



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

**Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado
em Engenharia de Software**

Comissão de Elaboração:

Núcleo Docente Estruturante do Curso de
Engenharia de Software

Brasília, DF

2023



Diretor da Faculdade UnB Gama:

Prof. Sandro Augusto Pavlik Haddad

Vice-Diretor da Faculdade UnB Gama:

Prof. Manuel Nascimento Dias Barcelos Júnior

Coordenador-Geral Acadêmico de Graduação das Engenharias:

Prof. Leandro Xavier Cardoso

Coordenador Acadêmico das Engenharias:

Prof. Eberth de Almeida Corrêa

Coordenador do Curso de Graduação em Engenharia de Software:

Prof. Ricardo Matos Chaim

Coordenador do Curso de Graduação em Engenharia de Energia:

Prof. Felipe Chagas Storti

Coordenador do Curso de Graduação em Engenharia Eletrônica:

Prof. Marcelino Monteiro de Andrade

Coordenadora do Curso de Graduação em Engenharia Automotiva:

Profa. Edison Gustavo Cueva Galarraga

Coordenador do Curso de Graduação em Engenharia Aeroespacial:

Prof. Ronne Toledo

Comissão para Elaboração do Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia de Software

Núcleo Docente Estruturante (até Março/2023):

André Luiz Peron Martins Lanna

Elaine Venson

Fabiana Freitas Mendes

George Marsicano Corrêa

Rejane Maria da Costa Figueiredo

Renato Coral Sampaio

Sergio Antonio Andrade de Freitas

Tiago Alves da Fonseca

Núcleo Docente Estruturante (após Março/2023):

Daniel Sundfeld Lima

Glauco Vitor Pedrosa

John Lenon Cardoso Gardenghi

Ricardo Matos Chaim

Rejane Maria da Costa Figueiredo

Renato Coral Sampaio

Wander Cleber Pereira

Docentes do Curso de Graduação em Engenharia de Software:

André Barros de Sales

André Luiz Peron Martins Lanna

Bruno César Ribas

Carla Rocha Silva Aguiar

Cristiane Soares Ramos

Daniel Sundfeld Lima

Edson Alves da Costa Júnior

Elaine Venson

Fabiana Freitas Mendes
Fábio Macêdo Mendes
Fabricio Ataídes Braz
Fernando William Cruz
George Marsicano Corrêa
Giovanni Almeida Santos
Glauco Vitor Pedrosa
Hilmer Rodrigues Neri
John Lenon Cardoso Gardenghi
Luiz Carlos Miyadaira Ribeiro Júnior
Maurício Serrano
Milene Serrano
Nilton Correia da Silva
Rejane Maria da Costa Figueiredo
Renato Coral Sampaio
Ricardo Ajax Dias Kosloski
Ricardo Matos Chaim
Sérgio Antônio Andrade de Freitas
Tiago Alves da Fonseca
Vandor Roberto Vilardi Rissoli
Wander Cleber Pereira

Sumário

I	APRESENTAÇÃO	9
1	IDENTIFICAÇÃO DO CURSO	11
2	HISTÓRICO E JUSTIFICATIVA DAS VERSÕES DO PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO (PPC)	13
2.1	Relação com o Projeto Político Institucional (PPI)	14
II	ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA DO CURSO	15
3	CONTEXTO HISTÓRICO E ACADÊMICO	17
3.1	Contexto Histórico da UnB	17
3.2	Contexto Histórico do Curso	17
3.3	Missão	18
3.3.1	Missão da UnB	18
3.3.2	Missão da Faculdade UnB Gama	18
3.3.3	Visão da Faculdade UnB Gama	18
3.3.4	Missão do Curso de Bacharelado em Engenharia de Software	18
3.4	Princípios e Diretrizes Gerais	19
3.4.1	Interdisciplinaridade	19
3.4.2	Flexibilização	20
3.4.3	Tecnologias de Informação e Comunicação no processo ensino-aprendizagem	20
4	ACESSO AO CURSO	21
4.1	Processos Seletivos	21
4.1.1	Ingresso no Bacharelado em Engenharia da Faculdade UnB Gama	21
4.1.2	Quantidade de Vagas	23
4.2	Público Alvo	23
4.3	Perfil do Ingressante	24
4.4	Perfil do Matriculado	27
4.5	Perfil do Concluinte e Acompanhamento dos Egressos	29
4.6	Métricas de Formados e Evadidos	32
5	POLÍTICAS ESTUDANTIS INSTITUCIONAIS	33
5.1	Políticas de Atendimento ao Discente	33
5.2	Extensão	34

5.3	Iniciação Científica	38
5.4	Mobilidade Nacional e Internacional	38
5.5	Cooperação Interinstitucional	38
5.6	Inserção Profissional do Egresso	39
6	OBJETIVOS DO BACHARELADO EM ENGENHARIA DE SOFTWARE	41
6.1	Objetivo Geral	41
6.2	Objetivos Específicos	41
6.3	Perfil Profissional do Egresso	42
6.4	Segmentos Profissionais de Atuação	43
7	ESTRUTURA CURRICULAR	45
8	CONTEÚDOS CURRICULARES	47
9	METODOLOGIA	51
9.1	Metodologias Ativas de Aprendizagem	51
9.2	Práticas Curriculares	53
9.3	Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório e Não Obrigatório	53
9.4	Integração Ensino, Pesquisa e Extensão	54
9.5	Trabalho de Conclusão de Curso	55
9.6	Programas de Iniciação Científica e Pesquisa	55
9.7	Atividades Essenciais	55
9.7.1	PI1 e PI2	55
9.7.2	Disciplinas de Programação	56
9.7.3	Disciplinas de Projeto e Trabalho em Equipe	56
9.8	Atividades Complementares	56
10	MATRIZ CURRICULAR / CARGA HORÁRIA	61
10.1	Matriz Curricular Atual	61
10.2	Nova Matriz Curricular	63
10.2.1	Demonstrativo das principais diferenças entre currículo vigente e proposto	73
11	DISCIPLINAS DO CURSO	77
11.1	Disciplinas Obrigatórias	77
11.2	Disciplinas Optativas	80
12	PROCEDIMENTOS DE ACOMPANHAMENTO E DE AVALIAÇÃO DOS PROCESSOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM	83
12.1	Princípios	83
12.2	Avaliação do estudante nas disciplinas	83
12.3	Avaliação das Atividades Acadêmicas	84

13	GESTÃO DO CURSO E OS PROCESSOS DE AVALIAÇÃO INTERNA E EXTERNA	87
13.1	Avaliação Interna	87
13.2	Avaliação Externa	88
III	CORPO DOCENTE	89
14	ORGANIZAÇÃO ACADÊMICA E ADMINISTRATIVA DA FGA	91
14.1	Estrutura Organizacional	91
14.1.1	Estrutura Administrativa da Faculdade UnB Gama	91
14.1.2	Atribuições Administrativas	93
14.1.3	Atribuições do Corpo Docente	94
14.1.4	Técnicos Administrativos	94
14.1.5	Organograma do Campus Gama	94
14.2	Equipe de Apoio	95
14.3	Núcleo Docente Estruturante – NDE	96
14.4	Coordenador do Curso	97
14.5	Organograma do Curso	97
14.6	Organização Estudantil	98
15	POLÍTICAS DE ATENDIMENTO AO DISCENTE	99
15.1	Orientação Acadêmica	99
15.2	Tutoria de Graduação e Monitoria	99
15.3	Iniciação Científica	100
15.4	Extensão	101
15.5	Assistência Estudantil	101
15.5.1	Programa de Acesso a Alimentação	101
15.5.2	Programa de Acesso a Moradia Estudantil	102
15.5.3	Programa de Bolsa Permanência do Governo	102
15.5.4	Programa de Auxílio Socioeconômico	102
15.6	Apoio Psicopedagógico	102
15.7	Apoio às Necessidades Específicas de Aprendizagem	103
16	CORPO DOCENTE DO CURSO	105
IV	INFRAESTRUTURA	107
17	ESPAÇOS DE TRABALHO E RECURSOS	109
17.1	Acessibilidade para Pessoas com Mobilidade Reduzida	109
17.2	Salas de Professores	109

17.3	Módulo de Serviços e Equipamentos Esportivos	110
17.4	Salas de Aulas	111
17.5	Biblioteca	111
17.6	Laboratórios de Ensino e Práticas	112
17.7	Laboratórios Especializados	112
17.8	Infraestruturas de Pesquisa e Inovação da UnB	113
17.9	Acervo da Biblioteca	117
18	INFRAESTRUTURA DE GESTÃO	119
18.1	Coordenação de Curso	119
18.2	Secretaria de Graduação	119
18.3	Serviços Complementares	119
18.4	Salas de Reunião	120
V	REQUISITOS LEGAIS E NORMATIVOS	121
19	DIRETRIZES CURRICULARES NACIONAIS DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE SOFTWARE	123
20	REGIMENTO UNB	125
20.1	Proporção entre Disciplinas Obrigatórias e Optativas	125
20.2	Carga Horária Mínima	125
20.3	Módulo Livre	126
20.4	Extensão e Atividade Complementar	127
VI	DOCUMENTAÇÃO	131
21	EMENTAS DAS DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS	133
22	APÊNDICES	179
22.1	Regimento Interno da FGA	179
22.2	Regulamento de Trabalho de Conclusão de Curso	209
22.3	Regulamento das Atividades Complementares	216
22.4	Regulamento das Atividades de Extensão	220
22.5	Regulamento de Estágio	224
22.6	Regimento do NDE	235
22.7	Ato de Nomeação do NDE	239
22.8	Ementário de criação de novos componentes com carga horária extensionista	239
22.9	Regulamento do Curso	261

Parte I

Apresentação

1 Identificação do Curso

A Tabela a seguir apresenta os dados de identificação do curso.

Tabela 1 – Identificação do Curso de Engenharia de Software.

Curso	Engenharia de Software
Habilitação	Bacharelado
Nome/Sigla da IES	Universidade de Brasília (UnB)
Endereço	43952 – Campus Gama, CEP: 72.444-240
Unidade Acadêmica Ofertante	Faculdade do Gama
Turno	Diurno
Modalidade	Presencial
Dados da Criação/Autorização	Resolução do CONSUNI N° 16/2008 publicado em 03/06/2008
Início de Funcionamento	2008.2
Reconhecimento do MEC	Portaria SERES/MEC n° 313, de 05/07/2024
Opção	6360
Código E-MEC (ENADE)	112891
Número de vagas anual	112
Hora/Aula	55 minutos
Carga Horária Total do Curso	3525 horas
Carga Horária em Componentes Curriculares Obrigatórios	2205 horas
Carga Horária em Componentes Optativos	540 horas
Carga Horária em Atividades de Extensão Obrigatórias	360 horas
Carga Horária em Estágio Supervisionado	210 horas
Carga Horária em Atividades Interdisciplinares Obrigatórias	60 horas
Carga Horária em Trabalho de Conclusão de Curso	150 horas
Tempo mínimo de integralização	10 semestres
Tempo máximo de integralização	16 semestres
Última Renovação do Reconhecimento	Nota 4 (quatro) – julho de 2024

2 Histórico e justificativa das versões do Projeto Pedagógico de Curso (PPC)

O curso de Engenharia de Software da Universidade de Brasília é o primeiro curso de graduação em Engenharia de Software do país e foi criado no segundo semestre letivo de 2008. O seu primeiro PPC foi aprovado em 2011 nas instâncias UnB (nominado PPP - Projeto Político Pedagógico, à época), tendo como base:

- i as diretrizes do Conselho Nacional de Educação (CNE),
- ii as diretrizes curriculares para os cursos de Engenharia de Software das principais associações norte-americanas de engenharia e computação, como IEEE-CS e ACM, e
- iii os Currículos de Referência de Cursos de Computação da Sociedade Brasileira de Computação – SBC.

Tal decisão foi estratégica em função de, na época, não haver Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de Engenharia de Software e nem Parecer CNE/CES para balizar as decisões pedagógicas do curso.

Em 2015, com a avaliação *in loco* pela comissão INEP/MEC para reconhecimento do curso, foi atribuído nota máxima ao curso (Nota 5). Nesta avaliação continham ponderações de melhorias do Projeto.

O segundo PPC, reformulação do PPC inicial, foi amplamente discutido pelo NDE e pelo corpo docente do curso. Implantado em 2017, teve como principais justificativas e balizadores:

- i a visita, em 2011, do professor Daltro José Nunes (UFRGS), presidente à época da comissão SBC para a definição das habilidades e competência dos cursos de computação,
- ii o parecer n. 136/2012 do CNE/CES, aprovado em 2012 pelo CNE e homologado em 2016 pelo MEC. O parecer apresenta as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em Computação,
- iii as ponderações oriundas da avaliação *in loco*, em 2015, pela comissão INEP/MEC para reconhecimento do curso, quanto a identificação dos pontos de melhorias do curso: (i) o fortalecimento das disciplinas de programação, (ii) a revisão das disciplinas do núcleo de software e (iii) obrigatoriedade das disciplinas básicas de Computação que, até então, estavam como optativas.

A presente reformulação do PPC (terceira versão) teve como diretrizes e ações:

- i atender à inserção curricular da extensão conforme determinado pela Resolução n. 7 do CNE de 2018;
- ii intervir de forma mínima na matriz curricular implantada pelo PPC anterior;
- iii atualizar o texto considerando as novas resoluções de TCC, Estágio Supervisionado, Atividades Complementares e Extensão da FGA;
- iv atualizar o conjunto de componentes optativos ofertadas pelo curso; e
- v reduzir as inserções textuais de legislação externa à UnB.

2.1 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. A CEG e o DEG são responsáveis pela adequação do curso ao PPI.

Parte II

Organização Didático-Pedagógica do Curso

3 Contexto Histórico e Acadêmico

3.1 Contexto Histórico da UnB

A Universidade de Brasília (UnB) foi inaugurada em 21 de abril de 1962 com o objetivo de apresentar, ao cenário de ensino superior do país, uma moderna e inovadora forma de ensinar, visando à formação de profissionais envolvidos com a transformação do país. Inserida em Brasília, capital da República Federativa do Brasil e sede do governo do Distrito Federal, a Universidade de Brasília possui uma localização privilegiada.

O antropólogo Darcy Ribeiro definiu as bases da Universidade e o educador Anísio Teixeira planejou o modelo pedagógico. Essas novas ideias foram abrigadas na infraestrutura idealizada pelo arquiteto Oscar Niemeyer. As regras, estrutura e concepção da UnB foram definidas pelo Plano Orientador, datado de 1962. A criação da UnB foi sancionada pela Lei no. 3.998/1961 de 15 de dezembro de 1961, pelo então presidente João Goulart. O Estatuto em vigor foi aprovado pela Resolução do Conselho Diretor no. 13/1993, de 19 de outubro de 1993.

A partir da proposta Reuni, de ampliação das Universidades Federais, na UnB foram criados os campi de Planaltina, Ceilândia e Gama. Atualmente, a UnB tem uma estrutura com 14 Faculdades e 12 Institutos, além de outros componentes institucionais como o Hospital Universitário, Hospital Veterinário, Centros, Núcleos, a Fazenda Água Limpa e Bibliotecas. Segundo o anuário da instituição, no ano de 2022, estavam matriculados 36.595 alunos de graduação e 5056 alunos de pós-graduação distribuídos em 131 cursos de graduação e 167 cursos de pós-graduação.

3.2 Contexto Histórico do Curso

O curso de graduação em Engenharia de Software 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 surgiu 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 (Área Básica de Ingresso) com opção de formação em um dos seguintes

curso: Engenharia Aeroespacial, Engenharia Automotiva, Engenharia Eletrônica, Engenharia de Energia e Engenharia de Software.

3.3 Missão

3.3.1 Missão da UnB

Ser uma universidade inovadora e inclusiva, comprometida com as finalidades essenciais de ensino, pesquisa e extensão, integradas para a formação de cidadãs e cidadãos éticos e qualificados para o exercício profissional e empenhados na busca de soluções democráticas para questões nacionais e internacionais, por meio de atuação de excelência.

A visão de futuro da UnB é ser referência nacional em ensino, pesquisa e extensão, com inserção local, regional e internacional, inovadora, inclusiva, transparente e democrática, com gestão eficaz e qualidade de vida.

3.3.2 Missão da Faculdade UnB Gama

Ser um campus inovador e inclusivo, comprometido com as finalidades essenciais de ensino, pesquisa e extensão, integradas para a formação de cidadãs e cidadãos éticos e qualificados para o exercício profissional e empenhados na busca de soluções democráticas para questões nacionais e internacionais, por meio de atuação de excelência.

3.3.3 Visão da Faculdade UnB Gama

Ser referência nacional em ensino, pesquisa e extensão, com inserção local, regional e internacional, inovador, inclusivo, transparente e democrático, com gestão eficaz e qualidade de vida.

3.3.4 Missão do Curso de Bacharelado em Engenharia de Software

Promover o ensino, a pesquisa e a extensão em Engenharia de Software para formar cidadãos com habilidades profissionais que atendam aos anseios da sociedade com relação aos produtos de software. Em suma, esses cidadãos terão a capacidade de construir softwares aplicando os princípios de engenharia, ou seja, com uma abordagem sistemática, disciplinada e quantificável para a definição, desenvolvimento e manutenção de software.

3.4 Princípios e Diretrizes Gerais

3.4.1 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, um conjunto de disciplinas de formação livre e estágio obrigatório supervisionado. Além da formação do estudante através do cumprimento de carga horária em disciplinas, o curso determina cumprimento de carga horária mínima em atividades de extensão, conforme consta no Anexo 22.4.

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 estrutura curricular proposta neste PPC amplia a interdisciplinaridade do Bacharelado em Engenharia de Software através da inserção de carga horária extensionista em algumas disciplinas do curso. Esta nova estrutura define melhor as atividades acadêmicas complementares, amplia oportunidades 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 em componentes eletivos, 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 passível de ser cumprida mediante componentes eletivos possibilita que o estudante seja corresponsável 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 FGA. 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.

3.4.2 Flexibilização

No que se refere à flexibilização, a estrutura curricular da UnB é organizada em componentes curriculares obrigatórios, optativos e eletivos. Sua organização é tal que permite aos estudantes uma flexibilização curricular para cursarem disciplinas vinculadas às diferentes unidades acadêmicas que fazem parte da estrutura da universidade. Tal flexibilização curricular permite aos estudantes cursarem disciplinas vinculadas aos diferentes institutos e faculdades que fazem parte da estrutura da universidade.

3.4.3 Tecnologias de Informação e Comunicação no processo ensino-aprendizagem

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, 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 (<aprender3.unb.br>). Este ambiente é uma plataforma AVA/Moodle concebida para apoiar a comunidade acadêmica nas atividades de ensino e aprendizagem das disciplinas da UnB.

Além do ambiente Aprender, a Universidade disponibiliza conjunto de ferramentas de escritório em nuvem (Office365) e dispõe de sistema eletrônico próprio para gestão de atividades acadêmicas (Sigaa).

4 Acesso ao Curso

4.1 Processos Seletivos

4.1.1 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). 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. A seleção por meio do Acesso ENEM ou pelo Vestibular são anuais, ao passo que a seleção pelo PAS é semestral. Segundo dados disponibilizados pela Diretoria de Inovação e Estratégias para o Ensino de Graduação (DIEG) do Decanato de Ensino de Graduação (DEG), a distribuição anual das vagas ofertadas na FGA é mostrada na Tabela 2.

Tabela 2 – Distribuição anual das vagas ofertadas na Faculdade do Gama.

Semestre de ingresso	Vestibular	Programa de Avaliação Seriada (PAS)	Acesso ENEM UnB
1.º semestre letivo (140 vagas)	140 vagas	140 vagas	X
2.º semestre letivo (140 vagas)	X	140 vagas	140 vagas

As demais modalidades de ingresso são: transferência facultativa, ingresso de portadores de diploma de curso superior, transferência obrigatória e mudança de curso, as quais deverão ser realizadas de acordo com as normas vigentes da UnB. A distribuição destas vagas nos Sistemas de Cotas para Negros (Ação afirmativa da UnB), para Escola Pública e Sistema Universal são detalhados na Tabelas 3 e 4.

Tabela 3 – Distribuição por Sistemas de vagas ofertadas na Faculdade do Gama.

Sistema	Vagas
Sistema de Cotas para Negros	28
Sistema de Cotas para Escolas Públicas	280
Sistema Universal	252
Total Anual de Vagas	560

Tabela 4 – Distribuição detalhada por Sistemas das vagas ofertadas na Faculdade do Gama.

Faculdade do Gama (FGA) / Diurno	Sistema									Total de Vagas	
	Cotas para Negros	Cotas para Escolas Públicas									Universal
		Candidatos com renda familiar bruta igual ou inferior a 1,5 salário mínimo per capita		Candidatos com renda familiar bruta superior a 1,5 salário mínimo per capita		Candidatos com renda familiar bruta igual ou inferior a 1,5 salário mínimo per capita		Candidatos com renda familiar bruta superior a 1,5 salário mínimo per capita			
		Candidatos que se autodeclararam pretos, pardos ou indígenas		Candidatos que se autodeclararam pretos, pardos ou indígenas		Candidatos que não se autodeclararam pretos, pardos ou indígenas		Candidatos que não se autodeclararam pretos, pardos ou indígenas			
	Candidatos com deficiência	Geral	Candidatos com deficiência	Geral	Candidatos com deficiência	Geral	Candidatos com deficiência	Geral			
Engenharias: Aeroespacial / Automotiva / Eletrônica / Energia / Software (Bacharelados)	28	20	60	20	60	16	44	16	44	252	560

4.1.2 Quantidade de Vagas

A FGA oferece 560 vagas anuais (ou 280 vagas semestrais) para o Bacharelado em Engenharia (Área Básica de Ingresso) e os alunos devem optar por um dos cursos de engenharias oferecidos. No caso da Engenharia de Software, 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 (Relação Candidato por Vaga para o Bacharelado em Engenharia em 2019) é de 3,23 (via, PAS) e 2,38 (via, Vestibular). Ressalta-se que a demanda para o Bacharelado em Engenharia (Área Básica de Ingresso) pelo Sistema de Seleção Unificada (SiSU) foram realizados pelo MEC e não foram cedidos para a UnB.

Para o ano de 2020, o vestibular não foi realizado por conta da pandemia de COVID-19 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 (Relação de Candidatos por Vaga para o Bacharelado em Engenharia ABI em 2020) foi de 4,05 (via, PAS), 6,38 (acesso ENEM, 1/2020) e 3,71 (acesso ENEM, 2/2020).

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 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 (Relação Candidato por Vaga para o Bacharelado em Engenharia em 2021) é de 1,75 (via, PAS) e 4,05 (acesso ENEM).

4.2 Público Alvo

De acordo com o levantamento realizado no site Avaliação UnB, apresentado na Tabela 5, dispôs-se a série histórica dos ingressantes, matriculados e formados no curso de Engenharia de Software da Faculdade do Gama (FGA/UnB) no período entre 2015 a 2020. São considerados:

- **Ingressantes:** estudantes que entraram na UnB em cada ano da série 2015-2020;

- **Matriculados:** todos os estudantes da UnB que efetuaram matrícula em cada ano da série 2015-2020 em ao menos uma disciplina, de acordo com seu histórico escolar; e
- **Formados:** todos os estudantes que saíram do curso por formatura em graduação, também em cada ano da série 2015-2020.

Tabela 5 – Perfil Geral dos Discentes do curso de Engenharia de Software, 2015-2020.

Tipo	Quantidade	Porcetagem	Gênero	Quantidade	Porcentagem
Ingressantes	752	14.7%	Feminino	99	1.9%
			Masculino	653	12.8%
Matriculados	4077	79.9%	Feminino	527	10.3%
			Masculino	3550	69.6%
Formados	274	5.4%	Feminino	46	0.9%
			Masculino	228	4.5%
Total	5103	100.0%	Feminino	672	13.2%
			Masculino	4431	86.8%

Todos os dados apresentados, a seguir (Seções 4.3, 4.4, 4.5 e 4.6), referentes ao período de **2015 a 2020**, possuem como fonte de informações o Sistema de Graduação (SIGRA). Os dados de **2015 a 2019**, tiveram sua última atualização realizada em 03 de novembro de 2020 (ver <https://www.avaliacao.unb.br/images/perfilestudantes/historico/2015a2019/Relatorio_Perfilhistorico_UnB_FGA_Engenharia_de_Software_B_-_Integral_2020-11-03.html>) e, os dados do ano de **2020**, tiveram sua a última atualização realizada em 29 de setembro de 2021 (ver <https://www.avaliacao.unb.br/images/perfilestudantes/2021/Relatorio_Avalia_UnB_FGA_ENGENHARIA_DE_SOFTWARE_2021-09-29.html>).

4.3 Perfil do Ingressante

No período de **2015 a 2020**, conforme levantamento no site Avaliação UnB, foram contabilizados **752** discentes que ingressaram no curso de Engenharia de Software desses, 99 (13,2%) são do sexo feminino e 653 (86,8%) são do sexo masculino (Tabela 6). Outras informações sobre o perfil dos ingressantes, tais como: faixa etária, raça/cor, ingressantes por cota, forma de ingresso no curso, forma de saída do curso e tipo de apoio prestado aos ingressantes, podem ser visualizadas respectivamente nas Tabelas 7, 8, 9, 10, 11 e 12.

Tabela 6 – Evolução de Ingressantes por Gênero, no curso de Engenharia de Software, 2015-2020.

Gênero	2015	2016	2017	2018	2019 ¹	2020 ¹
Feminino	22	21	21	24	32	38
Masculino	122	125	136	169	223	202
Total	144	146	157	193	255	240

Tabela 7 – Evolução de Ingressantes por Faixa Etária, no curso de Engenharia de Software, 2015-2020.

Faixa Etária	2015	2016	2017	2018	2019 ²	2020 ²
Até 18 anos	0	0	0	0	-	-
18 a 24 anos	105	125	145	185	-	-
25 a 29 anos	32	18	10	6	-	-
30 a 34 anos	5	2	2	2	-	-
35 a 39 anos	2	1	0	0	-	-
40 a 44 anos	0	0	0	0	-	-
45 anos ou mais	0	0	0	0	-	-
Sem informação	0	0	0	0	-	-
Total	144	146	157	193	255	240

Tabela 8 – Evolução de Ingressantes por Raça/Cor, no curso de Engenharia de Software, 2015-2020.

Raça/Cor	2015	2016	2017	2018	2019 ²	2020 ²
Amarela	1	3	0	1	-	-
Branca	50	51	63	71	-	-
Indígena	0	1	1	0	-	-
Não Dispõe de Informação	36	30	32	46	-	-
Parda	46	50	50	56	-	-
Negro	11	11	11	19	-	-
Total	144	146	157	193	255	240

Tabela 9 – Evolução de Ingressantes por Cota, no curso de Engenharia de Software, 2015-2020.

Cota	2015	2016	2017	2018	2019 ²	2020 ²
Escola Pública Alta Renda-Não PPI	12	16	20	26	-	-
Escola Pública Alta Renda-PPI	13	26	22	31	-	-
Escola Pública Baixa Renda-Não PPI	7	9	11	8	-	-
Escola Pública Baixa Renda-PPI	8	9	11	12	-	-
Negro	9	11	8	11	-	-
Universal	95	75	85	105	-	-
Total	144	146	157	193	255	240

¹ Dados consolidados a partir do SIGAA.

² Dados em consolidação no novo sistema acadêmico - SIGAA.

³ Os totais referentes às variáveis de apoio podem estar aumentados devido à possibilidade de um estudante receber mais de um tipo de auxílio.

Tabela 10 – Evolução de Ingressantes por Forma de Ingresso, no curso de Engenharia de Software, 2015-2020.

Forma de Ingresso no Curso	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Acordo Cultural-PEC	0	0	0	2	0	0
Convenio-Int	0	1	0	0	0	0
Convenio Andifes	0	0	3	1	1	0
Dupla Diplomação	2	0	0	0	2	3
ENEM	0	0	0	1	3	95
Mudanca de Curso	11	7	4	0	3	8
PAS	40	38	74	104	124	128
Portador Diploma Curso Superior	0	0	0	1	8	6
SISU	30	20	31	34	49	0
Transferencia Convenio	0	1	0	0	0	0
Transferencia Facultativa	0	0	0	0	1	0
Transferencia Obrigatória	0	0	0	1	1	0
Vestibular	61	79	45	49	63	0
Total	144	146	157	193	255	240

Tabela 11 – Evolução de Ingressantes por Forma de Saída, no curso de Engenharia de Software, 2015-2020.

Forma de Saída do Curso	2015	2016	2017	2018	2019 ²	2020 ²
Cancelado	0	0	0	0	-	-
Deslig - Não Cumpriu condicao	10	13	13	7	-	-
Desligamento - Abandono	3	1	4	0	-	-
Desligamento Decisao Judicial	0	0	0	1	-	-
Desligamento Força de Convênio	0	0	3	1	-	-
Desligamento Voluntario	0	0	2	0	-	-
Está Cursando	114	114	124	180	-	-
Formatura	7	1	0	0	-	-
Mudanca de Curso	3	2	2	1	-	-
Novo Vestibular	3	3	3	0	-	-
Rep 3 vezes na mesma Disc Obrig	4	11	6	3	-	-
SISU	0	1	0	0	-	-
Total	144	146	157	193	255	240

Tabela 12 – Evolução de Ingressantes por Tipo de Apoio, no curso de Engenharia de Software, 2015-2020.

Apoio	2015	2016	2017	2018	2019 ²	2020 ²
Auxílio Alimentação Emergencial	0	0	0	0	-	-
Auxílio Emergencial	0	0	0	0	-	-
Auxílio Moradia	6	8	9	7	-	-
Auxílio Transporte	0	1	1	2	-	-
Auxílio Socioeconômico	9	11	6	3	-	-
Bolsa Alimentação	0	0	0	0	-	-
Sem apoio	131	130	143	181	-	-
Total³	146	150	159	193	255	240

4.4 Perfil do Matriculado

Conforme levantamento no site Avaliação UnB, no período entre 2015 a 2020, foram contabilizados 4077 discentes que efetuaram matrícula no curso de Engenharia de Software, desses matriculados, 527 (12,9%) são do sexo feminino e, 3550 (87,1%) são do sexo masculino (Tabela 13). Outras informações sobre o perfil dos matriculados, tais como: faixa etária, raça/cor, matriculados por cota, forma de ingresso dos matriculados no curso, forma de saída dos matriculados do curso e tipo de apoio prestado aos matriculados, podem ser visualizadas respectivamente nas Tabelas 14, 15, 16, 17, 18 e 19.

