horas
Carga Horária Específica	420 Horas
Carga Horária de estágio supervisionado	210 Horas
Carga Horária máxima de ensino por semestre	420 Horas
Tempo mínimo de integralização	10 Níveis
Tempo máximo de integralização	16 Níveis

2 Instrução do Processo

O curso de Engenharia Eletrônica foi criado no segundo semestre de 2008 através da resolução do CONSUNI Nº 16/2008 no contexto do Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI), instituído pelo Decreto Nº 6.096/2007. O curso teve seu primeiro Projeto Pedagógico (PPC) aprovado em novembro de 2012, conforme Resolução do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão Nº 245/2012 de 30 de novembro de 2012.

A presente proposta de reformulação do PPC é consequência direta da Resolução Nº 07/2018, de 18 de dezembro de 2018, da Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação (CNE /CES) que estabeleceu as diretrizes para a inserção curricular da extensão na Educação Superior Brasileira, no percentual mínimo de 10% em carga horária de natureza obrigatória.

A oportunidade também permite ajustar a nomenclatura de termos com o Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA) e incorporar o conteúdo do Regimento Interno da Faculdade do Gama, entre outros atos normativos, que entraram em vigor após a última revisão do PPC da Engenharia Eletrônica em 2019, com início de aplicação no primeiro semestre de 2020.

A presente proposta de PPC foi apreciada pelo Núcleo Docente Estruturante da Engenharia Eletrônica (ND3E), no dia 11 de julho de 2022, com posição consultiva favorável para apreciação no Colegiado de Curso da Engenharia Eletrônica. Em seguida, a proposta de curricularização da extensão do PPC da Engenharia Eletrônica recebeu aprovação, em reunião do dia 21 de julho de 2022, na Câmara de Extensão da Faculdade UnB-Gama. No dia 28 de julho de 2022, a reformulação do PPC foi homologação conforme a Ata da 16ª Reunião do Colegiado de Área do Curso de Engenharia Eletrônica da Faculdade UnB Gama.

Após as tramitações, discussões e aprovações preliminares supracitadas, a proposta foi apreciada e aprovada no Conselho e Colegiado da Faculdade UnB Gama, conforme consta na Ata Nº 208 do Conselho Presencial da Faculdade UnB Gama do dia 08 de agosto de 2022 e na Ata da Décima Reunião do Colegiado Presencial da Faculdade UnB Gama do dia 15 de agosto de 2022.

Parte II

Organização Didático-Pedagógica do Curso

3 Contexto Acadêmico

O curso de graduação em Engenharia Eletrônica é um dos cinco cursos da Faculdade UnB Gama (FGA) da Universidade de Brasília (UnB), o qual foi criado no contexto do Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais – REUNI, instituído pelo Decreto no 6.096/2007. A proposta de implantação do curso de Graduação em Engenharia no *Campus* do Gama surge na Fase I do Programa de Expansão da UnB, inserido em ações estratégicas para o desenvolvimento socioeconômico da região Centro-Oeste do Brasil, em que foram consideradas (i) as taxas de crescimento demográfico e econômico da região e do País (incluindo as necessidades de formação profissional), (ii) as necessidades locais em termos de oferta de ensino e pesquisa e (iii) o interesse da comunidade. Anualmente são criadas 560 vagas para o Bacharelado em Engenharia com opção de formação em um dos seguintes cursos: Engenharia Aeroespacial, Engenharia Automotiva, Engenharia Eletrônica, Engenharia de Energia e Engenharia de Software.

3.1 Missão

3.1.1 Missão da UnB

Ser uma instituição inovadora, comprometida com a excelência acadêmica, científica e tecnológica formando cidadãos conscientes do seu papel transformador na sociedade, respeitadas a ética e a valorização de identidades e culturas com responsabilidade social.

A visão de futuro da UnB é estar entre as melhores universidades do Brasil, inserida internacionalmente, com excelência em gestão de processos que fortaleça o ensino, a pesquisa e a extensão.

3.1.2 Missão da Faculdade UnB Gama

Intervir no desenvolvimento econômico e social da região por intermédio de cursos de graduação atuais e que refletem os anseios e necessidades da sociedade. Visa-se evidentemente a uma maior integração com a sociedade local, com o setor empresarial e com os organismos públicos federais e distritais.

3.1.3 Missão do Curso de Bacharelado em Engenharia Eletrônica

O Curso de Engenharia Eletrônica tem como missão promover o ensino, a pesquisa e a extensão, bem como a formação de profissionais qualificados que atendam aos anseios do mercado e da sociedade. Estes profissionais devem ser especializados e focados em questões

de Engenharia Eletrônica, sendo capazes de integrar componentes interdisciplinares de outras formações científicas e tecnológicas (Exemplos: Ciências Mecânicas, Física, Computação ou Matemática) e de verticalizar seus conhecimentos nas aplicações específicas para o setor.

3.2 Princípios e Diretrizes Gerais

3.2.1 Interdisciplinaridade

A proposta metodológica e pedagógica adotada na FGA contempla a formação científica e técnica do estudante, sua inserção no mercado de trabalho atual e sua formação ética-cidadã. Isso se reflete em um currículo organizado em conjuntos: um ciclo básico, com conteúdos profissionalizantes, um conjunto de disciplinas específicas para formação em cada engenharia, um conjunto de disciplinas com características integradora e interdisciplinar, um conjunto de disciplinas optativas de formação complementar, e um conjunto de disciplinas de formação livre, e estágio obrigatório supervisionado.

A interdisciplinaridade e a dinâmica curricular integrada na UnB orientam a busca pela diversidade, pela criatividade e pela troca de conhecimento. Também amplia a formação dos estudantes e implica na articulação e integração de diferentes instâncias que existem na Universidade, tais como diferentes campos de conhecimento e os diferentes contextos pedagógicos, acadêmicos, administrativo e social.

A nova matriz curricular proposta neste PPC amplia a interdisciplinaridade do Bacharelado em Engenharia Eletrônica através da introdução de disciplinas específicas ministradas a partir dos conceitos de aprendizagem baseada em projetos, de atividades acadêmicas complementares, da oportunidade de participação em projetos de extensão e do estágio supervisionado obrigatório.

O curso visa promover a formação cidadã para a convivência e o respeito à diversidade, numa sociedade plural, global e tecnológica, de maneira a contribuir para o desenvolvimento econômico e social, de forma democrática e sustentável.

Ao estudante é oferecida a possibilidade de cursar até 360 (trezentos e sessenta) horas como componente eletivo (antigo módulo livre), o que lhe permite uma formação de cunho mais flexível e interdisciplinar. Esta opção contempla não apenas a realização de disciplinas dentro do *campus* da Faculdade UnB Gama, mas também no âmbito de toda a Universidade de Brasília.

A carga horária de componentes eletivos livre possibilitam que o estudante seja co-responsável pela construção de seu currículo, com uma formação específica na área de seu maior interesse.

Em particular, a concepção do *campus* incentiva a interdisciplinaridade entre os cursos

de graduação oferecidos na Faculdade. Cabe destacar a existência de duas disciplinas específicas de projetos, Projeto Integrador de Engenharia I e Projeto Integrador de Engenharia II, nas quais os estudantes de todas as engenharias atuam de forma colaborativa para o desenvolvimento de uma solução integrada.

3.2.2 Flexibilização e Uso das TIC

No que se refere à flexibilização, a estrutura curricular da UnB é organizada em módulo integrante e módulo livre. O primeiro módulo é constituído pela área de concentração e pela área conexa; e o segundo módulo, pelos conteúdos de áreas de conhecimento e campos de atuação que despertam o interesse do estudante. Tal flexibilização curricular permite aos estudantes cursarem disciplinas vinculadas aos diferentes institutos e faculdades que fazem parte da estrutura da universidade.

A UnB reconhece que as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) desempenham um importante papel no processo de ensino-aprendizagem. Atualmente a universidade conta com diversos sistemas informatizados que permitem aos estudantes: (i) consultar sua situação acadêmica, (ii) verificar livros disponíveis da biblioteca, (iii) ter acesso a material disponibilizado pelos professores, (iv) consulta em linha de livros digitais e bases de dados de publicações científicas, dentre outros. Por estar inserido em uma unidade da UnB, toda infraestrutura e recursos de TIC de apoio ao estudante estão disponíveis aos estudantes do curso. Por estar em um *campus* da área de tecnologia, o corpo docente é constantemente incentivado a fazer uso regular, em particular, do ambiente Aprender. Este ambiente é uma plataforma AVA/Moodle concebida para apoiar a comunidade acadêmica nas atividades de ensino e aprendizagem das disciplinas da UnB.

3.2.3 Relação com o Projeto Político Institucional (PPI)

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.

4 Contexto Educacional

Devido à pandemia de COVID-19 ter causado distorções em estatísticas e o último PPC da Engenharia Eletrônica apresentar caráter recente, com vigência no semestre 1.2020 e comum à entrada da pandemia no Brasil, os dados gerais foram atualizados e os específicos do curso buscaram preservar um padrão de normalidade e foram resgatados do último PPC da Engenharia Eletrônica.

4.1 Quantidade de Vagas

A FGA oferece 560 vagas anuais (ou 280 vagas semestrais) para o Bacharelado em Engenharia e os alunos devem optar por um dos cursos de engenharias oferecidos. No caso da Engenharia Eletrônica, são oferecidas 56 vagas semestrais. A relação candidato por vaga, que mensura a demanda pelo curso, não pode ser medida especificamente para cada um dos cursos de engenharia da FGA devido ao regime de entrada única adotado na Faculdade. Segundo dados disponibilizados pela Diretoria de Inovação e Estratégias para o Ensino de Graduação (DIEG) do Decanato de Ensino de Graduação (DEG), a demanda de vagas para o Bacharelado em Engenharia nos processos seletivos de 2019 da UnB é dada na tabela 2. Ressalta-se que a demanda para o Bacharelado em Engenharias pelo Sistema de Seleção Unificada (SiSU) foram realizados pelo MEC e não foram cedidos para a UnB. É importante salientar que essa modalidade de acesso foi descontinuada.

Tabela 2 – Relação Candidato por Vaga para o Bacharelado em Engenharia em 2019

2019	
PAS	3,23
Vestibular	2,38

Para o ano de 2020, o vestibular não foi realizado por conta da pandemia de COVID19 ter impedido a realização de processos seletivos presenciais. Por conta disto, metade das vagas anuais ofertadas foi dividida entre os dois semestres de 2020 e preenchidas pelo Acesso ENEM. Segundo dados disponibilizados pela Diretoria de Inovação e Estratégias para o Ensino de Graduação (DIEG) do Decanato de Ensino de Graduação (DEG), a demanda de vagas para o Bacharelado em Engenharia para os demais processos seletivos de 2021 é dada pela tabela 3:

Para o ano de 2021, devido à pandemia de COVID-19 ter causado impossibilidade de realização das provas presenciais durante o primeiro semestre do ano de 2021, excepcionalmente o ingresso por meio da nota do Enem foi 100% no primeiro semestre letivo de 2021 e do Programa de Avaliação Seriada (PAS) integralmente no segundo semestre letivo de 2021. Segundo

Tabela 3 – Relação Candidato por Vaga para o Bacharelado em Engenharia em 2020

2020	
PAS	4,05
Acesso ENEM 1/2020	6,38
Acesso ENEM 2/2020	3,71

dados disponibilizados pela Diretoria de Inovação e Estratégias para o Ensino de Graduação (DIEG) do Decanato de Ensino de Graduação (DEG), a demanda de vagas para o Bacharelado em Engenharia para os demais processos seletivos de 2021 é dada pela tabela 4:

Tabela 4 – Relação Candidato por Vaga para o Bacharelado em Engenharia em 2021

2021	
PAS	1,75
Acesso ENEM	4,05

4.2 Processos Seletivos

4.2.1 Ingresso no Bacharelado em Engenharia da Faculdade UnB Gama

As formas de ingresso primário no curso de Engenharia da Faculdade UnB Gama são o exame vestibular, o Programa de Avaliação Seriada (PAS), e o Acesso ENEM, que usa a nota obtida pelo candidato no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). A seleção por meio do Acesso ENEM ou pelo Vestibular são anuais. O PAS é um sistema pioneiro implementado pela UnB desde 1995, caracterizado por uma avaliação seriada do estudante a partir do seu ingresso no ensino médio. Nele são realizados exames ao final de cada ano e, no terceiro ano, o estudante faz a opção por um dos cursos que pretende seguir na universidade. Estudantes de todo o país podem participar do PAS. Nessas formas de ingresso, 55% das vagas são destinadas para o Sistema de Cotas e 45% para o Sistema Universal.

No meio de cada ano, a seleção é realizada apenas pelo vestibular, para o qual são destinadas as vagas do campus Gama. A seleção por meio do ENEM ou pelo PAS são anuais e são exames que ocorrem no final de cada ano, as vagas são distribuídas assim: 50% são ocupadas por estudantes provenientes do PAS e 50% são ocupadas por estudantes que entram por meio do ENEM. As outras modalidades de ingresso são: transferência facultativa, transferência obrigatória, aluno estrangeiro (programa PEC-PG) e mudança de curso, as quais deverão ser realizadas de acordo com as normas vigentes da UnB.

4.3 Público Alvo

De acordo com o levantamento realizado no período definido entre o 2º semestre de 2008 e o 2º semestre de 2017, foram contabilizados 878 discentes que optaram pelo curso de Engenharia Eletrônica. A distribuição dos discentes durante esse período de tempo pode ser visualizada na Tabela 5. A porcentagem dos alunos desligados do Bacharelado em Engenharia, no ano de 2017, foi de cerca de 26%.

Tabela 5 – Distribuição dos alunos no curso de Engenharia Eletrônica

Tipo	Quantidade	Porcentagem	Sexo	Quantidade	Porcentagem
Ativos	497	53,5 %	Feminino	116	13,2 %
			Masculino	381	43,4 %
Formados	149	18,2 %	Feminino	28	3,2 %
			Masculino	121	13,8 %
Evadidos	232	28,3 %	Feminino	48	5,5 %
			Masculino	184	20,9 %
Total	878	100 %	Feminino	192	21,9 %
			Masculino	686	78,1 %

4.4 Perfil do Ingressante

De acordo com o levantamento da Comissão Própria de Avaliação (CPA), 878 discentes optantes pelo curso de Engenharia Eletrônica até o 2º semestre de 2017. Desses optantes, 192 (21,9 %) são do sexo feminino e 686 (78,1%) são do sexo masculino. Outras informações sobre o perfil do ingressante podem ser visualizadas nas Tabelas 6, 7, 8, 9 e 10.

Tabela 6 – Faixa etária dos ingressos em Engenharia de Eletrônica.

Faixa Etária	Quantidade	Percentual
Até 18 anos	0	0,0 %
18 a 24 anos	441	50,2 %
25 a 29 anos	382	43,5 %
30 a 34 anos	37	4,21 %
35 a 39 anos	10	1,14 %
40 a 44 anos	5	0,57 %
44 ou mais	3	0,34 %
Total	878	100

Tabela 7 – Raça dos ingressos em Engenharia de Eletrônica.

Cor	Quantidade	Percentual
Amarela	12	1,37 %
Branca	267	30,41 %
Indígena	1	0,11 %
Não declarada	251	28,59 %
Parda	273	31,09 %
Preta	74	8,43 %
Total	878	100 %

Tabela 8 – Ingresso por cotas em Engenharia de Eletrônica.

Cota	Renda	PPI	Quantidade	Percentual
Escola Pública	Alta	Não	38	4,32 %
Escola Pública	Alta	Sim	44	5,01 %
Escola Pública	Baixa	Não	11	1,25 %
Escola Pública	Baixa	Sim	11	1,25 %
Negro	–	–	92	10,48 %
Universal	–	–	682	77,68 %
Total	–	–	878	100 %

Tabela 9 – Tipo de escola do ensino médio do ingressante em Engenharia de Eletrônica.

Tipo de Escola	Quantidade	Percentual
Não declarada	32	3,64 %
Particular	524	59,68 %
Pública	322	36,67 %
Total	878	100 %

Tabela 10 – Forma de ingresso ao curso de Engenharia Eletrônica.

Opção	Quantidade	Percentual
Acordo Cultural-PEC	1	0,11 %
Convenio-Int	1	0,11 %
Dupla Diplomação	1	0,11 %
ENEM	5	0,57 %
Mudança de Curso	10	1,14 %
Mudanca de Habilitação	49	5,58 %
PAS	198	22,55 %
Portador Diploma Curso Superior	4	0,46 %
SISU*	96	10,93 %
Transferência Obrigatória	2	0,23 %
Vestibular	511	58,20 %
Total	878	100 %

(*) Forma de acesso descontinuada.

4.5 Perfil do Concluinte

Até o 2 semestre de 2017, o curso teve 381 egressos, sendo 149 alunos formados e 232 alunos evadidos (desligados do curso por motivos variados). A primeira turma de concluintes ocorreu em julho de 2013 e até 2017, houve sete turmas, totalizando os 149 estudantes formados em Engenharia Eletrônica. Desses alunos, 28 (18,8%) são do sexo feminino e 121 (81,2 %) são do sexo masculino. Outros detalhes sobre o perfil dos concluintes, considerando o período de 2013 a 2017 estão apresentados nas tabelas 11, 12, 13, 14 e 15.

Tabela 11 – Faixa etária dos concluintes em Engenharia de Eletrônica (2013 – 2017).

Faixa Etária	Quantidade	Percentual
18 a 24 anos	17	11,41 %
25 a 29 anos	123	82,55 %
30 a 34 anos	6	4,03 %
35 a 39 anos	2	1,34 %
40 a 44 anos	1	0,67 %
Total	149	100 %

Tabela 12 – A raça dos concluintes em Engenharia de Eletrônica (2013 - 2017).

Cor	Quantidade	Percentual
Amarela	4	2,68 %
Branca	39	26,17 %
Não declarada	2	1,34 %
Não dispõe de informação	63	42,28 %
Parda	30	20,13 %
Preta	11	7,38 %
Total	149	100 %

Tabela 13 – A forma da cota de ingresso ao curso dos concluintes em Engenharia de Eletrônica (2013 – 2017).

Cota	Quantidade	Percentual
Negro	16	10,74 %
Universal	133	89,26 %
Total	149	100 %

No período em análise foram contabilizados 232 discentes evadidos, dos quais 48 (20,69%) são do sexo feminino e 184 (79,31%) são do sexo masculino. A forma de saída dos discentes evadidos pode ser observada na Tabela 16.

Ações contra a evasão tem sido adotadas pelo curso de Engenharia Eletrônica, entre elas destacam-se:

Tabela 14 – Tipo de escola do ensino médio dos concluintes em Engenharia de Eletrônica (2013 – 2017).

Tipo de Escola	Quantidade	Percentual
Particular	103	69,13 %
Pública	46	30,87 %
Total	149	100 %

Tabela 15 – Forma de ingresso ao curso dos concluintes em Engenharia de Eletrônica (2013 – 2017).

Opção	Quantidade	Percentual
ENEM	1	0,67 %
Mudança de Curso	5	3,36 %
PAS	34	22,82 %
Vestibular	109	73,15 %
Total	149	100 %

Tabela 16 – Forma de saída dos evadidos no curso de Engenharia Eletrônica (2013 – 2017).

Opção	Quantidade	Porcentagem
Desligamento - Não Cumpriu condição	68	29,31 %
Desligamento - Abandono	12	5,17 %
Desligamento - Voluntário	13	5,60 %
Mudança de curso	71	30,60 %
Novo Vestibular	46	19,83 %
Reprovado três vezes em disciplina obrigatória	22	9,48 %
Total	232	100 %

- Tutoria e monitoria: incentivo aos professores e estudantes para participação dos programas de tutoria e monitoria da UnB nas disciplinas com maior índice de reprovação;
- Ajustes curriculares: acredita-se que a presente proposta curricular ajudará a minimizar a evasão do curso. Ações como separação de disciplinas entre teoria e prática, ajustes de créditos, ajuste de pré-requisitos, entre outros, permitiram que os estudantes assimilem melhor conhecimentos básicos e profissionalizantes na Engenharia Eletrônica.
- Aproximação com os discentes: encontros entre o núcleo docente estruturante com o discentes do curso são realizadas uma vez por semestre. Nesses encontros são resolvidas dúvidas dos discentes, apresentam-se o currículo do curso, os perfis e as disciplinas optativas. Também são apresentadas oportunidades de dupla diplomação, estágio, projetos de iniciação científica, TCCs, entre outros.

- Microdados sobre evasão: um projeto de pesquisa foi proposto por um docente do NDE do curso. Esse projeto objetiva levantar microdados dados sobre evasão, permitindo uma análise detalhada das causas da mesma e a adoção de ações mais efetivas.

5 Justificativa

5.1 Da Criação do Curso

A Engenharia Eletrônica utiliza os princípios físicos da eletricidade e do magnetismo para a construção, a partir de componentes elétricos, eletrônicos e soluções computacionais de uma vasta gama de equipamentos e aplicações de natureza tecnológica baseadas em *hardware* e/ou *software* e voltadas para as demandas da sociedade, da indústria e da academia. A formação em Engenharia Eletrônica potencializa o egresso a atuar em soluções de *hardware*, digital ou analógico, e *software* relacionadas a diversas áreas e setores tecnológicos, a depender da orientação discente ao longo do curso, sendo possível indicar os campos: Aeroespacial, Automação, Automotiva, Biomédica, Computação, Energia, Finanças, Microeletrônica, Telecomunicações entre inúmeros outros.

A receita dos mercados eletro-eletrônico e computação indicam a importância desses setores no Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro. Contudo, o déficit comercial traduz a concreta necessidade de investimento em infra-estrutura e em mão de obra qualificada para buscar o equilíbrio da balança comercial, principalmente em áreas afins à Engenharia Eletrônica, como no mercado de semicondutores e soluções computacionais. Diante deste cenário, a UnB entendeu ser oportuna a implantação do curso de Engenharia Eletrônica no *campus* Gama, no intuito de contribuir na qualificação do profissional eletrônico, desenvolvendo competências e promovendo, com isso, a evolução deste setor no Brasil.

Sabe-se que, de maneira geral, os setores de eletro-eletrônicos e computacionais abrangem atividades industriais e de serviços associados à produção e à manutenção de praticamente todos os setores da economia moderna. Além das indústrias, concessionárias e prestadores de serviço, conta-se com uma cadeia de fornecimento de equipamentos e dispositivos para a automação industrial, informática, telecomunicações, utilidades domésticas, componentes eletrônicos e outros campos que faz do setor de eletro-eletrônicos um dos pilares da produção industrial no país. A Engenharia Eletrônica se posiciona como uma área transversal e fundamental à praticamente todos os setores tecnológicos contemporâneos.

Considerando a atuação do Engenheiro Eletrônico no mercado de trabalho, os empregos disponíveis envolvem desde *startups*, microempresas até multinacionais de grande porte. No setor público as grandes empregadoras são as empresas e concessionárias de energia, água, petróleo, transporte e de outros produtos e serviços essenciais à sociedade. Portanto, esse cenário flexível eleva a empregabilidade do graduado em Engenharia Eletrônica, oferecendo segurança e mobilidade mesmo em processo de *downsizing* e/ou de crises de natureza econômica.

Atualmente, várias universidades brasileiras oferecem a opção eletrônica para os cur-

sos de graduação em Engenharias Elétrica. Outras universidades oferecem a modalidade Engenharia Eletrônica na graduação. Contudo, até a data de criação do curso, nenhuma universidade pública no centro do país oferecia um perfil específico em eletrônica, que integre a visão de projeto de sistemas eletrônicos e de produção desde o início da formação, objetivando profissionais inovadores com atribuição específica em Engenharia Eletrônica. O mercado de trabalho, no entanto, requer atualmente um profissional especializado, inovador e focado em questões de Engenharia de sistemas eletrônicos e computacionais, que integre componentes interdisciplinares de outras formações e verticalize seus conhecimentos nas aplicações específicas para o setor.

5.2 Da Reformulação do Curso

Segundo projeções da Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica (ABI-NEE), os investimentos da indústria eletroeletrônica cresceu 5% em 2017 se comparado com 2016, atingindo R\$ 2,5 bilhões, prevendo um crescimento de 7% em 2018. Esse desempenho é motivado pelo crescimento do segmento dos bens de consumo, principalmente das áreas de informática e telecomunicações.

Desde o ponto de vista acadêmico é importante ressaltar a avaliação do curso recebida pelo MEC. A plataforma E-MEC relaciona 50 cursos de Engenharia Eletrônica no Brasil. Considerando dados do ENADE 2014, o curso foi avaliado entre os 10 melhores do país na sua área de atuação (Tabela 17). A prova ENADE 2017 não teve questões de conteúdo específico sobre Engenharia Eletrônica, impossibilitando a obtenção do conceito ENADE do curso.

Tabela 17 – Classificação dos cursos de Engenharia Eletrônica avaliados no país (Tabela composta a partir do ENADE 2014, site E-MEC).

Posição	Instituição	CPC 2014	Nota ENADE 2014
1	IME	5	5
2	ITA	4	5
	UNIFEI	4	5
	UFSC	4	5
5	UFRJ	4	4
	UnB	4	4
7	UTFPR - Toledo	4	3
8	UFPEL	4	3
	UNIP	4	3
10	UTFPR - Curitiba	3	3

A evolução dos anos de curso – e da área de Eletrônica propriamente dita – levou à percepção de que atualizações curriculares nas áreas de Eletrônica Analógica e de Eletrônica Digital poderiam ser feitas, sendo criadas comissões específicas para análise curricular em seu respectivo escopo. Ao Núcleo Docente Estruturante da Engenharia Eletrônica coube a função

de incorporar as conclusões das comissões ao fluxo curricular vigente e das atualizações necessárias à base físico-matemática e às disciplinas consideradas obrigatórias. Também buscou-se:

- **Maior flexibilidade na composição de horários por parte do estudante sem prejuízo das disciplinas ofertadas.** Isso foi feito com maior liberdade de escolha de laboratórios sem prejuízo da oferta.
- **Melhor dimensionamento da jornada semanal de estudo discente.** Foi feito o reordenamento das disciplinas por semestre para facilitar a evolução discente ao longo do curso; o redimensionamento das horas de estudo recomendadas por disciplina; o agrupamento semestral por disciplinas de conteúdos similares a fim de favorecer a sinergia no estudo.

Portanto, as mudanças do novo PPC ora proposto é fruto de um trabalho cuidadoso de auto-avaliação do curso de Engenharia Eletrônica nos últimos anos, com manutenção das qualidades do PPC original agregado a um conjunto de melhorias, a fim de tornar o egresso mais preparado para as exigências do mercado.

5.3 Inserção Social do Egresso

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 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:

- Elevada demanda por engenheiros e profissionais no setor eletrônico em geral, apresentada por entidades de diferentes tipos e características (públicas, privadas, federais, estaduais e distritais), situadas nas diferentes regiões do país. Diversos setores se mostram prontos a absorver os Engenheiros Eletrônicos formados da Faculdade UnB Gama. Essa absorção poderá abordar entre outros campos, os relacionados a microeletrônica e nanoeletrônica, automação, engenharia biomédica, processamento de sinais/imagens e eletrônica de consumo.
- Formação generalista, crítica, multidisciplinar e reflexiva provida pelo curso, assentada sobre uma base sólida de conhecimentos, que o habilita à 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 a geração, transmissão e distribuição de energia, equipamentos, dispositivos e componentes para geração e conversão de energia, gestão em recursos energéticos, eficiência

energética e desenvolvimento e aplicação de tecnologias relativas aos processos de transformação, de conversão e de armazenamento de energia, além das muitas especialidades provenientes do setor energético.

Jovens do Gama-DF e da Região do Entorno do DF são potenciais candidatos à formação do Engenheiro Eletrônico. Considerando as condições de empregabilidade para esta formação e a inserção do curso em uma região de baixos indicadores sociais (Região sul do DF e Entorno), a formação em Engenharia Eletrônica pode contribuir como um fator de mobilidade social para os jovens da região. Acredita-se que a formação de Engenharia Eletrônica no Gama proporciona à sociedade e ao setor produtivo uma alternativa, que pode garantir emprego para muitos de nossos jovens e contribuir para o desenvolvimento do setor eletrônico regional.

6 Políticas Institucionais

6.1 Assistência Estudantil

A finalidade do Programa Nacional de Assistência Estudantil – PNAES – é ampliar as condições de permanência dos jovens nas instituições de educação superior pública federal, conforme preconiza o Decreto nº 7.234, de 19 de julho de 2010. São objetivos do PNAES:

1. Democratizar as condições de permanência dos jovens na educação superior pública federal;
2. Minimizar os efeitos das desigualdades sociais e regionais na permanência e conclusão da educação superior;
3. Reduzir as taxas de retenção e evasão; e
4. Contribuir para a promoção da inclusão social pela educação.

Para se ter acesso aos programas sociais da UnB, o estudante em situação de vulnerabilidade socioeconômica deve estar regularmente matriculado em disciplinas de cursos presenciais de graduação e ser caracterizado junto à Diretoria de Desenvolvimento Social do Decanato de Assuntos Comunitários (DDS/DAC) como Participante dos Programas de Assistência Estudantil (PPAES). Para tanto, ele deverá participar de um processo de avaliação socioeconômica regido por edital publicado no início de cada semestre letivo no Portal da Assistência Estudantil da UnB.

A Assistência Estudantil na UnB compreende os seguintes programas:

1. **Alimentação gratuita no Restaurante Universitário:** permite aos estudantes de graduação e pós-graduação em situação de vulnerabilidade econômica o acesso gratuito às refeições (café da manhã, almoço e jantar).
2. **Moradia estudantil:** O Programa Moradia Estudantil Graduação (PME-G) da UnB oferece vagas prioritariamente a estudantes provenientes de fora do Distrito Federal, regularmente matriculados em cursos presenciais de Graduação, caracterizados em situação de vulnerabilidade socioeconômica, e excepcionalmente a estudantes residentes no DF provenientes de zonas rurais e de regiões de difícil acesso ao *campus* de origem.

A UnB possui uma Casa do Estudante Universitário (CEU/UnB), no *campus* Darcy Ribeiro, que é composta por dois blocos com 90 apartamentos, sendo dois apartamentos

adaptados para pessoas com deficiência, totalizando 360 vagas para atender aos estudantes que participam do Programa de Acesso à Moradia Estudantil. O programa oferece duas modalidades de benefícios: vagas em apartamentos na CEU ou concessão mensal de auxílio no valor de R\$ 530,00 (quinhentos e trinta reais) por mês. O encaminhamento dos estudantes selecionados é feito de acordo com a disponibilidade de vagas ou auxílios no programa.

3. **Auxílio socioeconômico:** consiste em auxílio mensal para alunos PPAES. Esse programa concede auxílio financeiro mensal para minimizar as desigualdades sociais e contribuir para a permanência e a diplomação dos estudantes em situação de vulnerabilidade socioeconômica.

Os estudantes em situação de vulnerabilidade socioeconômica, caracterizados junto a DDS/DAC como participante dos Programas PPAES, podem solicitar inscrição no Programa de Auxílio Socioeconômico da UnB.

4. **Vale livro:** em parceria com a Editora UnB, disponibiliza-se aos estudantes de graduação e pós-graduação em situação de vulnerabilidade socioeconômica cinco vales por semestre, com desconto de 10%, além dos 40% que são correntemente oferecidos à comunidade acadêmica.
5. **Estudo de línguas estrangeiras:** em parceria com o DEX/Escola de Idiomas UnB, disponibiliza aos estudantes PPAES, em cada semestre, até duas vagas por turma, nos cursos de línguas oferecidos pela escola, com isenção de mensalidade.
6. **Bolsa Permanência do Ministério da Educação:** é um programa de auxílio financeiro mensal oferecido para estudantes nas seguintes condições: com renda familiar per capita não superior a um salário-mínimo e meio; matriculado em cursos de graduação com carga horária média superior ou igual a cinco horas diárias; que não tenha ultrapassado dois semestres do tempo regulamentar do curso de graduação em que estiver matriculado; ser indígena ou quilombola.

6.2 Extensão

A proposta da Extensão Universitária da Universidade de Brasília é melhorar a realidade social por meio de ações da comunidade acadêmica. A Extensão Universitária, sob o princípio constitucional da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, é um processo interdisciplinar, educativo, cultural, científico e político que promove a interação transformadora entre Universidade e outros setores da sociedade.

A Extensão também denota prática acadêmica, a ser desenvolvida de forma indissociável com o Ensino e a Pesquisa, com vistas à promoção e garantia dos valores democráticos, da equidade e do desenvolvimento da sociedade em suas dimensões humana, ética, econômica,

cultural e social. A extensão na UnB é considerada o pilar essencial para colocar em prática o aprendizado, promover a integração e entender as necessidades do país.

As diversas atividades de extensão promovidas pelas unidades acadêmicas são apoiadas e geridas pelo Decanato de Extensão (DEX). Entre as atribuições do DEX e das suas diretorias estão a institucionalização das ações de extensão desenvolvidas pelas unidades acadêmicas da UnB, a gestão do Programa Institucional de Bolsas de Extensão (PIBEX) e o desenvolvimento de ações continuadas de formação e capacitação. As principais características da extensão enquanto atividade-fim da UnB como instituição federal de ensino superior são:

1. Protagonismo discente, com pelo menos um discente indicado como membro da equipe executora;
2. Envolvimento com a comunidade externa de modo a expressar o compromisso social da UnB;
3. Desenvolvimento e produção de conhecimentos, produtos e serviços, voltados para o desenvolvimento social, equitativo e sustentável e em consonância com a missão da UnB.

Em 2015, o CEPE publicou a Resolução 60 que estabelece fundamentos, princípios e diretrizes para as atividades de extensão da UnB e que serviu de referência para as atividades de extensão da FGA. Em 2018, o Conselho Nacional de Educação publicou a resolução 7/2018, que estabeleceu a obrigatoriedade de atividades extensionistas nas estruturas curriculares dos cursos de graduação, estabelecendo um mínimo de 10% da carga horária do curso composta por atividades extensionistas. Já em 2020, o CEPE aprovou e publicou a resolução 118, que regula a creditação das atividades de extensão universitária como componente curricular nos cursos de graduação da UnB.

No mesmo ano, a Câmara de Extensão publicou a resolução CEX 01/2020 para institucionalizar as atividades extensionistas através de sua operacionalização no SIGAA - Sistema Integrado de Gestão Acadêmica e Administrativa. Estas resoluções, dentro do disposto pelas Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos de Engenharia, representam um marco significativo da extensão universitária na UnB ao operacionalizar sua gestão no sistema de gestão acadêmica da UnB e ao integrá-la nos componentes curriculares dos cursos de graduação.

No âmbito da FGA, destaca-se que o trabalho extensionista é caracterizado como extensão tecnológica. Esta ocorre quando universidades, empresas e governo, não obrigatoriamente os três juntos, estabelecem um vínculo, criando um ambiente composto por processos de inovação, geração e uso de tecnologia. Este ambiente está em consonância com o disposto pela política de inovação da UnB no sentido de integrar e contribuir para a criação e sustentabilidade de um ecossistema de inovação tecnológica. Neste ecossistema, a FGA tem se mostrado atuante com projetos de suas áreas e entra as mesmas. Esta modalidade de extensão acontece

pela integração entre laboratórios, centros de ensino e de pesquisa regionais e a criação de produtos e serviços, gerando empreendimentos sustentáveis.

Dentro dessa perspectiva, atualmente, existem os seguintes tipos de atividades de Extensão acessíveis aos estudantes da FGA:

1. **Programa de Extensão:** *o conjunto de atividades coerentemente articuladas entre si, orientadas a um objetivo comum, articulando projetos e outras atividades existentes, cujas diretrizes e escopo de interação com a sociedade, no que se refere à abrangência territorial e populacional, integrem-se às linhas de ensino e pesquisa desenvolvidas na UnB, nos termos de seus projetos político-pedagógico e de desenvolvimento institucional.*
2. **Projeto de Extensão:** *uma ação formalizada de caráter educativo, social, cultural, científico, tecnológico ou de inovação tecnológica com objetivo específico e prazo determinado de um ano, renovável ou não, vinculado ou não a um Programa de Extensão, que se integre às linhas de ensino e pesquisa desenvolvidas na UnB. Aqui se encaixam os Projetos de Extensão de Ação Contínua (PEAC)*
3. **Cursos de Extensão:** *o conjunto articulado de ações pedagógicas, de caráter teórico e/ou prático, presencial e/ou à distância, seja para a formação continuada, aperfeiçoamento ou disseminação de conhecimento, planejadas, organizadas e avaliadas de modo sistemático, abertas com foco preferencial no público externo. Aqui se encaixam cursos na área técnica ou de gestão empresarial ou cursos de língua estrangeira feitos no âmbito de programas/projetos extensionistas da universidade.*
4. **Eventos:** *uma ação de curta duração, sem caráter continuado, que implicam a apresentação do conhecimento ou produto cultural, científico, tecnológico ou de inovação tecnológica desenvolvido, conservado ou reconhecido pela Universidade. Aqui se encaixam os eventos como a Feira de Inovação Tecnológica (FIT) da FGA, outros eventos organizados na Semana de Extensão da UnB e interações da FGA com as escolas de ensino médio da Região Administrativa do Gama.*
5. **Prestação de Serviço:** *o estudo e a solução de problemas dos meios profissional ou social e o desenvolvimento de novas abordagens pedagógicas e de pesquisa, bem como a transferência de conhecimentos e tecnologia à sociedade, assim como, a formação complementar.*
6. **Componentes Curriculares com Carga Horária Extensionista Parcial ou Total:** *são atividades de extensão de qualquer tipo dentre os listados acima executados no âmbito de um componente curricular.*
7. **Atividades práticas com protagonismo discente:** *A FGA tem institucionalizado diversos projetos de extensão de equipes de engenharia, equipes de competição (onde a equipe diretamente vinculada ao curso é a equipe Titans, atuando na área de robótica) e empresas*

juniores (onde a empresa diretamente vinculada ao curso é a Eletronjun) que são exemplos de protagonismo estudantil na execução das ações de extensão. O protagonismo é formalmente reconhecido quando os estudantes atuam além de simples participante, mas fazendo parte da equipe organizadora, da gestão da equipe/empresa, ministrando oficinas e apresentações, executando atividades etc.

8. **Atividades de ação social, cidadania e meio ambiente:** *participação em programas ou ONGs relacionados com ação social, exercício da cidadania e defesa do meio ambiente.*

No âmbito destas atividades, destaca-se a possibilidade de fomentar as ações de extensão por meio de bolsas do Programa Institucional de Bolsas de Extensão (PIBEX), que tem como principais objetivos: a) investir com a ação planejada e avaliada da extensão no processo de formação acadêmica do estudante de graduação; b) estimular professores a engajarem estudantes de graduação nas ações de extensão, c) possibilitar aos bolsistas novos meios e processos de produção, inovação e transferência de conhecimentos, permitindo a ampliação do acesso ao saber e o desenvolvimento tecnológico e social do País. Como parte deste processo, este projeto traz no anexo 24.4 o regulamento de integralização das atividades extensionistas na FGA.

6.3 Iniciação Científica

O Programa de Iniciação Científica da Universidade de Brasília (ProIC/UnB) permite a estudantes de graduação um primeiro contato com a pesquisa científica sob a supervisão de um pesquisador. Para cada pesquisador participante, existe a possibilidade de participação de até dois estudantes remunerados e mais dois voluntários no projeto. Os projetos são realizados em um período de 12 meses, e um artigo científico com o resumo da pesquisa é apresentado na forma de pôster no Congresso de Iniciação Científica da UnB (CIC).

6.4 Mobilidade Nacional e Internacional

Atualmente, existem diversos programas de mobilidade acessíveis aos estudantes do curso, dentre os quais destacam-se os seguintes:

1. **Mobilidade Estudantil Nacional:** regula a possibilidade de discentes de graduação cursarem componentes curriculares em diferentes instituições Federais de ensino superior. Podem participar discentes que tenham concluído pelo menos 20% da carga horária de integralização do curso de origem, discentes que tenham no máximo, duas reprovações acumuladas nos dois períodos que antecedem o pedido de mobilidade.

2. **CAPES/BRAFITEC:** programa de intercâmbio Brasil-França, envolvendo, além do intercâmbio de alunos e professores possibilita a equivalência e o reconhecimento mútuo de créditos com algumas das universidades francesas participantes do programa.
3. **Dupla Diplomação:** o curso conta com um acordo de dupla diplomação com a Escola Nacional de Engenheiros de CAEN, França, (*L'ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE D'INGÉNIEURS DE CAEN*), possibilitando o intercambio de estudantes entre as duas instituições que conduzam à obtenção dos diplomas de Engenheiro Eletrônico da UnB e do *Diplôme d'Ingénieur de l'ENSICAEN, Spécialité Électronique et Physique Appliqué*.

6.5 Inserção no Mercado de Trabalho do Egresso

Considerando a atuação do Engenheiro Eletrônico no mercado de trabalho, os empregos disponíveis envolvem desde microempresas até multinacionais de grande porte. No setor público as grandes empregadoras são as empresas e concessionárias de energia, água, petróleo, transporte e de outros produtos e serviços essenciais à sociedade. A atuação do Engenheiro Eletrônico inclui, entre outros campos, os relacionados a microeletrônica e nanoeletrônica, automação, engenharia biomédica, Computação, processamento de sinais/imagens e eletrônica de consumo.

Nesse cenário flexível diversas políticas institucionais tem sido adotadas de forma a zelar pela empregabilidade do graduado em Engenharia Eletrônica, entre elas pode-se ressaltar as seguintes:

- Núcleo Docente Estruturante (NDE). O NDE do curso de Engenharia Eletrônica incentiva a criação de linhas de pesquisa e projetos de extensão que levam à possibilidade de absorção de novas tecnologias e práticas condicentes com as exigências do mercado de trabalho. Entre as atividades realizadas destacam-se ciclos de palestras, visitas técnicas, escola de microeletrônica, competições, entre outras.
- Fortalecer a formação multidisciplinar provida pelo curso, assentada sobre uma base sólida de conhecimentos científicos e tecnológicos de varias áreas da engenharia.
- Empresas Juniores: Incentivo à participação do corpo discente em atividades de práticas profissionais tais como: (a) Diretoria na Empresa Júnior de Engenharia Eletrônica (ElectronJun); (b) Participação em projetos de desenvolvimento tecnológico efetuados pelas Empresas Júnior; (c) Realização de estágios extracurriculares na área técnica.
- Estágio Supervisionado: A aproximação contínua com a indústria através da realização de estágios supervisionados em empresas de diversos portes focadas em soluções baseadas em sistemas eletrônicos (em particular as instaladas no DF e região de influência).

6.6 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. Além disso, 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.

7 Objetivos do Bacharelado em Engenharia Eletrônica

O objetivo geral do curso de Engenharia Eletrônica abrange aqueles estabelecidos por meio dos artigos 3º e 4º da Resolução No. 02 do CNE/CES/MEC, de 24 de Abril de 2019, e das determinações da resolução N° 1.010 do Conselho Federal de Engenharia Arquitetura e Agronomia (CONFEA)/Conselho Regional de Engenharia Agronomia (CREA- DF), de 22 de Agosto de 2005, isto é, formar Engenheiros Eletrônicos plenos com um perfil "*generalista, humanista, crítico e reflexivo, capacitado a absorver e desenvolver novas tecnologias, estimulando a sua atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade.*"

Parafraseando o citado acima, os principais componentes de um profissional com perfil generalista são a orientação humano-profissional (forma de ser), a formação intelectual (saber), e o desempenho eficiente, criativo e ético das funções (saber fazer). Para atingir este perfil, o graduando, não só no tronco comum, específico e profissionalizante, deverá ter formação científica nas disciplinas que não enfatizem somente tecnologias sofisticadas, e sim, que sejam adequadas à realidade social em que atuará o profissional.

Dentre os objetivos específicos do curso de Bacharelado em Engenharia Eletrônica citam-se os seguintes:

1. Formar profissionais com alta qualificação científica e tecnológica, éticos e socialmente responsáveis, que sejam capazes de contribuir para o desenvolvimento da sociedade brasileira, comprometidos com a solução de problemas sociais e ambientais suscitados pelo desenvolvimento tecnológico;
2. Estimular o questionamento e as ideias inovadoras de modo a formar empreendedores;
3. Conscientizar o futuro engenheiro da responsabilidade com a sociedade ao exercer a profissão e orientá-lo quanto à necessidade permanente de aperfeiçoamento profissional;
4. Implementar práticas pedagógicas por parte do corpo docente que estimulem a autonomia, a criatividade, o espírito crítico, o empreendedorismo e a conduta ética na formação dos estudantes de graduação;
5. Estimular atitudes pró-ativas do estudante na busca do conhecimento, desenvolvendo a autonomia a capacidade de auto-aprendizagem;

6. Capacitar o estudante a identificar o problema a ser resolvido, buscar a sua solução, testá-la, avaliá-la e desenvolvê-la, por intermédio de uma formação profissional versátil por meio de vivências interdisciplinares e extra-curriculares;
7. Possibilitar ao estudante a participação na construção de seu perfil de formação;
8. Estimular a interação de docentes e discentes com a indústria e outras instituições de ensino e pesquisa;
9. Incentivar e promover a busca pela pesquisa e investigação científica;
10. Promover a extensão com participação da comunidade como forma de difusão das pesquisas científicas e tecnológicas desenvolvidas no curso de Engenharia Eletrônica;
11. Proporcionar um ambiente saudável, cooperativo e construtivo onde docentes e discentes estejam comprometidos com a qualidade do curso;
12. Garantir um perfil generalista de base científica. Sólida formação nas disciplinas do ciclo básico (matemática, física e computação). Sólida formação nas disciplinas profissionalizantes (sistemas digitais, microprocessadores, eletrônica analógica, ciência dos materiais e outras). Formação humanística, social e ambiental;
13. Promover a flexibilidade curricular: obter uma organização curricular menos rígida (parcialmente hierarquizada), mantendo-se apenas os pré-requisitos absolutamente necessários para a progressão do conhecimento;
14. Garantir a oferta de disciplinas optativas segundo um planejamento prévio e de atividades complementares diversas nas áreas de interesse específico do estudante e, assim, permitir que este participe da construção do seu perfil de formação;
15. Reduzir a carga horária em sala de aula sem perda da qualidade de formação;
16. Introduzir experiências de síntese e integração ao longo do curso;
17. Implementar de forma eficiente processos de avaliação e auto-avaliação do curso, do processo de ensino-aprendizagem e do perfil profissional almejado.

Para alcançar os objetivos específicos do curso de Engenharia Eletrônica, conta-se com a formação acadêmica e profissional do corpo docente, que deverá adequar-se ao papel do curso ante a sociedade, ao campo de atuação almejado para o profissional egresso e à própria missão e objetivos institucionais da UnB.

7.1 Perfil Profissional do Egresso

O Engenheiro Eletrônico formado na Faculdade UnB Gama deve ser capaz de dominar todas as etapas do desenvolvimento de sistemas eletrônicos, tanto no nível de hardware como de software, e utilizar com profundidade os princípios físicos da eletricidade e do magnetismo. Transversalmente, além da formação técnica e científica de alto nível, enseja-se a composição de uma visão de mundo que ressalte o valor humano e a qualidade de vida.

O Engenheiro Eletrônico deverá ser capacitado para conviver num contexto de mudanças sociais, tecnológicas e econômicas cada vez mais rápidas, logo se busca formar Engenheiros Eletrônicos para ocupar posições de destaque nesse cenário, com: capacidade para trabalhar em equipes multidisciplinares; larga base científica e de comunicação; motivado para a auto-capacitação e para a concepção de inovações; habilitado a projetar e gerir intervenções tecnológicas e empreendimentos; orientado para atuar como transformadores sociais, visando o bem estar social e avaliando eticamente os impactos sociais e ambientais de suas intervenções.

A formação do engenheiro eletrônico tem por objetivo dotar o profissional dos conhecimentos requeridos para o exercício das seguintes competências e habilidades gerais, que possuem sintonia com o Art. 4º, da Resolução No. 02 do CNE/CES, de 24 de Abril de 2019:

- Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia;
- Projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados;
- Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos;
- Planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia;
- Identificar, formular e resolver problemas de engenharia;
- Desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas;
- Supervisionar a operação e a manutenção de sistemas;
- Avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas;
- Comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica;
- Atuar em equipes multidisciplinares;
- Compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissional;
- Avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental;
- Avaliar a viabilidade econômica de projetos de engenharia;
- Assumir a postura de permanente busca de atualização profissional.

7.2 Segmentos Profissionais de Atuação

Considerando o egresso no curso de engenharia eletrônica, esse possuirá potencialidade para atuar em inúmeros setores usuários da eletrônica, como empresas de engenharia, nas indústrias de produção de equipamentos e software, no setor público e na academia. A inserção profissional do egresso no curso de engenharia eletrônica pode se dar junto aos seguintes segmentos profissionais:

- Na indústria e em empresas onde se prestem serviços ou se desenvolvam produtos usando materiais elétricos e eletrônicos, equipamentos eletrônicos em geral, sistemas e soluções de comunicações, computacionais e telecomunicações, sistemas de medição e controle elétrico e eletrônico.
- Em órgãos ou entidades da administração pública direta, indireta ou junto a entes sociais autônomos. Neste segmento o profissional em engenharia eletrônica poderá realizar a análise de sistemas computacionais, seus serviços afins e correlatos.
- Na pesquisa e/ou desenvolvimento de soluções e aplicações da eletrônica abordando diversos temas, como por exemplo, sistemas digitais, microeletrônica, automação, engenharia biomédica, processamento de sinais e imagens, eletrônica de consumo e outras aplicações.
- Espera-se que o profissional formado em engenharia eletrônica possa também se dedicar ao desenvolvimento e gerência do próprio negócio, com potencial empreendedor no setor tecnológico. Para tanto, o engenheiro formado deverá ter sólida formação técnico-científica e profissional geral, que o capacite a absorver, desenvolver, conduzir e liderar processos de concepção de novas tecnologias, estimulando a sua atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos técnicos, políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade.

8 Metodologia e Princípios Pedagógicos

O curso de Engenharia Eletrônica da UnB adota como princípios pedagógicos uma formação integrada entre a teoria e a prática. O currículo do curso considera a complementação pedagógica entre aulas teóricas presenciais e aulas práticas em laboratórios, assim como prática em estágios, pesquisa e extensão.

Além dos conjuntos de componentes curriculares, alguns componentes possuem característica integradora e de alta multidisciplinaridade, e foram definidas como pertencentes ao conjunto de Conteúdos Transversais e Interdisciplinares, em que é determinada a obrigatoriedade de de síntese e integração dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso de graduação.

O projeto de final de curso, chamado de Trabalho de Conclusão de Curso 1 e 2, é desenvolvido durante dois períodos letivos (9º e 10º semestres). Já os componentes de Projeto Integrador de Engenharia 1 e 2 possibilitam ao estudante a participação em projetos e atividades que permitam ao estudante a síntese dos conceitos e competências adquiridos até o momento. O objetivo é fomentar a integração entre discentes e docentes da FGA, pela flexibilização e o diálogo entre os 5 cursos de engenharia da FGA, possibilitando a multi e interdisciplinariedade (entre engenharias).

É importante salientar que a presente proposta incorpora a inserção da extensão, com a obrigatoriedade de no mínimo de 10% da Carga Horária total do curso ser integralizada nessa modalidade

A formação livre, representada através dos componentes eletivos, constitui de atividades/disciplinas desenvolvidas pelo estudante com base em seus interesses pessoais, que não fazem parte das atividades do ciclo básico (isto é, comuns às engenharias), nem das profissionalizantes, nem das complementares/optativas, nem das integradoras. Podem ser cursadas em qualquer um dos campi da Universidade de Brasília.

Além dos componentes curriculares, a carga horária pode ser distribuída em diferentes atividades geradoras de carga horária, como: participação em eventos; monitoria; iniciação científica; docência e extensão; estágio não supervisionado; projetos multidisciplinares; visitas técnicas; trabalhos em equipe; participação em empresas juniores; entre outras.

As atividades podem abranger programas como: o Programa de Iniciação Científica (PIBIC), que tem por objetivo despertar a vocação científica e incentivar novos talentos potenciais entre estudantes de graduação, mediante sua participação em projetos de pesquisa; Programa Institucional de Bolsas de Extensão (PIBEX), que tem como principais objetivos: a) investir com a ação planejada e avaliada da extensão no processo de formação acadêmica do

estudante de graduação; b) estimular professores a engajarem estudantes de graduação nas ações de extensão, c) possibilitar aos bolsistas novos meios e processos de produção, inovação e transferência de conhecimentos, permitindo a ampliação do acesso ao saber e o desenvolvimento tecnológico e social do País; ou Programa de Educação Tutorial (PET), que tem o objetivo de melhorar a qualidade do ensino de graduação oferecendo uma formação acadêmica de excelente nível. Este é um programa de caráter tutorial formado por um grupo composto um tutor e bolsistas.

Todos estes programas preveem bolsas remuneradas; comprovante de participação como voluntário nos programas PIBIC e PIBEX, além da concessão de carga horária eletiva. A integralização destas atividades no histórico escolar é dependente da submissão e aprovação do Colegiado de Graduação da FGA. Os currículos dos cursos são hierarquizados com pré-requisitos (uma ou mais disciplinas, cujo cumprimento dos créditos é exigido para matrícula em nova disciplina), co-requisitos (a exigência de cursar uma ou mais disciplinas simultaneamente com outras no mesmo semestre letivo, por interdependência de conteúdos), e pré-requisitos recomendados (para cursar determinada disciplina é recomendável que tenha cursado uma ou mais disciplinas).

As metodologias de trabalho no processo de ensino-aprendizagem adotadas pelo quadro docente seguem as recomendações das diretrizes curriculares de forma a promover a interdisciplinaridade e a flexibilidade escolar. Assim, incentiva-se o trabalho individual e em grupo, fazendo uso de métodos de ensino baseados em seminários, palestras, discussões em sala de aula, visitas técnicas, trabalhos em classe e extraclasse, a elaboração de projetos finais de disciplina, entre outros.

O quadro docente do curso de Engenharia Eletrônica faz uso de recursos multimídia para as aulas expositivas. O uso das tecnologias de informação e comunicação é comum nas disciplinas, destacando-se o uso da plataforma virtual Moodle para gestão das disciplinas, uso de plataformas virtuais de ensino fomentadas por outras universidades, uso de redes sociais para comunicação com o quadro discente, plataformas de compartilhamento de vídeo aulas, entre outros.

9 Estrutura Curricular

O curso de graduação em Engenharia Eletrônica tem uma estrutura curricular semestral semi-seriada e o controle da integralização curricular é feito pela carga horária de aula ou de trabalho acadêmico efetivo sob coordenação docente.

O sistema semi-seriado é uma estrutura acadêmica que combina características do sistema seriado e do sistema de créditos ou carga horária. No primeiro, os estudantes seguem listas predeterminadas de disciplinas por semestre ou ano letivo. No segundo, os estudantes podem cursar disciplinas a qualquer momento, observados os pré-requisitos.

Esse sistema permite grande flexibilidade na construção de um plano de estudo pelos estudantes, mas cria uma dificuldade de gerência de vagas. No sistema semi-seriado, contempla-se a flexibilidade do sistema de créditos, mas a trajetória formativa é orientada em torno de um fluxograma de referência de curso, por meio de preferência de vagas: o estudante que cumpre integralmente as disciplinas previstas para um semestre acadêmico tem sua vaga processadas preferencialmente nas disciplinas do semestre seguinte.

Os componentes curriculares do currículo de referência do curso são categorizados como **obrigatórias** e **optativas**. Além dessas, é permitido, opcionalmente, que o aluno curse componentes categorizados como eletivos, composto de todos os componentes curriculares de graduação da UnB que não sejam restritas a um ou mais cursos. A atividade de monitoria, estágios não obrigatórios e outras **atividades complementares**, contam carga horária de categoria eletiva, conforme regulamentação própria ([Resolução FGA nº3/2022](#)). Observa-se que as atividades de **extensão** são de cunho obrigatório, seja por sua presença em componentes curriculares obrigatórios ou por atividades extensionistas escolhidas a critério do aluno.

O curso de Engenharia Eletrônica propõe a formação em nível de bacharelado em no mínimo 5 anos (10 semestres) e, no máximo, 8 anos (16 semestres). Para conseguir se graduar, o estudante deve cursar todas as disciplinas no núcleo de conteúdos básicos e profissionalizante. Além disso, também é necessário que o graduando curse um mínimo de disciplinas do núcleo de conteúdos específicos para alcançar a quantidade mínima de créditos exigidos para a formatura conforme estabelecido no quadro síntese de identificação do curso.

O curso adota o pressuposto de integração entre teoria e prática, a fim de estimular e contribuir com a resolução de problemas da realidade concreta e cotidiana da comunidade, pesquisas inseridas e engajadas em um contexto sociocultural. Para tanto, a estrutura curricular contempla disciplinas de aulas presenciais, laboratório, ensino em plataforma online, visitas institucionais, estágios, pesquisa e extensão. A formação do Engenheiro, portanto, vai além das disciplinas teóricas e isoladas umas das outras, atingindo a unicidade dinâmica e organicismo entre as teorias e as práticas contextualizadas e relevantes

10 Conteúdos Curriculares

A proposta de conteúdos curriculares para a formação do Engenheiro Eletrônico atende aos requisitos legais incluindo os seguintes núcleos de conteúdos constituídos:

- **Núcleo de Conteúdos Básicos (NB):** refere-se aos conteúdos das áreas de Matemática, Física, Química, Informática, Expressão Gráfica, Fenômenos de Transporte, Mecânica dos Sólidos, Ciência e Tecnologia dos Materiais e Eletricidade Aplicada, de forma geral;
- **Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes (NP):** refere-se aos conteúdos profissionalizantes essenciais para o exercício profissional, tais como: Eletrônica Analógica e Digital, Eletromagnetismo, Circuitos Elétricos, Circuitos Lógicos, Algoritmos e Estruturas de Dados, Métodos Numéricos, Instrumentação, Controle de Sistemas Dinâmicos, Telecomunicações etc.
- **Núcleo de Conteúdos Interdisciplinares (NI):** formado pelas atividades obrigatórias: **1) Estágio Supervisionado (ES)**, compõe o núcleo de conteúdo de síntese e integração do curso. Possui uma carga horária mínima de 210 horas realizadas com vínculo a entidade externa à Universidade; **2) Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)**, compõe o núcleo de conteúdo de síntese e integração do curso com aplicação de metodologias e conhecimentos para execução de um projeto ou estudo e **3) Projetos Integradores (PI)**, compõe o núcleo de conteúdo de síntese e integração do curso com aplicação de metodologias e conhecimentos para a execução de projeto multidisciplinar.
- **Núcleo de Conteúdos de Extensão (NX):** refere-se às diversas atividades obrigatórias de caráter extensionista na universidade que o aluno deverá cumprir. A carga horária relativa a estas atividades representa um mínimo de 10% da carga horária do curso, ou seja, 390 horas que podem ser cumpridas em componentes curriculares obrigatórios com carga horária extensionista, projetos e programas de extensão, e eventos de extensão, tais

Tabela 18 – Resumo dos conteúdos curriculares da nova matriz curricular e relação 70%-30%

Conteúdos	Horas	Percentual	70%-30%
Básicos (NB)	1635	43.1%	67,6 %
Profissionalizantes (NP)	930	24.5%	
Interdisciplinares (NI)	420	11,1 %	32,4 %
Extensão (NX)	390	10,3%	
Específicos (NE)	420	11,1 %	
Total Curso	3795	100%	100%

como visitas técnicas, atividades de campo, prestação de serviço, projetos de extensão tecnológica, entre outros.

- **Núcleo de Conteúdos Específicos (NE):** refere-se aos conteúdos optativos voltados para a formação específica no curso de Engenharia Eletrônica. Como exemplo os **Conteúdos Eletivos (CE) e Atividades Complementares (ACE)** onde a Universidade de Brasília permite que o estudante de graduação curse até 360 horas em quaisquer disciplinas da UnB para integralização de seu curso em CE e FGA até 120 horas em diversas ACE (atividades de iniciação científica, monitorias, cursos tecnológicos, etc);

As diretrizes curriculares para a Educação das Relações Étnico-Raciais, Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Indígena (Lei nº 11.645, de 10/03/2008; Resolução CNE/CP nº 01, de 17/06/2004) e de Direitos Humanos estão inseridas no programa da disciplina **Humanidades e Cidadania** mantida no novo fluxo curricular. A disciplina **Engenharia e Ambiente** aborda as questões de Educação Ambiental em atendimento às diretrizes estabelecidas pela Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795, de 27/04/1999; Decreto nº 4.281/2002). A disciplina **Língua de Sinais Brasileira - Libras** (Decreto nº 5.626/2005) também foi contemplada no rol de disciplinas optativas do curso. A Tabela 18 apresenta um resumo sobre os núcleos de conteúdos propostos para a nova matriz curricular do curso de Engenharia Eletrônica.

Aponta-se que na tabela 18, a carga horária das atividades extensionistas são inclusas nos componentes curriculares. Há a previsão de componentes com carga horária extensionista na estrutura curricular do curso. Neste sentido, a estrutura curricular do curso está de acordo com as normas estabelecidas pelo Conselho Nacional de Educação (CNE), na resolução CNE/CES N° 2 de 24 de abril de 2019. Desta forma, os conteúdos na estrutura curricular do curso estão organizados em:

- Componentes Curriculares de conteúdos básicos;
- Componentes Curriculares de conteúdos profissionalizantes;
- Componentes Curriculares de conteúdos específicos;
- Componentes Curriculares Eletivos;
- Atividades de Extensão;
- Atividades Complementares;
- Estágio Supervisionado;
- Trabalho de Conclusão de Curso;
- Projeto Integrador;

A formação do egresso do curso de Engenharia Eletrônica atende também ao limite estabelecido pela resolução CEPE 2019/96 quanto a flexibilização curricular, restringindo-se a um máximo de 70% de disciplinas obrigatórias do curso excluindo-se a carga horária referente ao Trabalho de Conclusão de Curso, Estágio Supervisionado, Projeto Integrador de Engenharia 1 e 2. Além disso, a carga horária total curricular proposta atende ao máximo permitido pelas normas internas da UnB, não ultrapassando os 10% com relação à carga horária mínima. A informação da estrutura dos conteúdos do curso de Engenharia Eletrônica, assim como a organização curricular proposta encontra-se descrita na tabela 19. No curso de Engenharia Eletrônica, observa-se a inserção da Extensão no âmbito dos conteúdos básico, profissionalizante e interdisciplinar através de carga horária extensionista inserida em componentes curriculares relativos a estes conteúdos.