Tabela 13 – Evolução dos Matriculados por Gênero, no curso de Engenharia de Software, 2015-2020.

Gênero	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Feminino	64	79	89	96	96	103
Masculino	435	481	580	672	675	707
Total	499	560	669	768	771	810

Tabela 14 – Evolução dos Matriculados por Faixa Etária, no curso de Engenharia de Software, 2015-2020.

Faixa Etária	2015	2016	2017	2018	2019	2020
18 a 24 anos	158	272	408	561	616	699
25 a 29 anos	288	249	230	183	130	79
30 a 34 anos	46	32	24	19	17	10
35 a 39 anos	6	6	6	5	7	6
40 a 44 anos	1	1	1	0	0	2
45 anos ou mais	0	0	0	0	0	12
Sem informação	0	0	0	0	0	2
Até 18 anos	0	0	0	0	1	0
Total	499	560	669	768	771	810

Tabela 15 – Evolução dos Matriculados por Raça/Cor, no curso de Engenharia de Software, 2015-2020.

Raça/Cor	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Amarela	8	12	10	11	7	8
Branca	165	188	232	275	282	321
Indígena	2	1	1	2	1	2
Não Dispõe de Informação	126	136	153	171	171	172
Parda	154	176	219	244	238	247
Negro	44	47	54	65	72	60
Total	499	560	669	768	771	810

Tabela 16 – Evolução dos Matriculados por Cota, no curso de Engenharia de Software, 2015-2020.

Cota	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Escola Pública Alta Renda-Não PPI	26	40	55	78	91	102
Escola Pública Alta Renda-PPI	22	46	69	93	98	101
Escola Pública Baixa Renda-Não PPI	9	18	28	34	36	37
Escola Pública Baixa Renda-PPI	11	18	29	36	42	47
Negro	46	45	46	52	51	49
Universal	385	393	442	475	453	474
Total	499	560	669	768	771	810

Tabela 17 – Evolução dos Matriculados por Forma de Ingresso, no curso de Engenharia de Software, 2015-2020.

Forma de Ingresso da Opção	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Mudanca de Curso	2	6	11	17	23	24
PAS	141	166	233	297	303	353
SISU	52	69	98	120	145	143
Vestibular	304	317	323	324	278	264
Convenio-Int	0	1	0	0	1	0
Transferencia Convenio	0	1	1	1	0	0
Convenio Andifes	0	0	3	1	1	1
Acordo Cultural-PEC	0	0	0	2	3	2
Dupla Diplomacao	0	0	0	3	3	6
ENEM	0	0	0	1	4	6
Portador Diploma Curso Superior	0	0	0	1	8	9
Transferencia Obrigatoria	0	0	0	1	1	1
Transferencia Facultativa	0	0	0	0	1	1
Total	499	560	669	768	771	810

Tabela 18 – Evolução dos Matriculados por Forma de Saída, do curso de Engenharia de Software, 2015-2020.

Forma de Saída da Opção	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Ativo-Formando	0	0	0	0	0	2
Deslig - Não Cumpriu condicao	56	56	58	54	34	0
Desligamento - Abandono	25	13	19	11	8	0
Desligamento Jubilamento	1	1	1	0	1	0
Desligamento Voluntario	3	3	5	6	3	0
Está Cursando	169	272	395	557	658	808
Formatura	204	169	139	95	41	0
Mudanca de Curso	9	8	9	5	2	0
Novo Vestibular	12	8	7	5	4	0
Rep 3 vezes na mesma Disc Obrig	20	29	33	33	19	0
SISU	0	1	0	0	1	0
Desligamento Forca de Convenio	0	0	3	1	0	0
Desligamento Decisao Judicial	0	0	0	1	0	0
Total	499	560	669	768	771	810

Tabela 19 – Evolução dos Matriculados por Tipo de Apoio, no curso de Engenharia de Software, 2015-2020.

Apoio	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Auxílio Alimentação Emergencial	0	0	0	0	0	46
Auxílio Emergencial	0	0	0	0	0	1
Auxílio Moradia	20	23	29	34	26	41
Auxílio Socioeconômico	11	20	27	27	32	57
Sem apoio	468	516	611	703	709	689
Auxílio Transporte	0	1	2	4	4	3
Bolsa Alimentação	0	0	0	0	0	114
Total⁴	499	560	669	768	771	951

4.5 Perfil do Concluinte e Acompanhamento dos Egressos

De acordo com as informações extraídas no site Avaliação UnB, para o período entre 2015 e 2020, foram contabilizados 274 discentes formados no curso de Engenharia de Software, desses, 46 (16,8%) são do sexo feminino e 228 (83,2%) são do sexo masculino (Tabela 20). Outras informações sobre o perfil dos formados, tais como: faixa etária, raça/cor, matriculados por cota, evolução de formados por cota, forma de ingresso, formados por forma de saída, e tipo de apoio prestado aos formados, podem ser visualizadas respectivamente nas Tabelas 21, 22, 23, 24, 25 e 26.

Tabela 20 – Evolução de Formados por Gênero, no curso de Engenharia de Software, 2015-2020.

Gênero	2015	2016	2017	2018	2019⁵	2020⁵
Feminino	7	9	8	6	4	-
Masculino	29	23	35	49	38	-
Total	36	32	43	55	42	130

Tabela 21 – Evolução de Formados por Faixa Etária, no curso de Engenharia de Software, 2015-2020.

Faixa Etária	2015	2016	2017	2018	2019⁵	2020⁵
18 a 24 anos	0	0	1	10	15	-
25 a 29 anos	25	23	37	42	27	-
30 a 34 anos	11	9	3	3	0	-
35 a 39 anos	0	0	1	0	0	-
40 a 44 anos	0	0	1	0	0	-
45 ou mais	0	0	0	0	0	-
Sem informação	0	0	0	0	0	-
Total	36	32	43	55	42	130

⁴ Os totais referentes às variáveis de apoio podem estar aumentados devido à possibilidade de um estudante receber mais de um tipo de auxílio.

⁵ Em função da migração de sistema acadêmico e da pandemia, os dados ainda estão sendo consolidados.

Tabela 22 – Evolução de Formados por Raça/Cor, no curso de Engenharia de Software, 2015-2020.

Raça/Cor	2015	2016	2017	2018	2019 ⁵	2020 ⁵
Amarela	0	1	1	4	0	-
Branca	9	10	18	16	8	-
Indígena	0	0	0	0	0	-
Não Dispõe de Informação	15	9	8	12	11	-
Parda	10	9	13	19	16	-
Negro	2	3	3	4	7	-
Total	36	32	43	55	42	130

Tabela 23 – Evolução de Formados por Cota, no curso de Engenharia de Software, 2015-2020.

Cota	2015	2016	2017	2018	2019 ⁵	2020 ⁵
Escola Pública Alta Renda-Não PPI	0	0	0	2	2	-
Escola Pública Alta Renda-PPI	0	0	0	2	2	-
Escola Pública Baixa Renda-Não PPI	0	0	0	0	2	-
Escola Pública Baixa Renda-PPI	0	0	0	1	1	-
Negro	5	6	3	3	4	-
Universal	31	26	40	47	31	-
Total	36	32	43	55	42	130

Tabela 24 – Evolução de Formados por Forma de Ingresso, no curso de Engenharia de Software, 2015-2020.

Forma de Ingresso da Opção	2015	2016	2017	2018	2019 ⁵	2020 ⁵
Mudança de Curso	2	0	0	0	1	-
PAS	4	5	21	20	18	-
SISU	0	0	0	6	5	-
Vestibular	30	27	22	29	18	-
Total	36	32	43	55	42	130

Tabela 25 – Evolução de Formados por Forma de Saída, no curso de Engenharia de Software, 2015-2020.

Forma de Saída do Curso	2015	2016	2017	2018	2019 ⁵	2020 ⁵
Formatura	36	32	43	55	42	-
Concluído	0	0	0	0	0	-
Total	36	32	43	55	42	130

Tabela 26 – Evolução de Formados por Apoio, no curso de Engenharia de Software, 2015-2020.

Apoio	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Auxílio Moradia	1	0	2	4	5	5
Auxílio Socioeconômico	0	0	1	1	0	5
Sem apoio	35	32	40	50	37	55
Bolsa Alimentação	0	0	0	0	0	11
Total⁶	36	32	43	55	42	76

De acordo com o levantamento da Comissão Própria de Avaliação (CPA), no período definido entre o 1o semestre de 2008 e o 2o semestre de 2018, foram identificados os dados sobre a atuação de formados do curso de Engenharia de Software.

O acompanhamento dos formados foi realizado por meio do convênio firmado entre a UnB e o Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) para que a Universidade pudesse ter acesso aos dados identificados da Relação Anual de Informações Sociais – RAIS. A origem das informações apresentadas a seguir é o repositório <https://avaliacao.unb.br/images/pesquisaegressos/2020/11/Rais_Grad_FGA_engenharia_de_software.html>.

As informações levantadas sobre esses alunos, tais como: área de atuação, profissão, região, sexo, vínculo empregatício, e ano de formatura, podem ser visualizadas nas Tabelas 27, 28, 29, 30, 31 e 32.

Tabela 27 – Distribuição da remuneração mensal média dos formados por CNAE.

CNAE CLASSE 2.0	REMUNERAÇÃO FORMADOS	QTD.
Informação e Comunicação	R\$ 3.841,83	57
Administração Pública, Defesa e Seguridade Social	R\$ 6.346,25	23
Educação	R\$ 3.805,80	11
Atividades Administrativas e Serviços Complementares	R\$ 1.789,89	9
Atividades Financeiras, de Seguros e Serviços Relacionados	R\$ 4.441,55	6
Outras Atividades de Serviços	R\$ 5.412,02	4
Atividades Profissionais, Científicas e Técnicas	R\$ 1.171,10	3
Comércio; Reparação de Veículos Automotores e Motocicletas	R\$ 1.931,33	2
Saúde Humana e Serviços Sociais	R\$ 13.367,37	2

Tabela 28 – Distribuição da remuneração mensal média dos formados por profissão.

PROFISSÃO	REMUNERAÇÃO FORMADOS	QTD.
Analista de Desenvolvimento de Sistemas	R\$ 4.349,00	54
Programador de Sistemas de Informacao	R\$ 2.820,72	24
Analista de Suporte Computacional	R\$ 5.307,36	9
Auxiliar de Escritorio, em Geral	R\$ 2.737,27	8
Administrador de Sistemas Operacionais	R\$ 4.295,02	3
Soldado bombeiro militar	R\$ 4.535,58	3
Assistente Administrativo	R\$ 6.481,86	2
Gerente de Projetos de Tecnologia da Informacao	R\$ 4.437,41	2
Professor de Comunicacao Social do Ensino Superior	R\$ 3.158,18	2
Recepcionista, em Geral (TAE UnB)	R\$ 4.770,70	2

⁶ Os totais referentes às variáveis de apoio podem estar aumentados devido à possibilidade de um estudante receber mais de um tipo de auxílio.

Tabela 29 – Distribuição da remuneração mensal média dos formados por Região de trabalho.

REGIÃO	REMUNERAÇÃO	QTD.
Centro-Oeste	R\$ 4.874,07	95
Sudeste	R\$ 3.586,98	2
Sul	R\$ 3.550,92	7

Tabela 30 – Distribuição da remuneração mensal média por sexo.

SEXO	REMUNERAÇÃO	QTD.
Feminino Formado	R\$ 3.805,01	22
Masculino Formado	R\$ 5.116,50	83

Tabela 31 – Distribuição da remuneração mensal média dos formados por vínculo empregatício.

VÍNCULO	REMUNERAÇÃO	QTD.
CLT	R\$ 4.226,32	82
Serviço público efetivo	R\$ 7.859,23	17
Serviço público não efetivo	R\$ 2.737,27	8
Temporário ou avulso	R\$ 3.158,18	2

Tabela 32 – Distribuição da remuneração mensal média dos formados por tempo de formatura na graduação.

TEMPO DE FORMATURA	REMUNERAÇÃO FORMADOS	QTD.
Até 1 ano	R\$ 2.384,44	19
De 2 a 5 anos	R\$ 5.005,71	77
De 6 a 10 anos	R\$ 8.626,19	9

4.6 Métricas de Formados e Evadidos

Por fim, nos dados apresentados na Tabela 33, são considerados **formados** todos os estudantes da UnB que saíram do curso de Engenharia de Software até o ano de 2020 e, **evadidos** os discentes que saíram dos curso de Engenharia de Software, por forma diferente de conclusão, também até o ano de 2020.

Tabela 33 – Métricas de Formados e Evadidos do curso de Engenharia de Software, 2015-2020.

Média de tempo até formatura (em semestres)
11,95
Mediana de tempo até formatura (em semestres)
12
Média de tempo até evasão (em semestres)
5,67
Mediana de tempo até evasão (em semestres)
7

5 Políticas Estudantis Institucionais

5.1 Políticas de Atendimento ao Discente

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 PPAES - Participante dos Programas de Assistência Estudantil). 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. 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. Para os estudantes da FGA as vagas no PME-G são disponibilizadas somente em forma de auxílio financeiro, de concessão mensal, para moradia estudantil.
3. **Auxílio socioeconômico:** consiste em auxílio mensal para alunos PPAES.

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.

5.2 Extensão

A tríade Ensino, Pesquisa, e Extensão é fundamental na formação acadêmica. A Extensão Universitária, a partir da interação entre as instituições de ensino superior e os outros setores da sociedade, possibilita a produção e a aplicação do conhecimento. Conforme a Resolução N. 7 do Conselho Nacional de Educação, de 18 de dezembro de 2018, que estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira, em seu Capítulo 1, Art. 3º apresenta o conceito de Extensão como:

“A Extensão na Educação Superior Brasileira é a atividade que se integra à matriz curricular e à organização da pesquisa, constituindo-se em processo interdisciplinar, político, educacional, cultural, científico, tecnológico, que promove a interação transformadora entre as instituições de ensino superior e os outros setores da sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento, em articulação permanente com o ensino e a pesquisa.”

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. Ela 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.

Diversos programas, projetos e eventos promovidos pela UnB produzem resultados diários e ajudam a transformar a vida das pessoas. As diversas atividades de extensão promovidas pelas unidades acadêmicas são apoiadas e gerenciadas pelo Decanato de Extensão

(DEX). Entre as atribuições do DEX e das suas diretorias estão a institucionalização dos Projetos de Extensão de Ação Continuada (PEACs), a gestão do Programa Institucional de Bolsas de Extensão (Pibex) e o desenvolvimento de ações continuadas de formação e capacitação.

Na UnB, um dos objetivos é estreitar o vínculo da comunidade acadêmica com a população e promover momentos de ensino e aprendizagem significativos a partir do protagonismo estudantil. Uma exigência fundamental é que o estudante deva ser o protagonista da ação, não apenas ouvinte ou espectador. Assim, o estudante deve estar registrado como membro de equipe ou matriculado em disciplina com horas de extensão.

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.

Segundo a Resolução do CEPE/UnB nº 118/2020, em seu Art. 2º, a inserção curricular da extensão nos projetos pedagógicos, em no mínimo 10% de sua carga horária, tem como objetivos:

I - ampliar e consolidar o exercício e a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão de forma a assegurar a dimensão acadêmica da extensão na formação de estudantes;

II - fomentar a relação com as comunidades, na interlocução entre os diferentes tipos de conhecimento, gerando novos saberes, contribuindo para a superação da desigualdade e da exclusão social, para a inovação, e para a construção de uma sociedade mais justa, ética, democrática e ambientalmente sustentável;

III - garantir a formação em extensão humanista e cidadã, no processo educativo de estudantes, proporcionando desenvolvimento profissional holístico alinhado às necessidades da sociedade democrática.”

A partir do Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA), diversas atividades cadastradas poderão ser integralizadas pelos estudantes: participação em programas e projetos de extensão, além de cursos, oficinas e eventos, desde que vinculados a projetos, além de disciplinas novas ou já existentes, podendo essas terem horas integrais ou parcialmente dedicadas à extensão. As ações de extensão, segundo a Resolução da Câmara de Extensão (CEX) 1/2020, em seu Art. 11, apresenta as atividades de extensão na UnB propostas diretamente no SIGAA, em três modalidades:

- I Programa de Extensão;
- II Projeto de Extensão;
- III Curso, Evento e Prestação de Serviço.

Para essas modalidades são previstos 6 tipos de Ação de Extensão, conforme apresentado na *Cartilha de orientações sobre o fluxo de ações de extensão no SIGAA*:

- a **Programa**: conjunto de atividades 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. Um programa é composto de, no mínimo, 3 (três) projetos de extensão.
- b **Projeto**: ação formalizada de caráter educativo, social, cultural, científico e/ou tecnológico, renovável ou não, que se integra às linhas de ensino e pesquisa desenvolvidas na UnB.
- c **Curso**: 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, com foco preferencial no público externo. São divididos em cursos de iniciação ou divulgação (de 4 a 30 horas), cursos de atualização (de 30 a 60 horas) e cursos de capacitação (de 60 a 80 horas).
- d **Evento**: ação de curta duração, sem caráter continuado, que implica a apresentação do conhecimento ou produto cultural, científico, tecnológico ou de inovação tecnológica desenvolvido, conservado ou reconhecido pela Universidade. Os eventos de extensão devem ter um limite máximo de 8 (oito) horas por dia, para fins de certificação.
- e **Produto**: caracteriza-se por ser decorrente das atividades de extensão, ensino e pesquisa para difusão e divulgação artística, cultural, científica ou tecnológica. É de responsabilidade do coordenador geral da proposta cumprir com todas as normas e diretrizes da UnB no tocante à inovação e tecnologia, bem como da inserção dos produtos obtidos com a atividade extensionista no SIGAA. Exemplo de produtos: livros, anais, artigos, textos, revistas, manuais, cartilhas, vídeos, filmes, programas de rádio e TV, softwares, CDs, DVDs, dentre outros.
- f **Prestação de Serviço**: 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. *A participação orientada de estudantes da UnB na prestação de serviço deve atender ao disposto nos Projetos Pedagógicos dos Cursos.*

Nesse contexto, cabe ao estudante integralizar a carga horária em extensão por meio de qualquer componente curricular, sendo ele obrigatório, optativo, módulo livre ou por horas complementares. Contudo, para computar os 10% mínimos, dada a carga total do curso, é necessário estar em conformidade com o previsto na resolução CEPE 118/2020 e na Resolução conjunta CEG e CEX 0001/2021 da UnB.

No âmbito da FGA, a Resolução do Conselho da FGA N° 0004/2022 (cf. Seção 22.4) estabelece normas para a integralização das atividades de extensão no âmbito dos cursos de graduação da Faculdade do Gama.

Em seu **Art. 1º**, em consonância com as resoluções vigentes, estabelece que as Atividades de Extensão, previstas nos Projetos Pedagógicos de Cursos (PPC) de Graduação da Faculdade do Gama (FGA) da Universidade de Brasília (UnB), correspondem a um mínimo de 10% (dez por cento) da carga horária total do curso, e que essas deverão ser integralizados pelo discente durante o curso de graduação, observado o disposto no presente regulamento.

Em seu **Art. 2º**, apresenta que a escolha das Atividades de Extensão é de responsabilidade do discente, mediante cumprimento dos requisitos mínimos bem como da sistemática constante do presente regulamento.

E em seu **Art. 3º**, apresenta que as Atividades de Extensão, para efeito de integralização do currículo, são previstas em 3 grupos:

Grupo I - Componentes curriculares obrigatórios com carga horária parcial ou total de extensão;

Grupo II - Participação em Programas de Extensão e Projetos de Extensão de Ação Continuada no âmbito da UnB;

Grupo III - Eventos de Extensão no âmbito da UnB onde o discente tem participação comprovada em sua organização.

§ 1º - O discente deverá comprovar a natureza e carga horária da participação em atividades extensionistas dos grupos II e III.

§ 2º - É vedada a duplicidade de integralização de carga horária em diferentes modalidades de atividades extensionistas.

Quanto as disposição finais e transitórias:

No **Art. 8º**, as atividades de extensão do Grupo I serão integralizadas no histórico escolar como número de horas após a aprovação do aluno no componente curricular que conter estas horas.

E no **Art. 9º**, as atividades de extensão dos Grupos II e III serão integralizadas no histórico escolar com o número de horas deferidas pela avaliação prevista no Capítulo II da resolução.

5.3 Iniciação Científica

O Programa de Iniciação Científica da Universidade de Brasília é coordenado pela Diretoria de Iniciação Científica do Decanato de Pós-Graduação (DIRIC), cuja missão é formular e gerir (executar, coordenar e avaliar) a política e o programa de iniciação científica da UnB. 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 e é estimular a vocação científica e incentivar novos talentos entre estudantes de graduação, com a participação em projetos de pesquisa. Os Editais de iniciação científica são elaborados com base em consulta ao Comitê Institucional Gestor (CIG), o qual é constituído por equidade de professores das três grandes áreas de conhecimento da UnB: Ciências da Vida, Ciências Humanas, Ciências Exatas e Tecnológicas.

5.4 Mobilidade Nacional e Internacional

A UnB dispõe de diversos programas de mobilidade acessíveis aos estudantes do curso. A Mobilidade Acadêmica Nacional, por exemplo, trata-se de um convênio firmado entre as diversas Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) que permite a mobilidade de estudantes de graduação entre as conveniadas. Podem participar da mobilidade acadêmica nacional os estudantes com matrícula ativa e regular em cursos de graduação das instituições conveniadas, que atendam aos requisitos descritos pelo DEG.

A Mobilidade Acadêmica Internacional faz parte da internacionalização do ensino da UnB que possui uma série de acordos bilaterais que permitem mobilidade acadêmica (intercâmbio). Semestralmente a UnB lança edital de seleção de graduação para intercâmbio nas universidades parceiras.

5.5 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 coope-

ração com empresas e órgãos da comunidade, favorecendo, por exemplo, a inserção de alunos em estágios e, em última instância, a empregabilidade dos seus formandos. Os acordos nacionais são geridos pelo DEG e os internacionais pela Secretaria de Assuntos Internacionais (www.int.unb.br).

5.6 Inserção Profissional do Egresso

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

1. Uma elevada demanda por engenheiros e profissionais na área de Engenharia de Software em geral, apresentada por entidades de diferentes tipos e características, situadas predominantemente no Distrito Federal. Dentre tais entidades, incluem-se os muitos órgãos da Administração Pública Federal instalados em Brasília, juntamente com empresas privadas das áreas de software, setor bancário e de serviços de tecnologia da informação em geral;
2. Uma formação generalista, crítica, multidisciplinar e reflexiva provida pelo curso, assentada sobre uma base sólida de conhecimentos, que favorece a solução de problemas do mundo real, com a absorção de novas tecnologias e aplicação prática, que leva à possibilidade de atuação em diferentes ramos de atividades, com as muitas especialidades de Engenharia de Software e Computação em geral.

6 Objetivos do Bacharelado em Engenharia de Software

6.1 Objetivo Geral

O objetivo geral do curso é formar engenheiros de software capazes de aplicar os princípios da engenharia para construir software, aplicando uma abordagem sistemática, disciplinada e quantificável para o desenvolvimento e manutenção de software.

6.2 Objetivos Específicos

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

- a) 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;
- b) Estimular o questionamento e as ideias inovadoras, conscientizar o futuro engenheiro da responsabilidade com a sociedade ao exercer a profissão e orientá-lo quanto à necessidade permanente de aperfeiçoamento profissional;
- c) 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, de modo a formar empreendedores;
- d) Estimular atitudes pró-ativas do estudante na busca do conhecimento, desenvolvendo a autonomia e a capacidade de auto-aprendizagem;
- e) Capacitar o estudante a identificar o problema a ser resolvido, buscar a solução, testá-la, avaliá-la e desenvolvê-la, por intermédio de uma formação profissional versátil e por meio de vivências interdisciplinares e extracurriculares;
- f) Promover a extensão universitária com participação da comunidade como forma de difusão das pesquisas científicas e tecnológicas desenvolvidas ao longo do curso;
- g) Proporcionar um ambiente saudável, cooperativo e construtivo onde docentes e discentes estejam comprometidos com a qualidade do curso;

- h) Garantir um perfil generalista de base científica com formação nas disciplinas do ciclo básico (matemática, física e computação), sólida formação nas disciplinas profissionalizantes (específicas para a produção de software), com formação humanística, social e ambiental;
- i) Incentivar e promover a busca pela pesquisa e pela investigação científica;
- j) Possibilitar ao estudante a participação na construção de seu perfil de formação;
- k) 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;
- l) Implementar de forma eficiente processos de avaliação e auto-avaliação do curso, do processo de ensino-aprendizagem e do perfil profissional almejado;
- m) Estimular a interação de docentes e discentes com o governo, a indústria e com outras instituições de ensino e pesquisa.

Para alcançar os objetivos específicos do curso de Engenharia de Software, conta-se com a formação acadêmica e profissional do corpo docente, considerando-se o campo de atuação almejado para o profissional e à própria missão e objetivos institucionais da UnB.

6.3 Perfil Profissional do Egresso

Em agosto de 2008, a UnB foi pioneira com o lançamento do curso de Engenharia de Software, seguida por outras universidades públicas e federais (FIGUEIREDO et. al., 2010). Em consonância com o aumento na demanda por engenheiros de software e para atender à sua missão institucional, o curso de Engenharia de Software da Faculdade UnB-Gama busca formar profissionais de software com perfil generalista, que sejam capazes de propor e construir soluções baseadas em software confiáveis, inovadores e comprometidos com a ética e a sustentabilidade ambiental, em conformidade com a legislação vigente e com uma visão humanística e crítica sobre o impacto de sua atuação profissional na sociedade.

O perfil do egresso do curso de Engenharia de Software formado pela Faculdade UnB Gama é aderente às recomendações das Diretrizes Nacionais para os cursos de graduação em Computação, Parecer CNE/CES no. 136/2012, homologado em 28 de outubro de 2016 e Resolução CNE/CES nº 5, de 16 de novembro de 2016. O Engenheiro de Software formado pela Faculdade UnB Gama deve ser capaz de aplicar uma abordagem sistemática, disciplinada e quantificável para o desenvolvimento e manutenção de software. Esse Engenheiro de Software deve ter habilidades para, em equipe, projetar, construir e gerir o desenvolvimento de produtos de software em um contexto de evoluções tecnológicas. O egresso do curso de Engenharia de Software deve possuir potencialidade para atuar na concepção e desenvolvimento de

software, bem como na gestão de projetos, processos e produtos, atuando tanto em empresas privadas quanto no setor público e na academia.

Além disso, deverá ser capaz de atuar multidisciplinarmente num contexto de mudanças aceleradas na sociedade e no mercado, com ciência de seu papel transformador visando a melhoria na qualidade de vida da sociedade local, nacional e internacionalmente. Para alcançar esse perfil o egresso do curso deverá desenvolver ao longo da vida acadêmica uma série de Competências (Conhecimentos, Habilidades e Atitudes), dentre as quais se destacam: Dominar princípios gerais e fundamentos de engenharia de software, suas práticas e processos para planejar e construir softwares, manter e evoluir softwares existentes; Fazer uso dos conhecimentos matemáticos (principalmente de lógica matemática, matemática discreta, probabilidade e estatística, e cálculo) para a modelagem, análise e medição tanto de artefatos de software quanto do processo de software; Fazer uso dos conhecimentos em ciências exatas, como física; Conhecer os padrões de mercado que regem a atividade de engenharia de software assim como as demais relacionadas; Possuir conhecimentos em gestão da produção e aspectos gerenciais, econômicos e comerciais associados ao setor de software; Possuir conhecimentos em legislação na área de tecnologia da informação, desde contratações e terceirizações por entes governamentais e pelo mercado privado, a questões dos profissionais da área. Tudo isso aliado às habilidades específicas relacionadas ao ciclo de vida da produção do Software e seu impacto na sociedade.

A inserção do profissional de Engenharia de Software pode se dar junto aos seguintes segmentos profissionais: (a) Na indústria e em empresas onde a produção de software seja atividade fim ou atividade meio, em especial empresas/indústrias que envolvam software embarcado. (b) Em órgãos ou entidades da administração pública direta, indireta ou junto a entes sociais autônomos. (c) Na pesquisa e no desenvolvimento de soluções de engenharia de software junto a universidades e entidades de pesquisa científica e tecnológica.

6.4 Segmentos Profissionais de Atuação

O egresso do curso de Engenharia de Software deve possuir potencialidade para atuar na concepção e desenvolvimento de software, bem como na gestão de projetos, processos e produtos, atuando tanto em empresas privadas quanto no setor público e na academia.

Além disso, deverá ser capaz de atuar multidisciplinarmente num contexto de mudanças aceleradas na sociedade e no mercado, com ciência de seu papel transformador visando a melhoria na qualidade de vida da sociedade local, nacional e internacionalmente. Para alcançar esse perfil, o egresso do curso deverá desenvolver, ao longo da vida acadêmica, uma série de Competências (Conhecimentos, Habilidades e Atitudes), dentre as quais se destacam:

- Dominar princípios gerais e fundamentos de engenharia de software, suas práticas e

processos para planejar e construir softwares, manter e evoluir softwares existentes

- Fazer uso dos conhecimentos matemáticos (principalmente de lógica matemática, matemática discreta, probabilidade e estatística, e cálculo) para a modelagem, análise e medição tanto de artefatos de software quanto do processo de software;
- Fazer uso dos conhecimentos em ciências exatas, como física;
- Conhecer os padrões de mercado que regem a atividade de engenharia de software assim como as demais relacionadas;
- Possuir conhecimentos em gestão da produção e aspectos gerenciais, econômicos e comerciais associados ao setor de software;
- Possuir conhecimentos em legislação na área de tecnologia da informação, desde contratações e terceirizações por entes governamentais e pelo mercado privado, a questões dos profissionais da área.