Tabela 19 – Núcleo de conteúdos propostos para o curso de Engenharia Eletrônica

Conteúdos	Carga Horária Total		Descrição da Atividade	Tipo da Atividade	
	Horas	Porcentagem			
Básicos	1635	43,1%	Exigidos pela resolução CNE/CES nº 02/2019. Engloba disciplinas nas áreas de metodologia científica e tecnológica; comunicação e expressão; informática; expressão gráfica; matemática; física; fenômenos de transporte; mecânica dos sólidos; eletricidade aplicada; química; ciência e tecnologia dos materiais; administração; economia; ciências do ambiente; humanidades, ciências sociais e cidadania.	Obrigatória	
Profissionalizantes	930	24,5%	Exigidos pela resolução CNE/CES nº 02/2019. Disciplinas com conteúdos profissionalizantes que permitem alcançar os elementos básicos do perfil profissional do egresso. Conteúdos reúnem: Circuitos Eletrônicos, Eletrônica Digital, Fundamentos da Teoria Eletromagnética, Sinais e Sistemas, Eletrônica Embarcada, Teoria e Laboratório de Materiais de Construção de Engenharia, Sistemas Operacionais Embarcados, Circuitos Eletrônicos Integrados, Teoria e Prática de Física dos Dispositivos Eletrônicos, Instrumentação Eletrônica, Processamento de Sinais.	Obrigatória	
Atividades de Extensão	390	10,3%	Em 2018, o Conselho Nacional de Educação publicou a resolução 7/2018, que estabeleceu a obrigatoriedade de atividades extensionistas nas estruturas curriculares dos cursos de graduação, estabelecendo um mínimo de 10% da carga horária do curso composta por atividades extensionistas. Já em 2020, o CEPE aprovou e publicou a resolução 118, que regulamenta a creditação das atividades de extensão universitária como componente curricular nos cursos de graduação da UnB.	Obrigatória	
Interdisciplinar	Projeto Integrador*	60	1,6%	As disciplinas Projeto Integrador de Engenharia I e II permitem apresentar ao corpo discente metodologia de projeto baseado em problemas englobando aspectos de trabalho em equipe, comunicação e expressão, capacidade de síntese e integração, noções de empreendedorismo, responsabilidade social e ambiental.	Obrigatória
	Trabalho de Conclusão de Curso	150	4,0%	Exigidos pela resolução CNE/CES nº 02/2019. O Trabalho de conclusão de curso que pode ser realizado individual ou em dupla, com 150 horas de duração, permite demonstrar a capacidade tanto de trabalho em equipe dos participantes, como de síntese, integração e aprofundamento do conhecimento adquirido ao longo do curso. O desempenho é verificado por meio de documento padronizado e defesa pública perante uma banca examinadora.	
	Estágio Supervisionado	210	5,5%	Exigidos pela resolução CNE/CES nº 02/2019. Estágio Supervisionado Obrigatório em Empresas ou Entidades Externas realizado após a conclusão do 7º semestre do curso, com duração mínima 210 horas verificado por meio de relatórios técnicos e acompanhamento individualizado.	
Específicos	420	11,1%	Exigidos pela resolução CNE/CES nº 02/2019. Aprofundamento dos conteúdos estabelecidos no núcleo de conteúdos profissionalizantes, bem como de outros conteúdos específicos destinados ao desenvolvimento de competências e habilidades específicas ou complementares. Esses conteúdos podem ser integrados na modalidade de Componente Eletivo, a pedido do aluno, em até 360 horas, nas disciplinas que não estão presentes na estrutura curricular do curso. As Atividades Complementares também são consideradas Componentes Eletivos, seguindo uma resolução específica, e estão limitadas a um máximo de 120 horas de carga horária. Além disso, o curso oferece disciplinas optativas que são consideradas componentes específicos e estão incluídas na estrutura curricular do curso, podendo ser integralizadas as 420 horas. Particularmente, se o aluno optar por integralizar 360 horas em Componentes Eletivos, ele deve completar as 60 horas restantes em disciplina(s) optativa(s).	Optativa	
Total Curso	3795	100 %	Carga horária mínima de 3600 horas dos cursos de graduação de Engenharias, exigidas pela resolução CNE/CES nº 2 de 2007.		

(*) As disciplinas de Projeto Integrador 1 e 2 desenvolvem, adicionalmente, mais 90 horas de atividades de extensão da 390 horas supracitadas para compor o mínimo de 10% de curricularização

11 Articulação entre Teoria e Prática

A proposta metodológica e pedagógica adotada na FGA contempla a formação integral do estudante, preocupando-se com sua formação científica e técnica, sua inserção no mercado de trabalho atual e formação ética-cidadã.

Em todos os conjuntos de disciplinas são considerados os seguintes elementos de cunho pedagógico:

- **Abordagem prática de problemas de engenharia:** Um engenheiro necessita de dois pilares importantes em sua formação. O primeiro é a base forte de formação teórica, que permite acompanhar constantemente as transformações tecnológicas da profissão. O segundo componente relaciona-se ao saber fazer, ou seja, a incorporação individual do componente prático de operacionalização do conhecimento e da materialização de um projeto. O componente de aprender-fazendo (*learning by doing*) deve ser incorporado necessariamente à práxis da formação. Propõe-se que a aprendizagem do estudante esteja voltada para o processo de investigação e obtenção de informações que leve o futuro profissional a buscar os meios necessários para produzir seu próprio conhecimento. É imprescindível que os novos recursos tecnológicos sejam utilizados neste novo processo, que o professor e os estudantes possam fazer uso de ferramentas multimídia, computadores, *softwares*, entre outros.
- **Aproximação contínua com a indústria:** A atuação do Engenheiro pode se dar em diversas escalas do setor industrial e de serviços. Dessa forma, empresas de diversos portes, atuantes direta ou indiretamente no setor (em particular as instaladas no DF e região de influência) devem conviver com o ambiente acadêmico do curso. Esta interação deve ser fomentada pela realização de atividades diversas, contemplando visitas técnicas, estágio e pesquisa cooperativa;
- **Inserção do grupo de docentes:** Essa aproximação do corpo docente com empresas e intuições do setor deve ser fomentada por meio da pesquisa aplicada e do convívio institucional estimulado por conferências e encontros diversos envolvendo empresas do setor e os corpos docente e discente da unidade acadêmica;
- **Aprendizado por projeto:** A estrutura curricular proposta contempla a inserção constante do estudante em atividades de projeto. Ao longo de toda a formação, são implementadas disciplinas integradoras que contemplem a execução de projetos afins;
- **Exemplos didáticos focados em temas de Engenharia:** A prática pedagógica em todas as disciplinas – inclusive do ciclo básico – deve envolver exemplos ilustrativos contemplando as diversas vertentes;

- **Relação com a pesquisa e pós-graduação:** É necessário que o corpo docente atue fortemente em pesquisa, direta ou indiretamente direcionada para temas de Engenharia. Incentiva-se a atuação do corpo docente em programas de pós-graduação estabelecidos na Universidade de Brasília e que tenham relação com a temática. A inserção de estudantes de graduação no universo da pesquisa aplicada é importante, por meio da participação em projetos de iniciação científica;
- **Projetos Integradores:** A implantação de “projetos integradores”, a princípio, revelou-se como recurso essencial para complementar a formação profissional, de forma que os estudantes se beneficiem de um ambiente de aprendizagem propício ao desenvolvimento de habilidades e competências usualmente pouco frequentes em disciplinas tradicionais. Assim visa-se a contemplar a participação dos estudantes das cinco engenharias, simultaneamente, em suas diversas competências de modo a proporcionar ao estudante a possibilidade de pôr em prática os conhecimentos teóricos já aprendidos, e instigando a pesquisa por assuntos ainda não abordados em sala de aula. Sendo assim, propõe-se a participação de tutores das cinco engenharias, incluindo os docentes de tronco comum (tais como, físicos, matemáticos e químicos) em cada grupo de forma a orientar esta integração;
- **Monitoria:** É esperado que a atividade proporcione ao monitor, considerando suas potencialidades, experiências relativas à docência e que estas não se limitem a um trabalho específico e repetitivo de apoio ao professor, como corrigir relatórios ou listas de exercícios. Sob a orientação do professor responsável, devem ser propostas tarefas ou projetos didáticos que demandem estudo, planejamento, elaboração, análise de resultados e síntese e, ainda, que proporcionem a melhoria do ensino, o desenvolvimento do monitor e desperte nele o interesse pela docência. O monitor receberá um plano de trabalho no início do semestre, elaborado pelo professor responsável. Ao final do semestre, o monitor entregará à Coordenação do curso um relatório das atividades desenvolvidas e dos resultados da contribuição de seu trabalho para o ensino-aprendizagem da disciplina.
- **Moodle:** A plataforma virtual *Aprender*, baseada no software Moodle, estabelece uma rede de comunicação rápida, multidisciplinar, que integra as diversas áreas de conhecimentos e funções administrativas (estudantes, professores, servidores, pesquisadores associados, etc.). Como exemplos de recursos possíveis, destacam-se os fóruns de discussão, os chats, os testes/avaliações on-line, disponibilização de material de suporte da disciplina e os glossários. Além disso, os tutores e monitores funcionam como mediadores da aprendizagem junto aos estudantes e por meio de tarefas como: esclarecimento de dúvidas, auxílio ao estudante em seus estudos, orientando-os individualmente ou em grupo; auxílio a autoavaliação; colaboração na superação de dificuldades e na motivação para continuar a trajetória acadêmica.

A formação livre, disciplinas categorizadas como módulo livre, constitui de atividades/disciplinas desenvolvidas pelo estudante com base em seus interesses pessoais, que não fazem parte das atividades do ciclo básico (tronco comum às engenharias), nem das profissionalizantes, nem das complementares/optativas, nem das integradoras. Podem ser cursadas em qualquer um dos *campus* da Universidade de Brasília.

Os currículos dos cursos são hierarquizados com pré-requisitos (uma ou mais disciplinas, cujo cumprimento dos créditos é exigido para matrícula em nova disciplina), co-requisitos (a exigência de cursar uma ou mais disciplinas simultaneamente com outras no mesmo semestre letivo, por interdependência de conteúdos), e pré-requisitos recomendados (para cursar determinada disciplina é recomendável que tenha cursado uma ou mais disciplinas, porém neste caso o não cumprimento da recomendação não invalida a matrícula).

As atividades extracurriculares são parte importante da formação do Engenheiro. Exige-se a criação de mecanismos de orientação, de acompanhamento e de avaliação dessas atividades. Em diversas dessas atividades, objetiva-se a formação de estratégias proativas que permeiem as aulas tradicionais de uma formação superior clássica. As seções abaixo apresentam as principais formas de articulação entre teoria e prática no âmbito do curso de Engenharia Eletrônica, representando como as Políticas Estudantis Institucionais (capítulo 6) e os Objetivos do Curso (capítulo 7) se relacionam.

11.1 Práticas Curriculares

No âmbito do curso, as práticas curriculares que proporcionam a articulação entre a teoria e a prática são realizadas das seguintes maneiras:

1. Disciplinas com aulas teóricas e práticas: na nova proposta curricular contida neste PPC, cerca de 26% das 3795 de horas de aulas do curso correspondem a atividades práticas e laboratoriais;
2. Desenvolvimento de projetos (projetos transversais, projeto final de graduação etc);
3. Estágios supervisionados, obrigatório e não obrigatório;
4. Um mínimo de 10.3% do curso, com 390 horas, correspondem as atividades obrigatórias extensionistas.

11.2 Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório e Não Obrigatório

No desenho do curso está previsto que o aluno se envolva com (i) o Estágio Supervisionado Obrigatório e (ii) com um ou mais Estágios Curriculares Não Obrigatórios. As atividades

de estágio dos cursos da Faculdade UnB Gama foram planejadas em conformidade com a Lei No 11.788 de 25 de setembro de 2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes e com o Manual de Estágio da Diretoria de Acompanhamento e Integração Acadêmica (DAIA) da UnB.

O **Estágio Supervisionado** é atividade obrigatória no curso, com um mínimo de 210 horas de atividades práticas. Para alcançar a sua finalidade, associando o processo educativo à aprendizagem, o estágio precisa ser planejado, executado, acompanhado e avaliado dentro de normas de procedimentos específicos e bem definidos e também estar de acordo com os pressupostos que norteiam o projeto pedagógico do curso.

O estágio curricular deverá ser realizado da seguinte forma (vide mais detalhes no Anexos 24.5):

- Possuir uma carga horária mínima prevista de 210 horas;
- A carga horária máxima esperada de estágio obrigatório e não obrigatório é de 20 (vinte) horas semanais durante o período letivo.
- Excepcionalmente, estágios de 30 (trinta) horas semanais só serão aceitos durante as férias ou com um número máximo de 8 (oito) créditos cursados simultaneamente. Não é admitido estágio superior a 30 horas semanais.
- Para fins de integralização curricular como **Disciplina de Estágio** só será considerado válido o estágio realizado após a integralização de 70% da Carga Horária do Curso;
- Estágios realizados antes de 50% da integralização da carga horária total do curso serão integralizados como **Atividade Complementar** até o limite de 60 Horas;
- O desempenho do estagiário será avaliado: (i) Por meio de um *relatório de estágio*, que deverá ser um *relatório técnico* e não de acompanhamento, elaborado pelo próprio estagiário de acordo com orientações fornecidas por uma Coordenação de Estágio; (ii) pelo Supervisor Acadêmico, por meio do preenchimento de formulário próprio; (iii) pelo Supervisor Técnico por meio do acompanhamento das atividades desenvolvidas pelo estagiário e preenchimento de formulário próprio;
- O estudante poderá requerer equivalência de atividade profissional que esteja exercendo na área de Engenharia com o estágio curricular, desde que este esteja apto a realizar o estágio.

11.3 Disciplinas integradoras e multidisciplinares

Algumas disciplinas possuem característica integradora e de alta multidisciplinaridade, e foram definidas como pertencentes ao conjunto de Conteúdos Transversais e Interdisciplinares, em que são elaborados trabalhos de síntese e integração dos conhecimentos adquiridos ao

longo do curso de graduação. O objetivo é fomentar a integração entre discentes e docentes, pela flexibilização e o diálogo entre todos os cursos de engenharia, possibilitando a multi e interdisciplinariedade (entre engenharias).

11.3.1 Projeto Integrador de Engenharias 1 e 2

As disciplinas Projeto Integrador de Engenharias 1 e 2 (respectivamente no 4º e 8º semestres) são utilizadas de forma a complementar a inclusão de conteúdos de Núcleo Básico e Núcleo Profissionalizante e implantar ao longo do curso uma metodologia de aprendizagem baseada em projetos, permitindo ao estudante uma compreensão de metodologia científica e tecnológica, comunicação e expressão gráfica, dentre outros conhecimentos. Na dinâmica dessas disciplinas, prevê-se que os alunos das diversas engenharias trabalhem em conjunto em prol de um projeto que contemple as diversas áreas de Engenharia. Por esse motivo, é importante que essas disciplinas sejam vistas como atividades essenciais e que sejam contempladas com recursos adequados para comportar as equipes que trabalharão separadamente.

12 Articulação Ensino, Pesquisa e Extensão

12.1 Integração Ensino, Pesquisa e Extensão

Os alunos do curso de Engenharia Eletrônica frequentemente participam de projetos de Iniciação Científica, que servem de primeiro contato com a atividade de pesquisa sob a orientação de docentes da UnB, atuando em programas de pós-graduação. Feiras e eventos de divulgação e popularização de CT&I no Distrito Federal frequentemente exibem projetos da FGA, com participação de docentes e alunos de graduação do curso. Adicionalmente, projetos de PD&I têm sido desenvolvidos com a participação de docentes e alunos do curso, atendendo a editais de órgãos de fomento como a FINEP, CAPES, CNPq, FAP-DF e FUB destacando-se atualmente, por exemplo, o programa Jovens Talentos para a Ciência da CAPES e o programa Ciência Sem Fronteiras do CNPq.

A Extensão tem papel primordial na integração entre teoria e prática na Universidade de Brasília, inclusive com normas sobre como se dá esta integração no âmbito da universidade. A começar pelas diretrizes gerais para formulação e implementação de atividades de extensão que dizem especificamente:

Art 2º ...

§1º ...

c) a indissociabilidade do ensino, da pesquisa e da extensão pressupõe que as atividades de extensão são mais efetivas se estiverem vinculadas ao processo de formação de pessoas e de geração de conhecimento;

d) o impacto na formação do estudante em atividades de extensão traz qualidade à sua formação, quando estiver sustentada em iniciativas que: viabilizem a flexibilização curricular, permitam a integralização dos créditos, sejam supervisionadas por um professor, expressem com clareza as atribuições do estudante e possuam uma metodologia de avaliação;

– Resolução CEPE

60/2015.

12.2 Trabalho de Conclusão de Curso

O projeto final de curso ou trabalho de conclusão de curso (TCC) é um requisito curricular necessário para a obtenção do grau de Bacharel em Engenharia Eletrônica (Resolução 24.2). Esta atividade é considerada como sendo um importante elemento articulador e integrador dos conhecimentos. Além disso, ela deve ser compatível com a sequência de disciplinas e com uma bibliografia dirigida e atualizada. Deve ser orientada em direção à integração da

aprendizagem, tornando possível uma comparação complexa das diversas e diferentes linhas do pensamento, permitindo ao estudante estabelecer elos entre as diversas correntes e paradigmas da área da Engenharia. Além disso, o TCC visa aprimorar metodologias de pesquisa, por meio da análise e interpretação das informações pela lente científica e ética.

O trabalho de conclusão de curso será desenvolvido nos componentes curriculares Trabalho de Conclusão de Curso 1 e 2 (TCC1 e TCC2). Nestas disciplinas, os estudantes deverão produzir um relatório parcial e final respectivamente. Para cursar a disciplina TCC1, recomenda-se que o estudante tenha cursado, ao menos, setenta por cento (70%) da carga horária exigida pelo curso. Já a disciplina TCC2 só poderá ser cursada caso o estudante tenha sido aprovado em TCC1. Ao final de cada semestre em que o estudante estiver cursando TCC1 ou TCC2, ele deverá realizar uma apresentação para uma banca examinadora, composta por professores da Faculdade, incluindo o(s) professor(es) orientador(es), a qual fará uma arguição em relação ao projeto.

A nota final deverá levar em consideração a qualidade do trabalho de forma geral, avaliando aspectos tais como, adequação da metodologia selecionada em função do problema ou projeto em questão, boas práticas de engenharia na execução do projeto, qualidade dos resultados, forma e qualidade dos relatórios, qualidade da apresentação do trabalho, desempenho durante a arguição, entre outros aspectos que forem relevantes em virtude das especificidades de cada caso.

12.3 Programas de Iniciação Científica e Pesquisa

O Programa de Iniciação Científica da UnB (ProIC-UnB) permite a estudantes de graduação um primeiro contato com a pesquisa científica sob supervisão de um pesquisador. Para cada pesquisador participante, existe a possibilidade de até dois estudantes remunerados e mais dois voluntários. Os trabalhos são realizados em um período de 12 meses, e um artigo científico com o resumo da pesquisa é apresentado na forma de pôster. A iniciação científica é uma das atividades complementares regulamentadas pelo curso.

A UnB atualmente permite 3 (três) tipos de Programas: Programa de Iniciação Científica (PIBIC); Programa de Iniciação Científica em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI); Programa de Iniciação Científica em Ações Afirmativas (PIBIC-AF), este último destinado aos alunos dos programas de inclusão social.

13 Matriz Curricular

13.1 Matriz Curricular Atual

Na Figura 1 apresenta-se a matriz curricular atual, considerando a oferta de disciplinas com conteúdo dos núcleos Básico, Profissional e Específico. Na matriz curricular, se contabiliza uma quantidade mínima de **253 créditos ou 3795 Horas-Aula** para formatura, dos quais **175 créditos ou 2625 Horas-Aula** são de disciplinas obrigatórias, excluindo-se os créditos de disciplinas contidas no núcleo multidisciplinar (PI1, PI2, TCC1, TCC2 e Estágio Supervisionado). Desta maneira, o curso de Engenharia Eletrônica opta por manter uma **flexibilidade curricular** na ordem de 30,8% dos créditos mínimos exigidos para a formatura. Contudo, a matriz curricular atual não incorpora a Curricularização da Extensão, implicando na atualização necessária.

Tabela 20 – Atual Distribuição de Carga Horária da Engenharia Eletrônica.

CONTEÚDOS	COMPONENTE	HORAS	Percentuais [%]		TIPO
Básico (NB)	Disciplinas	1665	43,9%	69,2%	Obrigatória
Profissionalizante (NP)	Disciplinas	960	25,3%		
Interdisciplinares (NI)	TCC1 e TCC2	150	4,0%	13,5%	
	PI1 e PI2	150	4,0%		
	Estágio Obrigatório	210	5,5%		
Específicos (NE)	Disciplina e outros	660	17,4%		Optativa
Carga Horária Total do Curso		3795	100%		

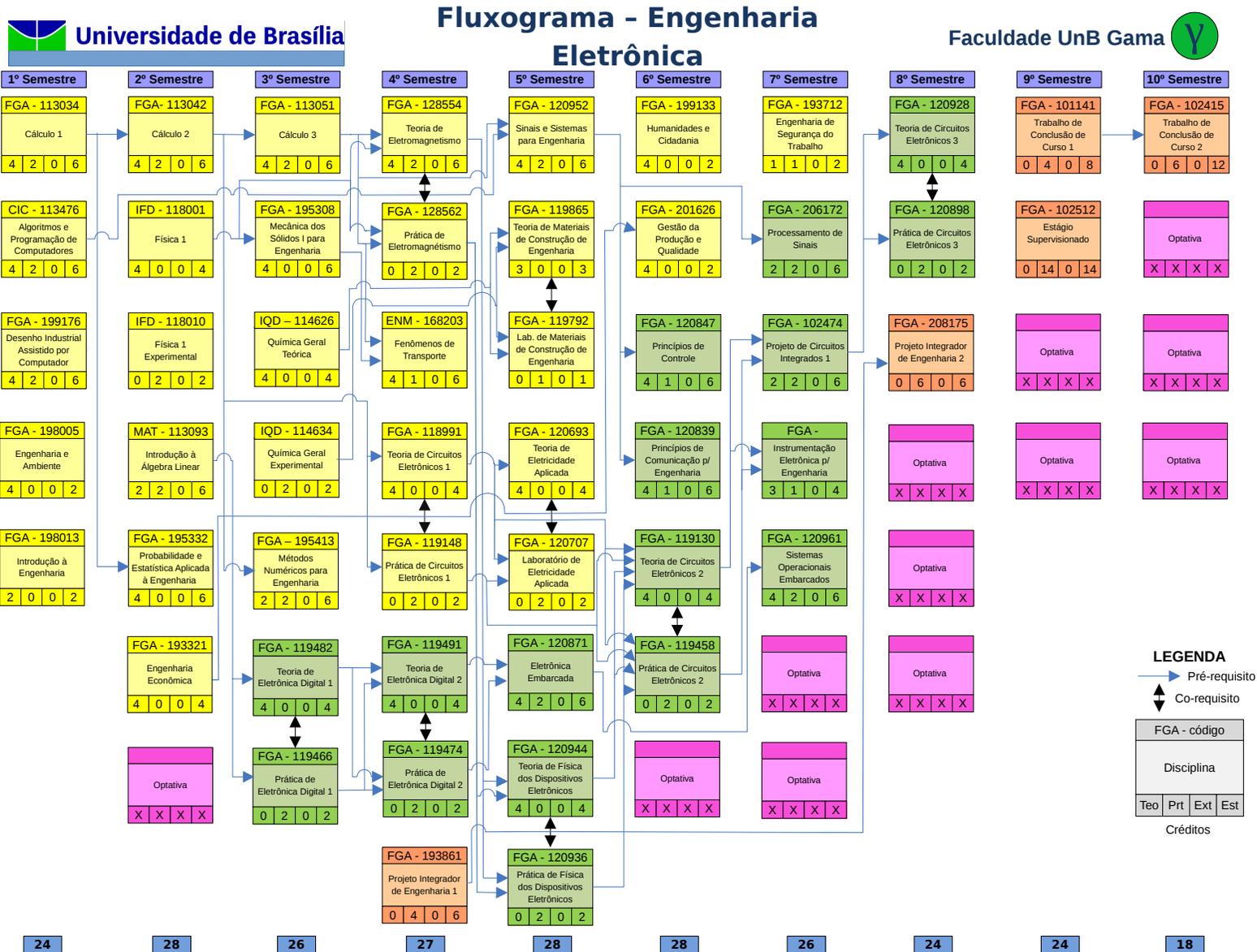


Figura 1 – Fluxo curricular atual do Curso de Engenharia Eletrônica

13.2 Matriz Curricular Proposta

Na Figura 2 é apresentada a estrutura curricular proposta do curso de Engenharia de Eletrônica onde, excetuando a inserção da obrigatoriedade da extensão, é praticamente a estrutura curricular atual. Conforme a Tabela 21, a estrutura proposta conta com um total de 2.565 horas de componentes obrigatórias de Ensino Prático e Teórico (67,6%) e 390 horas de extensão curricularizados (10,3%), sendo 150 horas em disciplinas obrigatórias no básico/profissionalizante, 120 em disciplinas obrigatórias específicas de projeto extencionistas e 120 horas de livre escolha discente em Atividades de Extensão. Adicionalmente, tem-se 420 horas de componentes optativas (11,1%), mais um total de 420 horas (11,1%) de carga horária dos componentes contidos no núcleo multidisciplinar (isto é, TCC1, TCC2, PI1, PI2 e Estágio Supervisionado). Ao longo do processo de consultas, estudos e discussões relativas a atualização curricular do curso foram identificados alguns ajustes a serem realizados no currículo atual, juntamente devido à obrigatoriedade de inserção curricular da extensão na estrutura, salientando que a Carga Horária Total não foi modificada (3795 Horas).

Tabela 21 – Nova Distribuição de Carga Horária com a Curricularização da Extensão

CONTEÚDOS	COMPONENTE	HORAS	Percentuais [%]		TIPO	
Básico (NB)	Disciplinas	1635	43,2%	67,6%	Obrigatória	
Profissionalizante (NP)	Disciplinas	930	24,5%			
Interdisciplinares (NI)	TCC1 e TCC2	150	4,0%	11,1%		
	PI1* e PI2*	60	1,6%			
	Estágio Obrigatório	210	5,5%			
Extensão (NX)	Disciplinas (NB, NP e NI**)	150	4,0%	10,3%		
	Disciplinas Extensão	120	3,2%			
	Atividades de Extensão	120	3,2%			
Específicos (NE)	Disciplina e outros	420	11,1%			Optativa
Carga Horária Total do Curso		3795	100%			

(*) As disciplinas de Projeto Integrador 1 e 2 adicionam 60 horas de conteúdos obrigatórios, que somados aos Núcleos Básico (NB) e o Profissionalizante (NP) totalizam 2625 horas de componentes obrigatórias ou 69,2% (67,6% + 1,6%) da carga horária total do curso.

(**) As disciplinas de Projeto Integrador 1 e 2 adicionam 90 horas de conteúdos obrigatórios de extensão, que somados a mais 60 horas de extensão em componentes dos núcleos básico (NB) e profissionalizante (NP) totalizam 150 horas dessa linha da tabela.

	1o. Nível	2o. Nível	3o. Nível	4o. Nível	5o. Nível	6o. Nível	7o. Nível	8o. Nível	9o. Nível	10o. Nível
1	CÁLCULO 1 - 90h Extensão - 0h	CÁLCULO 2 - 90h Extensão - 0h	CÁLCULO 3 - 90h Extensão - 0h	TEORIA DE ELETROMAGNETISMO - 60h Extensão - 0h	SINAIS E SISTEMAS PARA ENGENHARIA - 90h Extensão - 0h	HUMANIDADES E CIDADANIA - 60h Extensão - 0h	ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO TRABALHO - 30h Extensão - 0h	TEORIA DE CIRCUITOS ELETRÔNICOS 3 - 60h Extensão - 0 h	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO 1 - 60h, Extensão - 0h	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO 2 - 90h, Extensão - 0h
2	ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES - 90h Extensão - 0h	FISICA 1 - 60h Extensão - 0h	MECANICA DOS SÓLIDOS 1 PARA ENGENHARIA - 60h Extensão - 0h	PRÁTICA DE ELETROMAGNETISMO - 30h Extensão - 0h	TEORIA DE MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO - 45h Extensão - 0h	GESTÃO DA PRODUÇÃO E QUALIDADE - 60h Extensão - 15h	PROCESSAMENTO DE SINAIS - 60h Extensão - 0h	PRÁTICA DE CIRCUITOS ELETRÔNICOS 3 - 30h Extensão - 0 h	ESTÁGIO SUPERVISIONADO - 210h, Extensão - 0h	OPTATIVAS - 90h, Extensão - Em Aberto h
3	DESENHO INDUSTRIAL ASSISTIDO POR COMPUTADOR - 90h Extensão - 0h	FISICA 1 EXPERIMENTAL - 30h Extensão - 0h	QUIMICA GERAL TEORICA - 60h Extensão - 0h	FENOMENOS DE TRANSPORTE - 75h Extensão - 0h	LABORATÓRIO DE MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO - 15h Extensão - 0h	PRINCÍPIOS DE CONTROLE - 75h Extensão - 0h	PROJETOS DE CIRCUITOS INTEGRADOS 1 - 60h Extensão - 0h	PROJETO INTEGRADOR DE ENGENHARIA 2 - 90h Extensão - 60 h	OPTATIVAS - 60h, Extensão - Em Aberto h	ATIVIDADE EXTENSIONISTA 2 - 60h, Extensão - 60h
4	ENGENHARIA E AMBIENTE - 60h Extensão - 15h	INTRODUCAO A ALGEBRA LINEAR - 60h Extensão - 0h	QUIMICA GERAL EXPERIMENTAL - 30h Extensão - 0h	TEORIA DE CIRCUITOS ELETRÔNICOS 1 - 60h Extensão - 0h	TEORIA DE ELETRICIDADE APLICADA - 60h Extensão - 0h	PRINCÍPIOS DE COMUNICAÇÃO PARA ENGENHARIA - 75h Extensão - 0h	INSTRUMENTAÇÃO ELETRÔNICA PARA ENGENHARIA - 60h Extensão - 0h	OPTATIVAS - 90h Extensão - Em Aberto h	PROJETO EXTENSIONISTA EM ENGENHARIA ELETRÔNICA 2 - 60h, Extensão - 60h	
5	INTRODUÇÃO À ENGENHARIA - 30h Extensão - 0h	PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA APLICADO A ENGENHARIA - 60h Extensão - 0h	MÉTODOS NUMÉRICOS PARA ENGENHARIA - 60h Extensão - 0h	PRÁTICA DE CIRCUITOS ELETRÔNICOS 1 - 30h Extensão - 0h	LABORATÓRIO DE ELETRICIDADE APLICADA - 30h Extensão - 0h	TEORIA DE CIRCUITOS ELETRÔNICOS 2 - 60h Extensão - 0h	SISTEMAS OPERACIONAIS EMBARCADOS - 90h Extensão - 15h	ATIVIDADE EXTENSIONISTA 1 - 60h Extensão - 60 h		
6		ENGENHARIA ECONÔMICA - 60h Extensão - 0h	TEORIA DE ELETRÔNICA DIGITAL 1 - 60h Extensão - 0h	TEORIA DE ELETRÔNICA DIGITAL 2 - 60h Extensão - 0h	ELETRÔNICA EMBARCADA - 90h Extensão - 15h	PRÁTICA DE CIRCUITOS ELETRÔNICOS 2 - 30h Extensão - 0h	OPTATIVAS - 60h Extensão - Em Aberto h			
7		OPTATIVAS - 60h Extensão - Em Aberto h	PRÁTICA DE ELETRÔNICA DIGITAL 1 - 30h Extensão - 0h	PRÁTICA DE ELETRÔNICA DIGITAL 2 - 30h Extensão - 0h	TEORIA DE FÍSICA DOS DISPOSITIVOS ELETRÔNICOS - 60h Extensão - 0h	OPTATIVAS - 60h Extensão - Em Aberto h	PROJETO EXTENSIONISTA EM ENGENHARIA ELETRÔNICA 1 - 60h Extensão - 60h			
8				PROJETO INTEGRADOR DE ENGENHARIA 1 - 60h Extensão - 30h	PRÁTICA DE FÍSICA DOS DISPOSITIVOS ELETRÔNICOS - 30h Extensão - 0h					
Ensino	360 horas	420 horas	390 horas	405 horas	420 horas	420 horas	420 horas	330 horas	390 horas	240 horas
Extensão	15 horas	0 horas	0 horas	30 horas	15 horas	15 horas	75 horas	120 horas	60 horas	60 horas

Núcleo Básico (NB)
Núcleo Profissionalizante (NP)
Núcleo Interdisciplinar (NI)
Núcleo Optativas (NO)
Núcleo Disciplinas de Extensão (NDE)
Núcleo Atividades de Extensão (NAE)

Figura 2 – Fluxo curricular proposto para o Curso de Engenharia Eletrônica

A integralização do mínimo de 10% (390h/3795h) da carga horária máxima do curso, com atividades de extensão na matriz curricular da eletrônica, apresenta quatro parcelas com características distintas.

- A primeira parcela obrigatória totaliza 120 (cento e vinte) horas de extensão em 2 (duas) componentes disciplinas extensionistas obrigatórias denominadas de Projeto Extensionista em Engenharia Eletrônica 1 (FGA0310) e Projeto Extensionista em Engenharia Eletrônica 2 (FGA0311), localizadas nos níveis 7º e 9º do fluxo na Tabela 23;
- A segunda parcela apresenta 120 (cento e vinte) horas de extensão em 2 (duas) componentes atividades de extensão obrigatórias em Atividade Integradora de Formação e com a forma de participação Autônoma denominados Atividade de Extensão 1 (FGA0295) e Atividade de Extensão 2 (FGA0296), localizadas nos níveis 8º e 10º do fluxo na Tabela 23 e associadas às oportunidades oferecidas na Tabela 22;
- A terceira parcela totaliza 120 (cento e vinte) horas de carga extensionista e tem relação com os componentes comuns entre os cursos de graduação da FGA (Tabela 23), denominadas: Engenharia e Ambiente (FGA0302), Projeto Integrador de Engenharia 1 (FGA0303), Gestão da Produção e Qualidade (FGA0307) e Projeto Integrador de Engenharia 2 (FGA0304);
- A quarta parcela totaliza 30 horas de carga extensionista e corresponde às disciplinas obrigatórias do curso de natureza prática desenvolvidas nos laboratórios de ensino da Engenharia Eletrônica (Tabela 23), denominadas: Eletrônica Embarcada (FGA0308) e Sistemas Operacionais Embarcados (FGA0309).

A execução da carga de extensão nas disciplinas da quarta parcela poderá ser desenvolvida em um evento único e integrador no final do semestre, para apresentação dos projetos à comunidade com o protagonismo do aluno, ou a critérios dos docentes dessas disciplinas. Independentemente, sempre os planos de aula apresentados no início do semestre devem conter a descrição da atividade de extensão a ser desenvolvida no semestre letivo.

As disciplinas optativas podem implantar a inserção da extensão, até o limite de horas da disciplina. O requisito fundamental é a oficialização da atividade de extensão com a objetiva vinculação à disciplina em questão. Contudo, as horas extensionistas cursadas em matriz curricular diversa do curso de origem serão aproveitadas como carga excedente ao mínimo de 10% no histórico.

As atividades de extensão curricularizadas em disciplinas somam 270 horas. Portanto, o estudante deverá integralizar obrigatoriamente mais 120 horas para o mínimo de 10% (390h/3995h) da Carga Horária total do curso em atividade de extensão. Nesse sentido, o curso oferece a oportunidade de curricularizar as 120 horas, em um universo de 480 horas conforme a Tabela 22:

Tabela 22 – Caracterização de 480 Horas de atividades extensionistas, sendo 120 Horas obrigatórias nessa modalidade. CHM: Carga Horária Máxima

N	ATIVIDADE DE EXTENSÃO	DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE	CHM	COMPROVANTE
1	Membro efetivo da equipe de robótica Titans, homologada na Engenharia Eletrônica, ou outra equipe de competição homologada na UnB e preferencialmente na UnB-Gama	Participação em eventos de competição, apoio no ensino médio, palestras e outras atividades afins dos membro da Equipe Titans, da Engenharia Eletrônica, ou demais Equipes de Competição oficialmente reconhecidas na UnB"	90h	Declaração do professor Coordenador da atividade com o registro de horas de extensão totalizando 30, 60, ou 90 horas. Os valores de Carga Horária intermediárias serão aproximados para o menor valor.
2	Membro efetivo da empresas juniores vinculada a Engenharia eletrônica (Eletronjun) ou outra empresa júnior vinculada preferencialmente na UnB-Gama	Participação em atividades de extensão oficialmente reconhecidas como atividade de extensão na UnB, como prestação de serviço, cursos, projetos, programas entre outras possibilidades	90h	Declaração do professor Coordenador da atividade com o registro de horas de extensão totalizando 30, 60, ou 90 horas. Os valores de Carga Horária intermediárias serão aproximados para o menor valor.
3	Atividades de extensão desenvolvida nos laboratórios de Ensino da Engenharia Eletrônica NEI1, NEI2 e SS	Participação em atividades de extensão, como prestação de serviço, práticas experimentais abertas à comunidade, Cursos, treinamentos entre outras possíveis ações oficialmente identificadas com extensionistas nos laboratórios de ensino da Engenharia Eletrônica.	90h	Declaração do professor Coordenador da atividade com o registro de horas de extensão totalizando 30, 60, ou 90 horas. Os valores de Carga Horária intermediárias serão aproximados para o menor valor.
4	Atividade desenvolvida pelos laboratórios de pesquisa vinculados e coordenados por professores da Engenharia Eletrônica	Participação em atividades de extensão, como prestação de serviço, práticas experimentais abertas à comunidade, Cursos, treinamentos entre outras possíveis ações oficialmente identificadas com extensionistas nos laboratórios de pesquisa da Engenharia Eletrônica.	90h	Declaração do professor Coordenador da atividade com o registro de horas de extensão totalizando 30, 60, ou 90 horas. Os valores de Carga Horária intermediárias serão aproximados para o menor valor.
5	Conjuntos livres de atividades extensionistas somando 60, 90 ou 120 horas	Participação em programa de extensão, projeto de extensão, prestação de serviços, curso e oficinas vinculados a projetos e programas de extensão e evento vinculado a projetos e programas de extensão oficialmente reconhecidos como atividade de extensão na UnB	120h	Declarações de Coordenadores ou responsáveis das atividades de extensão listadas e com o registro de horas de extensão totalizando 60, 90 ou 120 horas. Os valores de Carga Horária intermediárias serão aproximados para o menor valor.

- Oferecida até 180 horas, Tabela 22 (1-2), para livre escolha discentes, ao incentivar a participação efetiva de estudantes em grupos organizados e oficiais discentes regulados na FGA (Exemplo: Empresas Juniores e Equipes de Competição).
- Oferecidas até 180 horas, Tabela 22 (3-4), para livre escolha discentes, ao disponibilizar a infraestrutura de laboratórios de Ensino (NEI1, NEI2 e SS) e Pesquisa (LDTEA) para o desenvolvimento de atividades de extensão.
- Oferecida até 120 horas, Tabela 22 (5), de livre escolha para atividades extensionistas discentes oficialmente registrada em qualquer um dos 4 (quatro) câmpus na UnB.

Adicionalmente, a nova estrutura curricular busca garantir:

- Fundamentos metodológicos, científicos e tecnológicos, envolvidos no desenvolvimento de projetos e de solução de problemas;
- metodologia de projeto como atividade síntese da profissão de engenheiro;
- responsabilidades sociais, culturais e ambientais do engenheiro e da necessidade do desenvolvimento sustentável;

- Desenvolver a habilidade de identificar, formular e solucionar problemas;
- Integrar os conhecimentos e as habilidades técnicas adquiridas ao longo do curso na solução de problemas, por meio do desenvolvimento de um tema real de projeto;
- Aprimorar habilidades de trabalho em grupo apresentar nas mais variadas formas de comunicação e expressão os resultados de projetos.

13.3 Disciplinas Obrigatórias

A Tabela 23 apresenta a lista de disciplinas do novo fluxograma de referência para os 10 níveis do curso, ordenada por nível, destacando o Tipo (Disciplina ou Atividade), o Código SIGAA/UnB, a quantidade e detalhamento da carga horária de Extensão, Teórica, Prática e do Componente, respectivamente. Os alunos podem optar por cursar componentes optativos a serem ofertados regularmente, ou ainda várias outras disciplinas em áreas afins ou de formação complementar (Tabela 25). A orientação da Tabela 23 é mostrar as disciplinas Obrigatórias do curso e posicionar os demais componentes no fluxo em acordo com a Figura 2. A tabela 24 mostra as novas componentes extensionistas e suas respectivas componentes equivalentes.

Tabela 23 – Fluxograma do curso de Engenharia Eletrônica.

1o. Nível							
Código	Nome	Tipo	Carga Horária				PréRequisito
			Extensão	Teórico	Prático	Total	
MAT0025	CÁLCULO 1	DISCIPLINA	0	30	60	90	-
CIC0004	ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES	DISCIPLINA	0	60	30	90	-
FGA0168	DESENHO INDUSTRIAL ASSISTIDO POR COMPUTADOR	DISCIPLINA	0	30	60	90	-
FGA0302	ENGENHARIA E AMBIENTE	DISCIPLINA	15	45	0	60	-
FGA0163	INTRODUÇÃO À ENGENHARIA	DISCIPLINA	0	30	0	30	-
Total de Horas Recomendadas do 1o. Nível: 360 horas							
2o. Nível							
Código	Nome	Tipo	Carga Horária				PréRequisito
			Extensão	Teórico	Prático	Total	
MAT0026	CÁLCULO 2	DISCIPLINA	0	60	30	90	MAT0025 OU MAT0024
IFD0171	FISICA 1	DISCIPLINA	0	60	0	60	-
IFD0173	FISICA 1 EXPERIMENTAL	DISCIPLINA	0	0	30	30	-
MAT0031	INTRODUCAO A ALGEBRA LINEAR	DISCIPLINA	0	30	30	60	-
FGA0157	PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA APLICADO A ENGENHARIA	DISCIPLINA	0	60	0	60	MAT0025
FGA0133	ENGENHARIA ECONÔMICA	DISCIPLINA	0	60	0	60	-
Total de Horas Recomendadas do 2o. Nível: 360 horas							

3o. Nível							
Código	Nome	Tipo	Carga Horária				PréRequisito
			Extensão	Teórico	Prático	Total	
MAT0027	CÁLCULO 3	DISCIPLINA	0	60	30	90	MAT0026
FGA0154	MECANICA DOS SÓLIDOS 1 PARA ENGENHARIA	DISCIPLINA	0	60	0	60	IFD0171
IQD0125	QUIMICA GERAL TEORICA	DISCIPLINA	0	60	0	60	-
IQD0126	QUIMICA GERAL EXPERIMENTAL	DISCIPLINA	0	0	30	30	-
FGA0160	MÉTODOS NUMÉRICOS PARA ENGENHARIA	DISCIPLINA	0	30	30	60	MAT0026
FGA0073	TEORIA DE ELETRÔNICA DIGITAL 1	DISCIPLINA	0	60	0	60	MAT0031 E FGA0071
FGA0071	PRÁTICA DE ELETRÔNICA DIGITAL 1	DISCIPLINA	0	0	30	30	MAT0031 E FGA0073
Total de Horas Recomendadas do 3o. Nível: 390 horas							
4o. Nível							
Código	Nome	Tipo	Carga Horária				PréRequisito
			Extensão	Teórico	Prático	Total	
FGA0119	TEORIA DE ELETROMAGNETISMO	DISCIPLINA	0	60	0	60	IFD0171 E MAT0027 E FGA0120
FGA0120	PRÁTICA DE ELETROMAGNETISMO	DISCIPLINA	0	0	30	30	IFD0171 E MAT0027 E FGA0119
ENM0080	FENOMENOS DE TRANSPORTE	DISCIPLINA	0	60	15	75	MAT0027 E FGA0154
FGA0067	TEORIA DE CIRCUITOS ELETRÔNICOS 1	DISCIPLINA	0	60	0	60	MAT0048 OU MAT0026
FGA0069	PRÁTICA DE CIRCUITOS ELETRÔNICOS 1	DISCIPLINA	0	0	30	30	MAT0048 OU MAT0026
FGA0074	TEORIA DE ELETRÔNICA DIGITAL 2	DISCIPLINA	0	60	0	60	FGA0073 E FGA0071
FGA0072	PRÁTICA DE ELETRÔNICA DIGITAL 2	DISCIPLINA	0	0	30	30	FGA0073 E FGA0071
FGA0303	PROJETO INTEGRADOR DE ENGENHARIA 1	DISCIPLINA	30	0	30	60	-
Total de Horas Recomendadas do 4o. Nível: 405 horas							

5o. Nível							
Código	Nome	Tipo	Carga Horária				PréRequisito
			Extensão	Teórico	Prático	Total	
FGA0102	SINAIS E SISTEMAS PARA ENGENHARIA	DISCIPLINA	0	60	30	90	MAT0027 E CIC0004
FGA0078	TEORIA DE MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO	DISCIPLINA	0	45	0	45	IQD0125 E IQD0126 E FGA0075
FGA0075	LABORATÓRIO DE MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO	DISCIPLINA	0	15	0	15	IQD0125 E IQD0126 E FGA0078
FGA0086	TEORIA DE ELETRICIDADE APLICADA	DISCIPLINA	0	60	0	60	FGA0067 E FGA0069
FGA0087	LABORATÓRIO DE ELETRICIDADE APLICADA	DISCIPLINA	0	0	30	30	FGA0067 E FGA0069
FGA0308	ELETRÔNICA EMBARCADA	DISCIPLINA	15	60	15	90	FGA0074 E FGA0072
FGA0101	TEORIA DE FÍSICA DOS DISPOSITIVOS ELETRÔNICOS	DISCIPLINA	0	60	0	60	FGA0119 E FGA0120
FGA0100	PRÁTICA DE FÍSICA DOS DISPOSITIVOS ELETRÔNICOS	DISCIPLINA	0	0	30	30	FGA0119 E FGA0120
Total de Horas Recomendadas do 5o. Nível: 420 horas							
6o. Nível							
Código	Nome	Tipo	Carga Horária				PréRequisito
			Extensão	Teórico	Prático	Total	
FGA0164	HUMANIDADES E CIDADANIA	DISCIPLINA	0	60	0	60	-
FGA0307	GESTÃO DA PRODUÇÃO E QUALIDADE	DISCIPLINA	15	45	0	60	FGA0133
FGA0093	PRINCÍPIOS DE CONTROLE	DISCIPLINA	0	60	15	75	FGA0187 OU FGA0102
FGA0092	PRINCÍPIOS DE COMUNICAÇÃO PARA ENGENHARIA	DISCIPLINA	0	60	15	75	FGA0102 E FGA0067
FGA0068	TEORIA DE CIRCUITOS ELETRÔNICOS 2	DISCIPLINA	0	60	0	60	FGA0067 E FGA0069 E FGA0101 E FGA0100 E FGA0070
FGA0070	PRÁTICA DE CIRCUITOS ELETRÔNICOS 2	DISCIPLINA	0	0	30	30	FGA0067 E FGA0069 E FGA0101 E FGA0100 E FGA0068
Total de Horas Recomendadas do 6o. Nível: 360 horas							

7o. Nível							
Código	Nome	Tipo	Carga Horária				PréRequisito
			Extensão	Teórico	Prático	Total	
FGA0148	ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO TRABALHO	DISCIPLINA	0	15	15	30	-
FGA0219	PROCESSAMENTO DE SINAIS	DISCIPLINA	0	30	30	60	FGA0187 OU FGA0102
FGA0017	PROJETOS DE CIRCUITOS INTEGRADOS 1	DISCIPLINA	0	30	30	60	FGA0068 E FGA0070
FGA0132	INSTRUMENTAÇÃO ELETRÔNICA PARA ENGENHARIA	DISCIPLINA	0	45	15	60	FGA0068 E FGA0070
FGA0309	SISTEMAS OPERACIONAIS EMBARCADOS	DISCIPLINA	15	60	15	90	FGA0308
FGA0310	PROJETO EXTENSIONISTA EM ENGENHARIA ELETRÔNICA 1	DISCIPLINA	60	-	-	60	FGA0303 E FGA0308
Total de Horas Recomendadas do 7o. Nível: 360 horas							
8o. Nível							
Código	Nome	Tipo	Carga Horária				PréRequisito
			Extensão	Teórico	Prático	Total	
FGA0099	TEORIA DE CIRCUITOS ELETRÔNICOS 3	DISCIPLINA	0	60	0	60	FGA0017
FGA0098	PRÁTICA DE CIRCUITOS ELETRÔNICOS 3	DISCIPLINA	0	0	30	30	FGA0017
FGA0304	PROJETO INTEGRADOR DE ENGENHARIA 2	DISCIPLINA	60	0	30	90	FGA0303
FGA0295	ATIVIDADE EXTENSIONISTA 1	ATIVIDADE	60	-	-	60	-
Total de Horas Recomendadas do 8o. Nível: 240 horas							

9o. Nível							
Código	Nome	Tipo	Carga Horária				PréRequisito
			Extensão	Teórico	Prático	Total	
FGA0287	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO 1	ATIVIDADE DE ORIENTAÇÃO INDIVIDUAL TCC	0	0	60	60	-
FGA0288	ESTÁGIO SUPERVISIONADO	ATIVIDADE DE ORIENTAÇÃO INDIVIDUAL ESTÁGIO	0	0	210	210	-
FGA0311	PROJETO EXTENSIONISTA EM ENGENHARIA ELETRÔNICA 2	DISCIPLINA	60	-	-	60	FGA0309 E FGA0310
Total de Horas Recomendadas do 9o. Nível: 330 horas							
10o. Nível							
Código	Nome	Tipo	Carga Horária				PréRequisito
			Extensão	Teórico	Prático	Total	
FGA0290	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO 2	ATIVIDADE DE ORIENTAÇÃO INDIVIDUAL TCC	0	0	90	90	FGA0287
FGA0296	ATIVIDADE EXTENSIONISTA 2	ATIVIDADE	60	-	-	60	FGA0295
Total de Horas Recomendadas do 10o. Nível: 150 horas							

Tabela 24 – Novas Componentes Extensionistas e suas Equivalências

CÓDIGO	Componente Extensionista	Nível	Equivalente
FGA0302	Engenharia e Ambiente	1º	FGA0161
FGA0303	Projeto Integrador de Engenharia 1	4º	FGA0150
FGA0308	Eletrônica Embarcada	5º	FGA0096
FGA0307	Gestão da Produção e Qualidade	6º	FGA0184
FGA0309	Sistemas Operacionais Embarcados	7º	FGA0103
FGA0310	Projeto Extensionista em Engenharia Eletrônica 1	7º	-
FGA0304	Projeto Integrador de Engenharia 2	8º	FGA0250
FGA0295	Atividade de Extensão 1	8º	-
FGA0311	Projeto Extensionista em Engenharia Eletrônica 2	9º	-
FGA0296	Atividade de Extensão 2	10º	-

13.4 Disciplinas Optativas

O aluno do curso de Engenharia Eletrônica tem a possibilidade de cursar, além das disciplinas obrigatórias (Tabela 23) a serem ofertadas regularmente, outras disciplinas de áreas afins ou de formação complementar, conforme lista apresentada na Tabela 25.

Tabela 25 – Disciplinas Optativas do Curso de Engenharia Eletrônica.

Código	Nome	Carga Horária
FGA0003	COMPILADORES 1	60
FGA0013	ANATOMIA E FISIOLOGIA HUMANA	60
FGA0014	PROCESSAMENTO DE SINAIS BIOLÓGICOS	60
FGA0015	PROCESSAMENTO DIGITAL DE IMAGENS	60
FGA0016	TÓPICOS ESPECIAL EM INSTRUMENTAÇÃO BIOMÉDICA	60
FGA0025	SISTEMAS DE ENERGIA SOLAR E EÓLICA	60
FGA0028	PROGRAMAÇÃO PARA COMPETIÇÕES	60
FGA0044	PROJETO DE SISTEMAS DE CONTROLE	60
FGA0046	MÉTODOS E TÉCNICAS DA ESCRITA CIENTÍFICA	60
FGA0053	TÓPICOS ESPECIAIS EM PROGRAMAÇÃO	60
FGA0057	ELETRÔNICA DE POTÊNCIA	60
FGA0088	TEORIA DE SISTEMAS DE CONVERSÃO DE ENERGIA	60
FGA0089	LABORATÓRIO DE SISTEMAS DE CONVERSÃO DE ENERGIA	30
FGA0094	ANTENAS IMPRESSAS	60
FGA0095	CODIFICAÇÃO E COMPRESSÃO DE SINAIS, IMAGENS E VÍDEO	60
FGA0097	ELETRÔNICA DE RÁDIO FREQUÊNCIA	60
FGA0116	ELETRÔNICA DE ALTA FREQUÊNCIA	60
FGA0129	PROCESSAMENTO DIGITAL DE SINAIS FINANCEIROS	60
FGA0138	MÉTODOS DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE	60
FGA0147	ESTRUTURA DE DADOS E ALGORITMOS	60
FGA0158	ORIENTAÇÃO A OBJETOS	60
FGA0165	PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE	60
FGA0166	ELEMENTOS E MÉTODOS EM ELETRÔNICA	60
FGA0167	SISTEMAS AUTOMOTIVOS	60
FGA0169	FONTES DE ENERGIA E TECNOLOGIAS DE CONVERSÃO	60
FGA0170	FUNDAMENTOS DE SISTEMAS OPERACIONAIS	60
FGA0171	TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO	60
FGA0181	INOVAÇÃO	30
FGA0195	GESTÃO DA PRODUÇÃO AUTOMOTIVA	60
FGA0198	PROJETO COM CIRCUITOS RECONFIGURÁVEIS	60
FGA0200	ENGENHARIA DE PRODUTO	60
FGA0201	PROJETO DE CIRCUITOS INTEGRADOS DIGITAIS	60
FGA0202	INFORMÁTICA EM SAÚDE	60
FGA0211	FUNDAMENTOS DE REDES DE COMPUTADORES	60

Código	Nome	Carga Horária
FGA0221	INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	60
FGA0222	INSTRUMENTAÇÃO BIOMÉDICA 1	60
FGA0224	COMUNICAÇÕES DIGITAIS PARA ENGENHARIA	60
FGA0226	ELETRÔNICA VEICULAR	60
FGA0254	CIÊNCIAS AEROSPACIAIS	60
FGA0256	PROJETO DE SENSORES	60
FGA0257	INTEGRIDADES DE SINAIS E DESIGN DE CIRCUITOS	60
FGA0258	INSTRUMENTAÇÃO BIOMÉDICA 2	60
FGA0259	MODELAGEM DE SISTEMAS BIOLÓGICOS	60
FGA0260	TÓPICOS AVANÇADOS EM ELETROMAGNETISMO APLICADO	60
FGA0261	TÓPICOS ESPECIAIS EM ELETRÔNICA	60
FGA0262	TRANSMISSÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	75
FGA0280	PROJETO DE CIRCUITOS ELETRÔNICOS INTEGRADOS 2	60
FGA0292	INTRODUÇÃO À FOTÔNICA E OPTRÔNICA	60
FGA0380	PROCESSOS ESTOCÁSTICOS	60
FTD0007	INTRODUÇÃO À ATIVIDADE EMPRESARIAL	60
IFD0175	FÍSICA 2	60
IFD0177	FÍSICA EXPERIMENTAL 2	60
IFD0179	FÍSICA 3	60
IFD0181	FÍSICA 3 EXPERIMENTAL	60
LIP0174	LÍNGUA DE SINAIS BRASILEIRA - BÁSICO	60
FGA0323	ATIVIDADE COMPLEMENTAR	15
FGA0324	ATIVIDADE COMPLEMENTAR	30
FGA0325	ATIVIDADE COMPLEMENTAR	45
FGA0326	ATIVIDADE COMPLEMENTAR	60
FGA0327	ATIVIDADE COMPLEMENTAR	90
FGA0328	ATIVIDADE COMPLEMENTAR	120

13.5 Ementas das Disciplinas do Curso

A ementas das disciplinas obrigatórias e optativas do curso de Engenharia Eletrônica são apresentadas na presente secção, com a esperada verificação completa das descrições dessas disciplinas na plataforma SIGAA. Em particular, somada à informação das ementas a plataforma SIGAA apresenta as descrições dos programas, bibliografias, pré-requisitos, disciplinas equivalentes entre outras conteúdos que regulam a oferta das disciplinas vinculadas ao curso de Engenharia Eletrônica.

DISCIPLINA:	ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES (CIC0004, Nível 1º e Obrigatória)
EMENTA:	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 repetição. Entrada e saída de dados. Estruturas de dados estáticas: agregados homogêneos e heterogêneos. 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.
DISCIPLINA:	ENGENHARIA E AMBIENTE (FGA0161, Nível 1º e Obrigatória)
EMENTA:	Engenharia e Ambiente1 - Conceitos básicos 2 - A terra com um sistema 3 - Vida em meio ambiente 4 - Sustentando a vida 5 - Poluição 6 - Meio ambiente e sociedade
DISCIPLINA:	INTRODUÇÃO À ENGENHARIA (FGA0163, Nível 1º e Obrigatória)
EMENTA:	A estrutura da Universidade de Brasília. A estrutura do Curso de Engenharia. Técnicas de administração de tempo. Técnicas de estudo. Noções de Engenharia Automotiva. Noções de Engenharia Eletrônica. Noções de Engenharia de Energia. Noções de Engenharia de Software. Noções de Engenharia Aeroespacial
DISCIPLINA:	DESENHO INDUSTRIAL ASSISTIDO POR COMPUTADOR (FGA0168, Nível 1º e Obrigatória)
EMENTA:	Desenvolvimento de produto QFD 2- Introdução ao CAD 3- Normatização em desenho técnico 4- Modelagem básica - edição alteração configuração montagem e manipulação de bibliotecas 5- Projeções ortogonais 6- Vistas em corte e auxiliares 7- Desenho perspectiva 8- Cotagem e escalas 9- Transformações translações rotação e reflexão 10- Integração de sistemas (CAD/CAE/CAM).
DISCIPLINA:	CÁLCULO 1 (MAT0025, Nível 1º e Obrigatória)
EMENTA:	Funções de uma variável real limite e continuidade derivada integral aplicações da integral.

DISCIPLINA:	ENGENHARIA ECONÔMICA (FGA0133, Nível 2º e Obrigatória)
EMENTA:	O ambiente econômico. Relações preço-demanda e custo-volume. Lei da oferta e da procura. Diagrama de break-even. Relações entre juros e pagamentos. Valor e depreciação. Pay back. Engenharia financeira. Elementos de custo de um projeto. Métodos de análise de projetos: taxa mínima de atratividade valor presente líquido. Engenharia do valor Eficiência físico-econômica e processos de Engenharia. Risco incerteza e sensibilidade. A questão ambiental. Principais determinantes socioeconômicos e tecnológicos da demanda de energia nos setores consumidores. Desagregação da demanda de energia por usos finais. Métodos de análise do consumo de energia. Análise econômica de produção e geração de energia.
DISCIPLINA:	PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA APLICADO A ENGENHARIA (FGA0157, Nível 2º e Obrigatória)
EMENTA:	Conceitos e noções fundamentais. Variáveis aleatórias. Distribuições das Variáveis aleatórias. Intervalo de confiança. Teste de hipóteses. Erros do Tipo I/II. Medidas descritivas (medidas de tendência central medidas separatrizes medidas de dispersão medidas de assimetria medidas de curtose). Testes de aderência de distribuições teóricas a dados empíricos (Chi-quadrado e kolmogorov-Smirnov). Correlação. Teoria da Confiabilidade Estrutural.
DISCIPLINA:	FISICA 1 (IFD0171, Nível 2º e Obrigatória)
EMENTA:	Módulos 1: Unidades e grandezas físicas 2: Vetores 3: Movimento retilíneo 4: Movimento em duas e três dimensões 5: Leis de Newton do movimento 6: Aplicação das Leis de Newton 7: Trabalho e Energia Cinética 8: Energia potencial e conservação de energia 9: Momento linear e impulso 10: Colisões 11: Rotação de corpos rígidos 12: Dinâmica do movimento de rotação.
DISCIPLINA:	FISICA 1 EXPERIMENTAL (IFD0173, Nível 2º e Obrigatória)
EMENTA:	MEDIDAS E ERROS. ANÁLISE GRÁFICA. ATRITO. COLISÃO. CONSERVAÇÃO DO MOMENTO LINEAR. ESTUDO DOS MOVIMENTOS. ROTACÃO. CONSERVAÇÃO DE ENERGIA. EQUILÍBRIO DE CORPOS RÍGIDOS.
DISCIPLINA:	CÁLCULO 2 (MAT0026, Nível 2º e Obrigatória)
EMENTA:	Sequências e séries numéricas séries de potências fórmula de Taylor equações diferenciais ordinárias de 1ª ordem equações diferenciais ordinárias lineares o método da série de potências a transformada de Laplace sistemas lineares de equações diferenciais ordinárias de 1ª ordem.
DISCIPLINA:	INTRODUÇÃO A ALGÉBRA LINEAR (MAT0031, Nível 2º e Obrigatória)
EMENTA:	Sistemas lineares e matrizes Espaços vetoriais Produto interno Transformações lineares Autovalores e autovetores Diagonalização de operadores Aplicações.
DISCIPLINA:	PRÁTICA DE ELETRÔNICA DIGITAL 1 (FGA0071, Nível 3º e Obrigatória)
EMENTA:	Sistemas de Numeração e Códigos Portas Lógicas e Álgebra Booleana Circuitos Lógicos Combinacionais VHDL Aritmética Digital: Operações e Circuitos Circuitos Lógicos MSI Princípios de Sistemas Sequenciais
DISCIPLINA:	TEORIA DE ELETRÔNICA DIGITAL 1 (FGA0073, Nível 3º e Obrigatória)
EMENTA:	Sistemas de Numeração e Códigos Portas Lógicas e Álgebra Booleana Circuitos Lógicos Combinacionais VHDL Aritmética Digital: Operações e Circuitos Circuitos Lógicos MSI Princípios de Sistemas Sequenciais

DISCIPLINA:	MECANICA DOS SÓLIDOS 1 PARA ENGENHARIA (FGA0154, Nível 3º e Obrigatória)
EMENTA:	Equilíbrio dos corpos rígidos Análise estrutural Tensões e deformações Deformação por esforço axial Geometria das massas.
DISCIPLINA:	MÉTODOS NUMÉRICOS PARA ENGENHARIA (FGA0160, Nível 3º e Obrigatória)
EMENTA:	Fontes de erros em métodos numéricos Zeros reais de funções reais Resolução de sistemas lineares Interpolação Ajuste de curvas pelo método dos quadrados mínimos Integração numérica Soluções numéricas de EDOMétodo das diferenças finitas
DISCIPLINA:	QUIMICA GERAL TEORICA (IQD0125, Nível 3º e Obrigatória)
EMENTA:	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.
DISCIPLINA:	QUIMICA GERAL EXPERIMENTAL (IQD0126, Nível 3º e Obrigatória)
EMENTA:	CARACTERIZACAO DA NATUREZA E DO PAPEL DAS INVESTIGACOES EXPERIMENTAIS EM QUIMICA. ESTUDO DE MEDIDAS E DE ALGARISMOS SIGNIFICATIVOS. DESENVOLVIMENTO DE HABILIDADES DE MANUSEIO DE APARELHOS VOLUMETRICOS DESISTEMAS DE FILTRACAO DE SISTEMAS DE DESTILACAO E DE PROCESSO QUIMICOS. DESENVOLVIMENTO DO ESPIRITO DE OBSERVACAO ANALISE E INTERPRETACAO DEFENOMENOS QUIMICOS. ESTUDO EXPERIMENTAL DE PROCESSOS QUIMICOS ELEMENTARES.
DISCIPLINA:	CÁLCULO 3 (MAT0027, Nível 3º e Obrigatória)
EMENTA:	Vetores no plano e no espaço funções de várias variáveis fórmula de Taylor e aplicações transformações diferenciáveis o teorema da função inversa e da função Implícita.
DISCIPLINA:	FENOMENOS DE TRANSPORTE (ENM0080, Nível 4º e Obrigatória)
EMENTA:	Mecânica dos fluidos: Propriedades dos fluidos Estática dos fluidos -manometria forças em superfícies planas e curvas empuxo estabilidade decorpos submersos e flutuantes Estudo dos fluidos em movimento - tipos de escoamento conceitos de sistema e volume de controle conservação de massa equação de energia e suas aplicações equação de Bernoulli linhas de gradiente de energia equação da quantidade de movimento e suas aplicações Análise dimensional e semelhança dinâmica Escoamentos internos - efeitos de viscosidade escoamentos laminar e turbulento perdas distribuídas e localizadas escoamento permanente à superfície livre Máquinas de fluxo - teoria diagrama de velocidades equações teóricas das máquinas aplicações simples de curvas de bombas e curvas de sistema Escoamentos externos Escoamento de fluidos compressíveis. Transferência de massa: Difusão molecular e difusividade Transferência de massa por convecção e difusão turbulenta. Transmissão de calor.
DISCIPLINA:	TEORIA DE CIRCUITOS ELETRÔNICOS 1 (FGA0067, Nível 4º e Obrigatória)
EMENTA:	Grandezas elétricas e conceitos básicos de circuitos elétricos Leis de Kirchhoff e circuitos resistivos Métodos de resolução: análise nodal e análise de malhas Técnicas de análise: superposição transformação de fontes equivalentes Thevenin e Norton Elementos armazenadores de energia Funções singulares: degrau unitário rampa unitária impulso Transformada de Laplace: Análise de transitórios e em regime permanente senoidal Diodo ideal e Amplificadores Operacionais Circuitos de 1ª e 2ª ordens.
DISCIPLINA:	PRÁTICA DE CIRCUITOS ELETRÔNICOS 1 (FGA0069, Nível 4º e Obrigatória)
EMENTA:	Grandezas elétricas e conceitos básicos de circuitos elétricos Leis de Kirchhoff e circuitos resistivos Métodos de resolução: análise nodal e análise de malhas Técnicas de análise: superposição transformação de fontes equivalentes Thevenin e Norton Elementos armazenadores de energia Funções singulares: degrau unitário rampa unitária impulso Transformada de Laplace: Análise de transitórios e em regime permanente senoidal Diodo ideal e Amplificadores Operacionais Circuitos de 1ª e 2ª ordens.