Tudo isso aliado às habilidades específicas relacionadas ao ciclo de vida da produção do Software e seu impacto na sociedade.

A inserção do profissional de Engenharia de Software pode se dar junto aos seguintes segmentos profissionais:

- Na indústria e em empresas onde a produção de software seja atividade fim ou atividade meio, em especial empresas/indústrias que envolvam software embarcado.
- Em órgãos ou entidades da administração pública direta, indireta ou junto a entes sociais autônomos.
- Na pesquisa e no desenvolvimento de soluções de engenharia de software junto a universidades e entidades de pesquisa científica e tecnológica.

7 Estrutura Curricular

O curso de graduação em Engenharia de Software 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 carga horária. No primeiro, os estudantes seguem listas pré-determinadas 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 carga horária, 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 processada preferencialmente nas disciplinas do semestre seguinte.

Os componentes curriculares do currículo de referência do curso de Engenharia de Software são categorizadas como **obrigatórias** e **optativas**. Além dessas, é permitido, opcionalmente, que o aluno curse componentes categorizados como **eletivos**, categoria composta de todos os componentes curriculares de graduação da UnB que não sejam restritos a um ou mais cursos. Atividades de monitoria e outras **atividades complementares** contam carga horária de categoria eletiva, conforme regulamentação própria. 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. Para cumprir as atividades de extensão, os alunos deverão aplicar os conhecimentos teóricos obtidos na disciplina em projetos de desenvolvimento de software para terceiros, por exemplo, projetos desenvolvidos por comunidades de software livre ou mesmo para organizações. Estes projetos serão pré-selecionados pelos professores no início do semestre e, de acordo com as atividades propostas na disciplina, os alunos poderão enviar suas contribuições para esses terceiros.

O curso de Engenharia de Software propõe a formação em nível de bacharelado em no mínimo 4 anos e meio (9 níveis) e, no máximo, 8 anos (16 níveis). Para conseguir se graduar, o estudante deve cursar todas as disciplinas no núcleo de conteúdos básicos e profissionalizantes. Além disso, também é necessário que o graduando curse um mínimo de disciplinas do núcleo de conteúdos específicos para alcançar a carga horária mínima exigida para a formatura conforme estabelecido no quadro síntese de identificação do curso.

O curso adota o pressuposto de integração entre a teoria e a prática, a fim de potencializar a resolução de problemas da realidade concreta e cotidiana da comunidade com pesquisas

engajadas em um contexto sociocultural. Para tanto, a estrutura curricular contempla disciplinas de aulas presenciais, laboratórios, ensino em plataforma *online*, visitas institucionais, estágios, pesquisa e extensão.

8 Conteúdos Curriculares

A proposta de conteúdos curriculares para a formação do egresso do curso de Engenharia de Software atende aos requisitos legais, incluindo os seguintes núcleos constituintes e as respectivas cargas horárias:

- **Núcleo de Conteúdos Básicos (NB)** - refere-se aos conteúdos das áreas de Matemática, Ciências, Física, Estatística, Produção, Inovação e Humanidades, de formação geral;
- **Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes (NP)** - refere-se aos conteúdos básicos da parte profissional do curso, tais como Lógica de Programação, Algoritmos e Estruturas de Dados, Circuitos Digitais, Computação, Linguagem de Programação, Banco de Dados;
- **Núcleo Específico (NE)** - disciplinas obrigatórias e optativas abordando os fundamentos e os tópicos profissionalizantes específicos da Engenharia de Software. Disciplinas com conteúdos de programação, produto e processos de software;
- **Conteúdos Eletivos e Atividades Complementares (AC)** – a UnB faculta aos estudantes cumprirem até 360 h em quaisquer disciplinas da universidade para integralização de seu curso; inclui-se nessa possibilidade as diversas atividades complementares (atividades de iniciação científica, monitorias, cursos tecnológicos, etc);
- **Estágio Supervisionado** – atividade obrigatória que compõe o núcleo de síntese e integração do curso. Possui carga horária mínima de 210 h realizadas com vínculo a entidade externa à universidade;
- **Trabalho de Conclusão de Curso 1 e 2 (TCC)** – atividade obrigatória de síntese e integração com aplicação de metodologias e conhecimentos em um projeto ou estudo.
- **Atividades Extensionistas** – atividades que devem abranger uma carga horária mínima obrigatória de 10% do total de horas do curso. Na atual proposta de PPC, o discente deverá integralizar o mínimo de 45 h em atividades de extensão enquadradas nos Grupos II e III (conforme Seção 22.4). As 315 h restantes deverão ser integralizadas mediante atividades de extensão do Grupo I, cumpridas através de componentes curriculares obrigatórios com carga horária extensionista.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para educação das Relações Étnico-raciais e para o ensino da História e Cultura Afro-brasileira e Africana (Lei nº 11.645, de 10/03/2008; Resolução CNE/CP nº 01, de 17/06/2004) são contempladas através de conteúdos nas disciplinas Humanidades e Cidadania, disciplina obrigatória. A Disciplina de Língua de Sinais Brasileira - Libras (Decreto nº 5.626/2005) é uma disciplina optativa do curso.

Na legislação brasileira, a Educação Ambiental aparece por meio da Lei nº 9795/99, no artigo 2º, que a destaca como um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal. A Educação Ambiental é contemplada através de conteúdos na disciplina de Engenharia e Ambiente, que é uma disciplina obrigatória do 1º nível.

A temática da educação em direitos humanos (Resolução CNE/CP n. 1/2012, decorrente do Parecer CNE/CP n. 8/2012) são contemplados através de conteúdos nas disciplinas Humanidades e Cidadania, Produtividade e Profissionalismo em Engenharia de Software e Felicidade

A descrição resumida da estrutura do curso e a organização curricular apresentadas nos quadros seguintes (Tabela 34) estão de acordo com as normas estabelecidas pelo Conselho Nacional de Educação (CNE), no parecer CNE/CES Nº 136/2012. Desta forma, os conteúdos estão organizados em: núcleos de conteúdos básicos; profissionalizantes; específicos; módulo livre, atividades complementares e de extensão; estágio supervisionado; trabalho de conclusão de curso e projeto integrador.

Tabela 34 – Núcleo de conteúdos propostos para o curso de Engenharia de Software.

Conteúdos		Carga Horária	Descrição da Atividade	Tipo da Atividade
Básicos		990, 15 das quais no Grupo I	Exigidos pela Resolução N.5, de 16 de novembro de 2016 (Diretrizes Curriculares para Graduação em Computação). Engloba disciplinas nas áreas de metodologia científica e tecnológica; comunicação e expressão; expressão gráfica; matemática; física; produção; inovação; administração; economia; ciências do ambiente; humanidades, ciências sociais e cidadania. Grupos definidos na Seção 22.4.	Obrigatória
Profissionalizantes		660	Disciplinas com conteúdos básicos profissionalizantes que permitem alcançar os elementos básicos do perfil profissional do egresso. Conteúdos reúnem: lógica de programação; algoritmos e estruturas de dados; circuitos digitais computação; linguagem de programação; banco de dados.	Obrigatória
Específicos - Obrigatória		820, 180 das quais no Grupo I	Disciplinas abordando os fundamentos e os tópicos específicos de Engenharia de Software, bem como de outros conteúdos específicos destinados ao desenvolvimento de competências e habilidades específicas ou complementares na área de programação, produto e processo de software.	Obrigatória
Específicos - Optativa		360	Extensão e 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.	Optativa
Componentes Eletivos e Atividades Complementares		180	Pode ser integralizado, a pedido do aluno, até um total de 360 horas de Componentes Eletivos. Contempla também a integralização de atividades complementares e de extensão tais como: iniciação científica, projetos multidisciplinares, participação em eventos, participação em empresa júnior, etc. Observa-se que a carga horária de atividades complementares são contabilizados dentro do limite de 120 horas.	Optativa
Atividades de Extensão		360, 45 das quais nos Grupos II e III	Exigidas pela Resolução 7 de 2018 do CNE (Conselho Nacional de Educação), que determina carga horária mínima obrigatória de 10% a ser cumprida em atividades de extensão. Na atual proposta, o discente deverá integralizar o mínimo de 45 h em atividades de extensão enquadradas nos Grupos II e III, conforme Seção 22.4. As 315 h restantes deverão ser integralizadas mediante atividades de extensão do Grupo I, cumpridas através de componentes curriculares obrigatórios (cf. página 73, Seção 10.2.1) com carga horária extensionista.	Obrigatória
Multidisciplinar	Projeto Integrador	150, 90 das quais no Grupo I	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. A proposta atual prevê que 90 h de Projeto Integrador sejam cumpridas em atividades extensionistas do Grupo I, conforme Seção 22.4.	Obrigatória
	Trabalho de Conclusão de Curso	150	Trabalho de conclusão de curso que pode ser realizado individual ou em dupla, com 150 horas de duração, que demonstre 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	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.	

Tabela 35 – Quadro-resumo dos conteúdos curriculares para a nova matriz curricular

Núcleo de conteúdos	Carga Horária	Percentual	Normativa UnB
Matemáticas, Físicas, Humanas e outras	915	63%	Máximo de 70% (Resolução CEPE 219/96)
Lógica de Programação/Circuitos digitais	180		
Computação	345		
Engenharia de Produto	210		
Engenharia de Processo	195		
Programação	360		
Optativas, Eletivos e Atividades Complementares	540	15%	
Interdisciplinares (TCC 1 e 2, PI 1 e 2 e Estágio Supervisionado, sem extensionista)	420	12%	
Extensão , classificadas nos Grupos I, II e III, conforme Seção 22.4	360	10%	
Total	3525	100%	

A formação do egresso do curso de Engenharia de Software atende também às normas internas da UnB quanto à flexibilização curricular, restringindo-se a um máximo aproximadamente de 70% de disciplinas obrigatórias, excluídas as horas referentes ao Trabalho de Conclusão de Curso 1 e 2, Projetos Integrador de Engenharias 1 e 2, e ao Estágio Supervisionado Obrigatório, conforme distribuição de cargas horárias apresentadas na Tabela 34. Além disso, a carga horária desta proposta curricular atende ao máximo permitido pelas normas internas da UnB, não ultrapassando 10% de adição na carga horária recomendada na DCN (3200 horas), totalizando 3525 horas.

Convém ressaltar que a presente proposta busca atender às exigências da Resolução 7 de 2018 do CNE (Conselho Nacional de Educação), que determina carga horária mínima obrigatória de 10% a ser cumprida em atividades de extensão. Dessa forma, propõe-se que o discente deverá integralizar o mínimo de 45 h em atividades de extensão enquadradas nos Grupos II e III, conforme Seção 22.4. As 315 h restantes deverão ser integralizadas mediante atividades de extensão do Grupo I, cumpridas através de componentes curriculares obrigatórios com carga horária extensionista.

9 Metodologia

Este capítulo apresenta a metodologia, os conteúdos e os recursos previstos para o desenvolvimento do objetivo do curso. Constam: as estratégias diferenciadas e inovadoras; a promoção da aprendizagem com garantia da acessibilidade metodológica; as formas de incentivo à autonomia do discente; a interdisciplinaridade, a articulação teórico-prática e a flexibilidade curricular.

9.1 Metodologias Ativas de Aprendizagem

O curso de Engenharia de Software busca estimular a comunicação, trabalho em equipe e capacidade de comunicação se dá principalmente em componentes que empregam metodologias ativas de aprendizagem de forma a engajar os alunos, tornando-os protagonistas no processo de construção do próprio conhecimento. Entre as metodologias ativas de aprendizagem aplicadas, destacam-se:

- Aprendizagem baseada em Projetos: é uma metodologia ativa que utiliza atividades em grupo focadas em capturar a atenção dos alunos através de problemas do mundo real;
- Aprendizagem baseada em Problemas: tem como propósito tornar o aluno capaz de construir o aprendizado conceitual, procedimental e atitudinal por meio de problemas propostos que o expõe a situações motivadoras e o prepara para o mundo do trabalho;
- Aprendizagem baseada em Equipes: é uma metodologia que favorece o aprendizado ativo, construindo um ambiente cooperativo em sala de aula. Em grupos, os estudantes exercitam suas habilidades de comunicação e argumentação, progredindo em direção a uma maior autonomia e maturidade;
- Sala de Aula Invertida: é um o método de ensino que coloca o estudante no foco do processo, envolvido em atividades de investigação, descoberta e resolução de problemas. Configura-se como uma nova forma de condução do processo de aprendizagem, no qual o discente ganha destaque, indo de encontro à educação tradicional centrada no professor;
- Gamificação: é uma abordagem que utiliza elementos de jogos em atividades e processos educacionais.

Ao ingressar na Faculdade UnB Gama, o estudante não opta imediatamente por um dos cursos de engenharia oferecidos na FGA. Em lugar disso, o estudante ingressa em um curso

denominado Engenharia, no qual permanecerá por dois períodos letivos completos. Durante o terceiro período letivo o estudante deverá solicitar livremente a mudança do curso de Engenharia para o curso específico de seu interesse, dentre as opções na FGA. Durante o período no curso de Engenharia, o estudante tem a oportunidade de cursar disciplinas das diversas graduações da FGA, estreitando seu contato com as temáticas e características específicas de cada curso de engenharia oferecido pela faculdade. Dessa maneira, espera-se que, ao fazer sua escolha por um dos cinco cursos de graduação da FGA, o estudante tenha mais elementos para realizar uma opção coerente com suas aptidões e expectativas em relação à sua futura profissão, diminuindo, assim, os índices de evasão e elevando o rendimento geral do corpo discente.

Segundo orientação do MEC no REUNI, estabeleceu-se a proporção média de 18 estudantes por professor. Desta forma, na FGA, justificam-se grandes classes na modalidade presencial, ou seja, cursos com turmas superiores a 100 estudantes em disciplinas comuns a várias engenharias do campus, tais como: Humanidades e Cidadania; Introdução à Engenharia, Engenharia e Ambiente, Introdução à Álgebra Linear, Engenharia Econômica, Gestão da Produção e Qualidade, entre outras.

A graduação em Engenharia de Software é realizada em modalidade presencial. Os ambientes Microsoft 365 e Moodle institucional (denominado Aprender) e Sigaa (sistema acadêmico) são utilizados como suporte às atividades pedagógicas de sala de aula, conforme diretrizes do Plano de Desenvolvimento Institucional.

O curso adota o pressuposto de integração entre teoria e prática, a fim de potencializar as resoluções de problemas da realidade concreta e cotidiana da comunidade, pesquisas inseridas e engajadas social e culturalmente. Para tanto, a estrutura curricular contempla disciplinas de aulas presenciais, laboratório, visitas institucionais, estágios, pesquisa e extensão. Neste contexto curricular, muitas das disciplinas profissionalizantes do curso adotam uma abordagem baseada em metodologias ativas de aprendizagem, aplicando aprendizagem baseada em projetos, problemas e sendo realizadas em equipes formadas por estudantes. Em muitas delas, o problema é do mundo real, caracterizado por uma demanda de um software ou a melhoria de um código aberto, seja para teste, manutenção, gerência de configuração. Essa abordagem tem possibilitado uma formação mais sólida do estudante, alinhada a realidade do mercado, com tecnologias mais recentes, contribuindo para o desenvolvimento de habilidades interpessoais ao se trabalhar em equipe, ao interagir com profissionais do mercado e ao lidar com os desafios de prazos e responsabilidades.

Complementar aos trabalhos das disciplinas, grupos de professores de laboratórios de pesquisa do curso vêm mantendo uma contínua interação com órgãos de governo e com a indústria, com impacto nacional, além de projetos de extensão, o que tem possibilitado aos estudantes a oportunidade de desenvolver o viés da pesquisa aplicada a partir de demandas do mercado, fundamentada pelas pesquisas na academia. Nessa linha, as atividades pedagógicas

contemplam atividades como: 1) elaboração e/ou desenvolvimento de um projeto de investigação científica; 2) pesquisa bibliográfica e documental; 3) planejamento e execução de técnicas como de estudo de caso e de experimentação; 4) desenho e participação de oficinas de planejamento e desenvolvimento de software; 5) criação de relatórios e apresentações; 6) escrita, submissão e apresentação de artigos em conferências e periódicos.

As experiências curriculares são enquadradas em sua maioria como disciplinas com um professor responsável. Por outro lado, a estrutura admite disciplinas sem ementas ou programas pré-definidos (denominadas disciplinas “Tópicos Especiais”), sem horário fixo e com mais de um professor responsável. A multidisciplinariedade e a interdisciplinaridade, a prática contextualizada e a unicidade entre teoria e prática culminam nas disciplinas de projeto (Projeto Integrador I, Projeto Integrador II, Trabalho de Conclusão de Curso 1 e 2), nas quais os estudantes de Engenharia de Software se reúnem aos demais estudantes das outras engenharias com foco em projetos interdisciplinares e multidisciplinares, sob a orientação de professores das diversas áreas das Engenharias.

9.2 Práticas Curriculares

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

- Componentes Curriculares com aulas teóricas e práticas;
- Desenvolvimento de projetos (projetos transversais, projeto final de graduação etc);
- Estágios obrigatório e não obrigatório;
- Atividades extensionistas.

9.3 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.

O **Estágio Supervisionado** é atividade obrigatória no curso, com um mínimo de 210 horas de aulas 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 deve ser realizado da seguinte forma (vide mais detalhes nos Anexos, na Seção 22.5):

- Possuir uma carga horária mínima prevista de 210 horas;
- Para fins de integralização curricular só será considerado válido o estágio realizado após a conclusão do **sétimo semestre**;
- *O estudante não poderá cursar, simultaneamente ao estágio, uma carga horária maior que 120 horas.* É fortemente recomendado que o estudante se dedique exclusivamente ao estágio curricular durante o período letivo, salvo exceções avaliadas pelo coordenador de estágio e cuja carga horária não exceda 30 (trinta) horas semanais sem prejuízo das demais atividades de ensino do estudante no período letivo;
- O estágio fora do período letivo poderá ter jornada acima de 30 (trinta) horas, não mais do que 40 (quarenta) horas semanais.
- 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.

Estágios não obrigatórios são enquadrados como atividade complementar e poderão ser aproveitados para fins de integralização de carga horária conforme estabelecido na Seção 22.3.

9.4 Integração Ensino, Pesquisa e Extensão

Os alunos do curso de Engenharia de Software frequentemente participam de projetos de Iniciação Científica, que servem de primeiro contato com a atividade de pesquisa e extensão sob a orientação de docentes da UnB. 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 de Engenharia de Software, 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.

9.5 Trabalho de Conclusão de Curso

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é uma atividade integradora de conhecimentos obrigatória do Curso de Graduação em Engenharia de Software. O trabalho consiste do desenvolvimento, pelo aluno, de estudo ou projeto de engenharia que permita a aplicação integrada de conhecimentos afins ao curso. No seu desenvolvimento deverão ser observados a metodologia, o conteúdo do tema, a documentação escrita e a apresentação oral.

O TCC visa propiciar ao aluno a capacidade de resolução e(ou) de investigação de problema(s) em Engenharia de Software de maneira global e objetiva, implicando inclusive em um aprimoramento de sua habilidade para elaboração de documento técnico e da sua capacidade de expressão oral em público. O Regulamento do TCC encontra-se no Anexo [22.2](#)

9.6 Programas de Iniciação Científica e Pesquisa

A iniciação científica é uma das atividades complementares regulamentadas pelo curso e visa estimular a vocação científica e incentivar novos talentos entre os estudantes com a participação em projetos de pesquisa. Os trabalhos de pesquisa na área de Engenharia de Software são desenvolvidos por estudantes de graduação dentro da perspectiva do ProIC-UnB, permitindo a estudantes de graduação um primeiro contato com a pesquisa científica sob supervisão de um pesquisador.

9.7 Atividades Essenciais

No curso de Engenharia de Software, algumas atividades e disciplinas do curso são consideradas essenciais para formação do egresso por exigirem recursos adicionais. Tais atividades estão listadas a seguir.

9.7.1 PI1 e PI2

As disciplinas Projeto Integrador de Engenharias 1 e 2 são utilizadas de forma a complementar a inclusão de conteúdos de Núcleo Básico 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 cobertas pela FGA. 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.

9.7.2 Disciplinas de Programação

No curso de Engenharia de Software, um dos objetivos essenciais é que o egresso tenha boa formação na área de programação. Por esse motivo, além das disciplinas obrigatórias do curso, é salutar a oferta de disciplinas optativas para reforçar ainda mais o aspecto de programação. Tais disciplinas devem ter como objetivo estimular os alunos, por exemplo, a participarem de maratonas, competições de programação e hackatons, os quais podem ser realizados no Brasil e fora do País.

9.7.3 Disciplinas de Projeto e Trabalho em Equipe

O desenho do curso (vide Figura 2) favorece a realização de disciplinas orientadas a projetos e ao trabalho em equipe, por meio, principalmente, de disciplinas como: Métodos de Desenvolvimento de Software (4o. nível), Requisitos de Software (5o. nível), Teste de Software (6o. nível), Engenharia de Produto de Software (8o. nível), Gerencia de Configuração e Evolução de Software (8o. nível). Neste sentido, estimula-se que sejam realizados projetos não apenas entre equipes de uma mesma disciplina, mas também, entre disciplinas, visando suas turmas em conjunto, a fim de promover a colaboração e o trabalho em equipe na realização de atividades voltadas ao desenvolvimento de software. Os resultados dessas e outras disciplinas podem, ainda estar vinculadas a projetos de pesquisa ou projetos de extensão, beneficiando a comunidade acadêmica e social.

9.8 Atividades Complementares

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. Isto implica em um currículo organizado em conjuntos: um ciclo básico (tronco comum entre as engenharias), conteúdos profissionalizantes, isto é, um conjunto de disciplinas específicas para formação em cada engenharia, um conjunto de disciplinas com característica integradora e de alta multidisciplinaridade, um conjunto de disciplinas optativas de formação complementar que podem se caracterizar como ênfases, e um conjunto de disciplinas de formação livre da Universidade, e estágio obrigatório supervisionado. As disciplinas que constituem a formação complementar e formação livre possibilitam que o estudante seja corresponsável pela construção de seu currículo, com uma formação na sua área de maior interesse e, não somente uma formação teórico-prática generalizada.

Cada engenharia possui um conjunto de disciplinas que constituem as atividades acadêmicas de formação complementar, as chamadas ênfases. As ênfases são sugestões de sequências de disciplinas que o estudante pode realizar como ênfase do curso de engenharia escolhido ou ênfase em umas das outras três engenharias. O estudante possui liberdade para escolher

as suas disciplinas optativas, e essas podem, ou não, contemplar as sugestões oferecidas para uma ou mais ênfases.

Além desses conjuntos de disciplinas e atividades, algumas disciplinas 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 quatro trabalhos 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, que é desenvolvido durante dois períodos letivos (9º e 10º níveis). E os Projetos Integradores de Engenharia 1 e 2 desenvolvidos (4º e 8º níveis), que 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 Faculdade FGA, pela flexibilização e o diálogo entre os 5 cursos de engenharia, possibilitando a multi e interdisciplinariedade (entre engenharias).

A formação livre, disciplinas categorizadas como componentes eletivos, 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.

Além das disciplinas curriculares, a carga horária pode ser distribuída em diferentes atividades geradoras de carga horária, como: participação em eventos; monitoria; iniciação científica; docência; estágio não supervisionado; projetos multidisciplinares; trabalhos em equipe; entre outras.

As atividades podem abranger programas como: o Programa de Iniciação Científica (PIBIC), que tem por objetivo despertar vocação científica e incentivar novos talentos potenciais entre estudantes de graduação, mediante sua participação em projetos de pesquisa; 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 de um tutor e doze bolsistas.

Todos estes programas prevêem bolsas remuneradas; comprovante de participação como voluntário no programa PIBIC, além de carga horária em componentes. A valoração da carga horária 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 do componente 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).

- Atividades de pesquisa: participação em núcleos de pesquisa ou projetos de iniciação científica como o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), 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, etc.;
- 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 Faculdade UnB Gama; e
- 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.

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. Considerando 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 o corpo docente e discente da Faculdade UnB Gama. É desejável também que os docentes responsáveis por disciplinas do ciclo básico, tais como as disciplinas de matemática e física, direcionem seus exemplos para aplicações em engenharia, com o foco nas modalidades da Faculdade UnB Gama;
- 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;
- 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, como forma dos estudantes se beneficiarem 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;
- **Plataforma Virtual:** adotada pela UnB desde 2005 tal recurso de apoio pedagógico é voltado para o ensino colaborativo e individual on-line em disciplinas presenciais, semi-presenciais e em educação à distância, graduação e pós-graduação. A plataforma, atualmente denominada de Aprender, 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 funcionarão 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.

As atividades extracurriculares são parte importante da formação do Engenheiro. Exige a criação de mecanismos de orientação, de acompanhamento e de avaliação dessas atividades. Em diversas dessas atividades, objetiva-se a formação de estratégias pró-ativas que permeiem as aulas tradicionais de uma formação superior clássica.

10 Matriz Curricular / Carga Horária

A seguir são apresentadas a matriz curricular atual e a nova matriz curricular proposta neste PPC. Pretende-se assim que a primeira sirva como referência para as intervenções trazidas para atendimento à Resolução 7, do CNE, 2018, que trata da inserção curricular da extensão.

10.1 Matriz Curricular Atual

Na Figura 1 é apresentado o fluxograma curricular atual do curso, que possui um total de **3480 horas aulas**. As disciplinas obrigatórias correspondem a **2430 horas aulas**, excluindo-se desse quantitativo a carga horária de disciplinas ou atividades contidas no núcleo multidisciplinar (PI1, PI2, TCC1, TCC2 e Estágio Supervisionado). Na Figura 1, agrupou-se por cores os tipos de disciplinas conforme seu enquadramento: disciplinas básicas (cor amarela); disciplinas profissionalizantes e específicas do curso (cor verde claro); disciplinas optativas (cor magenta) e disciplinas obrigatórias do núcleo interdisciplinar (cor laranja), como Projeto Integrador de Engenharias, e Estágio Supervisionado e Trabalho de Conclusão de Curso.

Desta maneira, o curso de Engenharia de Software mantém flexibilidade curricular de aproximadamente 30% da carga horária exigida (**900 horas**) para a formatura. Contudo, a matriz curricular atual não incorpora a inserção da Extensão Curricular obrigatória, o que motivou a presente atualização.



Figura 1 – Fluxo curricular atual do Curso de Engenharia de Software

10.2 Nova Matriz Curricular

A Figura 2 apresenta o novo **fluxograma curricular de referência** proposto para o curso de Engenharia de Software, contendo todos os componentes obrigatórios do curso e, em cada período, sugestões de componentes optativos para o programa individual de estudos do aluno. A Figura 2 agrupa por cores os tipos de componentes conforme seu enquadramento: disciplinas básicas (cor amarela); disciplinas profissionalizantes e específicas do curso (cor verde claro); disciplinas optativas (cor magenta); disciplinas obrigatórias do núcleo interdisciplinar (cor laranja), como Projetos Integradores de Engenharias (1 e 2), Trabalhos de Conclusão de Curso (1 e 2) e Estágio Supervisionado; e Atividade Integradora de Formação (cor cinza claro), como Atividade de Extensão de Eng. de Software.

No novo fluxograma curricular, o curso passa a ter um total de **3525 horas** em componentes, das quais **2205 horas** em disciplinas obrigatórias (ver Tabela 35), excluídas as cargas horárias das atividades como Projeto Integrador de Engenharias 1 e 2, TCC 1 e 2, estágio obrigatório e de atividades extensionistas dos Grupos I, II e III, conforme Seção 22.4. Ao se comprometer 63% da carga horária em componentes obrigatórios, mantém-se, portanto, uma **flexibilidade de escolha curricular** pelo aluno. Com o objetivo de atender à inserção da extensão curricular, conforme determina a Resolução 7 de 2018 do CNE (Conselho Nacional de Educação), **estão previstas 360 h de carga horária obrigatória a ser cumprida mediante atividades de extensão, o que atende o percentual mínimo de 10% estabelecido pela Resolução do CNE.** Além de estabelecer carga horária obrigatória pertencente ao Grupo I, a presente reformulação estabelece como regra **o cumprimento de 45 h em atividades de extensão pertencentes aos Grupos II e III** (cf. Seção 22.4) mediante o cumprimento do componente curricular **Atividade Integradora de Formação**. Dessa forma, os discentes podem optar por cursar componentes optativos a serem ofertados regularmente, ou ainda várias outras disciplinas em áreas afins ou de formação complementar, **dentro do número máximo de 480 horas por semestre.**

O curso exige do estudante o cumprimento de **Estágio Supervisionado Obrigatório** mediante a realização de atividade de orientação individual (do tipo estágio), implementada através de FGA0288, componente obrigatório de 210 h, o que atende as diretrizes curriculares nacionais para cursos de computação. É sugerido que esse estágio supervisionado obrigatório seja realizado no 8o. nível do curso. O Anexo 22.5 contém a norma que regula a realização dessa atividade nos cursos da Faculdade do Gama.