DISCIPLINA:	PRÁTICA DE ELETRÔNICA DIGITAL 2 (FGA0072, Nível 4º e Obrigatória)
EMENTA:	Lógica sequencial Descrição de circuitos sequenciais em VHDL Máquinas de estados finitos Descrição de FSMs em VHDL Memórias Projeto em nível de transferência de registradores (RTL) Arquitetura de microprocessadores
DISCIPLINA:	TEORIA DE ELETRÔNICA DIGITAL 2 (FGA0074, Nível 4º e Obrigatória)
EMENTA:	Lógica sequencial Descrição de circuitos sequenciais em VHDL Máquinas de estados finitos Descrição de FSMs em VHDL Memórias Projeto em nível de transferência de registradores (RTL) Arquitetura de microprocessadores
DISCIPLINA:	TEORIA DE ELETROMAGNETISMO (FGA0119, Nível 4º e Obrigatória)
EMENTA:	Eletrostática Magnetostática Eletrodinâmica
DISCIPLINA:	PRÁTICA DE ELETROMAGNETISMO (FGA0120, Nível 4º e Obrigatória)
EMENTA:	Está prevista a realização de 5 experiências de simulação mais 5 experiências práticas. Cada experiência abordará os seguintes temas: Experiência[1] Eletrostática: Lei de Coulomb Distribuições contínuas de cargas Experiência[2] Campos eletrostáticos Lei de Gauss Potencial elétrico Capacitância Dielétricos Energia elétrica Experiência[3] Magnetostática: Corrente elétrica Condutividade elétrica Campo magnético Lei de Biot-Savart Experiência[4] Lei de Ampère Força magnética Lei da indução de Faraday. Experiência[5] Eletrodinâmica: Equações de Maxwell Equação da continuidade Ondas eletromagnéticas Propagação de ondas eletromagnéticas em meios materiais.
DISCIPLINA:	PROJETO INTEGRADOR DE ENGENHARIA 1 (FGA0150, Nível 4º e Obrigatória)
EMENTA:	Noções de Projeto e Gestão de Projeto Síntese da Profissão de Engenheiro Projeto: Definições e Modelos Noções de Gerenciamento de Projeto (Ciclo de Vida e Organização de Projeto Processos de Gerenciamento de Projetos Gerenciamento do Escopo Gerenciamento do Tempo do Projeto Gerenciamento de Custos Gerenciamento de Qualidade Gerenciamento de Recursos Humanos Gerenciamento das Comunicações no Projeto e Gerenciamento de Riscos) - Casos de Estudo Prática com Projeto Integrador.
DISCIPLINA:	LABORATÓRIO DE MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO (FGA0075, Nível 5º e Obrigatória)
EMENTA:	1. Noções de segurança e elaboração de relatório científico 2. Estrutura e arranjos cristalinos 3. Ensaio de Tração 4. Metalografia 5. Micro dureza 6. Ensaio de Impacto 7. Fusão e degradação de Materiais.
DISCIPLINA:	TEORIA DE MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO (FGA0078, Nível 5º e Obrigatória)
EMENTA:	1. Estrutura atômica e ligações químicas 2. Estrutura dos sólidos cristalinos 3. Imperfeições em sólidos 4. Propriedades mecânicas 5. Diagramas de fase 6. Processamento térmico em ligas metálicas 7. Ligas metálicas 8. Estruturas e propriedades das cerâmicas 9. Estruturas e propriedades poliméricas 10. Materiais compósitos 11. Seleção de materiais para engenharia.
DISCIPLINA:	TEORIA DE ELETRICIDADE APLICADA (FGA0086, Nível 5º e Obrigatória)
EMENTA:	I. Regime Estacionário Senoidal. II. Circuitos Trifásicos. III. Circuitos Elétricos em baixa tensão. IV. Máquinas Elétricas.

DISCIPLINA:	LABORATÓRIO DE ELETRICIDADE APLICADA (FGA0087, Nível 5º e Obrigatória)
EMENTA:	I. Regime Estacionário Senoidal.II. Circuitos Trifásicos.III. Circuitos Elétricos em baixa tensão.IV. Máquinas Elétricas.
DISCIPLINA:	ELETRÔNICA EMBARCADA (FGA0096, Nível 5º e Obrigatória)
EMENTA:	1 - Microcontroladores: visão geral.2 - Programação para microcontroladores: linguagens C e Assembly funções e interrupções sistemas em tempo real.3 - Entrada e saída digital e analógica.4 - Temporizadores.5 - Comunicação serial.6 - Sistemas em tempo real.7 - Laboratórios.
DISCIPLINA:	PRÁTICA DE FÍSICA DOS DISPOSITIVOS ELETRÔNICOS (FGA0100, Nível 5º e Obrigatória)
EMENTA:	Realização de uma sequência de experimentos em laboratório com o objetivo de ilustrar os diversos conceitos fundamentais com o ajuste de modelos físico-matemáticos. Alguns dos experimentos listados abaixo poderão ser apresentados apenas na forma de demonstrações por razões de segurança e de logística ou em função da disponibilidade de materiais e de equipamentos a critério do professor. 1) Resistência de Folha; 2) Lâmpada Elétrica de Filamento; 3) Termistores PTC e NTC; 4) LDR – Modelamento e Caracterização do comportamento elétrico de um LDR (Light Dependent Resistor); 5) Sensor Hall; 6) Efeito Piezoelétrico; 7) Diodos Schottky e Zener; 8) Efeitos Peltier e Seebeck (Termoeletricidade); 9) Diodo: Chave de RF; 10) LED e Fotodiodo; 11) Transistores de Junção Bipolar (NPN e PNP); 12) Transistores de Efeito de Campo CMOS; 13) Neurônio Artificial CMOS. EXPERIMENTOS COMPLEMENTARES: a) Transformadores (Histerese e Saturação); b) Pilhas e Baterias; c) Supercapacitor; d) Lâmpada Neon; e) Válvulas Termiônicas; f) Memórias DRAM e SRAM; g) Oscilador em Anel CMOS. OBJETIVOS DA DISCIPLINA: Prática de laboratório com diversos materiais e dispositivos eletrônicos buscando uma compreensão dos princípios fundamentais do seu comportamento físico-elétrico sob uma análise que utiliza modelos clássicos semiclássicos e aqueles baseados em conceitos fundamentais da Mecânica Quântica. Serão levantados dados experimentais que serão utilizados no ajuste dos modelos físico-matemáticos adotados a partir principalmente da caracterização elétrica de materiais e dispositivos com a obtenção de curvas de corrente e de tensão.
DISCIPLINA:	TEORIA DE FÍSICA DOS DISPOSITIVOS ELETRÔNICOS (FGA0101, Nível 5º e Obrigatória)
EMENTA:	1. Fundamentos de Mecânica Quântica2. Materiais e Dispositivos Dielétricos3. Transporte de Corrente4. Materiais e Dispositivos Optoeletrônicos5. Teoria de Bandas de Energia em Sólidos6. Materiais e Dispositivos Microeletromecânicos (MEMs)7. Materiais e Dispositivos Semicondutores8. Materiais e Dispositivos Eletroquímicos9. Materiais e Dispositivos Magnéticos10. Simulação Numérica de Dispositivos Eletrônicos
DISCIPLINA:	SINAIS E SISTEMAS PARA ENGENHARIA (FGA0102, Nível 5º e Obrigatória)
EMENTA:	Introdução às variáveis Complexas Sistemas Lineares e Invariantes no TempoTransformada de Fourier Contínua Transformada de Fourier Discreta Convolução Amostragem Transformada de Laplace Transformada Z Resíduos para a transformada Z inversa
DISCIPLINA:	TEORIA DE CIRCUITOS ELETRÔNICOS 2 (FGA0068, Nível 6º e Obrigatória)
EMENTA:	Funções de transferência no domínio da frequência Diodos Transistor de junção bipolar (TJB) Introdução à Física dos Dispositivos FET.
DISCIPLINA:	PRÁTICA DE CIRCUITOS ELETRÔNICOS 2 (FGA0070, Nível 6º e Obrigatória)
EMENTA:	Funções de transferência no domínio da frequência Diodos Transistor de junção bipolar (TJB) Introdução à Física dos Dispositivos FET.
DISCIPLINA:	PRINCÍPIOS DE COMUNICAÇÃO PARA ENGENHARIA (FGA0092, Nível 6º e Obrigatória)
EMENTA:	1 - Espectro e Modulação Linear2 - Modulação Angular 3 - Ruído em Sistemas Analógicos 4 - Comunicação Digital em Banda-Base5 - Noções sobre Desempenho de Enlaces de Comunicação Digital6 - Noções de Protocolos e Redes de Comunicação

DISCIPLINA:	PRINCÍPIOS DE CONTROLE (FGA0093, Nível 6º e Obrigatória)
EMENTA:	1 - Introdução Modelagem linear 2 - Função de Transferência Diagrama de blocos e Grafos de fluxo de sinal 3 - Estabilidade 4 - Análise Sistemas de Controle no domínio do tempo 5 - Lugar Geométrico das Raízes 6 - Análise Sistemas de Controle no domínio da frequência 7 - Projeto de Sistemas de Controle 8 - Análise em espaço de estados
DISCIPLINA:	HUMANIDADES E CIDADANIA (FGA0164, Nível 6º e Obrigatória)
EMENTA:	Apresentar os conceitos de humanidades ciências sociais e cidadania para fomentar a visão crítica e consciência das questões humanísticas sociais políticas econômicas éticas e ambientais envolvidas na ação profissional do engenheiro.
DISCIPLINA:	GESTÃO DA PRODUÇÃO E QUALIDADE (FGA0184, Nível 6º e Obrigatória)
EMENTA:	Aspectos introdutórios no estudo da gestão da produção e da qualidade de produtos e serviços Papel estratégico e objetivos de desempenho da produção Planejamento e controle da produção Controle e melhoria da produção Gestão Sistemas e Normalização da Qualidade
DISCIPLINA:	PROJETOS DE CIRCUITOS INTEGRADOS 1 (FGA0017, Nível 7º e Obrigatória)
EMENTA:	Introdução ao Projeto de Circuitos Integrados Teoria dos transistores CMOS regiões de operação e características I-V Processo de fabricação de transistores CMOS Amplificadores de 1 estágio Amplificadores Diferenciais Espelhos de corrente ativos Amplificadores de 2 estágios Amplificadores Operacionais CMOS.
DISCIPLINA:	SISTEMAS OPERACIONAIS EMBARCADOS (FGA0103, Nível 7º e Obrigatória)
EMENTA:	1 - Definições e aplicações. 2 - Metodologias de desenvolvimento de sistemas embarcados. 3 - Desenvolvimento de firmware. 4 - Estado da arte em sistemas embarcados e em tempo real. 5 - Arquitetura de microcontroladores. 6 - Interfaceamento analógico e digital. 7 - Laboratórios.
DISCIPLINA:	INSTRUMENTAÇÃO ELETRÔNICA PARA ENGENHARIA (FGA0132, Nível 7º e Obrigatória)
EMENTA:	Medidas de processos industriais; instrumentos indicadores; transmissão de sinais; métodos indiretos de medidas; conversores analógicos-digitais digitais-analógicos; propagação de erros; transdutores; interface; condicionadores de sinais; instrumentação digital.
DISCIPLINA:	ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO TRABALHO (FGA0148, Nível 7º e Obrigatória)
EMENTA:	1. Introdução: Interligação entre as varias engenharias e a engenharia de segurança do trabalho 2. Legislação 3. Organização da área SSST 4. Acidente de trabalho e acidente de trajeto 5. Doenças profissionais e doenças do trabalho 6. Comunicação e treinamento 7. Normalização-NRs 8. Riscos profissionais: avaliação e controle 9. Ergonomia 10. Outros assuntos em segurança e higiene do trabalho.
DISCIPLINA:	PROCESSAMENTO DE SINAIS (FGA0219, Nível 7º e Obrigatória)
EMENTA:	Sinais e sistemas no domínio do tempo Sinais e sistemas no domínio da frequência Análises de sistemas- Projetos de filtros Tópicos avançados.

DISCIPLINA:	PROJETO EXTENSIONISTA EM ENGENHARIA ELETRÔNICA 1 (FGAXXX1, Nível 7º e Obrigatória)
EMENTA:	Noções de atividades de extensão no contexto da Universidade de Brasília. Aplicação de conceitos de Engenharia Eletrônica a problemas concretos: circuitos analógicos e digitais básicos, sistemas microprocessados. Aplicação de conceitos de gestão de projeto. Desenvolvimento orientado de atividades de extensão em grupo. Identificação do projeto de engenharia como atividade-síntese da profissão de engenheiro eletrônico. Desenvolvimento da capacidade de comunicação técnica escrita e oral. Desenvolvimento da capacidade de pensamento crítico independente, investigação racional e auto-aprendizagem. Compreensão das responsabilidades sociais, culturais e ambientais do engenheiro eletrônico Engenharia e interdisciplinaridade
DISCIPLINA:	PRÁTICA DE CIRCUITOS ELETRÔNICOS 3 (FGA0098, Nível 8º e Obrigatória)
EMENTA:	Quadripólos Realimentação Especificação de Amplificadores Operacionais Reais Conversores de dados Osciladores Amplificadores de potência.
DISCIPLINA:	TEORIA DE CIRCUITOS ELETRÔNICOS 3 (FGA0099, Nível 8º e Obrigatória)
EMENTA:	Quadripólos Realimentação Especificação de Amplificadores Operacionais Reais Conversores de dados Osciladores Amplificadores de potência.
DISCIPLINA:	PROJETO INTEGRADOR DE ENGENHARIA 2 (FGA0250, Nível 8º e Obrigatória)
EMENTA:	A disciplina tem por objetivo aprofundar os objetivos da disciplina de Projeto Integrador 1 que visa trabalhar com estudante o projeto de engenharia como atividade síntese da profissão de engenheiro integrar os conhecimentos e as habilidades técnicas adquiridas ao longo dos cursos de graduação na solução de problemas por meio do desenvolvimento de um tema real de projeto apresentar os fundamentos metodológicos do processo de projeto e de solução de problemas desenvolver a habilidade de geração de empreender a identificação formulação e solução de problemas desenvolver a habilidade de geração de novas soluções para problemas de engenharia por meio da análise síntese e otimização de sistemas promover a interdisciplinaridade desenvolver a capacidade de comunicação técnica escrita e oral desenvolver a capacidade de pensamento crítico independente investigação racional e auto-aprendizagem desenvolver a capacidade de trabalho em equipe promover a compreensão das responsabilidades sociais culturais e ambientais do engenheiro e a necessidade do desenvolvimento sustentável abertura a novas ideias.
DISCIPLINA:	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO 1 (FGA0009, Nível 9º e Obrigatória)
EMENTA:	Atividades e desenvolvimento de projetos síntese do curso de Engenharia. Deve ser desenvolvida sob a supervisão de um professor podendo constar de: estagio em laboratório elaboração de projetos desenvolvimento e construção de equipamentos ou estagio em empresas sob a supervisão da Faculdade UnB-Gama.
DISCIPLINA:	ESTÁGIO SUPERVISIONADO (FGA0021, Nível 9º e Obrigatória)
EMENTA:	O Estágio Supervisionado é o denominado estágio curricular e é atividade obrigatória no curso. Para alcançar a sua finalidade associando o processo educativo à aprendizagem o estágio precisa ser planejado executado acompanhado e avaliado dentro de normas de procedimentos específicos e bem definidos e também estar de acordo com os pressupostos que norteiam o projeto pedagógico.
DISCIPLINA:	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO 2 (FGA0011, Nível 10º e Obrigatória)
EMENTA:	Atividades e desenvolvimento de projetos síntese do curso de Engenharia. Deve ser desenvolvida sob a supervisão de um professor podendo constar de: estagio em laboratório elaboração de projetos desenvolvimento e construção de equipamentos ou estagio em empresas sob a supervisão da Faculdade UnB-Gama.
DISCIPLINA:	PROJETO EXTENSIONISTA EM ENGENHARIA ELETRÔNICA 2 (FGAAAA2, Nível 10º e Obrigatória)
EMENTA:	Desenvolvimento avançado de atividades de extensão no contexto da Universidade de Brasília. Aplicação de conceitos de Engenharia Eletrônica a problemas concretos: circuitos analógicos e digitais avançados, sistemas microprocessados com sistemas operacionais. Aplicação de conceitos de gestão de projeto. Desenvolvimento orientado de atividades de extensão em grupo. Identificação do projeto de engenharia como atividade-síntese da profissão de engenheiro eletrônico. Desenvolvimento da capacidade de comunicação técnica escrita e oral. Desenvolvimento da capacidade de pensamento crítico independente, investigação racional e auto-aprendizagem. Compreensão das responsabilidades sociais, culturais e ambientais do engenheiro eletrônico. Engenharia e interdisciplinaridade

DISCIPLINA:	COMPILADORES 1 (FGA0003 e Optativa)
EMENTA:	Autômatos. Gramáticas. Analisador léxico. Analisador Sintático. Geração de Código.
DISCIPLINA:	ANATOMIA E FISILOGIA HUMANA (FGA0013 e Optativa)
EMENTA:	Conceitos gerais de Anatomia e Fisiologia com análise dos principais sistemas - Domínio da Terminologia Médica - Fisiologia e Anatômica - Princípios de Investigação Fisiológica no Corpo Humano e nos Seres Vivos - Estruturas e Bases Fisiológicas Específicas: Sistema Respiratório Sistema Cardio-Vascular Sistema Genito-Urinário Sistema Digestório - Funções Endócrinas - Neuromotricidade - Sistema Músculo-Esquelético - Correlações entre Conceitos Fisiológicos e Conceitos de Engenharia
DISCIPLINA:	PROCESSAMENTO DE SINAIS BIOLÓGICOS (FGA0014 e Optativa)
EMENTA:	Conceitos básicos de sinais e sistemas em tempo discreto Introdução aos sinais biomédicos Formação aquisição e propriedades dos sinais eletrocefalográficos (EEG) eletrocardiográficos (ECG) e eletromiográficos (EMG) Digitalização de sinais Conceitos de processamento digital de sinais Transformadas convolução correlação filtros digitais Filtragem (redução de ruído) em sinais biomédicos Aplicações de sinais biomédicos e extração de parâmetros de interesse.
DISCIPLINA:	PROCESSAMENTO DIGITAL DE IMAGENS (FGA0015 e Optativa)
EMENTA:	Fundamentos do processamento digital de imagens Processamento de imagens em cores Relações de conectividade e transformações de intensidade Transformada de wavelets e processamento multirresolução Realce de imagens e filtragem espacial Introdução à compressão de imagens e de vídeo Transformada de Fourier e filtragem de imagens no domínio da frequência Introdução à morfologia matemática e aplicações em imagens Análise e restauração de imagens Introdução à segmentação representação descrição e classificação de padrões.
DISCIPLINA:	TÓPICOS ESPECIAL EM INSTRUMENTAÇÃO BIOMÉDICA (FGA0016 e Optativa)
EMENTA:	Disciplina de ementa variável sobre os principais tópicos da área de Instrumentação Biomédica.
DISCIPLINA:	SISTEMAS DE ENERGIA SOLAR E EÓLICA (FGA0025 e Optativa)
EMENTA:	Fundamentos teóricos: conversão e armazenamento de energia calor eletricidade trabalho termodinâmica e eletromagnetismo Tecnologias de transformação e armazenamento de energia: solar e eólica e baterias e acumuladores Fontes energia solar e eólica no Mundo e no Brasil.
DISCIPLINA:	PROGRAMAÇÃO PARA COMPETIÇÕES (FGA0028 e Optativa)
EMENTA:	Disciplina de ementa variável sobre programação para competições.
DISCIPLINA:	PROJETO DE SISTEMAS DE CONTROLE (FGA0044 e Optativa)
EMENTA:	Projeto no espaço de estados. Atribuição dos autovalores Filtragem do estado. Filtro de Kalman e filtros não-lineares Controle ótimo.
DISCIPLINA:	MÉTODOS E TÉCNICAS DA ESCRITA CIENTÍFICA (FGA0046 e Optativa)
EMENTA:	Métodos e Técnicas em Escrita Científica: Introduzir o estudante os conhecimentos técnicos necessários a elaboração e desenvolvimento de textos e artigos científicos na área de engenharia. Integrar os conhecimentos e as habilidades técnicas adquiridas ao longo do curso de graduação na solução de problemas por meio do desenvolvimento da escrita científica. Apresentar os fundamentos metodológicos do processo da escrita científica. Compreender as técnicas e métodos da escrita científica. Desenvolver a capacidade de comunicação técnica escrita e oral e desenvolver a capacidade de pensamento crítico independente de investigação e autoaprendizagem.
DISCIPLINA:	TÓPICOS ESPECIAIS EM PROGRAMAÇÃO (FGA0053 e Optativa)
EMENTA:	Disciplina de ementa variável sobre programação.

DISCIPLINA:	ELETRÔNICA DE POTÊNCIA (FGA0057 e Optativa)
EMENTA:	Conceitos Fundamentais de Comutação de Potência Elétrica Modelos de Dispositivos Eletrônicos de Potência Retificação Não-controlada Monofásica e Trifásica com Diodos Circuitos e Retificação Controlada com Tiristores Circuitos com Transistores Conversores e Fontes Chaveadas (CA-CA CA-CC e CC-CC) Inversores Monofásico e Trifásico (CC-CA) Acionamento de Motores Elétricos Monofásicos e Trifásicos Termodinâmica de Dispositivos Semicondutores Condicionamento de Sistemas de Geração de Energia Projeto Construção e Aplicação de Componentes Magnéticos Controle de Armazenamento de Energia Sistemas de alta-tensão e de grandes correntes Redes de Energia Elétrica Inteligentes (Smart Grids)
DISCIPLINA:	TEORIA DE SISTEMAS DE CONVERSÃO DE ENERGIA (FGA0088 e Optativa)
EMENTA:	I. Circuitos MagnéticosII. TransformadoresIII. Princípios de Conversão Eletromecânica de EnergiaIV. Máquinas de Corrente ContínuaV. Máquinas SíncronasVI. Motor de Indução
DISCIPLINA:	LABORATÓRIO DE SISTEMAS DE CONVERSÃO DE ENERGIA (FGA0089 e Optativa)
EMENTA:	I. ServoacionamentoII. Máquinas de Corrente ContínuaIII. Máquinas SíncronasIV. Motor de Indução
DISCIPLINA:	ANTENAS IMPRESSAS (FGA0094 e Optativa)
EMENTA:	1 - Atualização sobre eletromagnetismo e eletrônica de alta frequência. 2 - Alimentação e casamento de impedância. 3 - Características fundamentais das antenas. 4 - Dipolo impresso. 5 - Antena patch. 6 - Arrays e "phased arrays". 7 - Antenas de abertura. 8 - Antenas impressas banda larga. 9 - Medidas elétricas em antenas. 10 - Laboratórios.
DISCIPLINA:	CODIFICAÇÃO E COMPRESSÃO DE SINAIS (FGA0095 e Optativa)
EMENTA:	Introdução a Codificação e Compressão Noções de Teoria da Informação Codificadores Entrópicos Compressão Sem Perdas Quantização Escalar e Vetorial Codificação Diferencial Codificação baseada em Transformadas Codificação por Sub-bandas Compressão de Voz e Áudio Compressão de Vídeo.
DISCIPLINA:	ELETRÔNICA DE RÁDIO FREQUÊNCIA (FGA0097 e Optativa)
EMENTA:	História da comunicação de dados sem fio Arquiteturas de transceptores Redes passivas RLC Casamento de impedâncias utilizando redes L PI e T Casamento de impedâncias utilizando a Carta de Smith Projeto de amplificadores de pequenos sinais para RF utilizando parâmetros Y Projeto de amplificadores de pequenos sinais para RF utilizando parâmetros S Introdução a projeto de circuitos integrados de rádio frequência Amplificadores de Baixo Ruído Misturadores de Frequência PLL
DISCIPLINA:	ELETRÔNICA DE ALTA FREQUÊNCIA (FGA0116 e Optativa)
EMENTA:	1 - Linhas de transmissão e ondas guiadas.2 - Análise de circuitos.3 - Casamento de impedância com elementos distribuídos.4 - Ressonadores e filtros.5 - Divisores de potência e acopladores.6 - Circuitos ativos.
DISCIPLINA:	PROCESSAMENTO DIGITAL DE SINAIS FINANCEIROS (FGA0129 e Optativa)
EMENTA:	1) Fundamentos da Análises Gráfica Técnica e Quantitativa. 2) Modelagem Estocástica do Preço com o Movimento Browniano Geométrico. 3) Teoria do Portfólio Moderno de Markovitz. 4) Estimadores de Tendência Reversão e Volatilidade. 5) Operações Long-Short com Cointegração. 6) Implementação de Indicadores e Robôs de Algo Trading. 7) Técnicas de Otimização e de Backtest. 8) Infraestrutura de Hardware e Software para Algo Trading.

DISCIPLINA:	MÉTODOS DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE (FGA0138 e Optativa)
EMENTA:	Modelos de ciclo de vida e de processos Processo Unificado. Desenvolvimento rápido de software. Métodos de desenvolvimento de software (orientado a dados orientado a funções orientado a objetos orientado a aspectos ágeis). Ferramentas.
DISCIPLINA:	ESTRUTURA DE DADOS E ALGORITMOS (FGA0147 e Optativa)
EMENTA:	- Recursividade- Ponteiros e alocação dinâmica de memória- Estruturas lineares. Arrays. Listas. Filas. Pilhas- Introdução à Complexidade computacional e notação Big-O- Algoritmos de busca- Algoritmos de ordenação $O(n^2)$ - Algoritmos em árvores binárias- Organização de arquivos- Aplicações
DISCIPLINA:	ORIENTAÇÃO A OBJETOS (FGA0158 e Optativa)
EMENTA:	Conceitos básicos em orientação a objetos.Modelagem orientada a objeto.Programação orientada a objetos.
DISCIPLINA:	PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE (FGA0165 e Optativa)
EMENTA:	Processo de Software. Prática de Engenharia de Software. Definição das fases de um processo de desenvolvimento de Software e das atividades de apoio.
DISCIPLINA:	ELEMENTOS E MÉTODOS EM ELETRÔNICA (FGA0166 e Optativa)
EMENTA:	Esta disciplina visa preparar o aluno para as futuras matérias profissionalizante do curso em consonância com o desenvolvimento das competências necessárias às atividades técnicas rotineiras de um engenheiro eletrônico. - Desenho e interpretação de diagramas esquemáticos- Noções de topologias de circuitos- Aspectos práticos da conversão A/D- Apresentação dos tipos de interface e comunicação de dados- Princípio de Layout de placas- Introdução a microcontroladores de DSPs
DISCIPLINA:	SISTEMAS AUTOMOTIVOS (FGA0167 e Optativa)
EMENTA:	1-Conceitos básicos dos sistemas que compõem o veículo 2- Chassi e carroceria 3-Sistema de suspensão 4- Sistema de controle de estabilidade de veículos 5-Sistema de freio 6-Sistema de controle de tração 7- Sistema de potência 8- Sistemas de injeção eletrônica 9- Sistema de transmissão.
DISCIPLINA:	FONTES DE ENERGIA E TECNOLOGIAS DE CONVERSÃO (FGA0169 e Optativa)
EMENTA:	-Fundamentos teóricos: conversão de energia calor e trabalho leis da Termodinâmica- Principais fontes e tecnologias de transformação de energia: solar combustíveis fósseis fotovoltaica eólica hídricas biomassa geotérmica nuclear - A questão das fontes energéticas no Brasil.
DISCIPLINA:	FUNDAMENTOS DE SISTEMAS OPERACIONAIS (FGA0170 e Optativa)
EMENTA:	Princípios e características dos sistemas operacionaisGerencia de processos e threads gerencia de memóriaGerencia de dispositivos de entrada e saídaSistemas de arquivosSegurança e proteção Virtualização.

DISCIPLINA:	TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO (FGA0171 e Optativa)
EMENTA:	Programação Defensiva e Programação por Contrato.Documentação Tratamento de Erros e Depuração de código.Programação Segura.Boas Práticas de Programação e Projeto.Programação Concorrente e Paralela.Otimização de Programas e Análise de Desempenho.
DISCIPLINA:	INOVAÇÃO (FGA0181 e Optativa)
EMENTA:	Inovação: conceitos tipos e contextos. Tecnologia: conceitos tipos de conhecimento conversão entre tipos de conhecimento tecnologia como entidade administrável. Empreendedorismo: conceito e principais tipos reconhecendo oportunidades etapas de um plano de negócios inovação e empreendedorismo. Proteção Intelectual: tipos e estratégias.
DISCIPLINA:	GESTÃO DA PRODUÇÃO AUTOMOTIVA (FGA0195 e Optativa)
EMENTA:	1. O setor automotivo no Brasil e no mundo. 2. O ciclo de vida do automóvel e seus componentes: da concepção à produção e à remanufatura reciclagem ou descarte. 3. Gestão do processo de desenvolvimento de produto. 4. Gestão de operações: foco na logística interna. 5. Gestão de operações: foco na cadeia de suprimentos. 6. Tecnologias de informação associadas ao gerenciamento do projeto e produção de veículos ao longo da cadeia automotiva.
DISCIPLINA:	PROJETO COM CIRCUITOS RECONFIGURÁVEIS (FGA0198 e Optativa)
EMENTA:	Etapas do Projeto com Dispositivos Lógicos Programáveis Comparação entre ASICs FPGAs e Microprocessadores Arquitetura Interna de um FPGA (Blocos Básicos Estrutura de Roteamento) Simulação Funcional Síntese Lógica para FPGAs Algoritmos de Mapeamento e Roteamento Conceito de Timing Estimação de Desempenho Uso de Blocos de Propriedade Intelectual Co-projeto Hardware-Software Conceitos de System on Chip Projeto de Sistemas Embarcados com FPGAs Tolerância a Falhas usando FPGAs Reconfiguração Dinâmica Parcial.
DISCIPLINA:	ENGENHARIA DE PRODUTO (FGA0200 e Optativa)
EMENTA:	Introdução e fundamentos. Métodos de projeto. Qualidade custos e temas adicionais.
DISCIPLINA:	PROJETO DE CIRCUITOS INTEGRADOS DIGITAIS (FGA0201 e Optativa)
EMENTA:	Introdução aos Circuitos Integrados. Etapas do Projeto de Chip VLSI Digital. Laboratórios.
DISCIPLINA:	INFORMÁTICA EM SAÚDE (FGA0202 e Optativa)
EMENTA:	A informação nos sistemas de saúde. Definições. Estado da Arte em Informática em Saúde. Aplicações na área de saúde: Banco de Dados Sistemas de Informação Prontuário Eletrônico do Paciente Sistemas Especialistas Redes Neurais Artificiais Computação Evolucionária Lógica Fuzzy Extração de Regras Ontologia Telemedicina Processamento de Sinais Biológicos e de Imagens Médicas Sistemas de Apoio à Decisão Saúde Pública Medicina Preventiva e outros aplicativos.
DISCIPLINA:	FUNDAMENTOS DE REDES DE COMPUTADORES (FGA0211 e Optativa)
EMENTA:	Introdução às redes de computadoresCamadas de Aplicação transporte e redeRedes MultimídiaSegurança em Redes de Computadores

DISCIPLINA:	INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (FGA0221 e Optativa)
EMENTA:	DESCRIÇÃO:O estado da arte em IA. Engenharia do conhecimento. Ontologias. Arquiteturas de sistemas baseados em conhecimento. Metodologias para desenvolvimento de sistemas inteligentes. Paradigmas simbólico conexionista evolucionário e híbrido. Outros assuntos relevantes dependendo o período e ano a ser ministrada esta disciplina. Aplicações. Projeto.
DISCIPLINA:	INSTRUMENTAÇÃO BIOMÉDICA 1 (FGA0222 e Optativa)
EMENTA:	DESCRIÇÃO:Instrumentação Biomédica (Sistemas de Classificação ANVISA e Tecnovigilância Registro e Certificação Fontes de Interferência) Noções de bioimpedância e bioeletricidade (Interface eletrodo-pele Tipos de eletrodo Principais sinais bioelétricos) Amplificadores de biopotenciais e aquisição de dados Alimentação e testes Principais equipamentos de diagnóstico e/ou terapia.
DISCIPLINA:	COMUNICAÇÕES DIGITAIS PARA ENGENHARIA (FGA0224 e Optativa)
EMENTA:	Estrutura básica de um sistema de comunicação digital. Conceitos básicos de codificador de fonte e de decodificador. Conceito de codificação de canal. Capacidade de canal. Limites fundamentais relacionados à teoria da informação. Modulação e demodulação digitais. Amplitude-shift keying (ASK) frequency-shift keying (FSK) phase-shift keying (PSK) quadrature amplitude modulation (QAM). Multiplexação digital. Time division multiple access (TDMA) Code division multiple access (CDMA) Frequency division multiple access (FDMA)
DISCIPLINA:	ELETRÔNICA VEICULAR (FGA0226 e Optativa)
EMENTA:	1. Introdução sistemas elétricos automotivos 2. Componentes automotivos básicos 3. Baterias automotivas 4. Sistema de carregamento 5. Sistemas de partida do motor 6. Sistema de ignição 7. Injeção eletrônica e gerenciamento do motor 8. Sistemas de iluminação 9. Sistema elétrico do chassi 10. Diagnóstico de Bordo 11. Introdução a redes veiculares.
DISCIPLINA:	CIÊNCIAS AEROESPACIAIS (FGA0254 e Optativa)
EMENTA:	Introduz os princípios e conceitos fundamentais de termodinâmica de calor de física dos fluidos de dinâmica de corpos rígidos de gravitação e de ondas aplicados a sistemas de tecnologia aeroespacial Enfatiza a síntese das ciências básicas física química matemática e métodos experimentais que formam a base para análises quantitativas e qualitativas dos sistemas de tecnologia aeroespacial.
DISCIPLINA:	PROJETO DE SENSORES (FGA0256 e Optativa)
EMENTA:	Conceitos básicos sobre sensores Descrição básica de sensores Características estáticas de um sensor Processo de calibração Características dinâmicas de um sensor Medição dimensional e de movimento Medição de força e torque Medição de temperatura Medição de fluxo.
DISCIPLINA:	INTEGRIDADES DE SINAIS E DESIGN DE CIRCUITOS (FGA0257 e Optativa)
EMENTA:	Sinais. Transformada de Fourier. Variáveis aleatórias e introdução aos processos estocásticos. Ruído em sistemas eletrônicos. Noções de compatibilidade eletromagnética.
DISCIPLINA:	INSTRUMENTAÇÃO BIOMÉDICA 2 (FGA0258 e Optativa)
EMENTA:	DESCRIÇÃO:Serão descritos os principais equipamentos presentes em laboratórios de análise clínica e bioengenharia suas funções e classificação princípios de funcionamento características técnicas e funcionais principais topologias de circuitos. Em seguida serão abordados os princípios de técnicas de Engenharia Reversa de equipamentos. Noções de Engenharia de Reabilitação: técnicas de estimulação captação e execução do movimento.

DISCIPLINA:	MODELAGEM DE SISTEMAS BIOLÓGICOS (FGA0259 e Optativa)
EMENTA:	DESCRIÇÃO: Modelagem e simulação de sistemas biológicos: histórico relevância e conceitos - Estratégias de modelagem de acordo com a acessibilidade do sinal biológico: Análise tempo-frequência análise estocástica modelo compartimental - Bioimpedância - Introdução a Formação de imagens médicas - Modelos eletroquímicos da membrana celular - Eletrocardiograma: conceitos características do sinal - Propagação do impulso nervoso e EEG - Memória muscular - Próteses neurocontroladas - Biomimetismo e biomimetismo inverso
DISCIPLINA:	TÓPICOS AVANÇADOS EM ELETROMAGNETISMO APLICADO (FGA0260 e Optativa)
EMENTA:	Ementa varável abordando temas e técnicas não tratadas nas disciplinas sistematizadas do curso e abordando os temas de eletromagnetismo avançado para comunicações transmissão ou sensoriamento tanto na teoria quanto em laboratório. A cada semestre a disciplina terá uma ementa específica ser definida pelo professor responsável.
DISCIPLINA:	TÓPICOS ESPECIAIS EM ELETRONICA (FGA0261 e Optativa)
EMENTA:	Ementa variável abordando temas e técnicas não tratadas nas disciplinas sistematizadas do curso. Com o avanço rápido das tecnologias da área serão tratados aqueles assuntos que solicitam uma reflexão acadêmica voltada para questões práticas. A cada semestre a disciplina terá uma ementa específica a ser definida pelo professor responsável
DISCIPLINA:	TRANSMISSÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA (FGA0262 e Optativa)
EMENTA:	Transmissão: transporte de energia elétrica sistemas elétricos - estrutura básica níveis de tensões de transmissão - padronização. Transmissão CA e transmissão CC: aspectos comparativos. Tipos e arranjos de subestações. Equipamentos usados em subestações. Configuração dos sistemas de distribuição e de transmissão. Distribuição: Características das cargas: definição básica relação entre a carga e fatores de perdas demanda diversificada máxima crescimento de carga comportamento modelamento e medição da curva de carga.
DISCIPLINA:	PROJETO DE CIRCUITOS ELETRÔNICOS INTEGRADOS 2 (FGA0280 e Optativa)
EMENTA:	Amplificadores Operacionais avançados Comparadores Fontes de referência de tensão Bandgap Fontes de referência de corrente Filtros Analógicos contínuos Filtros analógicos discretos Conversores Analógico-Digital (A/D) Conversores Digital-Analógico (D/A).
DISCIPLINA:	INTRODUÇÃO À FOTÔNICA E OPTRÔNICA (FGA0292 e Optativa)
EMENTA:	Óptica eletrônica óptica e comunicações processamento da informação óptica componentes em ondas ópticas lasers e eletrônica quântica comunicações em fibras ópticas e sistemas em ondas ópticas e optoeletrônica.
DISCIPLINA:	SISTEMAS BIOINSPIRADOS APLICADOS A ENGENHARIA (FGA0299 e Optativa)
EMENTA:	Aspectos gerais da teoria de otimização, definição de um problema de otimização, programação linear, conceitos básicos da programação quadrática, otimização unimodal e multimodal, aspectos teóricos da computação bioinspirada, modelamento por enxame de partículas, modelamento por colônia de abelhas, modelamento por evolução diferencial, otimização multi-objetivo, modelo multi-objetivo por evolução diferencial, modelo multi-objetivo por enxame de partículas, métodos de adição de diversidade artificial, análise de sistemas bioinspirados, técnicas de comparação de desempenho de sistemas bioinspirados, aplicação em sintonização de controladores PID, aplicação em projeto de distribuição de energia, aplicação em classificação de padrões usando redes neurais artificiais, outros casos de estudo em engenharia.
DISCIPLINA:	PROCESSOS ESTOCÁSTICOS (FGA0380 e Optativa)
EMENTA:	Revisão de conceitos básicos de variáveis aleatórias. Conceitos de vetores aleatórios; operações básicas com vetores aleatórios e funções de vetores aleatórios; propriedades estatísticas associadas a vetores aleatórios; distribuições comuns associadas a vetores aleatórios e transformações de vetores aleatórios. Processos estocásticos em tempo discreto e tempo contínuo; funções de processos estocásticos; estacionariedade e ergodicidades; densidade espectral de potência. Processos estocásticos comuns e aplicações; filtros de Wiener; filtros de Kalman; cadeias de Markov.

DISCIPLINA:	INTRODUCAO A ATIVIDADE EMPRESARIAL (FTD0007 e Optativa)
EMENTA:	Introdução à Atividade Empresarial tem como objetivo desenvolver competências básicas e emergentes na área de inovação tecnológica do empreendedorismo e promover o autodesenvolvimento de futuros empreendedores nas 4 temáticas a seguir: Competências Empreendedoras Ementa: O comportamento empreendedor e as competências empreendedoras: determinantes e atributos. Cultura e valores. Criatividade. Liderança e gestão. Desenvolvimento e gestão de equipes. Mudança e adaptabilidade. Plano de Negócio Ementa: Conceito estrutura etapas de elaboração e modelo. Processo de administração e processo empreendedor. Planejamento empresarial. Oportunidades negociais no contexto empreendedor. Marketing Ementa: Conceito e importância para o sucesso do empreendimento. Estratégia de marketing vantagem competitiva e o composto de marketing. Plano de marketing no contexto do Plano de Negócio. Gestão Financeira Ementa: Fundamentos e conceitos básicos de Finanças aplicados a uma abordagem funcional das demonstrações financeiras visando (1) à elaboração do Planejamento Financeiro do Plano de Negócios abrangendo os "Investimentos Iniciais"(com definição de suas fontes - recursos próprios e financiamento - para a implantação do negócio) o "Demonstrativo de Resultados Projetado" e o "Fluxo de Caixa" e (2) à assimilação de noções de Administração do Capital de Giro e do Disponível de apuração de Custos de Produção de apuração e análise de Indicadores Financeiros e do enfoque Microeconômico de Oferta e Demanda.
DISCIPLINA:	FISICA 2 (IFD0175 e Optativa)
EMENTA:	Módulos 1: Equilíbrio e elasticidade 2, Gravitação 3, Mecânica dos fluidos 4, Movimento periódico 5, Ondas mecânicas 6, Modos normais e som 7, Fenômenos ondulatórios 8, Temperatura e calor 9, Propriedades térmicas da matéria 10, Trabalho e primeira lei da termodinâmica 11, Gases ideais e Processos termodinâmicos 12 e Segunda lei da termodinâmica.
DISCIPLINA:	FISICA 2 EXPERIMENTAL (IFD0177 e Optativa)
EMENTA:	GIROSCOPIO. MOVIMENTO PERIODICO. HIDROSTATICA. ONDAS SONORAS. DILATAÇÃO LINEAR. CALOR ESPECIFICO. DOS SOLIDOS. CONDUÇÃO DE CALOR. COMPORTAMENTO DO GASES.
DISCIPLINA:	FISICA 3 (IFD0179 e Optativa)
EMENTA:	LEI DE COULOMB. O CAMPO ELÉTRICO - LEI DE GAUSS. POTENCIAL CAPACITANCIA PROPRIEDADE DOS DIELETRICOS. CORRENTE RESISTENCIA E FEM. CIRCUITOS E INSTRUMENTOS DE CORRENTE CONTINUA. O CAMPO MAGNETICO. FORÇAS MAGNETICAS SOBRE CONDUTORES DE CORRENTES. CAMPO MAGNETICO PRODUZIDO POR CORRENTES. FORÇA ELETROMOTRIZ INDUZIDA. CORRENTES ALTERNADAS. EQUACOES DE MAXWELL.
DISCIPLINA:	FISICA 3 EXPERIMENTAL (IFD0181 e Optativa)
EMENTA:	FUNDAMENTOS TEÓRICOS USO DE MEDIDORES ELÉTRICOS E FONTES RESISTÊNCIA ELÉTRICA OHMICA E NÃO OHMICA FONTE DE TENSÃO FEM E RESISTÊNCIA INTERNA PONTE DE WHEATSTONE MEDIDAS DE RESISTÊNCIAS SUPERFÍCIES EQUIPOTENCIAIS E LINHAS DE CAMPO DE FLEXÃO ELETROMAGNÉTICA DE ELÉTRONS CAPACITORES SOB CORRENTES CC FORÇA MAGNÉTICA SOBRE SEGMENTOS RETILÍNEOS DE CORRENTES AS BOBUNAS DE HELMHOLTZ E A RAZÃO e/m PARA O ELÉTRON CIRCUITOS COM CORRENTES ALTERNADAS RESSONÂNCIA NO CIRCUITO RLC SÉRIE TRANSFORMADORES E CIRCUITOS RETIFICADORES.
DISCIPLINA:	LÍNGUA DE SINAIS BRASILEIRA - BÁSICO (LIP0174 e Optativa)
EMENTA:	Introdução: aspectos clínicos educacionais e sócio-antropológicos da surdez. A Língua de Sinais Brasileira - Libras: noções básicas de fonologia de morfologia e de sintaxe. Estudos do léxico da Libras. Noções de variação. Praticar Libras.

13.6 Conjunto de Atividades Complementares

Além das disciplinas curriculares, a carga horária pode ser distribuída em diferentes atividades geradoras de créditos, como: participação em eventos; monitoria; iniciação científica; ensino e extensão; estágio não supervisionado; projetos multidisciplinares; visitas técnicas; trabalhos em equipe; participação em empresas juniores; entre outras. Estas são denominadas atividades complementares e têm como objetivo estimular as atividades fora de sala de aula relacionadas com a vivência do engenheiro:

- **Atividades de pesquisa:** participação em núcleos de pesquisa ou projetos de iniciação científica, publicação de trabalhos, participação em seminários e eventos de Iniciação Científica relacionados com a graduação;
- **Atividades de ensino:** monitoria de disciplinas do curso, professor de curso técnico, entre outras;
- **Atividades de práticas profissionais:** participação na diretoria da Empresa Júnior de Engenharia (EJEL), participação em projetos efetuados pela EJEL, estágios extracurricular na área técnica, projetos de desenvolvimento tecnológico nas empresas;
- **Atividades de ação social, cidadania e meio ambiente:** participação em programas ou ONGs relacionados com ação social, exercício da cidadania e defesa do meio ambiente;
- **Atividades de representações estudantis:** participação efetiva no Centro Acadêmico e Diretório Acadêmico de Engenharia, representação estudantil nos órgãos colegiados da unidade acadêmica;
- **Atividades de mobilidade e intercâmbio:** intercâmbio permanente com instituições e empresas nacionais e internacionais.

A carga horária das atividades complementares será contemplada no histórico escolar e estabelecida por meio de normas específicas elaboradas e aprovadas pelo colegiado de curso. O estudante poderá realizar até 120 horas de quaisquer atividades complementares e deverá solicitar a contemplação da carga horária realizada; por meio de requerimento específico e comprovado. A documentação [24](#) contém a norma que regula as atividades complementares e de extensão curriculares do curso.

14 Princípios para a Avaliação de Aprendizagem

14.1 Princípios

A avaliação de aprendizagem deverá ser baseada nos seguintes princípios:

- Adoção de procedimentos de avaliação contínua e cumulativa de forma a garantir eficiência e rapidez nas intervenções que se mostrarem necessárias ao longo do processo;
- Prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos;
- Manutenção de diálogo permanente com os estudantes;
- Utilização funcional do conhecimento, em que o estudante deve evidenciar a sua capacidade de aplicar os conhecimentos a situações concretas;
- Planejamento, discussão e esclarecimento das atividades previstas em cada programa de disciplina com os estudantes;
- Divulgação dos objetivos e das exigências de cada tarefa antes de sua avaliação;
- Divulgação dos resultados e dos critérios de correção dos instrumentos de avaliação;
- Apoio aos discentes que apresentem dificuldades, por meio do auxílio integrado de professores, monitores e tutores;
- Incidência da correção dos erros mais importantes, atitudes e habilidades, estimulando a superação das dificuldades e estimulando a autoavaliação e,
- Importância conferida às aptidões dos estudantes, aos seus conhecimentos prévios e ao domínio atual dos conhecimentos que contribuem para a construção do perfil profissional do egresso.

14.2 Avaliação do estudante nas disciplinas

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 Bacharelado em Engenharia Eletrônica, a avaliação da aprendizagem do aluno é feita, principalmente, por meio de provas escritas discursivas, relatórios de trabalhos experimentais realizados em laboratório e relatórios de projetos apresentados escritos e oralmente. O número de provas e exercícios varia de uma disciplina para outra.

No início de cada semestre letivo, o professor distribui para os alunos o Plano de Ensino da disciplina, no qual é informada a quantidade e o tipo de cada instrumento de avaliação (tais como provas, trabalhos, projetos de desenvolvimento e listas de exercícios), bem como a composição de cada um desses instrumentos de avaliação para a nota final da disciplina, e ainda 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, de acordo com a seguinte correspondência:

- SS para a faixa de 9,0 até 10,0;
- MS para a faixa de 7,0 até 8,9;
- MM para a faixa de 5,0 até 6,9;
- MI para a faixa de 3,0 até 4,9;
- II para a faixa de 0,1 até 2,9 e
- SR quando o aluno ultrapassa o limite de 25% de faltas na disciplina.

Para ser aprovado numa disciplina o aluno precisa obter uma das seguintes menções: MM, MS ou SS. Além disso, o aluno não pode ter uma percentagem de faltas maior que 25%, nas aulas da disciplina. Se ele tiver acima de 25% de faltas, ele é reprovado e recebe a menção SR (sem rendimento).

O Estágio Supervisionado é atividade obrigatória no curso, cuja avaliação é regulada pelo Regulamento de Estágios da Faculdade UnB Gama (ver Anexo 24.5). O Trabalho de Conclusão de Curso, elaborado ao longo de duas disciplinas (Trabalho de Conclusão de Curso 1 e Trabalho de Conclusão de Curso 2), constitui-se em importante instrumento articulador e integrador dos conhecimentos disponibilizados durante o curso. As normas e mecanismos efetivos de acompanhamento, orientação e avaliação do Trabalho de Conclusão de Curso constam do Regulamento do Trabalho de Conclusão de Curso da Faculdade UnB Gama (ver Anexo 24.2).

14.3 Avaliação das Atividades Acadêmicas

A seguir, atividades que podem ser desenvolvidas durante o curso e que servem de instrumento de avaliação:

- Elaboração de projetos de pesquisa científica;
- Desenvolvimento de projetos de pesquisa científica;
- Estudo de textos para realização de resenhas bibliográficas;
- Elaboração de quadros ou resumos;
- Estudos de caso;
- Modelagens;
- Provas ou testes;
- Produção de painéis para exposições ou apresentações;
- Levantamentos bibliográficos;
- Participações em atividades práticas;
- Criação de relatórios ou registros sobre atividades como palestras e exposições multimídia;
- Relatórios de visitas com descrição de experiências relacionadas ao assunto estudado;
- Resolução de listas de exercícios.

Outras experiências curriculares como monitoria, participação em empresas júnior e atividades de extensão também podem ser integralizadas como módulo livre.

As novas disciplinas podem ser criadas ou propostas por um ou mais professores e são apreciadas por uma Comissão de Graduação, que avalia a ementa e a metodologia e redige um parecer que será apresentado ao Colegiado do curso para validação. Porém, há a possibilidade de serem instituídas e validadas disciplinas optativas de forma dinâmica, por meio de ementas flutuantes e sem programa pré-definido, tais como “Tópicos Especiais”, que são instanciadas para permitirem maior flexibilidade na oferta de novos conteúdos e, assim, garantir que mais recentes tecnologias e conceitos atuais possam ser acrescidos à formação acadêmica do estudante.

15 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 Lei 10.861, de 14 de abril de 2004 implantou o *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).

Até o momento o curso de Engenharia Eletrônica realizou duas provas ENADE. A primeira foi realizada no segundo período de 2014 e se enquadrou na área de Engenharia Elétrica, com ênfase em Microeletrônica, obtendo nota 4.0. A segunda prova ENADE do curso de Engenharia de Eletrônica foi realizada no segundo período de 2017, também com enquadramento na área de Engenharia Elétrica. Devido a problemas durante a aplicação da prova de alguns estudantes o curso ficou sem conceito na edição 2017 do ENADE.

Na UnB, a Comissão Própria de Avaliação (CPA) da UnB foi instituída para conduzir os processos de avaliação internos da instituição e realizar a sistematização das informações. A CPA elabora um Relatório de Autoavaliação Institucional, usado pela UnB para analisar suas ações, avaliar seus desafios e buscar 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. Adicionalmente, os institutos, faculdades e departamentos da Universidade recebem relatórios com resultados das pesquisas socioeconômicas relativas aos estudantes, evasão, avaliação das 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.

Os principais instrumentos utilizados pela CPA para a avaliação dos cursos da UnB estão:

- 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).

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

Em particular, o NDE do curso de Engenharia Eletrônica tem trabalhado com uma comissão responsável pelo projeto CPA Itinerante. O Projeto CPA Itinerante foi criado com o intuito de ampliar o contato da Comissão Própria de Avaliação (CPA) da UnB com as unidades acadêmicas da Instituição. Neste projeto, a CPA visitará as unidades e disponibilizará estudos relacionados à retenção, à evasão e a egressos (área de atuação do egresso, empregabilidade no setor formal, rendimentos dos recém-formados, rendimento dos egressos com mais de cinco anos de atuação no mercado e localização geográfica).

O NDE do curso poderá utilizar as informações disponibilizadas pela CPA, para conduzir os trabalhos de acompanhamento contínuo da estrutura curricular do curso, e para propor ações pedagógicas e administrativas de forma a atender o PPC.

Parte III

Corpo Docente

16 Organização Acadêmica e Administrativa da FGA

16.1 Estrutura Organizacional

16.1.1 Estrutura Administrativa da Faculdade UnB Gama

A administração da FGA é de responsabilidade da Direção, como órgão executivo, do Conselho da Faculdade, como órgão normativo e deliberativo, pelo colegiado de graduação, pela coordenação acadêmica e pelas coordenações das áreas dos cursos de Engenharia específicas da faculdade e conforme o disposto na resolução no. 35 do CONSUNI, que aprovou o regimento interno da FGA. A Direção é formada pelo diretor e pelo vice-diretor. O Conselho da Faculdade UnB Gama tem a seguinte composição e segundo o Resolução do Conselho Universitário nº 35/2020 que aprova o regimento interno da FGA (Documentação - 24):

- O diretor, como presidente;
- O vice-diretor, como vice-presidente;
- O coordenador acadêmico;
- O coordenador de extensão;
- Os coordenadores de área;
- Um representante do colegiado dos cursos de pós-graduação da FGA;
- Um representante docente de cada colegiado de área;
- Dois representantes discentes de graduação da FGA.
- Dois representantes dos servidores técnico-administrativos da FGA;
- Um representante docente da Faculdade de Tecnologia (FT);
- Um representante docente do Departamento de Ciência da Computação (CIC).

Cada representante docente eleito deve ter um suplente. Da mesma forma, o Colegiado de Graduação da Faculdade UnB Gama tem a seguinte composição (Resolução do Conselho Universitário nº 35/2020 que aprova o regimento interno da FGA):

- O Diretor da FGA;

- O Vice-Diretor, como presidente;
- O Coordenador Acadêmico, como vice-presidente;
- O coordenador de extensão;
- Os coordenadores de área;
- 2 (dois) representantes docente de cada colegiado de área;
- 2 (dois) representantes discentes de graduação da FGA.
- 2 (dois) representantes dos servidores técnico-administrativos da FGA;
- Um representante docente do Instituto de Física;
- Um representante docente do Departamento de Matemática;

Para assessorar o Colegiado de Graduação nos assuntos acadêmicos relativos ao ensino de graduação, o regimento interno da FGA prevê a Câmara Acadêmica, órgão consultivo nos aspectos acadêmicos da FGA. Conforme este regimento, a Câmara Acadêmica tem a seguinte composição:

- Coordenador Acadêmico, como presidente;
- Coordenadores de Área de Graduação;
- Coordenador de Extensão; e
- representante do Colegiado dos Cursos de Pós-Graduação.

Para organizar os colegiados dos cursos como instâncias subordinadas ao colegiado da FGA, o regimento interno da FGA prevê em sua seção II as suas áreas, com atribuição de coordenar as atividades de ensino, pesquisa e extensão, no âmbito de suas especialidades. As áreas que compõem a FGA são dadas no artigo 18 do seu regimento interno:

- Área de Ciências Naturais Aplicadas;
- Área de Engenharia Aeroespacial;
- Área de Engenharia Automotiva;
- Área de Engenharia Eletrônica;
- Área de Engenharia de Energia; e
- Área de Engenharia de Software.

16.1.2 Atribuições Administrativas

Segundo o Art. 31º do Regimento Interno da FGA são atribuições do Colegiado de Curso:

- I - propor ao Conselho da FGA cursos de graduação que envolvam simultaneamente mais de uma Área;
- II - apreciar em grau de recurso as decisões dos Colegiados de Área da FGA, no que diz respeito a sua esfera de competência;
- III - exercer a coordenação necessária para a integração didático-científica dos cursos de Graduação da FGA;
- IV - propor a alteração, supressão e/ou adição de matérias na oferta de disciplinas;
- V - aprovar a lista de oferta de disciplinas da FGA para cada período letivo;
- VI - apreciar propostas e recursos de professores e de alunos;
- VII - indicar o representante de graduação para Câmaras e Comissões do Decanatos de Graduação da UnB;
- VIII - eleger o Coordenador Acadêmico a partir da lista de candidatos composta por indicações únicas de cada um dos Colegiados de Área da FGA;
- IX - eleger o Coordenador de Extensão a partir da lista de candidatos composta por indicações únicas de cada um dos Colegiados de Área da FGA;
- X - propor o afastamento ou a destituição do Coordenador Acadêmico;
- XI - julgar processos de reintegração de discentes;
- XII - deliberar sobre concessão de créditos complementares;
- XIII - julgar recursos de pedidos de trancamentos justificados e parcial;
- XIV - julgar pedidos de revisão de menção;
- XV - deliberar sobre relatórios de monitoria, tutoria e estágio supervisionado discente; e deliberar sobre a equivalência de disciplinas.

Cada área da FGA é presidida por seu respectivo coordenador e tem suas atribuições definidas pelo Artigo 19 do regimento interno da FGA:

- I - elaborar o Projeto Político Pedagógico de Curso exclusivamente vinculado à Área;

- II - elaborar os planos de trabalho da Área;
- III - elaborar os projetos de pesquisa e os planos dos cursos de especialização, de aperfeiçoamento e de extensão, no âmbito de sua atuação;
- IV - coordenar o trabalho docente, visando à unidade e à eficiência do ensino, da pesquisa e da extensão;
- V - atribuir encargos de ensino, pesquisa e extensão aos docentes que integram a Área;
- VI - adotar providências de ordem didática, científica e administrativa aconselháveis ao bom desenvolvimento dos trabalhos;
- VII - adotar providências para o aperfeiçoamento de seu pessoal docente e técnico administrativo;
- VIII - designar docentes para orientar os alunos na elaboração de seus planos de estudo;
- IX - propor normas e critérios de utilização de equipamentos e instalações sob a guarda da FGA e necessárias ao ensino de graduação;
- X - manifestar-se acerca dos pedidos de transferência, redistribuição, cessão, permuta, colaboração técnica ou qualquer outra forma de ingresso formulados por docentes de outras instituições de ensino superior, sem prejuízo da deliberação final por parte do Conselho da FGA;
- XI - decidir sobre pedidos de trancamento de matrícula de discentes vinculados à Área; e
- XII - decidir e/ou opinar sobre outras matérias de sua competência.

Segundo o Artigo 10 do Regimento Interno da FGA, compete ao Diretor exercer as seguintes atribuições:

- I - representar a FGA no Conselho Universitário (Consuni);
- II - representar a FGA no Conselho de Administração (CAD), na Câmara de Administração e Finanças (CAF) e na Câmara de Planejamento e Orçamento (CPO);
- III - representar a FGA em solenidades internas, externas e onde mais se fizer necessário;
- IV - elaborar e apresentar relatório anual de atividades, no primeiro trimestre do ano seguinte;
- V - representar, superintender, coordenar e fiscalizar o funcionamento da FGA;
- VI - promover a articulação das atividades dos órgãos integrantes da FGA;

- VII - convocar e presidir as reuniões do Conselho da FGA;
- VIII - coordenar o funcionamento da FGA;
- IX - cumprir e fazer cumprir as deliberações do Conselho da FGA, bem como os atos e decisões de órgãos e autoridades a que se subordina;
- X - cumprir e fazer cumprir as disposições do Estatuto e do Regimento Geral da UnB, do Regimento Interno da FGA e, no que couber, dos demais regimentos da Universidade;
- XI - adotar, em situações de reconhecida urgência e/ou excepcionalidade, medidas de competência do Conselho da FGA, submetendo necessariamente seus atos à ratificação desse, na reunião subsequente;
- XII - exercer voto de qualidade nas deliberações do Conselho da FGA;
- XIII - ser o responsável por gerir os recursos financeiros da FGA;
- XIV - assinar a correspondência oficial da FGA;
- XV - assinar convênios, contratos, acordos, prestações de serviços e demais documentos de interesse da FGA;
- XVI - requisitar a qualquer comissão da FGA informações ou relatórios que o habilitem a exercer a supervisão anual de atividades, no primeiro trimestre do ano subsequente;
- XVII - criar e extinguir comissões auxiliares;
- XVIII - coordenar a elaboração da proposta de Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da FGA, mediante processo participativo junto às áreas da FGA;
- XIX - encaminhar à aprovação do Conselho da FGA o Plano de Desenvolvimento Institucional;
- XX - elaborar as prestações de contas parciais e anuais e submetê-las ao Conselho da FGA e às demais autoridades universitárias;
- XXI - fazer a gestão do pessoal lotado da FGA, de acordo com as normas pertinentes;
- XXII - coordenar a avaliação anual da gestão e desempenho de servidores lotados na FGA;
- XXIII - gerir os recursos aprovados no orçamento do programa interno institucional para o FGA, nos termos estabelecidos pelas normas da UnB;
- XXIV - subsidiar o processo de autoavaliação institucional;
- XXV - ordenar as despesas realizadas no âmbito da FGA; e designar e exonerar os cargos não-eletivos que compõe a Direção da FGA.

Segundo o Artigo 11 do Regimento Interno da FGA, compete ao Vice-Diretor exercer as seguintes atribuições:

- I - substituir o Diretor em suas faltas e impedimentos;
- II - representar o Conselho da FGA no Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE);
- III - representar a FGA na Câmara de Gestão de Pessoas (CGP);
- IV - convocar e presidir as reuniões do Colegiado de Graduação e Extensão (CGE);
- V - cumprir e fazer cumprir as deliberações do Conselho da FGA, bem como os atos e as decisões de órgãos e autoridades a que se subordina;
- VI - cumprir e fazer cumprir as disposições do Estatuto e do Regimento Geral da UnB, do Regimento Interno da FGA e, no que couber, dos demais regimentos da Universidade;
- VII - administrar a gestão do pessoal lotado na FGA;
- VIII - coordenar os trabalhos de comissões especiais que lhe forem determinadas pelo Diretor;
- IX - coordenar a coleta de informações necessárias para a elaboração de relatório anual de atividades; e
- X - exercer voto de qualidade nas deliberações do Colegiado de Graduação e Extensão.

No âmbito da FGA, tem-se as figuras do Coordenador Acadêmico e do Coordenador de Extensão, cujas atribuições são determinadas em consonância com a natureza interdisciplinar da FGA

Segundo o Artigo 12 do Regimento Interno da FGA, compete ao Coordenador Acadêmico exercer as seguintes atribuições:

- I - coordenar e delegar atribuições nas questões de sua competência para a implementação de atividades acadêmicas dos respectivos Cursos de Graduação;
- II - articular, com o Decanato de Ensino de Graduação e seus órgãos de apoio, a explicitação e implantação de uma política de ensino de graduação;
- III - articular, com os Coordenadores de Áreas de Graduação, o tratamento das questões acadêmicas necessárias ao cumprimento de suas funções;
- IV - articular, com os representantes nos colegiados das Áreas de Graduação, as questões acadêmicas de sua responsabilidade;
- V - articular, com os Coordenadores de Área de Graduação, a oferta de disciplinas obrigatórias e/ou optativas dos currículos de sua responsabilidade;

- VI - articular, com os Coordenadores de Área de Graduação, a integração e o desenvolvimento de uma política de ensino e das ações a ela relacionadas;
- VII - articular, com o Diretório Acadêmico da FGA, o tratamento das questões relativas à comunidade discente e promover, junto a essa, a divulgação das informações relevantes ao âmbito acadêmico;
- VIII - submeter aos colegiados competentes os assuntos relativos à Coordenação Acadêmica;
- IX - analisar e divulgar a demanda por vagas dos cursos de graduação da FGA;
- X - coordenar o planejamento da oferta de disciplinas, intra e inter-Áreas, compatibilizando-as à demanda;
- XI - orientar e efetivar o processo de matrícula dos discentes de Cursos de Graduação, e/ou estudar e coordenar formas alternativas para fazê-lo;
- XII - assessorar os professores designados na apreciação de processos de aproveitamento de estudos;
- XIII - estimular a interação de professores e apoiar as atividades intra e interdisciplinares;
- XIV - estimular, manter registro e encaminhar aos órgãos de apoio competentes do Decanato de Ensino de Graduação (DEG), as experiências de ensino inovadoras desenvolvidas pelos docentes;
- XV - estimular a monitoria como parte do processo de formação do aluno;
- XVI - estimular programas de bolsas de estudos;
- XVII - divulgar, no âmbito das Áreas, a legislação e as informações necessárias ao exercício da orientação acadêmica;
- XVIII - encaminhar às instâncias competentes questões relativas aos problemas de ensino e aprendizagem;
- XIX - orientar o aluno nas questões acadêmicas;
- XX - cumprir as deliberações do Colegiado de Graduação e Extensão da FGA; e
- XXI - apoiar a elaboração de relatório anual de atividades pelos Coordenadores de Área de Graduação, no primeiro trimestre do ano seguinte.