1o. Nível	2o. Nível	3o. Nível	4o. Nível	5o. Nível	6o. Nível	7o. Nível	8o. Nível	9o. Nível	10o. Nível
ENGENHARIA E AMBIENTE 60 h	PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA APLICADO A ENGENHARIA 60 h	ENGENHARIA ECONÔMICA 60 h	MATEMÁTICA DISCRETA 2 60 h	COMPILADORES 1 60 h	SISTEMAS DE BANCO DE DADOS 2 60 h	FUNDAMENTOS DE SISTEMAS EMBARCADOS 60 h	ESTÁGIO SUPERVISIONADO 210 h	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO 1 60 h	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO 2 90 h
INTRODUÇÃO À ENGENHARIA 30 h	FISICA 1 60 h	ORIENTAÇÃO A OBJETOS 60 h	MÉTODOS DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE 60 h	ESTRUTURAS DE DADOS 2 60 h	ARQUITETURA E DESENHO DE SOFTWARE 60 h	PARADIGMAS DE PROGRAMAÇÃO 60 h	ENGENHARIA DE PRODUTO DE SOFTWARE 60 h	PROJETO INTEGRADOR DE ENGENHARIA 2 90 h	ATIVIDADE DE EXTENSÃO ENG. DE SOFTWARE 45 h
DESENHO INDUSTRIAL ASSISTIDO POR COMPUTADOR 90 h	FISICA 1 EXPERIMENTAL 30 h	MÉTODOS NUMÉRICOS PARA ENGENHARIA 60 h	FUNDAMENTOS DE ARQUITETURA DE COMPUTADORES 60 h	SISTEMAS DE BANCO DE DADOS 1 60 h	FUNDAMENTOS DE REDES DE COMPUTADORES 60 h	PROGRAMAÇÃO PARA SISTEMAS PARALELOS E DISTRIBUÍDOS 60 h	GERÊNCIA DE CONFIGURAÇÃO E EVOLUÇÃO DE SOFTWARE 60 h	OPTATIVA 60 h	OPTATIVA 60 h
CÁLCULO 1 90 h	INTRODUÇÃO A ALGEBRA LINEAR 60 h	HUMANIDADES E CIDADANIA 60 h	ESTRUTURA DE DADOS 1 60 h	FUNDAMENTOS DE SISTEMAS OPERACIONAIS 60 h	TESTES DE SOFTWARE 60 h	TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO EM PLATAFORMAS EMERGENTES 60 h	OPTATIVA 60 h	OPTATIVA 60 h	OPTATIVA 60 h
ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES 90 h	CÁLCULO 2 90 h	PRÁTICA DE ELETRÔNICA DIGITAL 1 30 h	PROJETO INTEGRADOR DE ENGENHARIA 1 60 h	REQUISITOS DE SOFTWARE 60 h	QUALIDADE DE SOFTWARE 1 60 h	OPTATIVA 60 h		OPTATIVA 60 h	
	DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE 60 h	TEORIA DE ELETRÔNICA DIGITAL 1 60 h	GESTÃO DA PRODUÇÃO E QUALIDADE 60 h	INTERAÇÃO HUMANO COMPUTADOR 60 h	PROJETO DE ALGORITMOS 60 h	OPTATIVA 60 h			
		MATEMÁTICA DISCRETA 1 60 h							
360 horas obrigatórias	300 horas obrigatórias	390 horas obrigatórias	360 horas obrigatórias	360 horas obrigatórias	360 horas obrigatórias	240 horas obrigatórias	330 horas obrigatórias	150 horas obrigatórias	135 horas obrigatórias

	Obrigatória do Núcleo Básico		Obrigatória do Núcleo Interdisciplinar
	Obrigatória do Núcleo Profissionalizante		Obrigatória de Extensão
			Optativa

Figura 2 – Fluxo curricular proposto para o Curso de Engenharia de Software.

O novo fluxo mantém dois componentes sequenciais obrigatórios relativos ao Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Nestas atividades de síntese integradora, o aluno deve desenvolver um projeto de Engenharia de Software, sob orientação de um professor do quadro efetivo da UnB¹. Ao final de cada semestre em que estiver cumprindo a atividade de orientação individual TCC, o estudante deverá realizar uma defesa de conhecimento e os resultados alcançados para uma banca examinadora. O Anexo 22.2 contém a norma que regula o Trabalho de Conclusão de Curso

O novo fluxo curricular proposto para o curso mantém dois componentes obrigatórios do tipo disciplina, Projeto Integrador de Engenharias 1 e 2, de forma a complementar a inclusão de conteúdos de Núcleo Básico (e.g., metodologia científica e tecnológica, comunicação e expressão gráfica etc) e implantar ao longo do curso uma metodologia de aprendizagem baseada em projetos, permitindo ao estudante uma compreensão de:

- 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; e
- responsabilidades sociais, culturais e ambientais do engenheiro e da necessidade do desenvolvimento sustentável.

A inovação trazida por esta reformulação incorpora extensão curricular nos componentes Projeto Integrador de Engenharias 1 e 2, sem alteração na carga horária obrigatória total dos componentes. Dessa forma, Projeto Integrador de Engenharias 1 passa a ser conduzida mediante 30h de carga horária de extensão e 30h de carga horária teórica; Projeto Integrador de Engenharias 2, por sua vez, passa a ser conduzida mediante 60h de carga horária de extensão e 30h de carga horária teórica.

As Atividades Complementares tem a finalidade de enriquecer o currículo do estudante e a multidisciplinaridade da formação do mesmo, com ampliação dos conhecimentos em atividades extracurriculares diversificadas. Correspondem a uma carga horária máxima de 120h que poderão ser integralizados em carga horária optativa pelo discente durante o curso de graduação. O aluno tem responsabilidade exclusiva na escolha das Atividades Complementares mediante o cumprimento dos requisitos mínimos. O Anexo 22.3 contém a norma que regula as atividades complementares nos cursos da Faculdade do Gama.

A formação profissionalizante do engenheiro do curso de Engenharia de Software na UnB baseia-se em conteúdos básicos comuns à Ciência da Computação e Engenharia de Produção, mas foca em Engenharia de Software.

¹ Membros externos ao quadro efetivo da UnB poderão orientar discentes da FGA a critério do colegiado da área de Engenharia de Software.

O novo fluxo curricular mantém conteúdos modernos em termos de conceitos, de ferramentas e de metodologias de análise, desenvolvimento e implementação de produto de software. A cobertura do novo fluxograma do curso em relação as habilidades e competências do egresso em Engenharia de Software é mostrada na Tabela 36.

Tabela 36 – Cobertura do fluxograma atual em relação as Habilidades e Competências (H&C) propostas na DCN.

	Quantidade de Habilidades cobertas por disciplinas Obrigatórias por perfil	Total de Habilidades e Competências por perfil
Perfil 1	41	50
Perfil 2	36	39
Perfil 3	2	2
Perfil 4	2	2
Perfil 5	3	3
Perfil 6	2	3
Total de cobertura das H&C		89%

A DCN propõe, além das habilidades e competência esperadas do egresso, um conjunto de conteúdos curriculares mínimo. Ela divide o conteúdo curricular em Conteúdos Curriculares de Formação Tecnológica e Básica para todos os cursos de Bacharelado e licenciatura em computação (Seção 3.1 da DCN) e Conteúdos Curriculares de Formação Tecnológica e Básica dos cursos de Bacharelado em Engenharia de Software (Seção 3.4 da DCN). As listas desses conteúdos curriculares e a cobertura da matriz curricular proposta podem ser vistos nas Tabelas 37 e 38.

Tabela 37 – Cobertura da matriz proposta em relação aos Conteúdos Curriculares de Formação Tecnológica e Básica para todos os cursos de Bacharelado e licenciatura em computação da DCN.

3.1	Conteúdos Curriculares – Cursos de Bacharelado e Licenciatura da Computação	Disciplinas do novo PPC
1	Sistemas operacionais	Fundamentos de Sistemas Operacionais
2	Compiladores	Compiladores 1 e Compiladores 2

Tabela 37 – Continuação da página anterior

3.1	Conteúdos Curriculares – Cursos de Bacharelado e Licenciatura da Computação	Disciplinas do novo PPC
3	Engenharia de Software	Métodos de Desenvolvimento de Software; Requisitos de software; Qualidade de Software 1; Qualidade de Software 2; Engenharia de produto de software; Arquitetura e Desenho de Software
4	Interação Humano-Computador	Interação Humano-Computador
5	Redes de Computadores	Fundamentos de Redes de Computadores
6	Sistemas de Tempo Real	Fundamentos de Sistemas Embarcados; Sistemas Operacionais Embarcados
7	Inteligência Artificial e Computacional	Aprendizado de Máquina; Inteligência Artificial
8	Processamento de Imagens	Introdução à Computação Gráfica
9	Computação Gráfica	Introdução à Computação Gráfica
10	Banco de Dados	Sistemas de Bancos de Dados 1; Sistemas de Bancos de Dados 2
11	Dependabilidade	Sistemas Críticos e Tolerância a Falhas
12	Segurança	Criptografia e Segurança de Redes
13	Multimídia	Fundamentos de Redes de Computadores
14	Sistemas Embarcados	Fundamentos de Sistemas Embarcados; Sistemas Operacionais Embarcados
15	Processamento paralelo	Programação para Sistemas Paralelos e Distribuídos
16	Processamento Distribuído	Programação para Sistemas Paralelos e Distribuídos
17	Robótica	Princípios de Robótica Educacional
18	Realidade virtual	Introdução à Computação Gráfica
19	Automação	Fundamentos de Sistemas Embarcados; Sistemas Operacionais Embarcados
20	Novos Paradigmas de Computação	Paradigmas de Programação
21	Matemática Discreta	Matemática Discreta 1; Matemática Discreta 2
22	Estruturas Algébricas	Matemática Discreta 2

Tabela 37 – Continuação da página anterior

3.1	Conteúdos Curriculares – Cursos de Bacharelado e Licenciatura da Computação	Disciplinas do novo PPC
23	Matemática do contínuo [cálculo, álgebra linear, equações diferenciais, geometria analítica]	Cálculo 1; Introdução à Álgebra Linear
24	Matemática aplicada (séries, transformadas), cálculo numérico]	Cálculo 2; Métodos Numéricos para Engenharia
25	Teoria dos Grafos	Estruturas de Dados 2, Projeto e Análise de Algoritmos
26	Análise Combinatória	Matemática Discreta 1
27	Probabilidade e Estatística	Probabilidade Estatística Aplicada à Engenharia
28	Pesquisa Operacional e Otimização	Gestão da Produção e Qualidade
29	Teoria da Computação	Teoria dos Números; Projeto e Análise de Algoritmos
30	Lógica	Matemática Discreta 1
31	Algoritmos e Complexidade	Projeto e Análise de Algoritmos
32	Linguagens Formais e Autômatos	–
33	Abstração e Estruturas de Dados	Estruturas de Dados 1; Estruturas de Dados 2
34	Fundamentos de Linguagens (sintaxe, semântica e modelos)	Compiladores 1; Compiladores 2
35	Programação	Algoritmos e Programação de Computadores; Desenvolvimento de Software; Orientação a Objetos; Técnicas de Programação em Plataformas Emergentes; Gerência de Configuração e Evolução de Software
36	Modelagem Computacional	–
37	Métodos Formais	–
38	Análise, especificação, verificação e testes de sistemas	Requisitos de Software; Qualidade de Software 1; Qualidade de Software 2; Testes de Software

Tabela 37 – Continuação da página anterior

3.1	Conteúdos Curriculares – Cursos de Bacharelado e Licenciatura da Computação	Disciplinas do novo PPC
39	Circuitos Digitais	Teoria de Sistemas Digitais 1; Teoria de Sistemas Digitais 2; Praticas de Sistemas Digitais 1; Praticas de Sistemas Digitais 2
40	Arquitetura e Organização de Computadores	Fundamentos de Arquitetura de Computadores
41	Avaliação de Desempenho	Testes de Software
42	Ética e Legislação	Informação, Comunicação e a Sociedade do Conhecimento; Humanidades e Cidadania; Produtividade e Profissionalismo em Engenharia de Software
43	Empreendedorismo	Inovação; Introdução à Atividade Empresarial
44	Computação e Sociedade	Informação, Comunicação e a Sociedade do Conhecimento
45	Filosofia	Humanidades e Cidadania
46	Metodologia Científica	Métodos e Técnicas da Escrita Científica
47	Meio Ambiente	Engenharia e Ambiente
48	Fundamentos de Administração	Inovação; Introdução à Atividade Empresarial; Governança em Tecnologia da Informação
49	Fundamentos de Economia	Engenharia Econômica
	49 temas	93,9% (45 temas cobertos)

Tabela 38 – Cobertura da matriz proposta em relação aos Conteúdos Curriculares de Formação Tecnológica e Básica para todos os cursos de Bacharelado em Engenharia de Software da DCN.

3.4	Conteúdos Curriculares – Cursos de Engenharia de Software	Disciplinas do novo PPC
1	Paradigmas e ferramentas para a de software	Paradigmas de Programação; Compiladores 1; Desenvolvimento de Software; Técnicas de Programação em Plataformas Emergentes
2	Requisitos, Arquitetura e Desenho de software	Requisitos de Software; Testes de Software; Arquitetura e Desenho de Software
3	Gerência de Projetos e de Configuração	Engenharia de Produto de Software; Gerência de Configuração e Evolução de Software
4	Evolução de Software	Gerência de Configuração e Evolução de Software
5	Engenharia Econômica	Engenharia Econômica
6	Engenharia de Qualidade	Qualidade de Software 1; Qualidade de Software 2; Melhoria de Processo de Software
7	Engenharia de Produto	Engenharia de Produto de Software
8	Ergonomia	Interação Humano-Computador
9	Práticas de Comunicação	Projeto Integrador de Engenharias 1 e 2; Produtividade e Profissionalismo em Engenharia de Software
10	Relações Humanas de Trabalho	Humanidades e Cidadania; Produtividade e Profissionalismo em Engenharia de Software; Felicidade
11	Dinâmica e Psicologia de Grupo	Projeto Integrador de Engenharias 1 e 2; Produtividade e Profissionalismo em Engenharia de Software; Felicidade
12	Impactos sociais da tecnologia de software	Informação, Comunicação e a Sociedade do Conhecimento

Tabela 38 – Continuação da página anterior

3.4	Conteúdos Curriculares – Cursos de Engenharia de Software	Disciplinas do novo PPC
13	Empreendedorismo	Inovação; Introdução à Atividade Empresarial
14	Modelagem, Simulação e Otimização em Engenharia de Software	Modelagem de Software
15	Tratamento e Armazenamento de Informação	Sistemas de Bancos de Dados 1; Sistemas de Bancos de Dados 2
16	Planejamento e Controle do Software	Métodos de Desenvolvimento de Software; Requisitos de software; Qualidade de Software 1; Qualidade de Software 2; Engenharia de Produto de Software
17	Estratégias de Observação e Experimentação	Engenharia de Software Experimental; Introdução à Gamificação
18	Normatização e Certificação de Qualidade	Qualidade de Software 1; Qualidade de Software 2; Melhoria de Processo de Software
19	Confiabilidade de Processos, Produtos e Serviços	Métodos de Desenvolvimento de Software; Requisitos de software; Qualidade de Software 1; Qualidade de Software 2; Engenharia de Produto de Software; Melhoria de Processo de Software
20	Probabilidade e Estatística	Probabilidade Estatística Aplicada à Engenharia
21	Pesquisa Operacional	Gestão da Produção e Qualidade
22	Gestão de Conhecimento, Estratégica e Organizacional	Governança em Tecnologia da Informação
	22 temas	100% (22 temas cobertos)

Além da formação básica generalista, o novo fluxo curricular provê uma formação especializada mais abrangente e aprofundada sobre conteúdos profissionalizantes específicos, tais como programação, computação, produção e processos de software.

A revisão curricular proposta para o curso de Engenharia de Software apresenta uma carga horária total de 3525 horas conforme a seguinte distribuição:

- 2.625 horas em componentes curriculares obrigatórios não extensionistas,
- 540 horas em componentes curriculares optativos e

- 360 horas em atividades de extensão obrigatórias.

Por não extensionistas, considerem-se as horas de componentes em aulas teóricas ou práticas de disciplinas ou atividades.

As 2.625 horas em componentes curriculares obrigatórios são compostas da seguinte forma:

- 2205 horas em componentes curriculares obrigatórios do tipo disciplinas, descontada carga horária obrigatória em atividades extensionistas internas às disciplinas (Grupo I, conforme definido na Seção 22.4);
- 60 horas em Projetos Integradores I e II, descontada carga horária obrigatória em atividades extensionistas internas às atividades integradoras (Grupo I, conforme definido na Seção 22.4);
- 150 horas em Trabalhos de Conclusão de Curso (1 e 2) e
- 210 horas em Estágio Supervisionado.

As 540 horas em componentes optativos poderão ser cumpridas mediante o atendimento de mínimo de 420 horas em componentes do tipo disciplinas optativos e de 120 horas em atividades complementares.

As 360 horas em atividades extensionistas são computadas da seguinte maneira:

- 45 horas em Atividade de Extensão Eng. de Software, atividade enquadrada nos Grupo II e III, conforme definido na Seção 22.4).
- 315 horas em atividades de extensão em componentes obrigatórios da Eng. de Software. Tratam-se de atividades do Grupo I, conforme definido na Seção 22.4, distribuídas nas seguintes modalidades:
 - atividades integradoras: 90 horas distribuídas em Projeto Integrador de Engenharia 1 (30 horas) e Projeto Integrador de Engenharia 2 (60 horas);
 - componentes curriculares do tipo disciplina:
 - * Engenharia e Ambiente: 15 horas;
 - * Gestão da Produção e Qualidade: 15 horas;
 - * Métodos de Desenvolvimento de Software: 30 horas;
 - * Requisitos de Software: 30 horas;
 - * Testes de Software: 30 horas;
 - * Gerência de Configuração e Evolução de Software: 45 horas;
 - * Engenharia de Produto de Software: 30 horas;

* Qualidade de Software 1: 30 horas.

O resumo das diferenças entre o fluxograma vigente e o proposto pode ser observado na Tabela 39.

Tabela 39 – Comparativo entre cargas horárias dos currículos atual e proposto.

Componentes	Currículo Proposto		Currículo Atual	
	Carga (h)	%	Carga (h)	%
Obrigatórios (sem estágio, TCCs e extensionistas)	2205	63%	2430	70%
Projeto Integrador (1 e 2, sem extensionista)	60	2%	150	4%
Estágio Supervisionado (atividade obrigatória)	210	6%	210	6%
TCC (1 e 2, atividades obrigatórias)	150	4%	150	4%
Optativas + Eletivos + Atividades Complementares	540	15%	540	16%
Extensão (Grupos I, II e III, cf. Seção 22.4.)	360	10%	N/A	N/A
Total	3525	100%	3480	100%

10.2.1 Demonstrativo das principais diferenças entre currículo vigente e proposto

De maneira resumida, as principais modificações introduzidas com a reforma curricular proposta neste PPC são:

- Exigência do cumprimento da carga horária mínima de 45 h em atividades de extensão dos Grupos II e III, conforme definidos na Seção 22.4. Esse cumprimento ocorrerá mediante realização de **Atividade de Extensão Eng. de Software**, componente curricular do tipo **Atividade Integradora de Formação**.
- Inserção de carga horária extensionista de Grupo I (conforme definido na Seção 22.4) nos seguintes componentes obrigatórios:
 - Engenharia e Ambiente: 15 horas de carga horária extensionista (em substituição a FGA0161);
 - Gestão da Produção e Qualidade: 15 horas de carga horária extensionista (em substituição a FGA0184);
 - Projeto Integrador de Engenharia 1: 30 horas de carga horária extensionista (em substituição a FGA0150);
 - Projeto Integrador de Engenharia 2: 60 horas de carga horária extensionista (em substituição a FGA0250);
 - Métodos de Desenvolvimento de Software: 30 horas de carga horária extensionista (em substituição a FGA0138);

- Requisitos de Software: 30 horas de carga horária extensionista (em substituição a FGA0172);
 - Testes de Software: 30 horas de carga horária extensionista (em substituição a FGA0238);
 - Gerência de Configuração e Evolução de Software: 45 horas de carga horária extensionista (em substituição a FGA0240);
 - Engenharia de Produto de Software: 30 horas de carga horária extensionista (em substituição a FGA0206);
 - Qualidade de Software 1: 30 horas de carga horária extensionista (em substituição a FGA0278).
- Inserção de carga horária extensionista nos seguintes componentes optativos:
 - Melhoria de Processos de Software: 30 horas de carga horária extensionista (em substituição a FGA0273).
 - Inclusão de componentes optativos como sugestão para cumprimento de carga horária optativa:
 - FGA0274, PRODUTIVIDADE E PROFISSIONALISMO EM ENGENHARIA DE SOFTWARE, com cumprimento sugerido no 7o nível;
 - **FGA0319**, GOVERNANÇA EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO, com cumprimento sugerido no 7o nível, tendo GESTÃO DA PRODUÇÃO E QUALIDADE² como pré-requisito;
 - **FGA0322**, INTRODUÇÃO À GAMIFICAÇÃO, com cumprimento sugerido a partir do 5o nível;
 - **FGA0302**, FELICIDADE.
 - Extinção de cadeias de seletividade:
 - Extinguir (6360/1 - CADEIA 3) e tornar obrigatórios os componentes FGA0071, PRÁTICA DE ELETRÔNICA DIGITAL 1, e FGA0073, TEORIA DE ELETRÔNICA DIGITAL 1;
 - Extinguir (6360/1 - CADEIA 6) e tornar obrigatório o componente FGA0242, TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO EM PLATAFORMAS EMERGENTES;
 - Extinguir (6360/1 - CADEIA 7) e tornar obrigatório o componente FGA0124, PROJETO DE ALGORITMOS;
 - Extinguir (6360/1 - CADEIA 4) e tornar obrigatório o componente FGA0085, MATEMÁTICA DISCRETA 1;

² Versão extensionista de FGA0184

Tabela 40 – Equivalências entre Estrutura Curricular atual e proposta.

Componentes Equivalentes	
Currículo Atual	Currículo Proposto
FGA0009 - TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO 1	FGA0287 - TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO 1
FGA0011 - TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO 2	FGA0290 - TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO 2
FGA0021 - ESTÁGIO SUPERVISIONADO	FGA0288 - ESTÁGIO SUPERVISIONADO

- Extinguir (6360/1 - CADEIA 5) e tornar obrigatório o componente CIC0004, ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES.

A Tabela 40 mostra as equivalências entre a estrutura curricular atual e a proposta por este projeto. Convém ressaltar que, no que tange às disciplinas obrigatórias que receberam carga horária extensionista, as devidas equivalências deverão ser feitas para permitir com que estudantes que cumprirem o componente extensionista recebam o componente antigo de mesmo nome que não possui carga horária extensionista.

11 Disciplinas do Curso

11.1 Disciplinas Obrigatórias

A Tabela 41 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** do componente no SIGAA/UnB, a quantidade e detalhamento da carga horária extensionista, carga horária teórica, carga horária prática e total presencial, 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. A orientação da Tabela 41 é mostrar as disciplinas obrigatórias do curso. Os componentes optativos que poderão ser cursados são apresentados na Tabela 42.

Tabela 41 – Fluxograma do curso de Engenharia de Software.

1o. Nível							
Código	Nome do Componente Curricular	Tipo do Componente Curricular	Carga Horária (horas)				Pré-Requisito
			Extensão	Teórica	Prática	Total	
FGA0302	ENGENHARIA E AMBIENTE	DISCIPLINA	15	45	0	60	-
FGA0163	INTRODUÇÃO À ENGENHARIA	DISCIPLINA	0	30	0	30	-
FGA0168	DESENHO INDUSTRIAL ASSISTIDO POR COMPUTADOR	DISCIPLINA	0	30	60	90	-
MAT0025	CÁLCULO 1	DISCIPLINA	0	30	60	90	-
CIC0004	ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES	DISCIPLINA	0	30	60	90	-
Total de Horas do 1o. Nível: 360 horas							
2o. Nível							
Código	Nome do Componente Curricular	Tipo do Componente Curricular	Carga Horária (horas)				Pré-Requisito
			Extensão	Teórica	Prática	Total	
FGA0157	PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA APLICADO A ENGENHARIA	DISCIPLINA	0	60	0	60	MAT0025
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	-
MAT0026	CÁLCULO 2	DISCIPLINA	0	30	60	90	MAT0025
Total de Horas do 2o. Nível: 300 horas							
3o. Nível							
Código	Nome do Componente Curricular	Tipo do Componente Curricular	Carga Horária (horas)				Pré-Requisito
			Extensão	Teórica	Prática	Total	
FGA0133	ENGENHARIA ECONÔMICA	DISCIPLINA	0	60	0	60	-
FGA0158	ORIENTAÇÃO A OBJETOS	DISCIPLINA	0	30	30	60	CIC0004
FGA0160	MÉTODOS NUMÉRICOS PARA ENGENHARIA	DISCIPLINA	0	30	30	60	MAT0026
FGA0164	HUMANIDADES E CIDADANIA	DISCIPLINA	0	60	0	60	-
FGA0071	PRÁTICA DE ELETRÔNICA DIGITAL 1	DISCIPLINA	0	0	30	30	MAT0031
FGA0073	TEORIA DE ELETRÔNICA DIGITAL 1	DISCIPLINA	0	60	0	60	MAT0031
FGA0085	MATEMÁTICA DISCRETA 1	DISCIPLINA	0	60	0	60	-
Total de Horas do 3o. Nível: 390 horas							
4o. Nível							
Código	Nome do Componente Curricular	Tipo do Componente Curricular	Carga Horária (horas)				Pré-Requisito
			Extensão	Teórica	Prática	Total	
FGA0108	MATEMÁTICA DISCRETA 2	DISCIPLINA	0	60	0	60	FGA0085 ou FGA0159
FGA0312	MÉTODOS DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE	DISCIPLINA	30	15	15	60	FGA0158
FGA0142	FUNDAMENTOS DE ARQUITETURA DE COMPUTADORES	DISCIPLINA	0	30	30	60	(ENE0277 ou FGA0071) e FGA0073
FGA0146	ESTRUTURAS DE DADOS 1	DISCIPLINA	0	30	30	60	CIC0004
FGA0303	PROJETO INTEGRADOR DE ENGENHARIA 1	DISCIPLINA	30	0	30	60	-
FGA0307	GESTÃO DA PRODUÇÃO E QUALIDADE	DISCIPLINA	15	45	0	60	FGA0133
Total de Horas do 4o. Nível: 360 horas							
5o. Nível							
Código	Nome do Componente Curricular	Tipo do Componente Curricular	Carga Horária (horas)				Pré-Requisito
			Extensão	Teórica	Prática	Total	
FGA0003	COMPILADORES 1	DISCIPLINA	0	30	30	60	FGA0146
FGA0030	ESTRUTURAS DE DADOS 2	DISCIPLINA	0	30	30	60	FGA0146
FGA0137	SISTEMAS DE BANCO DE DADOS 1	DISCIPLINA	0	30	30	60	FGA0159 ou FGA0108
FGA0170	FUNDAMENTOS DE SISTEMAS OPERACIONAIS	DISCIPLINA	0	30	30	60	(FGA0182 ou FGA0096) ou FGA0142
FGA0313	REQUISITOS DE SOFTWARE	DISCIPLINA	30	15	15	60	FGA0312
FGA0173	INTERAÇÃO HUMANO COMPUTADOR	DISCIPLINA	0	30	30	60	FGA0312
Total de Horas do 5o. Nível: 360 horas							

6o. Nível							
Código	Nome do Componente Curricular	Tipo do Componente Curricular	Carga Horária (horas)				Pré-Requisito
			Extensão	Teórica	Prática	Total	
FGA0060	SISTEMAS DE BANCO DE DADOS 2	DISCIPLINA	0	30	30	60	FGA0137
FGA0208	ARQUITETURA E DESENHO DE SOFTWARE	DISCIPLINA	0	30	30	60	FGA0313
FGA0211	FUNDAMENTOS DE REDES DE COMPUTADORES	DISCIPLINA	0	30	30	60	FGA0170
FGA0314	TESTES DE SOFTWARE	DISCIPLINA	30	15	15	60	FGA0313
FGA0315	QUALIDADE DE SOFTWARE 1	DISCIPLINA	30	15	15	60	FGA0173 e FGA0307
FGA0124	PROJETO DE ALGORITMOS	DISCIPLINA	0	30	30	60	FGA0146
Total de Horas do 6o. Nível: 360 horas							
7o. Nível							
Código	Nome do Componente Curricular	Tipo do Componente Curricular	Carga Horária (horas)				Pré-Requisito
			Extensão	Teórica	Prática	Total	
FGA0109	FUNDAMENTOS DE SISTEMAS EMBARCADOS	DISCIPLINA	0	30	30	60	FGA0170
FGA0210	PARADIGMAS DE PROGRAMAÇÃO	DISCIPLINA	0	30	30	60	FGA0158 e FGA0003
FGA0244	PROGRAMAÇÃO PARA SISTEMAS PARALELOS E DISTRIBUÍDOS	DISCIPLINA	0	30	30	60	FGA0211 e FGA0030
FGA0242	TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO EM PLATAFORMAS EMERGENTES	DISCIPLINA	0	60	0	60	FGA0208 e FGA0314
Total de Horas do 7o. Nível: 240 horas							
8o. Nível							
Código	Nome do Componente Curricular	Tipo do Componente Curricular	Carga Horária (horas)				Pré-Requisito
			Extensão	Teórica	Prática	Total	
FGA0288	ESTÁGIO SUPERVISIONADO	ATIV. DE ORIENTAÇÃO INDIVIDUAL	0	0	210	210	-
FGA0316	ENGENHARIA DE PRODUTO DE SOFTWARE	DISCIPLINA	30	0	30	60	FGA0242 ou FGA0171
FGA0317	GERÊNCIA DE CONFIGURAÇÃO E EVOLUÇÃO DE SOFTWARE	DISCIPLINA	45	15	0	60	FGA0314
Total de Horas do 8o. Nível: 330 horas							
9o. Nível							
Código	Nome do Componente Curricular	Tipo do Componente Curricular	Carga Horária (horas)				Pré-Requisito
			Extensão	Teórica	Prática	Total	
FGA0287	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO 1	ATIV. DE ORIENTAÇÃO INDIVIDUAL	0	0	60	60	-
FGA0304	PROJETO INTEGRADOR DE ENGENHARIA 2	DISCIPLINA	60	0	30	90	FGA0303
Total de Horas do 9o. Nível: 150 horas							
10o. Nível							
Código	Nome do Componente Curricular	Tipo do Componente Curricular	Carga Horária (horas)				Pré-Requisito
			Extensão	Teórica	Prática	Total	
FGA0290	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO 2	ATIV. DE ORIENTAÇÃO INDIVIDUAL	0	0	90	90	FGA0287
FGA0318	ATIVIDADE DE EXTENSÃO ENG. DE SOFTWARE	ATIV. INTEGRADORA DE FORMAÇÃO	45	0	0	45	-
Total de Horas do 10o. Nível: 135 horas							

11.2 Disciplinas Optativas

O aluno do curso de Engenharia de Software tem a possibilidade de cursar no mínimo 540 horas aulas em componentes optativos, em componentes eletivos ou em atividades complementares. Assim como na Tabela 41, na Tabela 42 os códigos das disciplinas optativas foram recuperados do sistema acadêmico da UnB.