Segundo o Artigo 13 do Regimento Interno da FGA, compete ao Coordenador de Extensão exercer as seguintes atribuições:

- I - representar as atividades de extensão no Conselho da FGA;

- II - representar as atividades de extensão no Colegiado de Graduação da FGA;
- III - presidir e representar o Colegiado de Extensão da FGA;
- IV - cumprir as deliberações do Colegiado de Graduação e do Colegiado de Extensão da FGA;
- V - coordenar a preparação das atividades de extensão para cada período letivo;
- VI - coordenar o planejamento, incentivar, supervisionar e encaminhar ao Decanato de Extensão (DEX) as propostas de atividades de extensão da FGA;
- VII - promover a divulgação dos programas, projetos, cursos de extensão e outras atividades de extensão;
- VIII - elaborar e apresentar relatório anual de atividades, no primeiro trimestre do ano seguinte;
- IX - supervisionar o andamento dos programas, projetos e prestação de serviços de extensão;
- X - orientar, no âmbito da FGA, procedimentos a serem observados no encaminhamento das propostas de atividades de extensão;
- XI - articular-se junto à Direção da FGA, buscando o cumprimento do calendário proposto pelo Decanato de Extensão para a elaboração de Propostas de Extensão, dada a necessidade de previsão orçamentária semestral;
- XII - articular-se com as organizações docentes, discentes e técnico-administrativas, a fim de propiciar a participação dessas nas atividades de Extensão;
- XIII - emitir pareceres sobre assuntos de extensão, quando solicitado pela Câmara de Extensão (CEX); e
- XIV - receber e encaminhar ao Decanato de Extensão os relatórios dos responsáveis pelas diversas atividades de extensão oferecidas na FGA.

Segundo o Artigo 20 do Regimento Interno da FGA, compete ao Coordenador de Área exercer as seguintes atribuições:

- I - representar a Área no Conselho da FGA e em outras instâncias no âmbito da Universidade de Brasília;
- II - representar a Área no Colegiado de Graduação;
- III - convocar e presidir as reuniões do Colegiado de Área;
- IV - cumprir e fazer cumprir as deliberações do Colegiado da Área, bem como os atos e as decisões dos órgãos a que se subordina;

- V - adotar, em situações de reconhecida urgência e/ou excepcionalidade, medidas de competência da Área, submetendo necessariamente seus atos à ratificação do Colegiado de Área, na reunião subsequente;
- VI - exercer voto de qualidade nas decisões do Colegiado de Área;
- VII - submeter tempestivamente à consideração do Colegiado de Área, conforme instrução dos órgãos superiores, o plano das atividades a serem desenvolvidas em cada período letivo;
- VIII - nomear pessoas ou comissões para tarefas específicas no âmbito da Área;
- IX - fazer a gestão acadêmica do pessoal e demais profissionais vinculados à Área;
- X - coordenar o trabalho docente, visando à unidade, eficiência e eficácia do ensino, da pesquisa e da extensão;
- XI - gerenciar as atividades acadêmicas da Área;
- XII - supervisionar, no plano administrativo, os cursos de especialização e de aperfeiçoamento, bem como os projetos de pesquisa, realizados no âmbito da Área;
- XIII - promover a orientação acadêmica dos discentes da Área;
- XIV - elaborar e apresentar relatório anual de atividades, no primeiro trimestre do ano seguinte;
- XV - coordenar a elaboração de relatório sobre as questões acadêmicas de curso de graduação vinculado à Área, relevantes ao desenvolvimento das políticas de ensino;
- XVI - subsidiar o processo de autoavaliação institucional;
- XVII - criar e extinguir comissões auxiliares no âmbito da Área;
- XVIII - zelar pelo patrimônio e pela ordem no âmbito da Área.

16.1.3 Atribuições do Corpo Docente

Compete aos professores: elaborar o plano de ensino, pesquisa e extensão das disciplinas que ministra; supervisionar e coordenar a execução das atividades sob sua responsabilidade; reelaborar semestralmente o plano de ensino, pesquisa e extensão das disciplinas; adotar medidas que signifiquem aprimoramento e melhoria das atividades de ensino, pesquisa e extensão; participar em atividades de pesquisa e/ou extensão, em caráter coletivo ou individual; seleção e orientação de monitores; orientação de monografias de cursos de graduação e participação na gestão acadêmica e administrativa.

Além disso, os professores são estimulados a executar atividades de ensino em cursos de pós-graduação *Lato Sensu* e *Stricto Sensu*; elaborar e coordenar projetos de pesquisa e extensão; orientar estudantes de pós-graduação e/ou bolsistas de iniciação científica ou aperfeiçoamento, bem como trabalhar para a consolidação de uma linha de pesquisa e de uma proposta teórico-metodológica em sua área de conhecimento.

16.1.4 Técnicos Administrativos

Os técnicos administrativos são responsáveis pela prestação de serviços gerais da FGA. Estes serviços abrangem os laboratórios de ensino e pesquisa, CPD, administração geral do *campus*, serviços gerais de secretaria e orientação psicopedagógica dos estudantes.

16.1.5 Organograma do *Campus* Gama

Segundo o Artigo 25 do Regimento Interno da FGA, a estrutura organizacional da FGA é dada pelo seguinte:

- I - Conselho da FGA;
- II - Colegiado de Graduação;
- III - Colegiado de Extensão;
- IV - Câmara Acadêmica;
- V - Colegiado dos Cursos de Pós-Graduação (CCPG);
- VI - Colegiados de Área;
- VII - Colegiados dos Programas de Pós-Graduação (CPPG);
- VIII - Direção;
- IX - Coordenação Acadêmica;
- X - Coordenação de Extensão;
- XI - Coordenações de Áreas de Graduação;
- XII - Coordenações de Programas de Pós-Graduação;
- XIII - Centros de natureza acadêmica; e
- XIV - Órgãos Complementares.

As Figuras 3, 4, 5 e 6 apresentam as informações acima de forma visual.

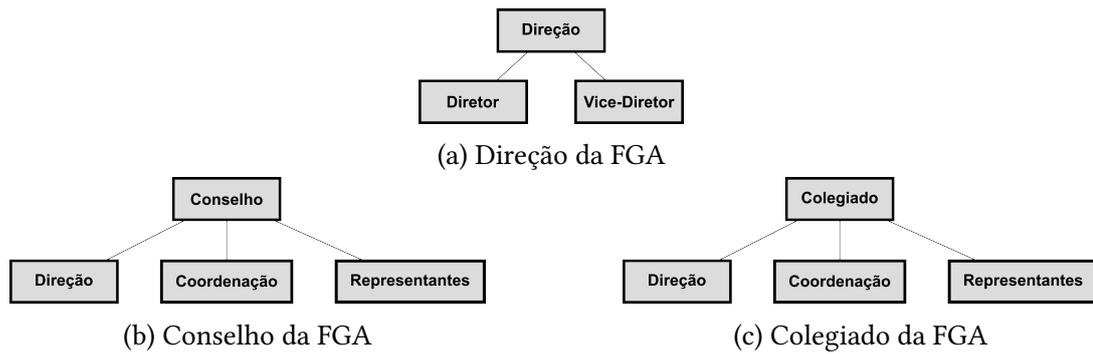


Figura 3 – Organograma da FGA

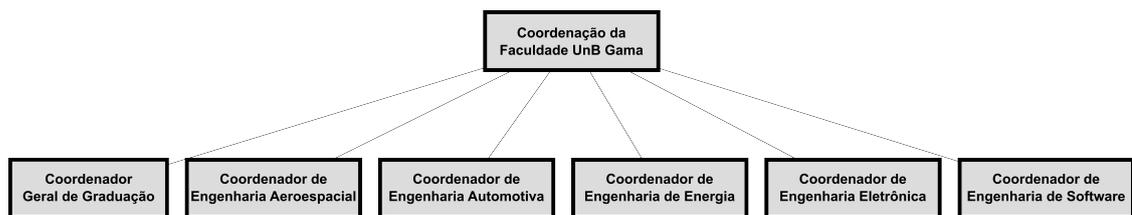


Figura 4 – Coordenação da FGA

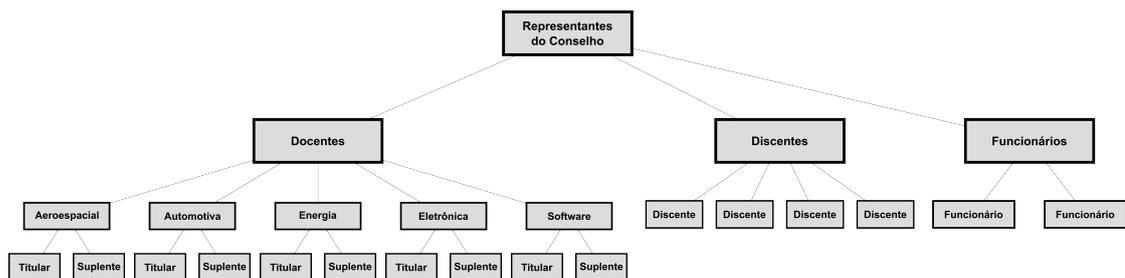


Figura 5 – Representantes do Conselho da FGA

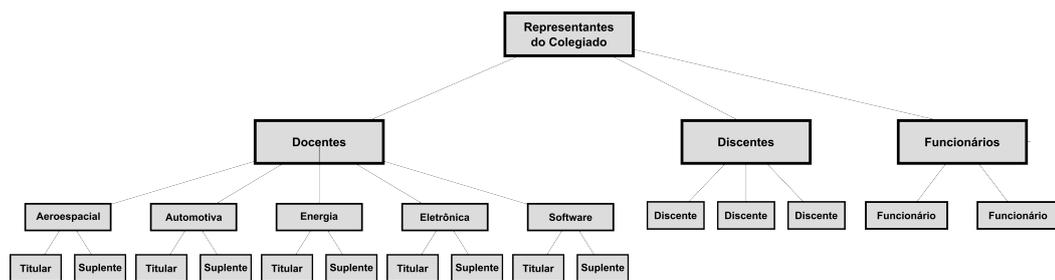


Figura 6 – Representantes do Colegiado da FGA

16.1.6 Organograma do Curso de Engenharia Eletrônica

A organização do curso de Engenharia Eletrônica é apresentado na Figura 7. O curso é constituído por uma coordenação acadêmica, pelo NDE com 5 áreas temáticas, os técnicos e discentes. As áreas temáticas agrupam as disciplinas oferecidas pelo curso, assim como os professores com afinidades e temas de interesse nestas áreas.

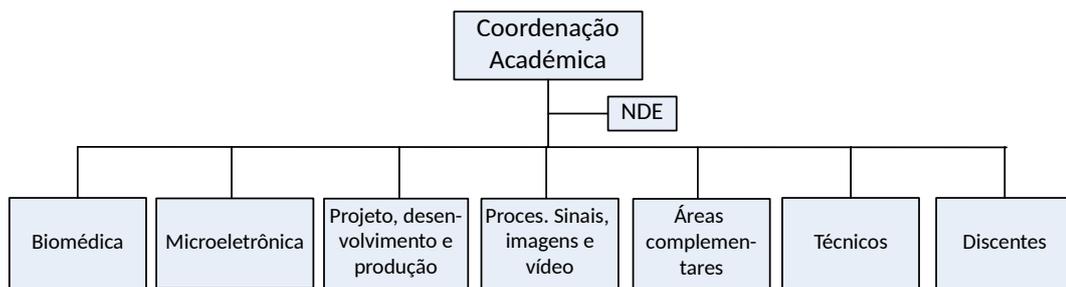


Figura 7 – Organização do Curso de Engenharia Eletrônica

16.2 Núcleo Docente Estruturante - NDE

O curso de Engenharia Eletrônica conta com um Núcleo Docente Estruturante (NDE). Este núcleo é constituído por um grupo de docentes, com atribuições acadêmicas para acompanhamento, atuante no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do projeto pedagógico do curso.

O NDE do curso de Engenharia Eletrônica é denominado ND3E (Núcleo Docente Estruturante de Engenharia Eletrônica) e tem a seguinte constituição:

- Coordenador do curso de Engenharia Eletrônica ;
- Coordenador Adjunto do curso de Engenharia Eletrônica ;
- Cinco professores representantes das subáreas da Engenharia Eletrônica;
- Secretário escolhido entre os membros do ND3E ou servidor administrativo da UnB.

A tabela 26 apresenta os membros do ND3E para o biênio (2022-2023), com Ato de nomeação apresentado em anexo [9]. Os membros do ND3E do curso de Engenharia Eletrônica possuem um mandato com duração máxima de 2 anos, sendo permitida uma única recondução subsequente. O Coordenador Adjunto é membro permanente do NDE, substituindo o Coordenador em suas ausências. Os membros são escolhidos de tal forma que todas as subáreas do curso sejam representadas. Atualmente, o curso possui um regulamento do NDE aprovado (ver seção 24.6) que estabelece as diretrizes básicas no intuito de orientar e regulamentar a atuação do NDE da Engenharia Eletrônica.

Tabela 26 – Membros efetivos do ND3E

Nome	Cargo	Área
Cristiano J. Miosso Rodrigues Mendes	Membro	Eng. Biomédica
Daniel Costa Araújo	Membro	Coordenação Adjunta
Daniel Mauricio Muñoz Arboleda	Membro	Microeletrônica
Diogo Caetano Garcia	Membro	Proj., Desenv. e Produção
Luis Filomeno de Jesus Fernandes	Membro	Áreas Complementares
Marcelino Monteiro de Andrade	Presidente	Coordenação
Marcus Vinícius Chaffim Costa	Membro	Proc. de Sinais, Imag. e Vid.

16.3 Coordenador do Curso

O coordenador do curso de Engenharia Eletrônica é escolhido por eleição, tendo direito a voto professores do curso. O coordenador do curso eleito é submetido à aprovação do Colegiado da FGA que solicita sua nomeação ao Reitor da Universidade. O início do mandato deve ocorrer, preferencialmente, antes do início do semestre seguinte à eleição.

O coordenador do curso tem mandato com duração de 2 anos, sendo permitida uma recondução consecutiva, desde que aprovada pelo Colegiado da Faculdade. Preferencialmente, a coordenação do curso será exercida por um professor da FGA em regime de dedicação exclusiva e que possua o grau de doutor.

No exercício dessas funções, o coordenador do curso de Engenharia Eletrônica é assessorado pelo NDE da Engenharia Eletrônica, por ele presidido e formado por mais seis professores do corpo docente do curso submetidos à aprovação do Colegiado da FGA.

O Coordenador tem a tarefa de alinhar a proposta pedagógica com as diretrizes institucionais e curriculares nacionais, as demandas do mercado de trabalho, da sociedade e as necessidades dos estudantes. Sua atuação é crucial para garantir a coerência, qualidade e atualização do currículo, bem como promover uma experiência educacional enriquecedora para os alunos.

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:

- Elaborar a lista de ofertas de disciplinas consultado os professores das diversas áreas;
- Realizar atendimento individualizado dos estudantes, em particular, dos que se encontram em condição de desligamento;
- Gerenciar a matrícula em disciplinas e o posterior ajuste de matrícula;

- Analisar e/ou delegar os pedidos de aproveitamento de estudos, reintegração de alunos, as transferências de alunos, os recursos gerais de revisão de menção (2ª instância), criação e alteração de disciplinas (1ª instância), equivalência de disciplinas, projeto pedagógico de cursos (1ª instância), outorga antecipada (1ª instância), entre outros;
- Convocar e conduzir as reuniões ordinárias e extraordinárias do Colegiado de Área e do ND3E;
- Gerenciar a contratação e as atividades dos professores substitutos.

Todas as competências do Coordenador de Área são descritas no Artigo 20 do Regimento Interno da FGA (Secção: [24.6](#)).

16.4 Participação e Representação Discente

Para fins de atuação junto às instâncias administrativas e acadêmicas da Faculdade UnB Gama, os alunos são representados por membros do Diretório Acadêmico de Engenharia (DAE). Estes alunos representantes são escolhidos por eleição direta, com participação de todo o corpo discente. São eleitos representantes específicos de cada curso da Faculdade UnB Gama.

16.5 Equipe de Apoio

A equipe de apoio é constituída pelos técnicos administrativos, e estes são responsáveis pela prestação de serviços gerais do *campus* Gama. Estes serviços abrangem os laboratórios de ensino e pesquisa, CPD, administração geral do *campus*, serviços gerais de secretaria e orientação psicopedagógica dos estudantes.

Além disso, a Coordenação do Curso de Engenharia Eletrônica conta com o apoio de um técnico-administrativo com atribuições referentes aos assuntos acadêmicos. Este funcionário é compartilhado com as demais coordenações dos cursos da Faculdade UnB Gama.

17 Apoio ao Discente

17.1 Orientação Acadêmica

É função da Coordenação do Curso proporcionar aos alunos a orientação necessária quanto ao desempenho acadêmico e planejamento da vida escolar (conforme Resolução N° 41/2004 do CEPE) bem como sobre os diversos tipos de programas de apoio existentes na UnB, como os programas de moradia estudantil, bolsa de permanência, bolsa alimentação e vale livro além da programação cultural do *campus* desenvolvidos pelo Decanato de Assuntos Comunitários (DAC), Programa de Iniciação Científica (PIBIC), do Decanato de Pesquisa e Pós-Graduação (DPP) e atividades de extensão promovidas pelo Decanato de Extensão (DEX).

É função do corpo docente do curso, em parceria com a coordenação, desenvolver mecanismos para integração dos alunos tanto em atividades profissionais relacionadas ao curso, quanto em convívio social, político e acadêmico. Dentre estas, pode-se destacar o incentivo à participação em entidades estudantis, empresas juniores e congêneres.

17.2 Tutoria de Graduação e Monitoria

Na estrutura administrativa da Universidade de Brasília, a Coordenadoria de Monitoria (CMoP), Mobilidade e PET faz parte do Decanato de Ensino de Graduação (DEG), mais especificamente da Diretoria de Acompanhamento e Integração Acadêmica (DAIA) da qual é uma de suas coordenações.

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

- Monitoria remunerada: pagamento feito por bolsa, cujo valor por semestre é de R\$450,00, pago em parcela única no final do semestre letivo após o envio das frequências previstas no Calendário Universitário de Graduação;
- Monitoria voluntária: sem compensação financeira pelo exercício da monitoria.

Em ambos os casos, os estudantes recebem 02 (dois) créditos pela atividade por semestre. Há disponibilidade de 45 bolsas de monitoria para o *campus* UnB Gama.

Os objetivos da monitoria são:

- Estimular a participação de estudantes dos cursos de Graduação no processo educacional, nas atividades relativas ao ensino e na vida acadêmica da universidade;
- Favorecer a oferta de atividades de reforço escolar aos estudantes com a finalidade de superar problemas de repetência escolar, evasão e falta de motivação;
- Criar condições para a iniciação da prática da docência, por meio de atividades de natureza pedagógica, desenvolvendo habilidades e competências próprias desta atividade;
- Propor formas de acompanhamento de estudantes em suas dificuldades de aprendizagem;
- Pesquisar novas metodologias de ensino adequadas ao ensino da disciplina participante do programa;

Os requisitos para participação na monitoria são:

- Ser aluno regularmente matriculado em curso de graduação da Universidade;
- Ter obtido aprovação na disciplina na qual solicita a monitoria, demonstrando domínio da mesma;
- Ter disponibilidade de tempo para atender às atividades programadas;
- Não estar usufruindo de qualquer outro tipo de bolsa remunerada oferecida pela Universidade (no caso de monitores remunerados).

17.3 Iniciação Científica

O Programa Institucional de Iniciação Científica da UnB (ProIC-UnB) permite aos alunos do curso um primeiro contato com a pesquisa científica sob supervisão de um pesquisador. Para cada pesquisador participante, existe a possibilidade de até dois estudantes remunerados e mais dois voluntários. Os trabalhos são realizados em um período de 12 meses, e um artigo científico com o resumo da pesquisa é apresentado na forma de pôster no seminário anual de divulgação dos trabalhos, o Congresso de Iniciação Científica (CIC) da UnB. Os alunos do curso participam também do Programa Jovens Talentos para a Ciência da CAPES.

Em particular, o corpo discente têm participado de diversos programas de iniciação científica que oferecem bolsas de estudos para alunos de graduação, sob orientação de docentes da faculdade e com o apoio da coordenação do curso. Em especial, pode-se destacar os seguintes:

- Projetos financiados pelo CNPq para bolsistas de produtividade científica e tecnológica;

- Projetos de PD&I desenvolvidos pelos laboratórios na FGA financiados por diferentes órgãos públicos e empresas privadas;
- Projetos de PD&I financiados por empresas privadas por meio de incentivos fiscais (por exemplo, Lei da Informática, Programa INOVAR-AUTO, Lei do Bem, etc.).
- Dentre outros.

17.4 Extensão

As atividades de extensão disponíveis para os estudantes da Universidade de Brasília estão descritas na seção 6.2, sendo abordadas no regimento da Universidade. Por fim, as regras para a extensão específicas da Faculdade UnB Gama, em particular do curso de Bacharelado em Engenharia Eletrônica, estão descritas na seção 24.3.

17.5 Mobilidade e Intercâmbio

Atualmente, existem vários programas de mobilidade, acordos e termos de cooperação técnico-científica com várias universidades em nível internacional acessíveis aos alunos da UnB. Nestes últimos anos, os alunos do curso Engenharia Eletrônica participaram do Programa Ciência Sem Fronteiras com uma diversidade de países e universidades de destino. Um outro programa de intercâmbio que os alunos do curso têm participado é o programa CAPES/BRAFITEC que a FGA mantém com diversas universidades francesas, inclusive, com a possibilidade de dupla titulação.

17.6 Assistência Estudantil

O Decanato de Assuntos Comunitários (DAC) tem como competência desenvolver uma política de ação comunitária dirigida a comunidade universitária de modo a assegurar o bom desempenho acadêmico, a permanência e a formação com qualidade visando promover melhorias na qualidade de vida e na assistência universitária.

Para ter acesso aos programas sociais, o estudante em situação de vulnerabilidade socioeconômica deve estar regularmente matriculado em disciplinas de cursos presenciais de graduação e ser caracterizado junto a DDS/DAC como Participante dos Programas de Assistência Estudantil (PPAES). Para tanto, deverá participar de um processo de avaliação socioeconômica, que é realizado pela Diretoria de Desenvolvimento Social (DDS/DAC). Este processo é regido por edital publicado no início de cada semestre letivo no portal da UnB ou através de endereço eletrônico do Programa de Assistência Estudantil da UnB.

Os estudantes da Faculdade UnB Gama podem participar de todos os outros Programas de Assistência Estudantil (PPAES) da Universidade de Brasília, os quais são descritos na seção 6.1. Os diversos programas garantem aos estudantes em situação de vulnerabilidade socioeconômica direitos sociais básicos, tais como alimentação, moradia, transporte, entre outros.

Com relação ao **Programa de Acesso a Alimentação** para estudantes da Faculdade UnB Gama, é oferecida a alimentação gratuita no Restaurante Universitário com oferta de três refeições: café da manhã, almoço e jantar.

As vagas do **Programa Moradia Estudantil Graduação (PME-G)** para os estudantes da Faculdade UnB Gama é disponibilizado somente em forma de auxílio financeiro no valor de R\$ 530,00 (quinhentos e trinta reais), de concessão mensal. O encaminhamento dos estudantes selecionados é feito de acordo com a disponibilidade de vagas ou auxílios no programa.

O **Programa de Bolsa Permanência** do Governo é um auxílio financeiro mensal do Governo Federal para estudante com renda familiar per capita não superior a um salário-mínimo e meio, matriculado em cursos de graduação com carga horária média superior ou igual a cinco horas diárias. Ele não deve ter ultrapassado dois semestres do tempo regulamentar do curso de graduação em que estiver matriculado. O benefício também é concedido ao estudante indígena ou quilombola, sendo o recurso pago diretamente ao estudante por meio de um cartão de benefício.

O **Programa de Auxílio Socioeconômico** da Universidade de Brasília concede um auxílio financeiro mensal para minimizar as desigualdades sociais e contribuir para a permanência e a diplomação dos estudantes em situação de vulnerabilidade socioeconômica.

Os estudantes em situação de vulnerabilidade socioeconômica, caracterizados junto a DDS/DAC como participante dos Programas de Assistência Estudantil (PPAES), podem solicitar inscrição no Programa de Auxílio Socioeconômico da UnB, no endereço eletrônico: <http://www.unb.br/administracao/diretorias/dds/assistencia_estudantil.php>

17.7 Apoio Psicopedagógico

A Diretoria de Atenção a Saúde da Comunidade Universitária (DASU) é o órgão de apoio acadêmico e de orientação psico educacional criado para assistir aos estudantes da Universidade de Brasília. Na UnB, a DASU é uma das diretorias vinculadas ao Decanato de Assuntos Comunitários (DAC). Em particular na FGA, a DASU possui um posto avançado com profissionais da área de pedagogia e psicologia para realizar atendimento aos estudantes da comunidade.

Sua principal missão é de acolhimento da comunidade universitária no sentido de apoiar o desenvolvimento acadêmico, pessoal, social e profissional, dos estudantes ao longo da trajetória acadêmica. A diretoria provê aos estudantes acompanhamento acadêmico, peda-

gógico, psicológico e de vigilância à saúde física e mental durante a permanência no curso, podendo o atendimento ser individual ou em grupo (quando for o caso). A DASU também participa ativamente do processo de elaboração de políticas institucionais uma vez que dialoga com estudantes, professores e funcionários a respeito das relações acadêmicas.

17.7.1 Programa de Apoio às Pessoas com Necessidades Especiais

O Programa de Apoio às Pessoas com Necessidades Especiais (PPNE) foi criado em 1999, vinculado à Vice-Reitoria, após diversas discussões sobre o ingresso e as condições de permanência e diplomação dos estudantes com necessidades especiais na Universidade de Brasília. A implantação do Programa foi orientada pelo marco legal da Constituição Federal, a Política Nacional de Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação, e demais legislações, com o objetivo de proporcionar condições de acesso e permanência desses estudantes no ensino superior.

O PPNE tem como objetivo estabelecer uma política permanente de atenção às pessoas com necessidades especiais na UnB e assegurar sua inclusão na vida acadêmica, por meio da garantia de igualdade de oportunidades e condições adequadas para o seu desenvolvimento na universidade. Em particular, o curso de Engenharia Eletrônica executa ações, coordenadas pelo PPNE, com o corpo docente no intuito de atender a legislação vigente relacionada ao tratamento de portadores de necessidades especiais.

18 Interação e Comunicação

18.1 Sistema de Informações Acadêmicas

A UnB disponibiliza aos estudantes um sistema de matrícula e diversos outros serviços acadêmicos virtuais via web. Na UnB, o controle acadêmico é feito através de um sistema informatizado, chamado Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA). O SIGAA é operado sob a coordenação da Secretaria de Administração Acadêmica (SAA). Esse sistema contém todos os eventos relacionados com a vida acadêmica dos estudantes: data e forma de ingresso na universidade, posição no fluxo, histórico escolar, menções obtidas em disciplinas incluindo o acompanhamento semestral de frequência às atividades acadêmicas, entre outros. O SIGAA permite emitir diversos documentos que são utilizados pelos discentes, tais como: declarações em geral, documentos de acompanhamento acadêmico, informações sobre pendências para formatura, entre outros. O SIGAA também armazena e gerencia as informações administrativo-acadêmicas referentes aos professores: disciplinas ministradas, carga horária em atividades da graduação, composição de turmas, entre outras.

A Faculdade UnB Gama (FGA) mantém diversos canais de divulgação de eventos, trabalhos e produções para os estudantes do curso. Em especial, a página da faculdade <www.fga.unb.br> mantém links para as páginas dos cursos de Graduação, Pós-Graduação, Laboratórios, Empresas Juniores e Notícias sobre Estágios, TCC, dentre outros.

18.2 Plataforma de Ensino e Aprendizagem

As disciplinas do curso têm suporte do sistema de aprendizagem virtual *Aprender* adotado pela UnB <<http://aprender.unb.br>>.

18.3 Redes de Comunicação

Na maioria dos laboratórios, das salas de aula e das áreas de convivência da FGA há 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.

18.4 Informações e Publicações Normativas

A FGA possui murais informativos que são usados para divulgar eventos tais como 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 da Faculdade. Oportunidades de estágios, monitorias, bolsas, *etc*, fazem parte também das informações regularmente divulgadas nesses murais.

19 Corpo Docente

O curso de Engenharia Eletrônica conta atualmente com 25 doutores do quadro permanente da UnB. Estes professores são responsáveis por disciplinas obrigatórias e optativas do curso. A Tabela 27 mostra os professores do quadro permanente da UnB vinculados ao curso, sua titulação e atividades acadêmicas e profissionais. Ressalta-se que o curso de Engenharia Eletrônica possui matérias obrigatórias da matemática, física, química e outras engenharias, cujos docentes não estão relacionados nesse quadro.

Tabela 27 – Corpo Docente do Curso de Engenharia de Eletrônica. Dois docentes estão vinculados tanto no curso de Engenharia Eletrônica quanto em Engenharia Aeroespacial

Docentes	Regime de Trabalho	Maior Titulação	Tempo de Magistério (anos)	Experiência Profissional Fora do Magistério	Data de Admissão na UnB
Claudia Patricia Ochoa Diaz	DE	Doutorado	2	3	05/2019
Cristiano Jacques Miosso Rodrigues Mendes	DE	Doutorado	15	0	03/2011
Daniel Mauricio Muñoz Arboleda	DE	Doutorado	8	0	02/2012
Diogo Caetano Garcia	DE	Doutorado	8	5	12/2011
Euler de Vilhena Garcia	DE	Doutorado	12	3	09/2008
Fabiano Araujo Soares	DE	Doutorado	9	3	04/2010
Gerardo Antonio Idrobo Pizo	DE	Doutorado	12	2	11/2011
Giancarlo Santilli	DE	Doutorado	5	0	04/2015
Gilmar Silva Beserra	DE	Doutorado	11	0	01/2012
Guillermo Alvarez Bestard	DE	Doutorado	12	9	12/2017
Henrique Marra Taira Menegaz	DE	Doutorado	6	0	12/2015
José Felício da Silva	DE	Doutorado	45	2	03/2010
Leonardo Aguayo	DE	Doutorado	9	13	05/2011
Luciano Emídio Neves da Fonseca	DE	Doutorado	16	16	05/2011
Luis Filomeno de Jesus Fernandes	DE	Doutorado	16	1	05/2009
Marcelino Monteiro de Andrade	DE	Doutorado	20	15	08/2008
Marcus Vinicius Batistuta	DE	Doutorado	15	3	04/2010
Marcus Vinicius Chaffim Costa	DE	Doutorado	11	4	11/2011
Renan Utida Ferreira	DE	Doutorado	8	0	04/2012
Renato Vilela Lopes	DE	Doutorado	9	4	03/2011
Roberto de Souza Baptista	DE	Doutorado	4	3	01/2018
Sandro Augusto Pavlik Haddad	DE	Doutorado	9	5	05/2010
Sébastien Roland Marie Joseph Rondineau	DE	Doutorado	9	8	02/2015
Suélia de Siqueira Rodrigues Fleury Rosa	DE	Doutorado	13	4	01/2009
Wellington Avelino do Amaral	DE	Doutorado	9	2	02/2012

Parte IV

Infraestructura

20 Infraestrutura Física

A sede do campus do Gama está assentada em uma área de 70 hectares, das quais 15 hectares são área de proteção permanente, sob responsabilidade da Universidade de Brasília. O campus possui atualmente quatro unidades construídas: uma Unidade Acadêmica (UAC), uma Unidade de Ensino e Docência (UED), o Laboratório de Transportes e Energias Alternativas (LDTEA) e um centro de convivência MESP. Os edifícios das duas unidades UAC e UED são de 2 pavimentos, o LDTEA é de 4 pavimentos e o centro de convivência (MESP) é uma edificação com pavimento térreo. A área construída das edificações UAC e UED é de aproximadamente 5.200 m² enquanto que a área construída do LDTEA é de aproximadamente 2.800 m².

A UED possui o primeiro pavimento com 8 laboratórios de ensino de graduação compartilhados entre os cursos da faculdade, uma sala da Administração, uma copa e uma enfermaria. O segundo pavimento contém a sala da Direção da Faculdade, sala de reuniões do Conselho e do Colegiado da Faculdade, sala da Coordenação de Cursos e 36 salas de professores contendo cada sala 4 postos de trabalho. Já o LDTEA possui laboratórios de pesquisa de docentes do curso de Engenharia Eletrônica seu primeiro andar. Observa-se também que os docentes do curso também colaboram de forma esporádica em outros laboratórios do edifício, vinculados aos demais cursos da FGA.

20.1 Acessibilidade para Pessoas com Mobilidade Reduzida

Todos os prédios obedecem aos critérios de acessibilidade. Elevadores e rampas estão disponíveis nos prédios do campus. As portas de acesso às salas de aula e laboratórios são alargadas e os banheiros foram construídos seguindo as normas de acessibilidade vigentes, facilitando seu uso por parte de cadeirantes. Os prédios tem piso tátil em todos os andares e os bebedouros instalados nos prédios possuem acessibilidade para cadeirantes.

Os professores do curso são orientados a acolher estudantes cadastrados como PPNEs (Pessoas Portadoras de Necessidades Especiais), sendo recomendada a outorga de tempo adicional para a aplicação das avaliações.

20.2 Salas de Professores

O prédio da UED foi projetado para receber todos os professores do campus, pois todos trabalham predominantemente em regime de dedicação exclusiva. Em seu pavimento superior estão localizadas 36 (trinta e seis) salas, de 16 m² cada, divididas em dois ambientes distintos. Com isso foram criadas antessalas particulares, projetadas para funcionar tanto para o atendi-

mento aos alunos quanto para reuniões em pequenos grupos, e uma segunda sala onde ficam os professores.

Todos os prédios obedecem aos critérios de acessibilidades: elevadores e rampas estão dispo níveis, as portas são alargadas e todo o prédio tem piso tátil, e os banheiros foram construídos seguindo as normas de acessibilidade vigentes. Cada docente possui uma mesa de trabalho com gaveteiro, um armário com chaves para documentos e livros e um computador desktop.

O sistema para impressões, disponível a todos os docentes, é centralizado na Secretaria da Faculdade. As unidades UAC e UED contam com uma estrutura de aproximadamente 500 pontos de rede ativos por meio de switches gerenciáveis, distribuídos de forma que cada mesa de trabalho docente tenha um ponto de rede individual. Docentes também têm acesso à rede sem fio nos diversos ambientes.

As salas e as áreas comuns do prédio UED são limpas seguindo uma periodicidade programada pelo chefe de limpeza no início da semana. A presença do professor não é necessária, pois a UED possui uma equipe de funcionários e seguranças responsáveis por todas as chaves de salas e de laboratórios. A Figura 8 ilustra o gabinete de trabalho dos docentes e a respectiva antessala dedicada para possíveis atendimentos e pequenas reuniões.

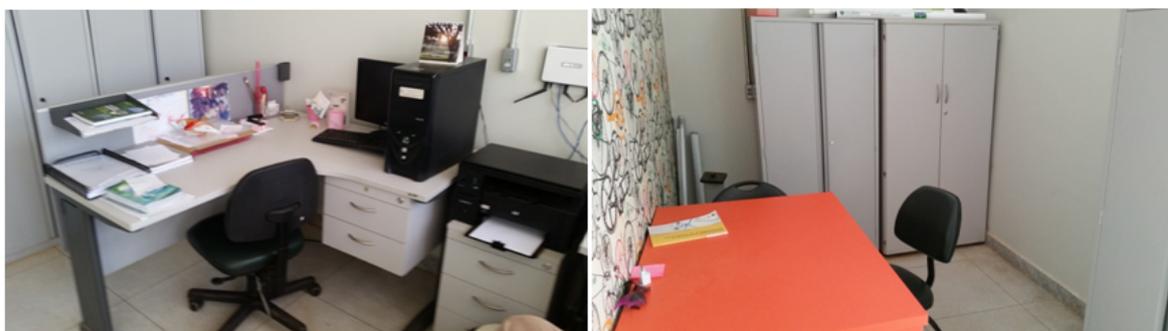


Figura 8 – Vista da sala do professor e da antessala.

20.3 Módulo de Serviços e Equipamentos Esportivos

O Diretório Acadêmico Engenharias dispõe de uma sala com cerca de (10m²), junto a unidade de convivência (Módulo de Serviços e Equipamentos Esportivos – MESP) para realizar reuniões e convivência.

20.4 Salas de Aulas

O prédio da UAC possui a maioria das salas de aulas que atendem a todos os alunos matriculados, de todos os cursos da FGA. São 18 salas de aula de diferentes tamanhos, todas

com projetores e quadro branco e/ou quadro negro. Todas as salas têm portas duplas, para maior fluxo e melhor acessibilidade.

As dimensões das salas de aula da UAC comportam turmas de tamanhos diferentes:

- Seis salas com capacidade para 130 estudantes;
- Seis salas com capacidade para 60 estudantes;
- Seis salas com capacidade 45 estudantes;
- Dois laboratórios de informática com capacidade para 80 estudantes.

As salas com capacidade de cento e trinta estudantes são reservadas para as grandes turmas das disciplinas comuns a vários cursos. Todas as salas, grandes ou pequenas, oferecem pontos fixos para rede. Os professores que assim desejarem podem requisitar e retirar caixas de som e microfones junto à Secretaria Acadêmica. Pincéis para quadro branco, giz e apagadores correspondentes também são disponibilizados.

As disciplinas que envolvem o uso de computadores são distribuídas em cinco laboratórios de informática que totalizam 300 (trezentas) máquinas com acesso à rede, assim distribuídas: duas salas de oitenta lugares, duas salas com quarenta lugares, uma sala com cinquenta lugares (40 computadores e dez mesas para laptop) e uma sala com 60 lugares. Os estudantes também têm acesso à rede sem fio nas salas e nas áreas comuns do *campus*.

Além do recurso de projetores, os professores que assim desejarem podem requisitar e retirar caixas de som e microfones junto à Secretaria Acadêmica. Material essencial para aulas expositivas usando o quadro, tais como pincéis, giz e apagadores correspondentes também são disponibilizados.

20.5 Biblioteca

A biblioteca da Faculdade UnB Gama tem capacidade para atender os alunos e também a comunidade externa. A biblioteca ocupa um espaço físico dividido em três modalidades: acervo bibliográfico, área administrativa e aos estudantes. O espaço contendo o acervo bibliográfico compreende estantes para armazenar livros e periódicos dos cursos, com capacidade para 3 mil volumes.

20.6 Laboratórios de Ensino e Práticas

Os laboratórios de graduação da FGA dispõem de bancada com equipamentos básicos e especializados de medidas. A Divisão Técnica e Laboratorial (DTL) da FGA mantém um

almoxarifado para controle de suprimentos utilizados nos experimentos didáticos. Os laboratórios possuem um técnico responsável pela sua utilização e conservação, que também auxilia os docentes e discentes durante a realização de práticas laboratoriais. Em alguns casos, também são alocados monitores para atuarem diretamente no auxílio aos alunos que utilizam do laboratório. O curso utiliza regularmente os seguintes laboratórios:

- Laboratório de Circuitos Eletrônicos 1, capacidade 20 alunos, 20 alunos/turma;
- Laboratório de Circuitos Eletrônicos 2, capacidade 20 alunos, 15 alunos/turma;
- Laboratório de Software e Simulações, capacidade 45 alunos, 45 alunos/turma;
- Laboratório de Química e Biocombustíveis, capacidade 20, 20 alunos/turma;
- Laboratório de Física Experimental, capacidade 25, 24 alunos/turma;
- Laboratórios de Informática S10 e I10; capacidade 80 alunos, 65 alunos/turma;
- Laboratório de Eletricidade, capacidade 20 alunos, 20 alunos/turma;

Em aderência ao enfoque multidisciplinar dado ao estudante, todos os laboratórios são, em maior ou menor grau, compartilhados com outros cursos de Engenharia do *campus*, não havendo distinção rígida entre a destinação de seu uso para o ciclo básico ou para o profissionalizante. Entretanto, os laboratórios de Software e Simulações e de Circuitos Eletrônicos são primordialmente alocados pelo curso de Engenharia Eletrônica após o término do ciclo básico. Todos os laboratórios têm os instrumentos e equipamentos necessários e suficientes para atender às demandas das disciplinas com cunho prático ofertadas pelo curso.

Cabe aqui mencionar o impacto da miniaturização de equipamentos tradicionalmente utilizados em bancadas laboratoriais. Algumas disciplinas da Engenharia Eletrônica que necessitavam obrigatoriamente de instrumentos de medição - tais como fontes de tensão, osciloscópios e multímetros de bancada - podem ter suas demandas de prática laboratorial supridas por kits didáticos com dimensões reduzidas, energizados e configurados por intermédio de uma conexão USB a um computador. Um exemplo é a utilização da tecnologia FPGA (*Field-programmable Gate Array*), que permite a síntese de circuitos digitais, nas disciplinas que integram a cadeia de formação em Eletrônica Digital. Os kits didáticos disponíveis na FGA permitem que o aluno projete, teste e valide circuitos criados em um ambiente de desenvolvimento CAD/CAE (*Computer Aided Design/Engineering*) sem a necessidade de instrumentos de bancada.

20.7 Laboratórios Especializados

Os estudantes de graduação ainda contam com laboratórios de pesquisa especializados da FGA. Normalmente, a utilização destes laboratórios está vinculada a um projeto de iniciação

científica conduzido por um docente do curso. Normalmente estes laboratórios são dedicados aos programas de pós-graduação (Programa de Pós-Graduação em Engenharia Biomédica e Programa de Pós-Graduação em Integridade dos Materiais da Engenharia) presentes na FGA. A tabela 28 apresenta os referidos laboratórios:

Tabela 28 – Os Laboratórios Especializados da Engenharia Eletrônica

Laboratório da Eletrônica	Área de Concentração	Coordenador e Contato
Laboratório de Microeletrônica e Sistemas Embarcados (LabMicro)	Microeletrônica e Sistemas Embarcados	Prof. Daniel Munoz damuz@unb.br
Laboratório Compartilhado de Ensino e Pesquisa em Telecomunicações (LCEPT)	Sistemas de Comunicações e Derivados	Prof. Sebastien Rondineau sebastien@unb.br
Laboratório de Matemática Aplicada, Gestão e Problemas de Instrumentação de Engenharia (MAGPIE)	Matemática Aplicada, Gestão e Instrumentação	Prof. Euler Garcia evgarcia@unb.br
Laboratório de Engenharia e Biomaterias (BioengLab)	Pesquisas em Biomateriais	Profa. Suélia Rosa suelia@unb.br
Laboratório de Controle - LC	Sistemas de Controle	Profa. Claudia Ochoa claudiaochoa@unb.br
Laboratório de Modelagem de Sistemas - LMS	Processamento de Sinais	Prof. Luciano Fonseca lucianofonseca@unb.br

A FGA conta com uma sala para o Centro de Processamento de Dados (CPD), onde ficam analistas e técnicos de TI. Os técnicos lotados no CPD são responsáveis pela prestação de serviços gerais de informática da FGA a fim de agilizar o processo de manutenção e adequação dos sistemas de software nos microcomputadores e laptops. O CPD criou processos para o levantamento de pedidos e chamados, além de definir períodos que precedem o início de cada semestre letivo para o preenchimento das demandas de hardware e software referentes a atualização de programas (sempre com licenças ou “software” livre) e de hardware. As demandas de manutenção de hardware ou são tratadas diretamente pelos técnicos e/ou engenheiros lotados na FGA ou enviados (diariamente, via malote) ao Centro de Manutenção de Equipamentos (CME) no *campus* Darcy Ribeiro.

O apoio de recursos financeiros vindos do governo Federal através da matriz orçamentária e de projetos de pesquisa e extensão é fundamental para a manutenção dos cursos. A articulação com empresas e agências de fomento (e.g., CNPq, CAPES, FINEP, FAP/DF) complementa os recursos necessários para a instalação e manutenção de laboratórios de informática.

21 Infraestrutura de Gestão

21.1 Coordenação de Curso

O coordenador de curso tem dois espaços de trabalho para a coordenação e serviços acadêmicos: 1) Salas de professor com dois ambientes: uma antes sala para funcionar tanto para o atendimento a alunos quanto para reuniões de pequenos grupos e uma segunda sala onde ficam o professor. 2) Uma sala anexa à secretaria da coordenação, onde o coordenador pode realizar atendimentos maiores e com um maior número de participantes.

O coordenador da curso conta com o auxílio das secretarias de graduação e coordenação, composta por servidores técnicos. A secretaria da coordenação, juntamente com a secretaria executiva da direção, apoia o coordenador em assuntos relacionados à lista de oferta, criação de disciplinas, atualização de ementas, outorga de grau, e matrícula em TCC e estágio. Situa-se na sala da coordenação, em que 2 (dois) servidores revezam-se, ao longo dos dois turnos, em dois postos de trabalho com computador e minicopiadora.

21.2 Secretaria de Graduação

Para protocolo de documentos, emissão de declarações, peticionamento de solicitações acadêmicas e demais assuntos da graduação, o apoio é dado pela secretaria de graduação, composta por 6 (seis) servidores. Ela se situa no prédio da Unidade Acadêmica (UAC), em ambiente amplo com armários capazes de armazenar as pastas funcionais de todos os funcionários, postos de trabalho com computador e rede interna própria para garantir privacidade no acesso aos sistemas internos da universidade. A secretaria de graduação também atua como posto avançado da Secretaria de Administração Acadêmica (SAA).

21.3 Serviços Complementares

Há ainda o apoio de TI com dois analistas, dois técnicos e um estagiário, em sala própria com infraestrutura para os racks de conexão de rede e os serviços acadêmicos de apoio discente possuem local próprio e independente. O atendimento por psicólogas e pedagogas – realizado pela DASU - ocorre em sala própria e reservada, garantindo a privacidade necessária ao bom andamento do trabalho.

Em sala contígua fica situado o posto do Serviço de Programas de Desenvolvimento Social (SPS), essencial nas políticas socioeconômicas afirmativas da Universidade, com atendimento realizado por assistentes sociais. Caso ainda seja necessário, há uma Sala Multiuso no

mesmo corredor, com capacidade para até 10 pessoas, mesa, carteiras e projetor – para atendimentos em grupo ou tarefas que necessitem de um ambiente isolado da biblioteca e das salas de aula.

21.4 Salas de Reunião

A FGA dispõe de 6 salas de reunião, climatizadas e equipadas, com capacidades de 15 e 8 lugares, respectivamente, nos prédios UED e LDTEA.

22 Recursos Educacionais

22.1 Material Didático-Pedagógico

Nas disciplinas do curso de graduação em Engenharia Eletrônica são utilizados diversos materiais didático-pedagógico tais como livros, artigos, apostilas, slides de apresentação, testes, exercícios etc.

22.2 Ambiente Virtual de Aprendizagem

Grande parte dos materiais didático-pedagógico das disciplinas do curso em Engenharia Eletrônica são disponibilizadas ao estudantes através do sistema de aprendizagem virtual Aprender da UnB. Este sistema de aprendizagem está disponível a comunidade acadêmica e pode ser acessado através do site: <<http://aprender.unb.br>>

22.3 Repositório e Acervo Virtual

Através da Biblioteca Central (BCE), a UnB disponibiliza um acervo virtual de teses, dissertações, trabalhos de conclusão de curso, artigos etc. Além disso, todos computadores conectados a rede da Universidade de Brasília possuem acesso ao Portal de Periódicos da CAPES.

23 Acervo da Biblioteca

A biblioteca do *campus* Gama conta atualmente com 2810 exemplares de livros físicos de 961 títulos distintos, englobando livros e normas técnicas. Movimenta cerca de 7.757 empréstimos/renovações a discentes em um ano, das quais 51% são livros da área de Matemática e Ciências Naturais (Área 5 da classificação CDU).

É disponibilizada a todos os alunos a biblioteca online de livros eletrônicos *Ebook Central*, de propriedade da ProQuest. A *Ebook Central* permite o acesso online e o download de seus livros a qualquer aluno do *campus*. O download pode ser feito em PDF – capítulo a capítulo – ou como diretamente um e-book com ADOBE DRM (*Digital Rights Management*), em que a visualização expira simulando o final do empréstimo. A UnB é signatária da modalidade ACADEMIC COMPLETE da *Ebook Central*, que apresenta mais de 80.000 títulos, dos quais podemos ressaltar para o curso de Engenharia Eletrônica:

- 6.424 títulos de Engenharia e Tecnologia;
- 2.139 títulos de Computação e TI;
- 3.169 títulos de Ciências Naturais.

O Bacharelado em Engenharia Eletrônica dispõe de assinaturas e acesso a periódicos especializados – indexados e correntes – sob a forma virtual a partir de metabuscadores variados, dentre os quais se podem citar o Portal da Capes, a Proquest, a Ebrary e a Scielo. Dentre as variadas bases de dados encontradas nestes metabuscadores, são particularmente úteis ao curso de Engenharia Eletrônica a SCOPUS (Elsevier), Compendex (Engineering Village 2), IE-EEXplore, SpringerLink (MetaPress), ScienceDirect (Elsevier), Web of Science, Scifinder Web, Oxford University Press e ACM Digital Library. A seguir, são detalhadas as disponibilidades de títulos especificamente a cada um dos principais grupos de disciplinas do curso.

Química: São 41 bases de dados especializadas e 966 periódicos científicos que englobam as seguintes disciplinas: Química Geral Teórica, Química Geral Experimental.

Matemática: São 29 bases de dados especializadas e 824 periódicos científicos que contemplam as disciplinas: Cálculo 1, Cálculo 2, Cálculo 3, Introdução a Álgebra Linear, Probabilidade e Estatística Aplicada a Engenharia, Métodos Numéricos para Engenharia, Métodos Matemáticos para Engenharia, Matemática Aplicada a Sistemas.

Física: São 44 bases de dados especializadas e 1151 periódicos científicos que contemplam as seguintes disciplinas: Física 1, Física 1 Experimental, Física Moderna, Fundamentos da Teoria Eletromagnética, Materiais de Construção para Engenharia.

Engenharia em Geral: São 165 bases de dados e 316 periódicos científicos que contemplam as seguintes disciplinas: Introdução à Engenharia, Desenho Industrial Assistido por Computador, Humanidades e Cidadania, Projeto Integrador I, Projeto Integrador II, Engenharia de Segurança do Trabalho, Engenharia e Ambiente, Gestão da Produção e Qualidade, Engenharia Econômica.

Engenharia Eletrônica: São 35 bases de dados especializadas e 951 periódicos científicos. Cabe aqui destacar o acesso da UnB à base de dados IEEEExplore Digital Library do Instituto de Engenheiros Eletricistas e Eletrônicos (IEEE - *Institute of Electrical and Electronics Engineers*), a qual provê acesso a mais de 4 milhões de itens. Pela sua abrangência e relacionamento direto com o corpo de conhecimento utilizado pela Engenharia Eletrônica, estas bases de dados contemplam todas as disciplinas específicas do curso.

Engenharia de Energia: São 35 bases de dados especializadas e 189 periódicos científicos que contemplam as seguintes disciplinas: Fontes de Energia e Tecnologia de Conversão, Combustíveis e Biocombustíveis, Eletricidade Aplicada, Mecânica dos Sólidos para Engenharia, Fenômenos de Transporte, Termodinâmica 1, Dinâmica dos Fluidos, Transferência de Calor.

Engenharia de Software: São 31 bases de dados e 1871 periódicos científicos especializados que contemplam os conteúdos do curso: Introdução à Ciência da Computação, Processo de Desenvolvimento de Software, Orientação a Objetos, Estruturas de Dados e Algoritmos, Paradigmas de Programação, Fundamentos de Compiladores, Sistemas Digitais 1, Sistemas Digitais 2, Microprocessadores e micro controladores, Sistemas Embarcados, Projeto de microprocessadores, Inteligência Artificial, todos os conteúdos profissionalizantes e/ou optativos do curso.

Engenharia Automotiva: São 34 bases de dados e 1.871 periódicos científicos especializados que contemplam os conteúdos do curso: Projeto de Elementos Automotivos, Mecânica dos Sólidos 1 para Engenharia, Mecânica dos Sólidos 2 para Engenharia, Dinâmica de Veículos, Dinâmica dos Mecanismos, Tecnologias de Fabricação 1, Tecnologias de Fabricação 2, todos os conteúdos profissionalizantes e/ou optativos do curso.

Parte V

Documentação

24 Normativas do Curso

O programa de monitoria, as atribuições da Faculdade, os procedimentos, os critérios e os normativos legais estão disponíveis em <<http://www.saa.unb.br/acompanhamento-academico/22-monitoria>>.

As resoluções que regulamentam a gestão acadêmica e administrativa da FGA se encontram a seguir:

24.1 Regimento Interno da FGA

O [Regimento interno da FGA](#) foi publicado na resolução CONSUNI N° 0035/2020 após sua aprovação pelo Conselho Universitário da UnB.

24.2 Regulamento de Trabalho de Conclusão de Curso

O [Regulamento de TCC da FGA](#) foi publicado na resolução do Conselho da FGA N° 0002/2022 após sua aprovação por este conselho.

24.3 Regulamento das Atividades Complementares

O [Regulamento de Atividades Complementares da FGA](#) foi publicado na resolução do Conselho da FGA N° 0003/2022 após sua aprovação por este conselho.

24.4 Regulamento das Atividades de Extensão

O [Regulamento de Atividades de Extensão da FGA](#) foi publicado na resolução do Conselho da FGA N° 0004/2022 após sua aprovação por este conselho.

24.5 Regulamento de Estágio

O [Regulamento de Estágios da FGA](#) foi publicado na resolução do Conselho da FGA N° 0005/2022 após sua aprovação por este conselho.

24.6 Regimento NDE da Engenharia Eletrônica

REGIMENTO DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA ELETRÔNICA

DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

Art. 1º O Núcleo Docente Estruturante (NDE) constitui-se de um grupo de docentes, com atribuições acadêmicas de acompanhamento, atuante no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do projeto pedagógico do curso.

DOS OBJETIVOS

Art. 2º O objetivo geral do NDE é acompanhar e atuar no processo de concepção, consolidação e atualização contínua do projeto político-pedagógico do curso de graduação em Engenharia Eletrônica.

DAS ATRIBUIÇÕES

Art. 3º São atribuições do NDE:

- I. contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;
- II. zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;
- III. indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades 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 o Curso de Graduação em Engenharia Eletrônica.

Art. 4º O NDE do curso de graduação em Engenharia Eletrônica deve ter a seguinte composição:

- I. ser constituído por um mínimo de 7 (sete) professores pertencentes ao corpo docente do curso;
- II. todos os membros do NDE devem possuir titulação acadêmica obtida em programas de pós-graduação stricto sensu, e destes, 60% devem possuir título de Doutor;
- III. ter todos os membros em regime de trabalho de tempo parcial ou integral, sendo mais de 40% em tempo integral.

- IV. O mandato de cada de membro do NDE terá validade de dois anos, podendo ser reeleito apenas uma vez para mandato consecutivo, não sendo limitado o número de mandatos não consecutivos

Art. 5º O NDE é gerido pela seguinte estrutura:

- I. Coordenador do curso de Engenharia Eletrônica;
- II. Coordenador Adjunto do curso de Engenharia Eletrônica;
- III. Cinco professores representantes das subáreas da Engenharia Eletrônica;
- IV. Secretário escolhido entre os membros do NDE.

Art. 6º São atribuições do Coordenador:

- I. Representar o NDE nas instâncias internas e externas à UnB;
- II. Convocar e presidir as reuniões do Colegiado do NDE;
- III. Indicar o Secretário da reunião.

Art. 7º São atribuições do Secretário:

- I. Organizar os registros, a ata e documentos do NDE;
- II. Secretariar as reuniões do NDE

DA ADMISSÃO E DESLIGAMENTO DOS MEMBROS

Art. 8º A admissão como membro do NDE ocorrerá mediante aprovação pelo corpo docente do curso de Engenharia de Engenharia Eletrônica, respeitado o disposto no Art. 4o deste Regimento.

Art. 9º Perder-se-á a condição de membro do NDE nas seguintes hipóteses:

- I. Quando do pedido de desligamento, por escrito, voluntário e espontâneo por parte do próprio membro e dirigido ao Colegiado;
- II. Deixar de participar das atividades do NDE, e se ausentar da participação de 4 (quatro) reuniões de trabalho consecutivas não justificadas.

DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 10º Todos os casos omissos neste documento serão decididos pelo colegiado de área da Engenharia Eletrônica e/ou da unidade UnB-Gama.

Art. 11º O presente Regimento passa a vigorar a partir da data de sua aprovação, cabendo ao Coordenador dar publicidade ao mesmo por meio de divulgação eletrônica.

Brasília, XX de agosto de 2022.

ATO DO(A) DIREÇÃO DA FACULDADE DO GAMA Nº D13/2022

Nomeia Núcleo Docente Estruturante do curso de Engenharia Eletrônica da Faculdade UnB Gama.

O DIRETOR da Faculdade do Gama da UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA, conforme ATO DA REITORIA N.0888/2020, no uso de suas atribuições.

RESOLVE:

Art. 1º Nomear os professores Marcelino Monteiro de Andrade, Cristiano Jacques Miosso Rodrigues Mendes, Daniel Mauricio Munoz Arboleda, Diogo Caetano Garcia, Luis Filomeno de Jesus Fernandes e Marcus Vinicius Chaffim Costa, sendo o primeiro como Presidente, para compor o Núcleo Docente Estruturante do curso de Engenharia Eletrônica da Faculdade UnB Gama;

Art. 2º Este Núcleo foi designado e aprovado na 200.ª Reunião de Conselho da Faculdade UnB Gama, em 21 de março de 2022;

Art. 3º Este ato revoga os anteriores referentes ao NDE do curso de Engenharia Eletrônica e entra em vigor a partir desta data.

Brasília, 23 de março de 2022



Documento assinado eletronicamente por **Sandro Augusto Pavlik Haddad, Diretor(a) da Faculdade do Gama**, em 23/03/2022, às 17:55, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento na Instrução da Reitoria 0003/2016 da Universidade de Brasília.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.unb.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **7869500** e o código CRC **F24A01AA**.

Figura 9 – Ato de Nomeação do NDE Corrente da Engenharia Eletrônica

25 Normativas Gerais

25.1 Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia

As DCNs do curso de Engenharia são dispostas na [Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019](#). Coloca-se também a [Resolução CNE/CES no. 1 de 26 de março de 2021](#) que altera artigos das DCNs.

25.2 Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira

As diretrizes que normatizam a inserção curricular da extensão no curso de Engenharia Eletrônica são dadas pela [Resolução CNE/CES nº 7, de 18 de dezembro de 2018](#).

A [Resolução Nº 1, de 17 de junho de 2004](#) do Conselho Pleno do Conselho Nacional de Educação institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das relações étnico-raciais e para o ensino da história e cultura afro-brasileira e africana.

25.3 Titulação do Corpo Docente

O [art. 66 da Lei 9.394, 20/12/1996](#), que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, regulamenta a titulação do corpo docente para magistério superior. Dada a extensão e abrangência da citada lei, apenas o artigo em questão será reproduzido a seguir.

Presidência da República

Casa Civil

Subchefia para Assuntos Jurídicos

LEI Nº 9.394, DE 20 DE DEZEMBRO DE 1996.

Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

...

Art. 65º A preparação para o exercício do magistério superior far-se-á em nível de pós-graduação, prioritariamente em programas de mestrado e doutorado.

Parágrafo único. O notório saber, reconhecido por universidade com curso de doutorado em área afim, poderá suprir a exigência de título acadêmico.

...

Brasília, 20 de dezembro de 1996; 175º da Independência e 108º da República.

FERNANDO HENRIQUE CARDOSO

Paulo Renato Souza

Este texto não substitui o publicado no DOU de 23.12.1996.

25.4 Núcleo Docente Estruturante (NDE)

A [Resolução Nº 1 de 17 de junho de 2010](#) da Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (CONAES) normatiza o Núcleo Docente Estruturante.

25.5 Carga Horária Mínima e Tempo de Integralização

A carga horária mínima e o tempo de integralização do curso são regidos pela [Resolução CNE/CES No. 2/2007](#).

25.6 Condições de Acesso para Pessoas com Deficiência e/ou Mobilidade Reduzida

O [decreto No. 5.296/2004](#) estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida.

25.7 Disciplina de Libras

O [Decreto Nº. 5.696/2005](#) regulamenta a Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS para o presente PPC.

25.8 Informações Acadêmicas

A [Portaria Normativa No. 40 de 12/12/2007](#) institui o e-MEC, onde as informações do curso de Engenharia Eletrônica encontram-se.

25.9 Educação Ambiental – Integração da Educação Ambiental às Disciplinas do Curso de Modo Transversal, Contínuo e Permanente

A educação ambiental está prevista e legislada na [Lei 9.795 de 1999](#) e no [Decreto 4.281 de 2002](#).

25.10 Regimento da UnB

O [Regimento Geral da Universidade de Brasília](#) foi aprovado pelo Conselho Universitário da UnB por meio das Resoluções nº 29/2010, de 7/12/2010 e 7/2011, de 24/5/2011. Suas publicações no Diário Oficial da União estão na edição nº 21, de 31/1/2011, p. 124, Seção 1, e nº 125 de 1/7/2011, pag. 11, Seção 1 respectivamente.

Este regimento prevê, em seu artigo artigo 76º do regimento regulamenta a proporção na qual os currículos podem exceder a carga horária legal mínima (a saber, 10%). Por sua vez, o artigo 89º, que as disciplinas obrigatórias de cada curso constituam, no máximo, 70% dos créditos exigidos para a conclusão do curso. Abaixo segue a reprodução destes artigos. O mesmo artigo define, em seu parágrafo 3º, o que vem a ser o Módulo Livre (Componentes Eletivos). Estes artigos são reproduzidos a seguir.

25.10.1 Carga Horária Mínima

...

Art. 76º Os cursos regulares têm seus currículos, bem como suas alterações, aprovados pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão.

Parágrafo único. Os currículos plenos dos cursos regulamentados em lei não podem exceder a carga horária legal mínima em mais de 10% (dez por cento).

...

25.10.2 Proporção entre Disciplinas Obrigatórias e Optativas

...

Art. 89º O aluno de curso regular de graduação compõe o seu programa de estudos com disciplinas do Módulo Integrante e do Módulo Livre.

§1º As disciplinas do Módulo Integrante são aquelas que compõem o currículo do curso e incluem:

- I. disciplinas obrigatórias, que devem ser cursadas com aproveitamento para a conclusão do curso;
 - II. disciplinas optativas, que possibilitam ao aluno escolher entre as disciplinas oferecidas para integralização do currículo.
- §2º As disciplinas obrigatórias de cada curso constituem, no máximo, 70% (setenta por cento) dos créditos exigidos para conclusão do curso.
- §3º As disciplinas do Módulo Livre são de livre escolha do aluno entre as disciplinas oferecidas pela Universidade e correspondem a 24 (vinte e quatro) créditos, pelo menos, para os cursos regulares de duração plena.
- ...

25.10.3 Módulo Livre

- ...
- Art. 89º O aluno de curso regular de graduação compõe o seu programa de estudos com disciplinas do Módulo Integrante e do Módulo Livre.
- §1º As disciplinas do Módulo Integrante são aquelas que compõem o currículo do curso e incluem:
- I. disciplinas obrigatórias, que devem ser cursadas com aproveitamento para a conclusão do curso;
 - II. disciplinas optativas, que possibilitam ao aluno escolher entre as disciplinas oferecidas para integralização do currículo.
- §2º As disciplinas obrigatórias de cada curso constituem, no máximo, 70% (setenta por cento) dos créditos exigidos para conclusão do curso.
- §3º As disciplinas do Módulo Livre são de livre escolha do aluno entre as disciplinas oferecidas pela Universidade e correspondem a 24 (vinte e quatro) créditos, pelo menos, para os cursos regulares de duração plena.
- ...

25.10.4 Extensão

O [estatuto da Universidade de Brasília](#) em seu Título III, Capítulo III, discorre sobre a extensão. Por sua vez, [a resolução da Câmara de Extensão 0001/2020](#) institucionaliza as atividades extensionistas na UnB.

25.11 Relação com o PPI

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 PPI.