Tabela 42 – Disciplinas Optativas do curso de Engenharia de Software.

Código	Componente Curricular
CIC0191	INTRODUÇÃO AO DESENVOLVIMENTO DE JOGOS - 60h
ENM0080	FENOMENOS DE TRANSPORTE - 75h
FEF0105	PRÁTICA DESPORTIVA - 30h
FGA0006	FUNDAMENTOS DE EQUAÇÕES DIFERENCIAIS PARA ENGENHARIA - 60h
FGA0008	SISTEMAS AEROESPACIAIS - 60h
FGA0027	PRINCÍPIOS DE ROBÓTICA EDUCACIONAL - 60h
FGA0028	PROGRAMAÇÃO PARA COMPETIÇÕES - 60h
FGA0031	SEMINÁRIOS EM ENGENHARIA DE SOFTWARE - 30h
FGA0034	TÓPICOS ESPECIAIS EM MATEMÁTICA APLICADA - 60h
FGA0038	AERODINÂMICA DE SISTEMAS AEROESPACIAIS - 75h
FGA0041	TÓPICOS ESPECIAIS EM JOGOS DIGITAIS - 60h
FGA0043	DINÂMICA DOS GASES PARA SISTEMAS AEROESPACIAIS - 60h
FGA0045	MECÂNICA DO VÔO - 60h
FGA0046	MÉTODOS E TÉCNICAS DA ESCRITA CIENTÍFICA - 60h
FGA0053	TÓPICOS ESPECIAIS EM PROGRAMAÇÃO - 60h
FGA0054	TÓPICOS ESPECIAIS EM GOVERNANÇA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO - 60h
FGA0066	FUNDAMENTOS DE VARIÁVEL COMPLEXA PARA ENGENHARIA - 60h
FGA0072	PRÁTICA DE ELETRÔNICA DIGITAL 2 - 30h
FGA0074	TEORIA DE ELETRÔNICA DIGITAL 2 - 60h
FGA0083	APRENDIZADO DE MÁQUINA - 60h
FGA0084	DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE - 60h
FGA0090	ONDULATÓRIA E FÍSICA TÉRMICA PARA ENGENHARIA - 60h
FGA0111	INTRODUÇÃO À WEB SEMÂNTICA - 60h
FGA0112	QUALIDADE DE SOFTWARE 2 - 60h
FGA0125	INTRODUÇÃO À GEOMETRIA ANALÍTICA - 30h
FGA0129	PROCESSAMENTO DIGITAL DE SINAIS FINANCEIROS - 60h
FGA0134	TÓPICOS ESPECIAIS DE ENGENHARIA DE SOFTWARE - 60h
FGA0144	FÍSICA MODERNA - 90h
FGA0148	ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO TRABALHO - 30h
FGA0154	MECANICA DOS SÓLIDOS 1 PARA ENGENHARIA - 60h
FGA0155	INTRODUÇÃO AO DESIGN E CONCEPÇÃO DE VEÍCULOS - 60h
FGA0166	ELEMENTOS E MÉTODOS EM ELETRÔNICA - 60h
FGA0167	SISTEMAS AUTOMOTIVOS - 60h
FGA0169	FONTES DE ENERGIA E TECNOLOGIAS DE CONVERSÃO - 60h
FGA0171	TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO - 60h
FGA0174	DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL - 60h
FGA0179	MECANICA DOS SÓLIDOS 2 PARA ENGENHARIA - 60h
FGA0181	INOVAÇÃO - 30h
FGA0186	ELETRICIDADE APLICADA - 90h
FGA0188	MÉTODOS EXPERIMENTAIS PARA ENGENHARIA - 60h
FGA0201	PROJETO DE CIRCUITOS INTEGRADOS DIGITAIS - 60h
FGA0203	PLANEJAMENTO E GESTÃO DE ENERGIA - 60h
FGA0204	DINÂMICA DOS FLUÍDOS - 75h
FGA0220	SISTEMAS EMBARCADOS - 60h
FGA0221	INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL - 60h
FGA0226	ELETRÔNICA VEICULAR - 60h
FGA0254	CIÊNCIAS AEROESPACIAIS - 60h
FGA0264	INTRODUÇÃO A COMPUTAÇÃO GRÁFICA - 60h
FGA0265	ECONOMIA DE ENERGIA - 60h
FGA0274	PRODUTIVIDADE E PROFISSIONALISMO EM ENGENHARIA DE SOFTWARE - 60h
FGA0275	ENGENHARIA DE SOFTWARE EXPERIMENTAL - 60h
FGA0279	PROGRAMAÇÃO WEB - 60h
FGA0319	GOVERNANÇA EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO - 60h
FGA0320	FELICIDADE - 60h
FGA0321	MELHORIA DE PROCESSOS DE SOFTWARE - 60h
FGA0322	INTRODUÇÃO À GAMIFICAÇÃO - 60h
FGA0323	ATIVIDADE COMPLEMENTAR - 15h
FGA0324	ATIVIDADE COMPLEMENTAR - 30h
FGA0325	ATIVIDADE COMPLEMENTAR - 45h
FGA0326	ATIVIDADE COMPLEMENTAR - 60h
FGA0327	ATIVIDADE COMPLEMENTAR - 90h
FGA0328	ATIVIDADE COMPLEMENTAR - 120h
FTD0007	INTRODUÇÃO A ATIVIDADE EMPRESARIAL - 60h
LIP0174	LÍNGUA DE SINAIS BRASILEIRA - BÁSICO - 60h
MAT0027	CÁLCULO 3 - 90h
MAT0038	TEORIA DOS NÚMEROS 1 - 60h

12 Procedimentos de Acompanhamento e de Avaliação dos Processos de Ensino-aprendizagem

12.1 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 o estudante;
- Utilização funcional do conhecimento, em que o estudante deve evidenciar a sua capacidade de aplicar os conhecimentos à situações concretas;
- As atividades devem ser previstas em cada programa de disciplina e devem ser negociadas com os estudantes;
- Divulgação das exigências da tarefa antes da sua avaliação;
- Divulgação dos resultados e dos critérios de correção do processo avaliativo;
- Apoio para aqueles que têm dificuldades, com o apoio de monitores, professores 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.

12.2 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 de Software, a avaliação da aprendizagem do aluno é feita, principalmente, por trabalhos orientados a projetos e orientados a problemas que são realizados em grupo, além de avaliações mediante 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 onde é informado o número de provas, bem como os pesos dessas provas, e os critérios de avaliação específicos da disciplina. Ao final do semestre, a nota global obtida pelo aluno em cada disciplina é convertida em uma menção:

- 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 22.5). 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 22.2).

12.3 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 passam pela Comissão de Graduação que avalia a forma e a metodologia e fornece um parecer que será validado no Colegiado do curso. Porém, há a possibilidade de serem propostas e validadas de forma dinâmica por meio das disciplinas sem ementa ou programa pré-definido, tais como “Tópicos Especiais”, disciplinas optativas criadas para permitirem uma flexibilidade de criação de novos conteúdos e dessa forma garantir que novas tecnologias e novos conceitos possam ser acrescentados à formação acadêmica do estudante.

13 Gestão do Curso e os Processos de Avaliação Interna e Externa

13.1 Avaliação Interna

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).

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

Para conduzir os trabalhos de autoavaliação, propõe-se a criação de uma Comissão de Avaliação Institucional que tem como objetivo acompanhar sistematicamente e permanentemente o desenvolvimento das ações pedagógicas e administrativas da instituição, de forma a atender as propostas do PPC.

A Comissão pode desenvolver e utilizar metodologias e instrumentos diversificados que possibilitem uma análise abrangente e profunda sobre a sua estrutura em funcionamento. Esses devem ser ágeis a fim de viabilizar com eficiência e rapidez as intervenções que se fizerem necessárias. Atividades de avaliação podem ser realizadas no início, ao longo e ao final do curso.

A avaliação institucional busca o redimensionamento das mudanças sociais e tecnológicas em âmbito sociocultural, político e econômico, visando a melhoria da qualidade da formação acadêmica, da produção do conhecimento e da extensão. Ele estabelece instrumentos de gestão que prestam contas de suas atividades à sociedade de forma clara e transparente de seu papel, servindo de reflexão e mudanças na proposta de trabalho institucional acadêmico.

São avaliados fatores que denotam o caráter qualitativo do andamento do curso. Sendo assim, são avaliados itens como: organização dos conteúdos, adequação da carga horária, se o curso estimula o desenvolvimento de habilidades profissionais, se o curso atende às necessidades para preparação para a atividade profissional, disponibilidade de infraestrutura de

laboratórios, entre outros.

A avaliação também prevê que o PPC possa vir a ser reformulado ou reajustado conforme as necessidades percebidas. A avaliação do PPC representa o processo de reflexão permanente sobre as experiências vivenciadas, os conhecimentos difundidos ao longo do processo de formação profissional e a interação entre o curso e os contextos local, regional e nacional.

A avaliação do curso e o acompanhamento do PPC são feitos por meio de um Programa de Autoavaliação, articulado pelo Programa de Avaliação Institucional, com base no SINAES.

13.2 Avaliação Externa

O curso de Engenharia de Software não realizou a prova do ENADE em 2014 por não se enquadrar em nenhum dos grupos de Engenharia, e pela impossibilidade de cadastrar os alunos/curso no Grupo de Computação Bacharelado. A avaliação do curso se deu somente por visita *in loco* de avaliadores MEC ocorridos no período 09/12/2015 a 12/12/2015. A visita foi feita por 2 avaliadores, com o Ato regulatório *Reconhecimento de Curso*, Portaria SERES nº 301, de 08/07/2016, e o conceito final obtido foi 5 (cinco), ou seja, nota máxima.

Parte III

Corpo Docente

14 Organização Acadêmica e Administrativa da FGA

14.1 Estrutura Organizacional

14.1.1 Estrutura Administrativa da Faculdade UnB Gama

A administração da FGA é de responsabilidade da Direção e das Coordenações como órgãos executivos, e do Colegiado de Graduação e Extensão (CGE), do Colegiado dos Cursos de Pós-Graduação (CCPG) e dos Colegiados de Área como órgãos normativos, deliberativos e consultivos, 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 (Resolução do Conselho Universitário no. 35/2020 que aprova o regimento interno da FGA):

- 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 (CCPG) 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 da FGA, como presidente;
- o Coordenador Acadêmico, como vice-presidente;
- o Coordenador de Extensão;
- os coordenadores de área;
- dois representantes docentes de cada colegiado de área;
- dois representantes discentes de graduação da FGA.
- dois representantes dos servidores técnico-administrativos da FGA;
- um representante docente do Instituto de Física (IF);
- um representante docente do Instituto de Ciências Exatas (IE).

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:

- I. Área de Ciências Naturais Aplicadas;
- II. Área de Engenharia Aeroespacial;
- III. Área de Engenharia Automotiva;
- IV. Área de Engenharia Eletrônica;
- V. Área de Engenharia de Energia; e
- VI. Área de Engenharia de Software.

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 artigo 32 do Regimento interno da FGA a Câmara Acadêmica tem a seguinte composição:

- o Coordenador Acadêmico, como presidente;
- os coordenadores de área de graduação;
- o Coordenador de Extensão; e

- um representante do Colegiado dos Cursos de Pós-Graduação.

O Colegiado de Extensão é o órgão da FGA com função normativa e deliberativa em matéria referente aos cursos de extensão na área administrativa e acadêmica. Conforme artigo 35 do Regimento Interno compõem o Colegiado de Extensão da FGA:

- o Coordenador de Extensão, como presidente;
- os coordenadores substitutos de área de graduação da FGA;
- um servidor técnico-administrativo de extensão;
- um representante docente de cada programa de pós-graduação da FGA;
- um representante discente de graduação da FGA; e
- um representante discente da pós-graduação da FGA.

14.1.2 Atribuições Administrativas

As competências do Diretor estão estabelecidas no artigo 10 do Regimento Interno na Seção 22.1.

As competências do Vice-Diretor estão estabelecidas no artigo 11 do Regimento Interno na Seção 22.1.

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. As competências do Coordenador Acadêmico estão estabelecidas no artigo 12 do Regimento Interno na Seção 22.1.

As competências do Coordenador de Extensão estão estabelecidas no artigo 13 do Regimento Interno na Seção 22.1.

Cada área da FGA é presidida por seu respectivo coordenador e tem suas atribuições definidas pelo artigo 19 do Regimento Interno da FGA na Seção 22.1.

As competências do Coordenador de Área estão estabelecidas no artigo 20 do Regimento Interno na Seção 22.1.

As atribuições do Colegiado de Curso encontram-se listadas no artigo 31 do Regimento Interno da FGA na Seção 22.1.

As atribuições do Colegiado de Extensão encontram-se listadas no artigo 36 do Regimento Interno da FGA na Seção 22.1.

14.1.3 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.

14.1.4 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.

14.1.5 Organograma do Campus Gama

Segue o organograma simplificado da FGA. O Conselho é formado pelo diretor; vice-diretor; coordenador geral de graduação (item 14.1.1); 5 coordenadores de cursos, ou seja, os coordenadores de cada uma das engenharias; 5 representantes dos professores de cada uma das engenharias; 5 suplentes dos representantes dos professores; 4 representantes discentes e 2 representantes dos funcionários. O Colegiado é formado pelo diretor; vice-diretor; coordenador de graduação; 5 coordenadores de cursos; 5 representantes dos professores de cada uma das engenharias, 5 suplentes dos representantes dos professores; 3 representantes discentes e 2 representantes dos funcionários. A Coordenação é formada pelo Coordenador de Graduação, Coordenador de Extensão e pelos coordenadores de áreas.

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

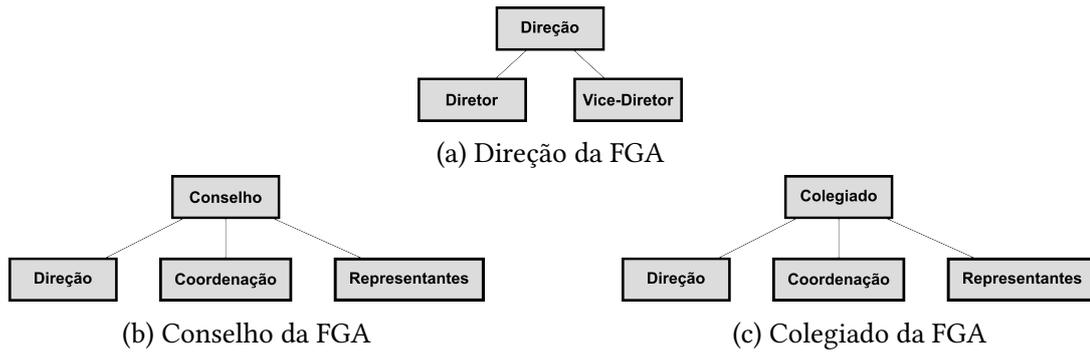


Figura 3 – Organograma da FGA

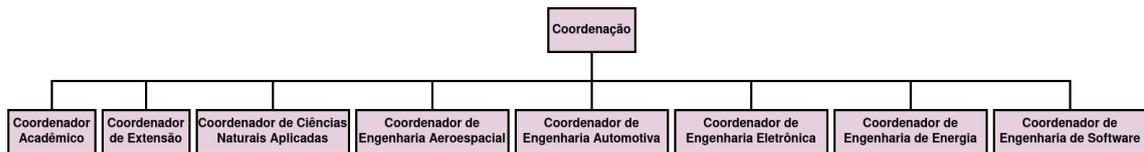


Figura 4 – Coordenação da FGA

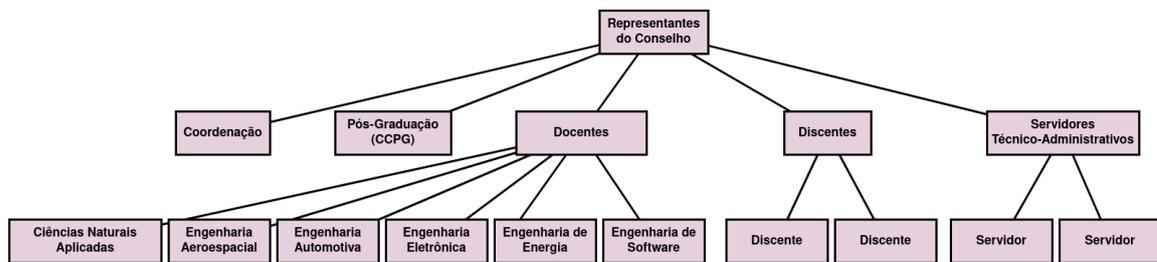


Figura 5 – Representantes do Conselho da FGA

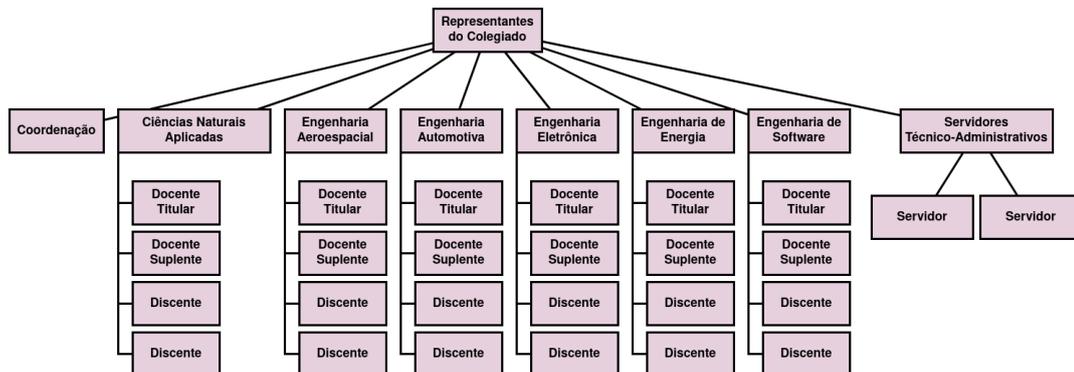


Figura 6 – Representantes do Colegiado da FGA

14.2 Equipe de Apoio

A equipe de apoio é constituída pelos técnicos administrativos, e estes são responsáveis pela prestação de serviços gerais do Campus UnB 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 de Software conta com o apoio de um técnico-administrativo com atribuições referentes aos assuntos acadêmicos. Este funcio-

nário é compartilhado com as demais coordenações dos cursos da Faculdade UnB Gama.

14.3 Núcleo Docente Estruturante – NDE

O curso de Engenharia de Software 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 de Software é constituído por um mínimo de 5 (cinco) professores pertencentes ao corpo docente do curso. Todos os membros do NDE possuem titulação acadêmica obtida em programas de pós-graduação *stricto sensu*.

O NDE do curso de Engenharia de Software possui a seguinte estrutura:

- um Colegiado, composto pela totalidade dos membros;
- um Presidente;
- um Secretário.

O Presidente é eleito pelo Colegiado, por maioria simples dos presentes em reunião especialmente destinada a este fim, para um mandato de dois anos, podendo ser reeleito uma vez para mandato consecutivo, não sendo limitado o número de mandatos não consecutivos.

A Tabela 43 apresenta os membros do NDE no momento da elaboração deste documento.

A admissão como membro do NDE Engenharia de Software ocorre mediante aprovação pelo corpo docente do curso. Atualmente, o curso possui um regulamento do NDE aprovado (ver Seção 22.6) que estabelece as diretrizes básicas no intuito de orientar e regulamentar a atuação do NDE da Engenharia de Software.

Tabela 43 – Membros efetivos do NDE

Nome	Titulação	Cargo
Daniel Sundfeld Lima	Doutor	Membro
Glauco Vitor Pedrosa	Doutor	Presidente
John Lenon Cardoso Gardenghi	Doutora	Membro
Rejane Maria da Costa Figueiredo	Doutora	Membro
Renato Coral Sampaio	Doutor	Membro
Ricardo Matos Chaim	Doutor	Membro
Wander Cleber Pereira	Doutor	Membro

14.4 Coordenador do Curso

O coordenador de área ou coordenador do curso de Engenharia de Software é indicado pelo professores do curso. O nome do novo coordenador indicado 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 indicação.

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. O coordenador atual é o professor Tiago Alves da Fonseca.

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

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 consultando os professores das diversas áreas;
- realizar atendimento individualizado dos estudantes, em particular, dos que se encontram em situação de risco;
- gerenciar a matrícula em disciplinas e o posterior ajuste de matrícula;
- analisar os pedidos de aproveitamento de estudos;
- analisar as solicitações de equivalência em disciplinas;
- gerenciar a contratação e as atividades dos professores substitutos.

As competências do Coordenador de Área estão estabelecidas no artigo 20 do Regimento Interno na Seção [22.1](#).

14.5 Organograma do Curso

A Figura 7 apresenta o organograma do curso de Engenharia de Software.

O curso tem um coordenador que é indicado pelo grupo de professores. Da mesma forma, o grupo de professores aprova a indicação dos nomes para serem os representantes, titulares e suplentes, do Conselho e Colegiado da FGA. Atualmente, são dois os representantes

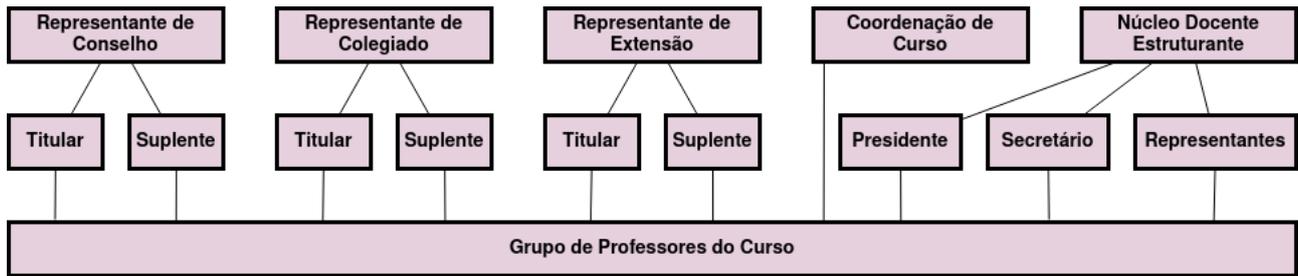


Figura 7 – Organograma do Curso de Engenharia de Software

docentes da área no Colegiado da FGA. Os professores indicados ao NDE também passam por uma consulta ao grupo de professores, mas a definição da quantidade de membros e a escolha de presidente e secretário do NDE ocorrem de acordo com o regimento do NDE do curso.

As reuniões de grupo são consultivas, uma vez que as deliberações de fato ocorrem no Conselho e Colegiado da FGA. Assim, o coordenador de curso e os representantes de Conselho e Colegiado apresentam a opinião do grupo de professores do curso nas reuniões das instâncias da FGA responsáveis pelas deliberações.

14.6 Organização Estudantil

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 (DAEng). Estes alunos representantes são escolhidos por eleição direta, com participação de todo o corpo discente. São eleitos representantes específicos de cada curso da Faculdade do Gama conforme regimento próprio do DAEng.

15 Políticas de Atendimento ao Discente

15.1 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.

15.2 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 30 (trinta) horas 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).

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>>.

15.3 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 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 dentre outros:

- 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.

15.4 Extensão

As atividades de extensão disponíveis para os estudantes da Universidade de Brasília estão descritas na Seção 5.2. O regimento da Universidade trata da extensão, e os principais trechos estão descritos na Seção 20.4. Por fim, as regras para a extensão específicas da Faculdade UnB Gama, em particular do curso de Bacharelado em Engenharia de Software, estão descritas na Seção 22.4.

15.5 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.

A Política de Assistência Estudantil, desenvolvida no *campus* Gama, constitui-se em um conjunto de programas e ações que garantem aos estudantes em situação de vulnerabilidade socioeconômica direitos sociais básicos, tais como alimentação, moradia, transporte, entre outros.

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.

15.5.1 Programa de Acesso a Alimentação

É oferecida a alimentação no Restaurante Universitário (RU) para estudantes dos *campus* do Gama com oferta de refeições – café da manhã, almoço e jantar. São oferecidas gratuitamente aos alunos participantes do Programa Bolsa Alimentação. O Decanato de Assuntos

Comunitários (DAC) é quem administra este Programa por intermédio da Diretoria de Desenvolvimento Social (DDS) e da Diretoria do Restaurante Universitário (DRU).

15.5.2 Programa de Acesso a Moradia Estudantil

É destinado a estudantes em situação de vulnerabilidade, dos cursos presenciais de graduação, cujas famílias residem fora do DF e não possuam imóveis no DF.

Paralelamente, 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.

15.5.3 Programa de Bolsa Permanência do Governo

É um programa de 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

15.5.4 Programa de Auxílio Socioeconômico

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 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>

15.6 Apoio Psicopedagógico

A Coordenação de Articulação da Comunidade Educativa, CoEduca, é o órgão de apoio acadêmico e de orientação psico educacional criado para assistir aos estudantes da Universidade de Brasília. Com uma equipe constituída por profissionais da Pedagogia, da Psicologia Escolar e por Técnicas Administrativas, a CoEduca visa colaborar para a promoção de processos educativos acolhedores, inclusivos e comprometidos socialmente.

A CoEduca tem como principal missão apoiar o desenvolvimento acadêmico, pessoal, social e profissional, dos estudantes ao longo da trajetória acadêmica. Na CoEduca, os estudantes dispõem de acompanhamento acadêmico durante a permanência no curso, podendo o atendimento ser individual ou em grupo (quando for o caso). A CoEduca também participa ativamente do processo de elaboração de políticas institucionais uma vez que dialoga com estudantes, professores e funcionários a respeito das relações acadêmicas.

15.7 Apoio às Necessidades Específicas de Aprendizagem

A Diretoria de Acessibilidade (DACES) da Universidade de Brasília foi criada em julho de 2020 por meio do Ato da Reitoria nº 0845/2020. O objetivo da DACES/DAC é garantir e promover a inclusão e a acessibilidade como uma política transversal na UnB, de forma a ampliar condições de acesso, acessibilidade, participação e aprendizagem aos estudantes que possuem deficiência, transtornos do espectro autista, altas habilidades/superdotação ou transtornos funcionais específicos. Entende-se que a construção de uma Universidade mais inclusiva se dá a partir da eliminação de barreiras e da articulação entre unidades acadêmicas e administrativas. Nesse sentido, a DACES/DAC realiza articulação com as unidades acadêmicas devido ao reconhecimento de que a acessibilidade é um compromisso de toda a comunidade universitária.

A equipe da DACES/DAC realiza o acompanhamento acadêmico dos/as estudantes com deficiência, transtornos do espectro autista, altas habilidades/superdotação e transtornos funcionais específicos de forma a auxiliar os docentes na elaboração de estratégias e metodologias de ensino e avaliação acessíveis. Para atingir esse objetivo, são realizados contatos telefônicos, atendimentos individuais e em grupo com estudantes, seus familiares e/ou tutores para acessibilidade.

A adaptação de materiais acadêmicos é realizada em parceria com o Laboratório de Apoio às Pessoas com Deficiência Visual da Faculdade de Educação (LDV) e a Biblioteca Digital e Sonora (BDS). Esta ação destina-se a estudantes com deficiência visual (cegueira e baixa visão).

Algumas estratégias e recursos utilizados para atender as necessidades específicas de aprendizagem são:

- Todo início do semestre, no Portal do Docente do SIGAA, o docente tem acesso a lista de alunos matriculados e a indicação daqueles estudantes que possuem alguma deficiência e/ou necessidade educacional específica, atendido pela DACES/DAC;
- Recomenda-se a utilização de plataforma virtual visando a disponibilização do material da disciplina (plano de ensino, material didático, vídeos, slides, etc.), com antecedência, para o estudante;

- Sempre que necessário, o docente deverá solicitar apoio de um tutor (estudante que está cursando ou que já cursou a disciplina), conforme demanda do estudante com necessidades especiais;
- Recomenda-se que os docentes disponibilizem aulas gravadas, para que o estudante possa ouvi-la mais de uma vez, se necessário;
- É recomendável ao docente a complementação de conteúdo, ou o fornecimento de listas de exercícios extras ou vídeos complementares nas disciplinas nas quais o estudante apresente desafios na aprendizagem;
- Garantir, ao estudante, o tempo adicional em atividades avaliativas, conforme estabelece a Resolução CAD n° 50/2019, que institui a Política de Acessibilidade da UnB (Art. 17)

16 Corpo Docente do Curso

O Curso de Engenharia de Software possui atualmente 29 professores do quadro permanente da UnB, em sua maioria doutores e alocados pela área de software da FGA. Esses professores, apresentados na Tabela 44 são responsáveis pelas disciplinas obrigatórias e optativas específicas da área de software do curso.

O curso conta ainda com professores da FGA de outras áreas para atender as 26 disciplinas profissionalizantes obrigatórias do curso de software. Os nomes dos professores associados à oferta dessas disciplinas variam semestralmente.

O curso conta também docentes de outras áreas da FGA para atender as 45 disciplinas obrigatórias. Os nomes dos professores associados à oferta dessas disciplinas variam semestralmente.

Tabela 44 – Corpo Docente do Curso de Engenharia de Software.

	Docentes	Regime de Trabalho	Maior Titulação	Tempo de Magistério	Experiência Profissional Fora do Magistério
1	André Barros de Sales	Integral	Doutorado	15	4
2	André Luiz Peron Martins Lanna	Integral	Doutorado	16	0
3	Bruno César Ribas	Integral	Doutorado	10	0
4	Carla Silva Rocha Aguiar	Integral	Doutorado	11	1
5	Cristiane Soares Ramos	Integral	Mestrado	17	12
6	Daniel Sundfeld Lima	Integral	Doutorado	4	5
7	Edson Alves da Costa Júnior	Integral	Doutorado	17	6
8	Elaine Venson	Integral	Doutorado	10	10
9	Fabiana Freitas Mendes	Integral	Doutorado	12	4
10	Fábio Macêdo Mendes	Integral	Doutorado	13	0
11	Fabricio Ataiades Braz	Integral	Doutorado	10	5
12	Fernando William Cruz	Integral	Doutorado	29	8
13	George Marsicano Corrêa	Integral	Doutorado	14	15
14	Giovanni Almeida Santos	Integral	Doutorado	19	2
15	Glauco Vitor Pedrosa	Integral	Doutorado	6	0
16	Hilmer Rodrigues Neri	Integral	Mestrado	13	15
17	John Lenon Cardoso Gardenghi	Integral	Doutorado	3	4
18	Luiz Carlos Miyadaira R. Junior	Integral	Doutorado	16	16
19	Mauricio Serrano	Integral	Doutorado	12	1
20	Milene Serrano	Integral	Doutorado	9	0
21	Nilton Correia da Silva	Integral	Doutorado	27	11
22	Rejane Maria da Costa Figueiredo	Integral	Doutorado	26	2
23	Renato Coral Sampaio	Integral	Doutorado	7	6
24	Ricardo Ajax Dias Kosloski	Integral	Mestrado	11	20
25	Ricardo Matos Chaim	Integral	Doutorado	20	22
26	Sergio Antônio Andrade de Freitas	Integral	Doutorado	25	5
27	Tiago Alves da Fonseca	Integral	Doutorado	7	5
28	Vandor Roberto Vilarde Rissoli	Integral	Doutorado	22	9
29	Wander Cleber Maria Pereira da Silva	Integral	Doutorado	24	5

Parte IV

Infraestructura

17 Espaços de Trabalho e Recursos

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 de cada uma edificação 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 de Software seu segundo 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.

17.1 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.

17.2 Salas de Professores

O prédio da UED foi projetado para receber todos os professores do campus, pois todos trabalham 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 cri-

adas antessalas particulares – projetadas para funcionar tanto para o atendimento 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 disponíveis, 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.

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 *switchs* 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.

17.3 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.

17.4 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 (dezoito) salas de aula de diferentes tamanhos, todas com quadro branco e quadro negro e projetores. 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.

Seis salas de aulas, todas com dois projetores sincronizados, comportam confortavelmente cento e trinta alunos. Essas salas são reservadas para as grandes turmas das disciplinas comuns a vários cursos, em turmas mistas das várias engenharias do campus. Também existem seis salas para turmas com no máximo sessenta alunos e mais seis salas para turmas de quarenta e cinco alunos. Todas as salas, grandes ou pequenas, oferecem pontos fixos para rede.

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.

17.5 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.

17.6 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 também utiliza regularmente, de forma compartilhada com os outros cursos da FGA, os seguintes laboratórios:

- Laboratório de Materiais
- Laboratório de Fabricação
- Desenvolvimento de Software
- Laboratório de Química
- Laboratório de Física 1 Experimental
- Laboratório de Ondulatória e Física Térmica
- Laboratório de Eletricidade Aplicada
- Núcleo de Engenharia e Inovação
- Laboratório de Termofluidos

17.7 Laboratórios Especializados

O espaço físico da Faculdade do Gama é de aproximadamente 5.200 m² e incluem salas de aulas, laboratórios, espaços administrativos, gabinetes de professores/pesquisadores, biblioteca, sala de reunião, sanitários, espaços de circulação, etc. Neste ambiente de pesquisa e educacional o curso de Engenharia de Software utiliza regularmente para suas aulas práticas da faculdade, os seguintes laboratórios de ensino:

- **Laboratórios de Ensino de Informática:** são duas salas de aula, sendo uma com 25 notebooks e a outra com 50 postos de trabalho (40 desktops e 10 nichos para notebooks ou netbooks dos alunos). Podem ser utilizadas para aulas que envolvam laboratórios, bem como para execução de testes de software em escala. Espaço também adequado para elaboração de tarefas e atividades necessárias as disciplinas de cursos, bem como às pesquisas em assuntos pertinentes aos temas condizentes com as linhas de pesquisa de Engenharia de Software;

- **Laboratório de Software:** laboratório com 40 computadores individuais para disciplinas de computação/programação intermediários;
- **Laboratório de Motion Capture Virtual e Projetos Virtuais (MOCAP):** esse laboratório tem 100 m², equipado com 60 notebooks e tela de projeção 3D. Será utilizado para o desenvolvimento de maquetes virtuais para ensino e pesquisa. Os estudantes, pesquisadores e professores envolvidos com suas pesquisas em ambientes 3D, por exemplo, poderão usá-lo para testes, ensaios, construção de ambientes virtuais, entre outros softwares que demandem de seus recursos tecnológicos;
- **Laboratório de Computação Aplicada (LCA):** laboratório com capacidade de 20 alunos com rede e computadores configuráveis usados para disciplinas como: computação em nuvem, fundamentos de redes de computadores, fundamentos de sistemas operacionais.

O prédio da Unidade Acadêmica (UAC) conta com 5 (cinco) laboratórios de informática, sendo: 2 laboratórios de informática com 80 postos de trabalho, 2 (dois) laboratórios com 40 (quarenta) postos cada (um com desktops e outro com notebooks) e 1 (uma) sala de consulta virtual na biblioteca com 13 (treze) postos. O prédio da Unidade de Ensino e Docência (UED), por sua vez, apresenta um laboratório de Mocap (motion capture) virtual com 60 (sessenta) postos (notebooks) e um Laboratório de Software e Simulação com 50 (cinquenta) postos de trabalho, sendo 40 (quarenta) desktops e 10 (dez) nichos para notebooks de alunos.

Totens de acesso à internet estão distribuídos estrategicamente pelos corredores e áreas comuns. A rede do campus está interligada à rede Giga Candanga (COMEP), via fibra ótica, num backbone de 1Gb de taxa de transmissão, cuja evolução prevê alcançar 10Gb.

A FGA conta ainda com um prédio denominado, LTDEA, o qual é em sua essência um prédio de pesquisa, com sua área distribuída para cada um dos 05 cursos da FGA. Para os professores do curso de Engenharia de Software existe uma média de 290 mts², distribuídos conforme os agrupamentos de professores e os laboratórios existentes. Além de uma área destinada à Pós-graduação, com salas de aula, de pesquisa, de secretaria.

17.8 Infraestruturas de Pesquisa e Inovação da UnB

Na UnB, as infraestruturas de Pesquisa e Inovação da UnB são definidas como o conjunto de instalações físicas e condições materiais de apoio (equipamentos, recursos e serviços) utilizados pelos pesquisadores para a realização de atividades de pesquisa científica, tecnológica e/ ou artística.

O Decanato de Pesquisa e Inovação (DPI) e a Comissão Permanente de Infraestrutura de Pesquisa e Inovação (CPAIP), vem atualizando e disponibilizando um Portfólio de Infraes-

estrutura de Pesquisa e Inovação da Universidade de Brasília (<http://pesquisa.unb.br/infraestrutura-de-pesquisa>). O Portfólio contém dados sobre os diversos tipos de infraestruturas, desde laboratórios em suas diversas categorias, até centros e núcleos.

De acordo com a Resolução da Câmara de Projetos, Convênios, Contratos e Instrumento Correlatos - CAPRO nº 0002/2019, a UnB classifica suas infraestruturas de pesquisa em 4 (quatro) tipos:

- Laboratórios de Pesquisa Multiusuário (LPM);
- Laboratórios de Pesquisa (LP);
- Laboratórios de Pesquisa e Inovação e(ou) Prestação de Serviços Tecnológicos (LPI); e
- Laboratórios e outras Infraestruturas de Apoio à Pesquisa (LIAP).

As informações são organizadas por colégios e grandes áreas de conhecimento, porém permitindo a transversalidade da infraestrutura de pesquisa e inovação da UnB. Cada laboratório, centro ou núcleo apresenta informações como o nome do coordenador, contato, principais equipamentos e grupo de pesquisa vinculado.

Desde 2011, o corpo docente do curso de Engenharia de Software tem lançado laboratórios de pesquisa e inovação, a partir dos esforços e competências no desenvolvimento de pesquisas, fomentadas pela captação de recursos oriundos de projetos de pesquisa com o governo, principalmente com o governo federal, e com a indústria, além de editais de pesquisa públicos. As pesquisas têm possibilitado contribuir com a formação dos estudantes de graduação, de proporcionar condições de pesquisa e desenvolvimento de docentes e servidores técnicos. Os laboratórios estão em contínua construção. A captação de recursos possibilita a composição contínua desses ambientes de pesquisa idealizados.

No Portifólio são relacionados alguns desses laboratórios, cuja infraestrutura se localiza em 290 mts² do 2º. andar do prédio LDTEA, além de espaços contêineres de alguns dos laboratórios, entre eles:

- **Laboratório de Inteligência Artificial - AI Lab** Descrição: O AI Lab, vinculado à Faculdade do Gama (FGA/UnB), realiza modelagem de problemas por meio de aprendizado de máquina e pesquisa e desenvolvimento de modelos de inteligência artificial para aplicação em diversas áreas. Laboratórios de Pesquisa e Inovação e/ou Prestação de Serviços Tecnológicos. Grupos de pesquisa: Grupo de Pesquisa em Aprendizado de Máquina Geotecnologias aplicadas a modelagem de processos naturais Geprocessamento Aplicado à Análise Ambiental. Equipamentos: Servidores CPUs e GPUs para processamento de grandes volumes de dados (BigData) e treinamento de modelos de Aprendizado de Máquina (Redes Neurais Profundas).

- **Laboratório de Dependabilidade e Segurança – LaDeS** Descrição: o LaDeS, vinculado à Faculdade do Gama (FGA/UnB), tem como missão a realização das seguintes atividades de pesquisa e desenvolvimento de: sistemas de certificação digital e algoritmos de criptografia. Soluções para segurança de computadores. Soluções de software para processamento paralelo ou distribuído, incluindo sistemas tolerantes a faltas, que incluem as funcionalidades de monitoramento, detecção, diagnóstico e recuperação de faltas. Soluções de software envolvendo modelos de aprendizado de máquina. Grupos de pesquisa: Grupo de Pesquisa em Aprendizado de Máquina. Equipamentos: Servidores (CPUs) e switches para sustentação de uma rede de comunicação de dados e processamento paralelo. Estações de Trabalho para desenvolvimento de software, incluindo sistemas de processamento paralelo ou distribuído e sistemas tolerantes a faltas. GPUs para processamento de soluções de software para problemas envolvendo processamento paralelo ou aprendizado de máquina.
- **Laboratório de Tecnologias Educacionais - LaTEd** Descrição: o LaTEd, vinculado à Faculdade do Gama (FGA/UnB), promove a reflexão humana, o estudo e o desenvolvimento de tecnologias e metodologias adequadas ao âmbito educacional para os diferentes perfis humanos que atuam em atividades educacionais e de formação, além de realizar treinamentos e oficinas condizentes com as demandas específicas desses perfis, em seus variados níveis educacionais e modalidades de ensino, bem como em análises e inferências sobre dados e informações para descoberta de conhecimentos relevantes as estratégias de diferentes organizações estabelecidas na sociedade e seus interesses. Grupos de Pesquisa: Informática aplicada à Educação (UnB) (IE) / Biblioteca digital (FCI). Equipamentos: Dell PowerEdge R520.
- **Laboratório Information Technology - Research and Application Center - ITRAC** Descrição: o ITRAC, vinculado à Faculdade do Gama (FGA/UnB), com pesquisas e desenvolvimentos tecnológicos envolvendo estudantes de graduação da FGA e estudantes de pós-graduação em parceria com a indústria e com órgãos federais, em temas como: definição e implantação de processos de desenvolvimento e manutenção de software, seguindo Princípios Ágeis no contexto de Fábrica de Software para órgãos Federais; Processos de gestão do conhecimento na transição de fábricas de software; Processo de gerenciamento de configuração de software e de serviços; Processo de Inventariação de software legados; Governo Digital e Transformação Digital, envolvendo definição de processos de transformação e testes de serviços digitais, Startups para Governo, Precificação de serviços de governo; Modelo de avaliação de serviços digitais, metodologias para análise e design da experiência de usuários no contexto de serviços digitais (UX), Ciência de dados e mineração; e Gamificação para capacitação do Trabalhador. Grupos de Pesquisa: Engenharia de Software, Governança em TIC e Governança Digital Equipamentos: Servidores (CPUs) e switches, desktops e notebooks, impressoras, televisores,

projetores de slides.

- **Centro de Estudos, Desenvolvimento e Inovação em Software - Cedis** (*Inicialmente Denominado Fábrica De Software - Lfsw) Descrição: Vinculado À Faculdade Do Gama (Fga/Unb), é um laboratório Laboratório de Pesquisa, Desenvolvimento, Inovação e Capacitação em Engenharia De Software e Gamificação, em que professores, estudantes de graduação e pesquisadores desenvolvem atividades de Pd&I em Métodos de Desenvolvimento de Software, Arquiteturas de Software (principalmente aquelas voltadas para o reuso com destaque para linhas de produto de software), Técnicas de Verificação e Validação (incluindo verificação de modelos – Model Checking), Requisitos de Software, Abordagens de Desenvolvimento de Software Ágeis e Gamificação. Grupos de Pesquisa: Laboratório Fábrica De Software - Lfsw Ladecic Equipamentos: Microcomputadores Do Tipo Desktop, Marca Hp, Intel Core I5, 8gb Ram, Com Monitor, Teclado E Mouse. Servidor De Aplicação E Rede, Marca Dell, Modelo Power Edge M1000. Servidor De Armazenamento De Dados, Marca Dell Emc.
- **Laboratório Avançado de Produção e Pesquisa e Inovação em Software - LAPPIS** Descrição: O LAPPIS, vinculado à Faculdade do Gama (FGA/UnB), foi projetado para atuar em diversas áreas tecnológicas, desde sistemas de informação até sistemas embarcados, objetivando as oportunidades de pesquisas teóricas e aplicadas. Tem como objetivo contribuir com o desenvolvimento de projetos de software ao passo que complementamos a formação de Engenheiros de Software, capazes de lidar com problemas ao pensar em soluções computacionais e implantá-las efetivamente, por meio de métodos ágeis, software livre, segurança e trabalho colaborativo centrado nas pessoas. Dentre os temas de projetos já trabalhados envolvendo entidades públicas e/ou privadas estão: ecossistemas de software livre, chatbot para tirar dúvidas sobre a Lei de Incentivo, sistema de gestão inteligente de energia de prédios públicos, sistemas inteligentes de visualização de dados de projetos submetidos a órgãos públicos, plataforma social baseada em Machine Learning e Gamificação para trabalhar contra a formação de bolhas de opinião, iniciativa de inclusão social de minorias através de projetos open source, dentre outros. Infraestrutura: Sala com 105 m2, equipada com notebooks e postos para 50 pessoas, cluster com 4 servidores de grande porte para prover ambiente computacional para testes de serviços de software.
- **LIST - Laboratório de Tecnologia e Inovação em Software** Descrição: o LIST é uma laboratório colaborativo multidisciplinas para abrigar projetos de inovação tecnológica em software. Infraestrutura: O LIST dispõe de uma espaço de 120 m2 incluindo com 2 salas de reunião e espaço amplo para o trabalho colaborativo.

Além da presidência de um centro por um dos membros do corpo docente:

- **Centro de Pesquisa em Arquitetura da Informação - CPAI** Descrição: o CPAI, vinculado à Faculdade do Gama (FGA/UnB), é multidisciplinar e interinstitucional, atua em pesquisa, desenvolvimento e inovação em tecnologia e ciência da informação, com ênfase em arquitetura da informação. Grupos de Pesquisa: Gestão de Risco em Engenharia de Produção Laboratório Fábrica de Software – LFSw. Equipamentos: O CPAI conta com um conjunto de 15 micro-computadores do tipo desktop, marca HP, intel Core i5, 8Gb, 6 Servidores de aplicação e rede, marca Dell, modelo Power EDGE M1000. 1 Servidor de armazenamento de dados, marca Dell EMC; 10 Estações de trabalho, mesas em "L"; 16 cadeiras giratórias: 50 (dezesesseis) e 3 armários. O CPAI, multidisciplinar e interinstitucional, atua em pesquisa, desenvolvimento e inovação em tecnologia e ciência da informação, com ênfase em arquitetura da informação.

17.9 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 especificamente para o curso de Engenharia de Software:

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

O Bacharelado em Engenharia de Software 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 Ebook Central e a Scielo. Dentre as variadas bases de dados encontradas nestes metabuscadores, são particularmente úteis ao curso de Engenharia de Software a SCOPUS (Elsevier), Compendex (Engineering Village 2), IEEEExplore, 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.

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.

18 Infraestrutura de Gestão

18.1 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.

18.2 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).

18.3 Serviços Complementares

Há ainda o apoio de TI com dois analistas e dois técnicos, 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.

18.4 Salas de Reunião

O FGA dispõe de 6 salas de reunião, climatizadas e equipadas nos prédios UED e LD-TEA.

Parte V

Requisitos Legais e Normativos

19 Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia de Software

As diretrizes curriculares nacionais para o curso de Engenharia de Software estão descritas na Resolução CNE/CES 5/2016, publicada no Diário Oficial da União em 17 de novembro de 2016 (Seção 1, págs. 22-24) e no Parecer CNE/CES nº 136/2012, homologado pelo Ministro da Educação e publicado no Diário Oficial da União em 28 de outubro de 2016 (Seção 1, pág. 26).

Seguem os documentos citados na íntegra, na versão disponibilizada pelo Ministério da Educação¹.

¹ <<http://portal.mec.gov.br/component/content/article?id=12991>>

20 Regimento UnB

20.1 Proporção entre Disciplinas Obrigatórias e Optativas

O Regimento da Universidade de Brasília foi aprovado pelo Conselho Universitário da UnB, por meio da Resolução nº 29/2010, de 7 de dezembro de 2010, publicada no DOU nº 21, de 31/1/2011, p. 124, Seção, e da Resolução nº 7/2011, de 24/5/2011, publicado no DOU nº 125 de 1/7/2011, pag. 11, Seção 1.

Este regimento prevê, em seu artigo 89º, que as disciplinas obrigatórias de cada curso constituam, no máximo, 70% dos créditos exigidos para a conclusão do curso. Este artigo é reproduzido, na íntegra, a seguir:

...

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.

...

20.2 Carga Horária Mínima

O artigo 76º regulamenta a proporção na qual os currículos podem exceder a carga horária legal mínima (a saber, 10%). Abaixo segue a reprodução deste artigo, também na íntegra.

...

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).

...

20.3 Módulo Livre

O Regimento da Universidade de Brasília foi aprovado pelo Conselho Universitário da UnB, por meio da Resolução nº 29/2010, de 7 de dezembro de 2010, publicada no DOU nº 21, de 31/1/2011, p. 124, Seção, e da Resolução nº 7/2011, de 24/5/2011, publicado no DOU nº 125 de 1/7/2011, pag. 11, Seção 1.

Este regimento define, em seu artigo 89º, parágrafo 3º, o que vem a ser o Módulo Livre. Este artigo é reproduzido, na íntegra, a seguir:

...

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.

...

No artigo 119º o regimento relaciona os cursos de extensão com o Módulo Livre. Abaixo segue a reprodução deste artigo, também na íntegra.

...

Art. 119º O curso de extensão pode integrar o Módulo Livre do currículo do aluno regular quando o curso atender aos critérios estabelecidos pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão.

...

20.4 Extensão e Atividade Complementar

O Regimento da Universidade de Brasília foi aprovado pelo Conselho Universitário da UnB, por meio da Resolução nº 29/2010, de 7 de dezembro de 2010, publicada no DOU nº 21, de 31/1/2011, p. 124, Seção, e da Resolução nº 7/2011, de 24/5/2011, publicado no DOU nº 125 de 1/7/2011, pag. 11, Seção 1.

O Estatuto da UnB, em seu Título III, Capítulo III, discorre sobre a extensão. Este capítulo está reproduzido a seguir, na íntegra.

...

Título III – Do Regime Didático-Científico

CAPÍTULO III – Da Extensão

Art. 54º A extensão tem como objetivo intensificar relações transformadoras entre a Universidade e a sociedade, por meio de processo educativo, cultural e científico.

Art. 55º Cabem à Universidade assegurar o desenvolvimento dos programas e projetos de extensão e consignar em seu orçamento recursos para esse fim.

...

Já o Regimento da UnB, no Título III, Capítulo I, Seção III, e Capítulo III, regulamentam os cursos de extensão. Os trechos citados são reproduzidos a seguir.

...

Título III – Do Regime Didático-Científico

CAPÍTULO I – Do Ensino

SEÇÃO III – Dos Cursos de Extensão

Art. 116º Os cursos de extensão destinam-se ao público em geral, com os objetivos de criação e de difusão de conhecimento, de atualização ou de aperfeiçoamento científico, tecnológico, cultural e profissional.

Art. 117º Cada curso de extensão está sujeito a um plano específico, elaborado pelo órgão proponente, do qual deve constar o nome de seu responsável.

Art. 118º A coordenação didático-científica de cada curso de extensão cabe:

- I. ao departamento em cuja área o curso se contiver por inteiro;
- II. ao competente colegiado, quando ultrapassar o âmbito de um departamento.

Art. 119º O curso de extensão pode integrar o Módulo Livre do currículo do aluno regular quando o curso atender aos critérios estabelecidos pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão.

...

CAPÍTULO III – Da Extensão

Art. 132º A extensão tem como objetivo intensificar as relações transformadoras entre a Universidade e a sociedade, por meio de processo educativo, cultural e científico.

Art. 133º À Universidade cabe assegurar o desenvolvimento dos programas e dos projetos de extensão e consignar, em seu orçamento, recursos para esse fim.

Art. 134º A extensão na Universidade abrange programas, projetos, prestações de serviços, cursos e eventos de todas as áreas do conhecimento, integrados ao ensino e à pesquisa, voltados ao público interno e externo, por meio do atendimento às demandas sociais, de forma que contribua para a solução dos problemas da região e do País.

§1º Os cursos de extensão são oferecidos ao público, com o propósito de divulgar conhecimentos e técnicas de trabalho, podendo desenvolver-se em nível universitário ou não, de acordo com o conteúdo e com o sentido que assumam em cada caso.

§2º Os serviços de extensão são prestados sob formas diversas de atendimento e/ou consultas, realização de estudos, de elaboração e de orientação de projetos, bem como de participação em iniciativas de qualquer setor do conhecimento.

Art. 135º A execução dos programas de extensão, quando não individuais, é coordenada:

- I. pelo departamento;
- II. pelo colegiado, em cuja área se contiverem por inteiro, quando se referirem a mais de um departamento;
- III. por um colegiado especial, no qual todos os órgãos envolvidos se representem, quando incidirem na área de dois ou mais cursos.

§1º As atividades de extensão devem contribuir para a formação de profissionais críticos, envolvendo os alunos, direta e sistematicamente, com os problemas da sociedade relacionados às suas áreas de formação acadêmica.

§2º A cooperação com as entidades públicas e privadas deve ser privilegiada em programas de cunho social.

§3º A Universidade deve manter os programas de bolsas para dar suporte à realização dos objetivos da extensão.

§4º Nos programas de extensão, a Universidade se abstém de substituir as funções do Estado que não lhe sejam peculiares.

Art. 136º A extensão na Universidade obedece a uma programação geral de linhas prioritárias e a outras iniciativas de unidades e departamentos, bem como de professores, individualmente.

Parágrafo único. Cada projeto de curso e/ou serviço de extensão tem um responsável pela sua coordenação.

Art. 137º Cabe ao Conselho Universitário aprovar a política global de extensão na Universidade.

Art. 138º A coordenação geral dos programas de extensão na Universidade cabe, no plano executivo, ao Decanato de Extensão e, no plano deliberativo, ao Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, diretamente ou por intermédio da sua Câmara de Extensão.

Parte VI

Documentação

21 Ementas das Disciplinas Obrigatórias

1º NÍVEL

CÁLCULO 1 (MAT0025)

Ementa

Funções de uma variável real
 Limite e continuidade
 Derivada
 Integral

Programa

1. Funções: conceito de função; exemplo de funções de uma variável real; tipos de funções; gráficos; função composta; função inversa; funções trigonométricas e suas inversas; função exponencial; função logaritmo
2. Limite e continuidade: conceito de limite; propriedades dos limites; limites laterais; limites envolvendo o infinito; continuidade; Teorema do Valor Intermediário
3. Derivadas: conceito de derivada; reta tangente e reta normal; derivadas laterais; regras básicas de derivação; regra da cadeia; taxas relacionadas; derivada da função inversa; derivação implícita; comportamento de funções; máximos e mínimos; Teorema do Valor Médio; regras de l'Hospital; concavidade, inflexão e gráficos; problemas de otimização
4. Integrais: primitivas; integrais indefinidas e suas propriedades; integral definida e suas propriedades; Teorema Fundamental do Cálculo; integração por substituição; integração por partes; integração por frações parciais; integração de produtos de funções trigonométricas; integração por substituição inversa; integração por substituições especiais.
5. Aplicações da integral: aplicações da integral ao cálculo de áreas planas, comprimento de curvas, volumes e áreas de sólidos.

Bibliografia Básica

THOMAS, George B., Cálculo, São Paulo: Ed. Addison Wesley, 2008.
 LEITHOLD, Louis, O cálculo com geometria analítica – 3. ed. – São Paulo: Editora Harbra Ltda, 1994.
 Hill, G., Everything Guide To Calculus I : A Step-By-Step Guide To The Basics Of Calculus - In Plain English!, Editor: F+W Media, 2011.

Bibliografia Complementar

SWOKOWSKI, Earl William, Cálculo com geometria analítica – 2. ed. – São Paulo : Makron Books, 1994.
 GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. Vol. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2001.
 STEWART, James. Cálculo. Austrália; São Paulo: Cengage Learning, 2013. 2 v. ISBN 9788522112586 (v. 1). Classificação: 517 S849c =690 2013 Ac.1013137 (16 unidades na biblioteca)
 FLEMINNG, Diva M., GONÇALVES, Mírian B. Cálculo A: Funções Limite, derivação e integração. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
 PATRÃO, Mauro. Cálculo 1: derivada e integral em uma variável. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2011. Disponível em <<http://repositorio.bce.unb.br/handle/10482/7183>>

Pre-Requisito: Disciplina sem pre-requisito.

ENGENHARIA E AMBIENTE (FGA0302)

Ementa

Conceitos básicos.
 A terra com um sistema.
 Vida em meio ambiente.

Sustentando a vida.
Poluição.
Meio ambiente e sociedade

Programa

1. Ciências do ambiente: conceitos básicos
2. A terra como um sistema
3. Vida e o meio ambiente
4. Sustentando a vida com recursos
5. Poluição
6. Meio ambiente e sociedade

Bibliografia Básica

BRAGA, B. et al. Introdução à Engenharia Ambiental. São Paulo: Pearson. 2005. 232-250p
HINRICHS, R.A. and KLEINBACH, M. Energia e meio ambiente. São Paulo: Thomson. 2003.
(eBrary) Inagê de Assis Oliveira, Antonio . (2011). Introdução à legislação ambiental brasileira e licenciamento ambiental. Brasil: Editora Lumen Juris. 675p.

Bibliografia Complementar

(eBrary) MOREIRA, D; TIZIANO, Modelo matemático de dispersão de poluentes na atmosfera : um instrumento técnico para a gestão ambiental. Rede Ambiente & Sociedade, 2005
(open access) IPEA. Sustentabilidade Ambiental no Brasil: biodiversidade, economia e bem-estar humano. Série Eixos do Desenvolvimento Brasileiro. N 77. Brasília, 2011. Disponível em <<http://www.ipea.gov.br>>
(eBrary) TUCCI, C.E.M. Gestão da água no Brasil. Unesco. 2004.
(eBrary) GIODA, A. RADLER DE AQUINO NETO, F. Considerações sobre estudos de ambientes industriais e não industriais no Brasil: uma abordagem comparativa. Cadernos de Saúde Pública - Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz. 2004.
BERTALANFFY, L. V. Teoria geral dos sistemas. 4 ed. Petrópolis: Ed. Vozes. 2009.

Pre-Requisito: Disciplina sem pre-requisito

DESENHO INDUSTRIAL ASSISTIDO POR COMPUTADOR (FGA0168)

Ementa

Desenvolvimento de Produto QFD. Introdução ao CAD.
Normatização em Desenho Técnico. Modelagem básica.
Edição e Alteração. Configuração, Montagem e Manipulação de Bibliotecas.
Projeções ortogonais.
Vistas em corte e auxiliares.
Desenho perspectiva.
Cotagem e escalas.
Transformações, translações, rotação e reflexão.
Integração de sistemas (CAD/CAE/CAM)

Programa

1. Desenvolvimento de Produto QFD
2. Aplicação de QFD
3. Introdução ao CAD - Importância da Computação Gráfica no Projeto em Engenharia
4. Normalização em Desenho Técnico
5. CAD Básico - Geração de Primitivas
6. CAD Básico - Comandos de Edição de Desenho
7. CAD Básico - Comandos de Alteração de Desenho
8. Projeções Ortográficas
9. Desenho em Perspectivas - Geometria Descritiva/Desenho Isométrico

10. Desenho em Perspectivas - Desenho Isométrico
11. Vistas em corte e Vistas auxiliares
12. Cotagens e Escalas
13. Curvas e Definição de Superfícies
14. Transformação de Escala, Translações, Rotação, Reflexão
15. CAD Básico - Comandos de montagem (Assembly Modeling)
16. Projeto Assistido - Integração de Sistemas CAD/CAM/CAE

Bibliografia Básica

- STRANG, Gilbert, Álgebra linear e suas aplicações. São Paulo: Cengage Learning, 2009.
(open access) Machado, G. Q., Álgebra Linear, Universidade do Minho, 2005.
(eBrary) Chudhary, P., A Practical Approach to Linear Algebra, Oxford, Book Company, First edition, 2009.

Bibliografia Complementar

- Tickoo, S.; Raina, V. - CATIA V5R17 for Designers, 672 p., ISBN 9781932709247, CADCIM Tech, 2007.
(eBrary) Griffiths, B. - Engineering Drawing for Manufacture. Jordan Hill, GBR: Butterworth-Heinemann, 2002.
(eBrary) Narayana, K.L.; Kanniah, P.; Reddy, K. V. - Machine Drawing, New Age International, 2006.
(eBrary) Omura, G. - Mastering AutoCAD 2012 and AutoCAD LT 2012. Hoboken NJ, USA: Sybex, 2011.
(eBrary) Finkelstein, E. - AutoCAD 2011 and AutoCAD LT 2011 Bible. Hoboken, NJ, USA: Wiley, 2010.
(eBrary) Lombard, M. - SolidWorks 2011 Parts Bible. Hoboken, NJ, USA: Wiley, 2011.
(eBrary) Lombard, M. - Solidworks 2011 Assemblies Bible. Hoboken, NJ, USA: Wiley, 2011.
Silva, A.; Ribeiro, C. T.; Dias, J.; Sousa, L. - Desenho Técnico Moderno 4. Ed., LTC, Rio de Janeiro, 2006.
Giesecke, F. E. et al. - Comunicação Gráfica Moderna, Bookman, Porto Alegre, 2002.

Pre-Requisito: Disciplina sem pre-requisito

ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES (CIC0004)

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.

Programa

Bibliografia Básica

- Cormen, T. et al., Algoritmos: Teoria e Prática. 3a ed., Elsevier - Campus, Rio de Janeiro, 2012
Ziviani, N., Projeto de Algoritmos com implementação em Pascal e C, 3a ed., Cengage Learning, 2010.
Felleisen, M. et al., How to design programs: an introduction to computing and programming. MIT Press, EUA, 2001.

Bibliografia Complementar

- Evans, D., Introduction to Computing: explorations in Language, Logic, and Machines, CreatSpace, 2011.
- Harel, D., Algorithmics: the spirit of computing, Addison-Wesley, 1978.
- Manber, U., Introduction to algorithms: a creative approach, Addison-Wesley, 1989.
- Kernighan, Brian W; Ritchie, Dennis M., C, a linguagem de programação: Padrão ANSI. Rio de Janeiro: Campus
- Farrer, Harry. Programação estruturada de computadores: algoritmos estruturados. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 2002.

Pre-Requisito: Disciplina sem pre-requisito

INTRODUÇÃO À ENGENHARIA (FGA0163)**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

Programa

1. A estrutura da Universidade de Brasília
2. A estrutura do Curso de Engenharia.
3. Técnicas de administração de tempo.
4. Técnicas de estudo.
5. Noções de Engenharia Automotiva.
6. Noções de Engenharia Eletrônica.
7. Noções de Engenharia de Energia
8. Noções de Engenharia de Software.

Bibliografia Básica

- (IEEEEXPLORE) Kamm, L. J., Real-World Engineering: a Guide to Achieving Career Success, 1a ed., IEEE Press, 1991.
- (open access) Rosa, C. A., Como Elaborar um Plano de Negócio, 1a ed., SEBRAE, 2007.
- (eBrary) Blackwell, E., How to Prepare a Business Plan, 1a ed., Kogan Page Ltd., 2004.

Bibliografia Complementar

- Osterwalder, A., Pigneur, Y., Business Model Generation, Amsterdam: Self Published, 2009.
- (eBrary) Hill, R., Solt, G., Engineering Money: Financial Fundamentals for Engineers, 1a ed., Ed. Wiley, 2010.
- Bazzo, W. A.; Pereira, L. T., Introdução à Engenharia: Conceitos, Ferramentas e Comportamentos, 1a ed., Ed. da UFSC, 2006.
- Alves, R., A Filosofia da Ciência: Introdução ao Jogo e suas Regras, 1a ed., Ed. Loyola, 2001.
- (open access) Rocha, A. F., Sugestões para o estudo efetivo.
- (open access) Manual do aluno UNB 1º./2012.

Pre-Requisito: Disciplina sem pre-requisito

2º NÍVEL

CÁLCULO 2 (MAT0026)

Ementa

Aplicações da integral.
 Coordenadas polares, gráficas e áreas.
 Fórmula de Taylor e aproximações (funções de uma variável).
 Sequências, séries numéricas e séries de potências.
 Vetores no plano e no espaço.
 Equações paramétricas, curvatura, aplicações.

Programa

1. Sequências; Séries numéricas
2. Séries de potências: Soma, diferença, produto e quociente de séries de potências. Derivação e integração de Séries de Potências. Aplicações
3. Fórmula de Taylor, estimativa de resto e aproximações (Funções de uma Variável)
4. Equações diferenciais ordinárias de 1ª ordem: motivação; interpretação geométrica; equações com variáveis separadas; fatores integrantes; equações lineares de 1ª ordem; Método da Variação de Parâmetros; família de curvas ortogonais a uma dada família de curvas; aplicações; Teorema de Existência e Unicidade para o problema de valor inicial (sem demonstração)
5. Equações diferenciais ordinárias lineares: oscilador harmônico; equações de 2ª ordem com coeficientes constantes; problema de valor inicial; equação característica; sistema fundamental de soluções; solução geral; oscilações livres; equações de ordem arbitrária com coeficientes constantes, caso homogêneo e não homogêneo; Métodos dos coeficientes a determinar; Método de Variação de Parâmetros. Oscilações forçadas; outras aplicações
6. O método das séries de potências: A equação de Cauchy; equações lineares com coeficientes variáveis; resolução através de séries de potências; equação de Legendre; polinômios de Legendre; Método de Frobenius; equação indicial
7. Transformada de Laplace: integrais impróprias, definição, propriedades básicas e exemplos; relação com a derivada e integral; aplicações à equações diferenciais
8. Sistemas lineares de equações diferenciais ordinárias de 1ª ordem: motivação; sistemas lineares homogêneos com coeficientes constantes; plano de fase

Bibliografia Básica

THOMAS, G.B., CÁLCULO - VOLUME 2, 11ª ed. Pearson/Addison-wesley - Br, 2008.
 BOYCE, W., DIPRIMA, R., Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno, , 9ª ed. LTC, 2010.
 (eBrary) Schiff, J. L., Laplace Transform : Theory & Applications, 1ª ed. Springer, 1999.

Bibliografia Complementar

Stewart, J., Cálculo - Vol. 2, 6ª ed. Pioneira/Thomson Learning, 2009.

open access

open access

open access

(eBrary) Vrabie, I. I., Differential Equations : An Introduction to Basic Concepts, Results and Applications, 1ª ed. World Scientific Publishing Co., 2004.

Pre-Requisito: Cálculo 1.

FÍSICA 1 (IDF0171)

Ementa

Módulos
 Unidades e grandezas físicas
 Vetores
 Movimento retilíneo
 Movimento em duas e três dimensões.
 Leis de Newton do movimento

Aplicação das Leis de Newton
Trabalho e Energia Cinética
Energia potencial e conservação de energia
Momento linear e impulso
Colisões
Rotação de corpos rígidos
Dinâmica do movimento de rotação

Programa

1. Medição

- Grandezas, padrões e unidades físicas.
- O sistema internacional de unidades.
- Padrão de comprimento, massa e tempo.

2. Vetores

- Caracterização de grandeza vetorial.
- Vetores unitários.
- Operações com vetores.

3. Cinemática da partícula

- Considerações envolvidas na cinemática da partícula.
- Conceito de diferenciação e sua aplicação a problemas de mecânica.
- Equações de movimento. Representação vetorial.
- Movimento circular uniforme.
- Velocidade e aceleração relativas.

4. Dinâmica da partícula

- A primeira Lei de Newton.
- Os conceitos de força e massa.
- A segunda lei de Newton.
- A terceira lei de Newton.
- Sistemas de unidades. Força de atrito.
- Dinâmica do movimento circular uniforme.
- Classificação das forças.
- Mecânica clássica, relativística e quântica.

5. Trabalho e energia.

- Conservação da energia.
- Trabalho realizado por uma força constante.
- Conceito de integração e sua aplicação a problemas em mecânica.
- Trabalho realizado por força variável.
- Energia cinética.
- Teorema trabalho-energia-potência.
- Forças conservativas e não conservativas.
- Energia potencial.
- Conservação de energia.
- Massa e energia.

6. Conservação do momento linear

- Centro de massa e seu movimento.
- Movimento linear.
- Conservação do momento linear.
- Sistemas de massa variável.

7. Colisões

- Conceito de colisão.
- Impulso e momento linear.
- Conservação do momento linear durante as colisões.
- Seção eficaz de choque.

8. Cinemática de rotação

- As variáveis da cinemática da rotação.
- Rotação com aceleração angular constante.
- Grandezas vetoriais na rotação.

- Relação entre cinemática linear e angular de uma partícula em movimento circular.
- 9. Equilíbrio de corpos rígidos
 - Conceito de corpo rígido.
 - Equilíbrio.
 - Centro de gravidade.
 - Equilíbrio de corpos rígidos na presença do campo gravitacional.

Bibliografia Básica

Young, H. D.; Manfredo, R. A.; Física 1 Mecânica , 12ª ed., Pearson, 2008.
 Serway, R. A.; Jewett, J. W.; Princípios de Física Vol. 1 Mecânica clássica e relatividade , trad. da 5ª ed., Ed. Cengage, 2014.

Bibliografia Complementar

Nussenzveig, H. N.; Curso de Física Básica 1 , 5ª ed., Ed. Edgard Blucher, 2013. " "
 Chaves, Alaor; Sampaio, J.F.; Física Básica: Mecânica , 1ªed, Ed. LTC, 2007.
 Tipler, Paul. A.; Mosca, Gene; Física para Cientistas e Engenheiros Vol.1- Mecânica, Oscilações, Ondas e Termodinâmica, 6ª ed, Ed. LTC, 2009.
 Halliday, D.; Resnick, R.; Walker, J.; Fund. da Fís., Vol. 1, 9ª ed., LTC, 2012.

Pre-Requisito: Disciplina sem pre-requisito

FÍSICA 1 EXPERIMENTAL (IFD0173)

Ementa

Medidas e erros.
 Análise gráfica.
 Atrito.
 Colisão.
 Conservação do momento linear.
 Estudo dos movimentos.
 Rotação.
 Conservação de energia.
 Equilíbrio de corpos rígidos.

Programa

1. Classificação dos erros.
 - Cálculo de erro experimental, algarismos significativos.
 - Propagação de erros. Medidas com instrumentos de precisão.
2. Construção e análise de gráficos.
 - Gráficos lineares, mono-log e log-log.
3. Movimento no plano inclinado.
 - Coeficiente de atrito.
 - Coeficiente de restituição para colisões.
 - Tipos de colisões.
4. Conservação do momento linear em colisões, unidimensionais e bidimensionais.
5. Conservação da energia.
6. Estudo do equilíbrio de corpos rígidos.
 - Diagramas de forças.

Bibliografia Básica

Taylor. John R., An Introduction to Error Analysis: The Study of Uncertainties in Physical Measurements.
 MATTHEW SAND, RICHARD FEYNMAN E ROBERT LEIGHTON. LIÇÕES DE FÍSICA DE FEYNMAN. BOOKMAN
 Tipler, P., A., Mosca, G., Física – volume 1, 5ª Edição, LTC, 2012.

Bibliografia Complementar

Sears, F., Young, H. D., Freedman, R. A., Zemansky, Física 1 – Mecânica, Addison Wesley, 12ª Edição, 2009.
 Halliday D., Resnick. R., Walker, J. Fundamentos de Física – Volume 1, 9ª Edição, LTC, 2012.
 YOUNG, Hugh D; FREEDMAN, Roger A. Física. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2013. v. ISBN 9788588639300 (v.1).

Pre-Requisito: Disciplina sem pre-requisito

INTRODUÇÃO À ÁLGEBRA LINEAR (MAT0031)

Ementa

Matrizes
 Sistemas lineares
 Determinantes e matriz inversa
 Espaços e subespaços vetoriais
 Dependência e independência linear
 Base de um espaço vetorial
 Transformações lineares
 Autovalores e autovetores
 Diagonalização de operadores
 Produto interno.

Programa

1. Sistemas lineares e matrizes: operações elementares e forma escada; inversão de matrizes por operações elementares; determinantes e suas propriedades
2. Espaços vetoriais: vetores no plano e no espaço; espaços euclidianos \mathbb{R}^2 e \mathbb{R}^3 ; produto escalar; projeções; produto vetorial; volume de paralelepípedos; retas e planos; espaços e subespaços vetoriais; combinação linear, dependência e independência linear; base de um espaço vetorial
3. Produto interno: definição de produto interno; exemplos; norma, ângulo entre vetores; processo de ortogonalização de Gram-Schmidt
4. Transformações lineares: transformações lineares do plano no plano; aplicações lineares e matrizes; mudança de base
5. Autovalores e autovetores: definição de autovalores e autovetores; polinômio característico
6. Diagonalização de operadores: base de autovetores; transformações ortogonais
7. Aplicações

Bibliografia Básica

STRANG, Gilbert, Álgebra linear e suas aplicações. São Paulo: Cengage Learning, 2009.
 (open access) Machado, G. Q., Álgebra Linear, Universidade do Minho, 2005.
 (eBrary) Chudhary, P., A Practical Approach to Linear Algebra, Oxford, Book Company, First edition, 2009.

Bibliografia Complementar

Anton, H. A., Rorres, C., Álgebra Linear com Aplicações, 8ª. ed., BOOKMAN, 2001.
 (eBrary) Bapat, R. B., Linear Algebra and Linear Models, Springer, Second Edition, 2000.
 (eBrary) Zhang F., Linear Algebra Challenging Problems for Students, Johns Hopkins University Press, Second Edition, 2009.
 Lay, D. C., Álgebra Linear e suas Aplicações, 2ª. ed., LTC, 1999.
 Boldrini, E., Álgebra Linear, 3ª. ed., Harbra, 1986.
 Dash, R. B., Dalai D. K., Fundamentals of Linear Algebra, Himalaya Publishing House, 1st ed., 2008.

Pre-Requisito: Disciplina sem pre-requisito

PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA APLICADAS À ENGENHARIA (FGA0157)

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.

Programa

1. Fundamentos do Cálculo de Probabilidade
2. Variáveis Aleatórias e suas distribuições
3. Medidas Característica de uma distribuição de probabilidade
4. Modelos probabilísticos
5. Análise estática de observações
6. Análise dinâmica de observações
7. Noções de amostragem e estimação
- 8 Noções de testes de hipóteses

Bibliografia Básica

Devore, J. L., Probabilidade e Estatística para Engenharia e Ciências, Ed. Thomson, 2006.

Navidi, W. Probabilidade e Estatística para ciências exatas. Porto Alegre: McGrawHill/Bookman, 2012.

(eBrary) Schwarzlander, H. Probability Concepts and Theory for Engineers, Wiley, 2010.

(eBrary)Morrison, J. Statistics for Engineers: An Introduction. Wiley, 2009.

Bibliografia Complementar

JAYNES, E. T.; BRETTHORST, G. Larry. Probability theory: the logic of science. Cambridge: Cambridge Universtiy Press, c2003. xxiv, 727 p.

Hines, W. W., Montgomery, D. C., Goldsman, D. M., Borror, C. M. Probabilidade e Estatística na Engenharia, LTC, 2006.

Montgomery, D. C., Runger, G. C., Estatística Aplicada e Probabilidade para Engenheiros, LTC, 2007.

Rohatgi, V. K., Saleh, A. K. Md. Ehsanes, Introduction to Probability and Statistics, John Wiley & Sons, 2001

Meyer, P. L., Probabilidade – Aplicações à Estatística. LTC, 2000.

Spiegel, M. R., Probabilidade e Estatística, McGraw-Hill, 1978.

(eBrary) DeCoursey, W. Statistics and Probability for Engineering Applications. Newnes, 2003.

FIELD, Andy. Descobrimdo a Estatística usando o SPSS. Porto Alegre: Artmed, 2009.

LEVINE, D. M., STEPHAN, D. F., KREHBIEL, T. C., BERENSON, M. L. Estatística Teoria e Aplicações usando o Microsoft Excel em Português. 6ª Edição. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

Ryan, T. Estatística moderna para Engenharia. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

Walpole, R. E., Myers, R. H., Myers, S. L., Ye, K. Probabilidade e Estatística para engenharia e ciências. 8ª Ed. São Paulo: Pearson, 2009.

Pre-Requisito: Cálculo 1.

DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE (FGA0084)
Ementa

Práticas de programação em ambientes gráficos e lúdicos

Organização e processamento de dados

Introdução à arquitetura de software

Introdução aos conceitos de Engenharia de Software

Programa

1. Natureza do software
2. Sistemas interativos e gráficos
3. Leitura e escrita de arquivos e processamento de dados
4. Noções de arquitetura de software
5. Boas práticas no desenvolvimento de software
6. Ciclo de vida e manutenção
7. Metodologias de desenvolvimento

Bibliografia Básica

PRESMAN, Roger S; MAXIM, Bruce R.. Engenharia de Software. 8a ed, Bookman, 2016

PFLEEGER, Shari Lawrence. Engenharia de software: teoria e prática. 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, c2004. xix, 535 p. : ISBN 9788587918314

SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de software. 8. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2007. 552 p. : ISBN 978-85-88639-

Bibliografia Complementar

COCKBURN, Alistair. Escrevendo casos de uso eficazes: Um guia Prático para desenvolvedores de software - 1ª ed. Bookman Companhia ED. ISBN 853630457X

JINO, Mario, MALDONADO, José Carlos , DELAMARO, Márcio Eduardo. Introdução ao teste de software. 1ª ed. Campus. ISBN 8535226346.

KINSLEY, H. McGugan, W. Introdução ao desenvolvimento de jogos em Pygame, ISBN 9788575224526, Novatec, 2015 (open access) FRY, Ben; REAS, Casey. Processing Reference (<<http://py.processing.org/reference/>> (ebrary) MILONOVICH, Brandon. Scratch Cookbook (1). Olton, GB: Packt Publishing, 2013. ProQuest ebrary. Web. 28 September 2016. (ebrary) VANTOMME, Jan. Processing 2 Creative Programming Cookbook : Creative Programming Cookbook (1). Olton, GB: Packt Publishing, 2012. ProQuest ebrary. Web. 28 September 2016. (ebrary) BAYLE, Julien. C Programming for Arduino (1). Olton, GB: Packt Publishing, 2013. ProQuest ebrary. Web. 28 September 2016.

Pre-Requisito: Algoritmos e Programação de Computadores.

3º NÍVEL

MÉTODOS NUMÉRICOS PARA ENGENHARIA (FGA0160)

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 EDO
Método das diferenças finitas

Programa

1. Fontes de erros em métodos numéricos
 - 1.1 Erros absolutos e relativos
 - 1.2 Erros de arredondamento e truncamento
 - 1.3 Conversão de números nos sistemas decimal e binário
 - 1.4 Aritmética de ponto flutuante
2. Zeros reais de funções reais

- 2.1 Método da bisseção
- 2.2 Método da posição falsa
- 2.3 Método do ponto fixo
- 2.4 Método de Newton Raphson
- 2.5 Método da secante
- 3. Resolução de sistemas lineares
 - 3.1 Regra de Cramer
 - 3.2 Método da eliminação de Gauss
 - 3.3 Método de Jordan
 - 3.4 Fatoração LU
 - 3.5 Matriz inversa
 - 3.6 Método de Gauss-Jacobi
 - 3.7 Método de Gauss-Seidel
- 4. Interpolação
 - 4.1 Interpolação: linear, quadrática, Lagrange e Newton
 - 4.2 Splines: linear, quadrática e cúbica
- 5. Ajuste de curvas pelo método dos quadrados mínimos
 - 5.1 Ajuste por retas
 - 5.2 Ajuste por parábolas
 - 5.3 Solução do modelo geral linear e não-linear
- 6. Integração numérica
 - 6.1 Regra dos trapézios
 - 6.2 Regra de Simpson
 - 6.3 Método de Newton Cotes fechado e aberto
 - 6.4 Quadratura Gaussiana
- 7. Soluções numéricas de EDO
 - 7.1 Método de Euler
 - 7.2 Método de Heun
 - 7.3 Método de Midpoint
 - 7.4 Método de Runge-Kutta 3ª e 4ª ordem
- 8. Método das diferenças finitas
 - 8.1 Operadores de diferenças finitas de 1ª e 2ª ordem
 - 8.2 Equação de diferenças
 - 8.3 Grade de solução
 - 8.4 Resolução por sistema triangular

Bibliografia Básica

- Ruggiero, Márcia A. Gomes; Lopes, Vera Lúcia Da Rocha. Cálculo Numérico: Aspectos Teóricos E Computacionais. 2. Ed. São Paulo: Pearson Education, 2005. 406 P. Isbn 8534602042.
- Franco, Neide Maria Bertoldi. Cálculo Numérico. Prentice-Hall Isbn 978857605087
- Sperandio, Décio; Mendes, João Teixeira E Silva, Luiz Henry Monken. Calculo Numérico: Características Matemáticas E Computacionais Dos Métodos Numéricos. Prentice-Hall Isbn 8587918745

Bibliografia Complementar

- Press, William H; Brian P.; Teukolsky, Soul A. E Vetterling, William T. Numerical Recipes: The Art Of Scientific Computing. Cambridge University Press Isbn 9780521880688
- (eBrary) Jain, M.K. Iyengar, S.R.K. Jain, R.K. Numerical Methods : Problems And Solutions, New Age International, 2004 <<http://Site.eBrary.Com/Lib/Univbrasil/Docdetail.Action?Docid=10318654>>
- (eBrary) Quarteroni, Alfio ; Sacco, Riccardo; Saleri, Fausto; Numerical Mathematics, Springer 2000, Págs 675, Lc Call No.: Qa297 – .Q83 2000eb, Isbn: 9780387227504
- (eBrary) Iyengar, S.R.K; Jain, R.K., Numerical Methods, New Age International 2009, 326 Pág, Lc Call No.: Qa297 – .I94 2009eb Isbn: 9788122427073
- (eBrary) Rao, G Shanke, Numerical Analysis; New Age International 2006, Págs 337, Lc Call No.: Qa297 – .R36 2006eb; Isbn: 9788122422955

ENGENHARIA ECONÔMICA (FGA0133)

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. IX. 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.

Programa

1. Ambiente econômico
2. Matemática financeira e respectivos métodos.
3. Métodos de Análise de Investimentos.
4. Gerenciamento de Riscos e Incertezas
5. Risco incerteza e sensibilidade.

Bibliografia Básica

CASAROTTO FILHO, Nelson; KOPITTKE, Bruno Hartmut. Análise de investimentos: matemática financeira, engenharia econômica, tomada de decisão, estratégia empresarial. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 411 p. ISBN 9788522457892. (open access) Sobrinho, Edson de Oliveira & Montevechi, Jose Arnaldo Barra. Engenharia Economica I. Apostila, disponível em <<http://www.iepg.unifei.edu.br/edson/download/Apostee1.PDF>> 2006. (eBrary) Dharmaraj, E. Engineering Economics. Global Media, 2010.

Bibliografia Complementar

(eBrary) Ramagopal, C. Financial Management. Delhi, New Age International, 2008.
Hirschfeld, Henrique. Engenharia Econômica e Análise de Custos. São Paulo, Atlas, 2001,
BLANK, Leland T.; TARQUIN, Anthony J. Engenharia econômica. 6. ed. São Paulo: McGraw-Hill, c2008. xix, 756 p. ISBN 9788577260263.
MANKIW, N. Gregory. Introdução à economia: princípios de micro e macroeconomia . Rio de Janeiro: Campus, 2001. xxxviii, 831 p. ISBN 9788535208535.
PINDYCK, Robert S; RUBINFELD, Daniel L. Microeconomia. 7. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. xxiv, 647 p. ISBN 9788576052142
Ehrlich, Pierre Jacques & Moraes, Edmilson Alves. Engenharia Econômica: avaliação e seleção de Projetos de Investimento, 6ª Edição. São Paulo, Atlas, 2005.
Alencar, Antonio Juarez & Schmitz, Elber Assis. Análise de risco em gerencia de projetos, com exemplos em @risk. Rio de Janeiro, Brasport, 2005
Neto, Assaf. Matemática financeira e suas aplicações. São Paulo, Atlas, 2008.

Pre-Requisito: Disciplina sem pre-requisito

HUMANIDADES E CIDADANIA (FGA0164)

Ementa

Aborda os conceitos e teorias básicos da área de humanidades: sociedade, ordem social, etnias, política, interculturalismo, minorias, vulnerabilidade, racismo, preconceito.
Analisa as teorias de decoloniedade e seus impactos na sociedade brasileira.

Analisa o papel desempenhado por fatores como raça, gênero, crenças, família, comunidade e nação sobre a atividade dos engenheiros.

Analisa o papel da tecnologia na vida contemporânea, os riscos e vantagens que ela proporciona e o desenvolvimento tecnológico como reflexo dos valores e da cultura e da ética na sociedade.

Apresenta os conceitos e enfoques básicos para a compreensão do ambiente cultural no qual se inserem as atividades desenvolvidas pela engenharia e o respeito ao diálogo de saberes.

Interfaces ser humano/tecnologia: apresentar e analisar a interface frente ao rápido desenvolvimento tecnológico e ao aumento da competitividade mundial.

Analisa os efeitos resultantes do desenvolvimento sociocultural da população e, por consequência, da extensão da vida produtiva dos trabalhadores, implicando em mudanças de valores como resultado da maior experiência, maior valorização e maior senso de responsabilidade assumidos pelo cidadão na realização do trabalho para a sociedade.

Programa

1. Aborda os conceitos e teorias básicos da área de humanidades: sociedade, ordem social, etnias, política, interculturalismo, minorias, vulnerabilidade, racismo, preconceito.

2. Analisa as teorias de decoloniedade e seus impactos na sociedade brasileira.

3. Analisa o papel desempenhado por fatores como raça, gênero, crenças, família, comunidade e nação sobre a atividade dos engenheiros.

4. Analisa o papel da tecnologia na vida contemporânea, os riscos e vantagens que ela proporciona e o desenvolvimento tecnológico como reflexo dos valores e da cultura e da ética na sociedade.

5. Apresenta os conceitos e enfoques básicos para a compreensão do ambiente cultural no qual se inserem as atividades desenvolvidas pela engenharia e o respeito ao diálogo de saberes.

6. Interfaces ser humano/tecnologia: apresentar e analisar a interface frente ao rápido desenvolvimento tecnológico e ao aumento da competitividade mundial.

7. Analisa os efeitos resultantes do desenvolvimento sociocultural da população e, por consequência, da extensão da vida produtiva dos trabalhadores, implicando em mudanças de valores como resultado da maior experiência, maior valorização e maior senso de responsabilidade assumidos pelo cidadão na realização do trabalho para a sociedade.

Bibliografia Básica

FREYRE, Gilberto. Homens, engenharias e rumos sociais. Rio de Janeiro, 2010

FERKISS, Victor C. O homem tecnológico: mito e realidade. Rio de Janeiro : Zahar Editores. 1972.

FURTADO, Celso. Raízes do subdesenvolvimento. Rio de Janeiro : Civilização Brasileira, 1ª. ed. 2003.

Bibliografia Complementar

HOLANDA, Sergio Buarque. Raízes do Brasil, São Paulo, Editora Companhia das Letras, 1995.

MARTINS, Carlos Benedito. O que é Sociologia, Brasiliense, Coleção Primeiros Passos, 38a ed. São Paulo, 1994.

RIBEIRO, Darcy. O povo brasileiro e o sentido do Brasil, Companhia das Letras, São Paulo, 1995.

ROSA, Luiz Pinguelli. Tecnociências e humanidades : novos paradigmas, velhas questões. São Paulo : Paz e Terra, 2005.

MIRANDA, Henrique Savonitti. Curso de direito constitucional e administrativo. Brasília ; Senado Federal, 2007.

Pre-Requisito: Disciplina sem pre-requisito

TEORIA DA ELETRÔNICA DIGITAL 1 (FGA0071)

Ementa

Sistemas de Numeração e Códigos

Princípios de Sistemas Sequenciais

Portas Lógicas e Álgebra Booleana

Circuitos Lógicos Combinacionais

VHDL

Aritmética Digital: Operações e Circuitos

Circuitos Lógicos MSI

Programa

- 1) Sistemas de Numeração e Códigos – Conversões Binário-Decimal; Conversões Decimal-Binário; Sistemas de Numeração Octal e Hexadecimal, Código BCD; O Byte; Códigos Alfanuméricos; Método da Paridade para Detecção de Erros.
- 2) Portas Lógicas e Álgebra Booleana – Constantes e Variáveis Booleanas; Tabelas-Verdade; Operações OR, AND e NOT; Descrevendo Circuitos Lógicos Algebricamente; Valor da Saída de Circuitos Lógicos; Implementando Circuitos a Partir de Expressões Booleanas; Portas NOR e Portas NAND; Teoremas de Álgebra Booleanas; Teoremas de De Morgan; Universalidade das Portas NAND e NOR.
- 3) Circuitos Lógicos Combinacionais – Forma de Soma-de-Produtos; Simplificação de Circuitos Lógicos; Simplificação Algébrica; Projetando Circuitos Lógicos Combinacionais; Método do Mapa de Karnaugh; Circuitos Exclusive-OR e Exclusive-NOR; Circuitos Gerador e Verificador de Paridade; Circuitos para Habilitar/Desabilitar; Características Básicas de CIs Digitais; Pesquisa de Falha em Sistemas Digitais; falhas internas e externas; Estudo de um Caso de Pesquisa de Falhas.
- 4) VHDL – A linguagem; Fluxo de projeto; Entidades e arquiteturas; Tipos de dados; Desenho estrutural; Desenho fluxo de dados; Desenho comportamental (algorítmico); Dimensão temporal; Simulação.
- 5) Aritmética Digital: Operações e Circuitos – Adição Binária; Representação de Números com Sinal; Adição e Subtração no Sistema de Complemento a 2; Somador Paralelo Completo com Registradores; Propagação do Carry; Somador Paralelo Integrado; Sistema de Complemento a 2; Somador BCD; Circuitos Integrados de ULAs; Símbolos IEEE/ANSI.
- 6) Circuitos Lógicos MSI – Decodificadores; Decodificadores/Drivers BCD para 7 segmentos Displays de Cristal Líquido; Codificadores; Símbolos IEEE/ANSI; Multiplexadores (Seletores de Dados); Aplicações de Multiplexadores; Demultiplexadores (Distribuidores de Dados); Comparadores de Magnitude; Conversores de Código; Barramento de Dados; Operação do Barramento de Dados; Buffers, Somadores, ULAs; Multiplicadores; Cascatas de CIs MSI; Técnicas para projetos com MSI; Circuitos Interativos.
- 7) Princípios de Sistemas Sequenciais – Elementos Biestáveis; Latches SR, D; Flip-flop D, JK, T; Projeto de Máquina de Estados; Máquina de Estados de Mealy e de Moore.

Bibliografia Básica

- Thomas Floyd, Sistemas Digitais: Fundamentos e Aplicações, Bookman, 2007
 Volnei A. Pedroni, Eletrônica Digital Moderna e VHDL, Campus-Elsevier, 2010
 Ronald J. Tocci, Neal S. Widmer, Gregory L. Moss, Sistemas Digitais: Princípios e Aplicações, Pearson, 2011
 James W. Bignell, Robert Donovan, Eletrônica Digital, Cengage Learning, 2010

Bibliografia Complementar

- William Kleitz, Digital Electronics: A Practical Approach with VHDL, Pearson, 2012
 M. Morris Mano, Michael D. Ciletti, Digital Design With an Introduction to the Verilog HDL, Pearson, 2013
 Randy H. Katz, Gaetano Borriello, Contemporary Logic Design, Pearson, 2005
 Roberto d'Amore, VHDL: Descrição e Síntese de Circuitos Digitais, LTC, 2012

Pre-Requisito: Introdução à Álgebra Linear E
 Prática de Eletrônica Digital 1 (co-requisito)

PRÁTICA DA ELETRÔNICA DIGITAL 1 (FGA0073)

Ementa

Noções de Métodos Experimentais
 Circuitos Lógicos MSI
 Sistemas de Numeração e Códigos
 Princípios de Sistemas Sequenciais
 Portas Lógicas e Álgebra Booleana
 Circuitos Lógicos Combinacionais
 VHDL
 Aritmética Digital: Operações e Circuitos

Programa

- 1) Noções de métodos experimentais – Estrutura de um relatório técnico. Códigos e nomenclatura de componentes reais. Uso de simuladores em circuitos digitais. Prática com o simulador.
- 2) Práticas de Sistemas de Numeração e Códigos – Conversões Binário-Decimal; Conversões Decimal-Binário; Sistemas de Numeração Octal e Hexadecimal, Código BCD; O Byte; Códigos Alfanuméricos; Método da Paridade para Detecção de Erros.
- 3) Práticas de Portas Lógicas e Álgebra Booleana – Constantes e Variáveis Booleanas; Tabelas-Verdade; Operações OR, AND e NOT; Descrevendo Circuitos Lógicos Algebricamente; Valor da Saída de Circuitos Lógicos; Implementando Circuitos a Partir de Expressões Booleanas; Portas NOR e Portas NAND; Teoremas de Álgebra Booleanas; Teoremas de De Morgan; Universalidade das Portas NAND e NOR.
- 4) Práticas de Circuitos Lógicos Combinacionais – Forma de Soma-de-Produtos; Simplificação de Circuitos Lógicos; Simplificação Algébrica; Projetando Circuitos Lógicos Combinacionais; Método do Mapa de Karnaugh; Circuitos Exclusive-OR e Exclusive-NOR; Circuitos Gerador e Verificador de Paridade; Circuitos para Habilitar/Desabilitar; Características Básicas de CIs Digitais; Pesquisa de Falha em Sistemas Digitais; falhas internas e externas; Estudo de um Caso de Pesquisa de Falhas.
- 5) Práticas de VHDL – A linguagem; Fluxo de projeto; Entidades e arquiteturas; Tipos de dados; Desenho estrutural; Desenho fluxo de dados; Desenho comportamental (algorítmico); Dimensão temporal; Simulação.
- 6) Práticas de Aritmética Digital: Operações e Circuitos – Adição Binária; Representação de Números com Sinal; Adição e Subtração no Sistema de Complemento a 2; Somador Paralelo Completo com Registradores; Propagação do Carry; Somador Paralelo Integrado; Sistema de Complemento a 2; Somador BCD; Circuitos Integrados de ULAs; Símbolos IEEE/ANSI.
- 7) Práticas de Circuitos Lógicos MSI – Decodificadores; Decodificadores/Drivers BCD para 7 segmentos Displays de Cristal Líquido; Codificadores; Símbolos IEEE/ANSI; Multiplexadores (Seletores de Dados); Aplicações de Multiplexadores; Demultiplexadores (Distribuidores de Dados); Comparadores de Magnitude; Conversores de Código; Barramento de Dados; Operação do Barramento de Dados; Buffers, Somadores, ULAs; Multiplicadores; Cascatas de CIs MSI; Técnicas para projetos com MSI; Circuitos Interativos.
- 8) Práticas de Princípios de Sistemas Sequenciais – Elementos Biestáveis; Latches SR, D; Flip-flop D, JK, T; Projeto de Máquina de Estados; Máquina de Estados de Mealy e de Moore.

Bibliografia Básica

- Thomas Floyd, Sistemas Digitais: Fundamentos e Aplicações, Bookman, 2007
 Volnei A. Pedroni, Eletrônica Digital Moderna e VHDL, Campus-Elsevier, 2010
 Ronald J. Tocci, Neal S. Widmer, Gregory L. Moss, Sistemas Digitais: Princípios e Aplicações, Pearson, 2011
 James W. Bignell, Robert Donovan, Eletrônica Digital, Cengage Learning, 2010

Bibliografia Complementar

- William Kleitz, Digital Electronics: A Practical Approach with VHDL, Pearson, 2012
 M. Morris Mano, Michael D. Ciletti, Digital Design With an Introduction to the Verilog HDL, Pearson, 2013
 Randy H. Katz, Gaetano Borriello, Contemporary Logic Design, Pearson, 2005
 Roberto d'Amore, VHDL: Descrição e Síntese de Circuitos Digitais, LTC, 2012

Pre-Requisito: Introdução à Álgebra Linear E
 Teoria de Eletrônica Digital 1 (co-requisito)

ORIENTAÇÃO A OBJETOS (FGA0158)

Ementa

- Problemas no desenvolvimento de software.
 Introdução às boas práticas de programação.
 Introdução à programação orientada a objetos.
 Projetos e implementação de sistema orientado a objetos.

Programa

01. Introdução
 - Problemas no desenvolvimento de software

- Breve comparação entre paradigmas de programação
- Boas práticas de programação: breve introdução aos testes automatizados e ao controle de versão
- 02. Conceitos básicos de orientação a objetos
 - Objeto
 - Classe
 - Atributos
 - Métodos
 - Encapsulamento
- 03. Construtores e destrutores
 - Construtores
 - Armazenamento dinâmico
 - Destrutores
 - Coletor de lixo
- 04. Derivação de classes e Interfaces
 - Abstração
 - Herança simples
 - Herança múltipla
 - Agregação e Composição
 - Classes virtuais/abstratas
 - Métodos virtuais/abstratos
 - Interface
- 05. Polimorfismo, Sobrecarga e Reescrita
 - Polimorfismo
 - Sobrecarga (overloading)
 - Reescrita (overwriting)
 - Conversão de tipos
- 06. Exceções
- 07. Interface gráfica para usuário (GUI)
 - Introdução à interface gráfica para o usuário
 - Arquitetura de Eventos
 - Projeto e estudo de caso com GUI para um projeto OO
- 08. Arcabouço para desenvolvimento web
 - Introdução aos arcabouços (framework) model-view-controller (MVC) para desenvolvimento Web
 - Projeto e estudo de caso com arcabouço MVC web para um projeto OO

Bibliografia Básica

FWLER, M. UML Essencial. Um breve guia para linguagem padrão de modelagem de objetos, Bookman, 3a Edição, 2005. ISBN: 9788560031382. Disponível em

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788560031382/epubcfi/6/2%5Bidloc_000.xhtml-itemref%5D!/4%5Beid1%5D/2%5Beid2%5D%400:0.00>

DEITEL, P. DEITEL, H. Java: como programar, Editora Pearson, 10a Edição, 2016. ISBN: 9788543004792. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/39590/pdf/0>>

Bjarne Stroustrup, The C++ Programming Language, 4th Edition, Addison-Wesley Professional, 2013.

Cay S. Horstmann, Gary Cornell, Core Java, Volume I - Fundamentals, 8th Edition, Prentice Hall, 2016.

(eBrary) Lano, K., UML 2 Semantics and Applications, 1st ed., Wiley, 2009.

Bibliografia Complementar

SINTER, A. Aprenda Programação Orientada a Objetos em 21 dias, Editora Pearson, 2002. ISBN: 9788534614610. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/8/pdf/0>>

JONES, M. P. Fundamentos do Desenho Orientado a Objeto com UML, Editora Pearson, 2001. ISBN: 9788534612432. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/33/pdf/0>>

FÉLIX, R. Programação orientada a objetos, Editora Pearson, 2017. ISBN: 9788543020174. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/128217/pdf/0>>

HORSTMANN, C. S. CORNELL, G. Core Java, Editora Pearson, 8a Edição, Vol. 1, 2009. ISBN: 9788576053576. Disponível em <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/1238/pdf/0>>

SOMMERVILLE, I. Engenharia de software, 10ª ed. Editora Pearson, 2019. ISBN: 9788543024974. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/168127/pdf/0>>

PRESMAN, R. S.; MAXIM, B. R. Engenharia de Software. Uma abordagem profissional, Bookman, 8a Edição, 2016. ISBN: 9788580555349. Disponível em <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580555349/pageid/1>>

Ian D Chivers, An Introduction to C++ and Object Oriented Programming, Springer, 2001.

(eBrary) Barclay, Kenneth Savage, John, Object-Oriented Design with UML and Java, Elsevier, 2003.

(eBrary) Shaughnessy, Pat, Ruby Under a Microscope : An Illustrated Guide to Ruby Internals, No Starch Press, 2013.

(eBrary) Phillips, Dusty, Python 3 Object Oriented Programming, Packt Publishing Ltd, 2010.

Pre-Requisito: Algoritmos e Programação de Computadores.

MATEMÁTICA DISCRETA 1 (FGA0085)

Ementa

Lógica Proposicional Booleana
 Teoria dos Conjuntos
 Demonstração de Teoremas
 Análise Combinatória
 Permutações. Combinações. Arranjos

Programa

1. Lógica Proposicional
2. Tautologias, Implicações e Equivalências Lógicas
3. Regras de Inferência
4. Teoria dos Conjuntos
5. Demonstração de Teoremas
6. Princípio Multiplicativo
7. Permutações
8. Combinações
9. Arranjos

Bibliografia Básica

ALENCAR FILHO, Edgard de. Iniciação à Lógica Matemática, São Paulo, Nobel, 2002.

(eBrary) HALE, Margie. Essentials of Mathematics: Introduction to Theory, Proof, and the Professional Culture, Mathematical Association of America, 2003.

(eBrary) FATICONI, Theodore G. Combinatorics: An Introduction, Wiley, 2014.

Bibliografia Complementar

ABE, Jair Minor; SCALZITTI, Alexandre; SILVA FILHO, José Inácio da. Introdução à Lógica para Ciência da Computação, São Paulo, Arte e Ciência, 2002.

(eBrary) GARRET, Brian. Elementary Logic, Acumen, 2012.

(eBrary) QUINE, Willard V. Mathematical Logic, Harvard University Press, 1940.

(eBrary) MARCUS, Daniel A. MAA Textbooks: Combinatorics: A Problem Oriented Approach, Mathematical Association of America, 1998.

(eBrary) ERICKSON, Martin J. Wiley Series in Discrete Mathematics and Optimization: Introduction to Combinatorics, 2nd edition, Wiley, 2014.

Pre-Requisito: Disciplina sem pré-requisito.

GESTÃO DA PRODUÇÃO E QUALIDADE (FGA0307)

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

Programa

1. Aspectos introdutórios no estudo da gestão da produção e da qualidade de produtos e operações
2. Sistemas de produção; Planejamento e controle da produção; logística básica
3. Aspectos da pesquisa operacional relacionados à gestão da produção e operações
4. Controle e melhoria de processos;
5. Gestão, Sistemas e Normalização da Qualidade
6. Qualidade e desenvolvimento de produtos
7. Métodos de pesquisa adotados na gestão da produção e operações

Bibliografia Básica

KRAJEWSKI, Lee J., RITZMAN, Larry P., MALHOTRA, Manoj K. Administração de produção e operações. 11. ed. São Paulo: Pearson, 2017. xiv, 615 p. ISBN 9788576051725. Disponível em: Minha Biblioteca. Pearson. <<https://plataforma.bvirtual.com.br/>> (e-Book).
 SLACK, Nigel; CHAMBERS, Stuart; JOHNSTON, Robert. Administração de produção. Tradução Daniel Vieira. 8ª. Ed. São Paulo: GEN | GRUPO EDITORIAL NACIONAL S.A. Publicado pelo selo Editora Atlas, 2020. ISBN: 978-85-97-01537-9. Disponível em: Minha Biblioteca. Grupo GEN. (e-Book)
 MELLO, Carlos Henrique P. ISO 9001 : 2008 : Sistema de gestão da qualidade para operações de produção e serviços. Grupo GEN, 2012. 9788522479252. Disponível em: Minha Biblioteca. Grupo GEN, 2012. (e-Book)

Bibliografia Complementar

KRAJEWSKI, Lee J.; RITZMAN, Larry P.; MALHOTRA, Manoj K. Administração de produção e operações. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2012. xiv, 615 p. ISBN 9788576051725.
 SLACK, Nigel; CHAMBERS, Stuart; JOHNSTON, Robert. Administração de produção. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009. xix, 703 p. ISBN 9788522453535.
 ANTUNES, Junico. Sistemas de produção: conceitos e práticas para projeto e gestão de produção enxuta. Porto Alegre: Bookman, 2008. xx, 326 p. ISBN 9788577801169.
 BALLESTERO-ALVAREZ, María Esmeralda. Gestão de qualidade: produção e operações. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2012. xii, 460 p. ISBN 9788522471058.

Pre-Requisito: Engenharia Econômica.

MÉTODOS DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE (FGA0312)

Ementa

Modelos de ciclo de vida e de processos.
 Processo Unificado.
 Desenvolvimento rápido de software.
 Métodos de desenvolvimento de software.
 Projetos e implementação de sistema usando metodologias tradicionais e ágeis.

Programa

01. Processos de Desenvolvimento de software
 - Modelos de Processo de Desenvolvimento de Software (ciclo de vida)
 - Atividades de Processo
 - Disciplinas de desenvolvimento de software

02. Métodos e Ferramentas de Desenvolvimento de Software

- Introdução à gerência de configuração de software (controle de versão, integração contínua e automação do ambiente de desenvolvimento)

- Ambientes colaborativos de desenvolvimento de software

- Introdução à testes automatizados de software

03. Processo Unificado de Desenvolvimento de Software

- Fases de ciclo de vida

- Utilização de UML

- Planejamento e execução de projetos utilizando o Processo Unificado

04. Métodos Ágeis de Desenvolvimento de Software

- Programação Extrema (XP)

- Scrum

05. Projetos e implementação de sistema

- Produção de artefatos produzidos a cada iteração do ciclo de desenvolvimento do projeto

- Avaliação da qualidade interna do produto de software

- Implantação do projeto em ambiente de produção

Bibliografia Básica

Beck, K., Programação Extrema (XP) Explicada, 1st ed. Bookman, 2004.

Jacobson, I., Booch G., Rumbauch J., The Unified Software Development Process, 1st ed., Addison-Wesley, 1999.

(OPEN ACCESS) Leffingwell, Agile Software Requirements, <<http://www.scaledagileframework.com/>>

(DISPONÍVEL NA BIBLIOTECA) Leffingwell, Dean, Agile Software Requirements: Lean Requirements Practices for Teams, Programs, and the Enterprise (Agile Software Development Series), Edição: 1, Addison-Wesley Professional; 2011.

(BASE PEARSON) Sommerville, I., Engenharia de software. 10th ed., Pearson Addison Wesley, 2019.

(OPEN ACCESS) Ken Schwaber e Jeff Sutherland O Guia do Scrum O Guia Definitivo para o Scrum: As Regras do Jogo Novembro de 2020 (ACESSO GRATUITO)

(eBrary) Lano, K., UML 2 Semantics and Applications, 1st ed., Wiley, 2009.

Bibliografia Complementar

MARTIN, Robert C. Clean Code-Refactoring, Patterns, Testen und Techniken für sauberen Code: Deutsche Ausgabe. MITP-Verlags GmbH & Co. KG, 2013.

Mathew, Jimmy. Agile Requirements: Managing Requirements in Scrum Framework.

Kamat, Jatin. The Practical Guide To Creating User Stories: How To RAPIDLY Capture Requirements and Deliver Software In SCRUM (Agile Project Management).

Costa, Leandro. Engenharia de Software Essencial: Um guia rápido com foco em Agile.

PATTON, Jeff; ECONOMY, Peter. User story mapping: discover the whole story, build the right product. O'Reilly Media, Inc., 2014.

Swebook, versão 3, IEEE, 2014.

DevMads Ltd., StoriesOnBoard. Story Mapping Playbook: 50 hints and 100+ user story examples.

(OPEN ACCESS) Scrum e XP direto das Trincheiras. (<<http://www.infoq.com/br/minibooks/scrum-xp-from-the-trenches>>

Ambler, S., Agile Modeling: Effective Practices for eXtreme Programming and the Unified Process, 1st ed., Wiley, 2002

Pfleeger, S. L., Engenharia de software: teoria e prática. 2nd ed., Prentice Hall, 2004.

Jacobson, I., Booch G., Rumbauch J., UML: Guia do Usuário, 2nd ed., Elsevier, 2005.

Pre-Requisito: Orientação a Objetos.

ESTRUTURAS DE DADOS 1 (FGA0146)

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

Programa

1. Recursividade
2. Ponteiros
3. Alocação de variáveis e vetores
4. Uso de ponteiros: passagem de parâmetros e ponteiros de funções
5. Introdução à Complexidade Computacional e notação Big-O
6. Melhor caso, pior caso, caso médio
7. Busca linear
8. Busca binária
9. Algoritmos de ordenação quadráticos (Insert Sort, Bubble Sort, etc...)
10. Listas Encadeadas e Duplamente Encadeadas
11. Listas Circulares
12. Listas Auto-Organizáveis
13. Filas e Filas de Prioridades
14. Pilhas
15. Melhor caso, pior caso, caso médio

Bibliografia Básica

(eBrary) BALDWIN, D.; SCRAGG, G. Algorithms and Data Structures: The Science of Computing, 1st ed. Charles River Media, 2004.
 LAFORE, R. Estruturas de Dados e Algoritmos em Java, 1a. ed. Ciência Moderna, 2005.
 DROZDEK
 FERRAZ, Inhaúma Neves. Programação com arquivos. Barueri, SP: Manole, 2003. xvii, 345 p. ISBN 8520414893

Bibliografia Complementar

(eBrary) MEHLHORN, K; SANDERS, P. Algorithms and Data Structures: The Basic ToolBox, 1st. ed. Springer, 2008.
 (open access) AHO, A. V.; ULLMAN, J. D. Foundations of Computer Science: C Edition (Principles of Computer Science Series), 1st ed., W. H. Freeman, 1994.
 GUIMARÃES, A. M.; LAGES, N. A. C. Algoritmos e Estruturas de Dados, 1a. ed. LTC, 1994.
 SHERRON, A. Data Structures and Algorithms for Game Developers, 5th ed. Course Technology, 2007.
 (eBrary) DESHPANDE, P. S.; KAKDE, O. G. C and Data Structures, 1st ed. Charles River Media, 2004.
 (eBrary) DAS, V. V., Principles of Data Structures Using C and C++, 1s ed. New Age International, 2006.

Pre-Requisito: Algoritmos e Programação para Computadores.

FUNDAMENTOS DE ARQUITETURA DE COMPUTADORES (FGA0142)

Ementa

Histórico
 Arquiteturas RISC X CISC
 Aritmética computacional
 Introdução à programação em linguagem de montagem
 Processador, Pipeline, unidade de controle e barramentos
 Caminho de dados de um processador RISC
 Hierarquia de memória: Modos de endereçamento, Memória virtual, Memória cache

Programa

01. Introdução: Histórico

- Comparativo entre arquiteturas RISC e CISC.

02. Aritmética computacional

- Portas lógicas
- Somadores
- Deslocadores
- ULA
- Multiplexadores
- Decodificadores

03. Introdução a programação em linguagem de montagem

- Objetivo da linguagem de máquina
- Conjunto de instruções básico (ADD, MUL, MOV, CMP etc)
- Programação de exemplos

04. Arquitetura interna de um processador: Máquina de von Neumann

- Caminho de dados de um processador RISC
- Pipeline
- Unidade de controle

05. Barramentos de dados

- Barramentos síncronos e assíncronos
- Barramentos centralizados e descentralizados

06. Hierarquia de memória

- Modos de endereçamento
- Memória virtual
- Memória cache.

Bibliografia Básica

Organização e projeto de computadores: A interface hardware/software. 5ª edição. David A. Patterson; John L. Hennessy. Elsevier, 2017. Disponível em <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788535287943>>

Organização Estruturada de Computadores. 5ª edição. Andrew A. Tanenbaum. Prentice Hall Brasil, 2007.

(eBrary) Computer Architecture. G. Blanchet, B. Dupouy. Wiley-ISTE. Hoboken, US. 2013.

Bibliografia Complementar

Organização Estruturada de Computadores. 5ª edição. Andrew A. Tanenbaum. Prentice Hall Brasil, 2007. Disponível em <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/355>>

Arquitetura e Organização de Computadores: projeto para o desempenho. 8ª edição. William Stallings. Prentice Hall. 2010. Disponível em <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/1247>>

Weber, R.F., Fundamentos de Arquitetura de Computadores, Editora Sagra, terceira edição, 2004.

Wikinson, B., Computer Architecture - Design and Performance, segunda edição, Prentice Hall, 1996.

Computer Organization and Design - The Hardware/Software Interface. Fourth Edition. D.A. Patterson, J.L. Hennessy. Morgan Kaufmann, 2009.

Computer Systems: A Programmer's Perspective. (2nd ed.). Randal E. Bryant and David R. O'Hallaron. Addison-Wesley Publishing Company, USA, 2010.

Pre-Requisito: Teoria de Eletrônica Digital 1 E
Prática de Eletrônica Digital 1.

MATEMÁTICA DISCRETA 2 (FGA0108)

Ementa

Indução. Divisibilidade. Números primos

Aritmética modular. Congruência

Grupos

Anéis

Corpos

Programa

1. Indução Matemática
2. Divisibilidade
3. Primalidade
4. Aritmética Modular
5. Relações de Congruência
6. Teoremas sobre números primos
7. Monóides
8. Grupos
9. Anéis
10. Corpos

Bibliografia Básica

- (eBrary) TATTERSALL, James J. Elementary Number Theory in Nine Chapters, Cambridge University Press, 1999.
 (eBrary) CAMERON, Peter J. Introduction to Algebra, Oxford University Press, UK, 2007.
 (eBrary) ROBINSON, Derek J. S. An Introduction to Abstract Algebra, De Gruyter, 2003.

Bibliografia Complementar

- (eBrary) KOSHY, Thomas. Elementary Number Theory with Applications, Academic Press, 2007.
 (eBrary) RIBENBOIM, Paulo. My Numbers, My Friends: Popular Lectures on Number Theory, Springer, 2000.
 (eBrary) CAMPBELL, Stephen R, ZAZKIS, Rina. Learning and Teaching Number Theory, Greenwood Press, 2001.
 MACCALLUM, William Gordon. Algebra: Form and Function, Hoboken, Jonh Wiley & Son, 2010.
 (eBrary) CAMERON, Peter J. Introduction to Algebra, OUP Oxford, 2007.

Pre-Requisito: Matemática Discreta 1.

PROJETO INTEGRADOR DE ENGENHARIA 1 (FGA0303)

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

Programa

1. Noções de Projeto e Gestão de Projeto
2. Síntese da Profissão de Engenheiro
3. Projeto: Definições e Modelos
4. 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)
5. Casos de Estudo
6. Prática com Projeto Integrador.

Bibliografia Básica

- Pahl, G., Beitz, W., Engineering Design - A Systematic Approach, Springer-Verlag, 1996.

(eBrary) Badiru, A.B, Step Project Management : Guide for Science, Technology, and Engineering Projects, CRC Press, 2009.

(eBrary) Stackpole, S., "User's Manual to the PMBOK Guide", Wiley, 2010.

Bibliografia Complementar

Baxter, M., Projeto de Produto - Guia prático para o design de novos produtos, 2da ed. Edgar Blucher, 1998.

Valeraino, D., Gerência em Projetos: Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia, Makron, 2004.

(eBrary) Lopes, R., Educação Empreendedora, Elsevier Science & Technology, 2010.

Dieter, G.E., Nashelsky, L., Engineering Design - A Materials and Processing Approach, McGraw-Hill & Sons, 1999.

Gerhard, P., Wolfgang, B., Grote, K.H, Projeto na Engenharia, Blücher, 2005.

(eBrary) Gerard , M., Complete Project Management Methodology and Toolkit, CRC Press, 2009.

Duffy, M., Gestão de Projetos. Arregimente os Recursos, Estabeleça Prazos, Monitore o Orçamento, Gere Realtórios, Elsevier Science & Technology, 2006.

(open access) Historias de Sucesso SEBRAE: Difusão Tecnológica, Soluções Tecnológicas, Inovação, Empreendedorismo e Inovação - Vol. 3, 2004.

Pre-Requisito: Orientação a Objetos.

5º NÍVEL

INTERAÇÃO HUMANO COMPUTADOR (FGA0173)

Ementa

Fatores Humanos em Software Interativo: Teoria, Princípios e Regras Básicas.

Estilos Interativos.

Linguagens de Comandos.

Manipulação Direta.

Dispositivos de Interação.

Padrões para Interface.

Usabilidade: Definição e Métodos para Avaliação; A Natureza da Iteração com o Usuário e Ambientes Virtuais.

Programa

01. introdução à interação humano-computador

- Evolução (histórico)

- Áreas e disciplinas

- Interface e interação

- Qualidade de uso (usabilidade, comunicabilidade e acessibilidade)

- Retorno de investimento

02. Fundamentos teóricos

- Engenharia Semiótica

03. Avaliação de IHC

- Visão geral (o que, por que e quando avaliar)

- Observação e monitoramento do uso

- Captura da opinião dos usuários

- Experimentos e testes de desempenho (benchmarking)

- Avaliação interpretativa

- Avaliação preditiva

04. Projeto de interação com o usuário

- Estilos de Interação

- Guias de Estilo de Interação

- Diretrizes e Padrões de Projeto de Interação

05. Processo de design em IHC

- Visão da Engenharia de Software e da IHC

- Elicitação e Análise

- Modelagem de Tarefas
- Modelagem de Interação
- Storyboarding e Prototipação
- Construção do Sistema de Ajuda Online

Bibliografia Básica

JENNIFER PREECE & YVONNE ROGERS & HELEN SHARP. Design de Interação: Além da interação homem-computador. John Wiley e Sons. São Paulo - SP. 1ª Edição. Editora Erica, 2005.
 (EBRARY) David Benyon, Interação Humano-Computador. São Paulo, 2ª Edição, Pearson Prentice Hall, 2011 (Disponível na Base de dados (Biblioteca Virtual): Pearson da BCE da UnB).
 (EBRARY) BARRETO, Jeanine dos S., PASQUAL JUNIOR, Paulo A., BARBOSA, Fabrício F., SARAIVA, Maurício de O., FRIGERI, Sandra R., Interface Humano-Computador. Editora: Grupo A Selo: Sagah. 1ª Edição. 2018. (Disponível na Base de dados (Biblioteca Virtual): MINHA BIBLIOTECA da BCE da UnB).

Bibliografia Complementar

SIMONE DINIZ JUNQUEIRO BARBOSA, BRUNO SANTANA DA SILVA, Interação Humano-Computador, 1ª Edição, Editora Campus, 2010.
 NIELSEN, Jakob LORANGER, Hoa. Usabilidade na web. Rio de Janeiro: Elsevier, Campus, 2007
 BEN SHNEIDERMAN, CATHERINE PLAISANT, Designing the User Interface, Edição Internacional, 1ª Edição, 2010.
 (EBRARY) IMAZ, Manuel BENYON, David, Designing with Blends : Conceptual Foundations of Human-Computer Interaction and Software Engineering. Editora: MIT Press, 2006
 (EBRARY) Kirlik, Alex Adaptive Perspectives on Human-Technology Interaction : Methods and Models for Cognitive Engineering and Human-Computer Interaction. Editora: Oxford University Press, Incorporated, 2006.
 LEFFINGWELL, Dean e WIDRIG, Don. Managing software requirements - a use case approach. Addison Wesley. ISBN 032112247X.
 PRESSMAN, Roger S. Engenharia de software. 6. ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2006. 720 p. ISBN 8586804576 P935s =690 6. ed.
 (EBRARY) CARROLL, John M., Interactive Technologies : HCI Models, Theories, and Frameworks : Toward a Multi-disciplinary Science, Editora: Morgan Kaufmann, 04/2003
 (EBRARY) ERICKSON, Thomas MCDONALD, David W., HCI Remixed : Essays on Works That Have Influenced the HCI Community, Editora: MIT Press, 2007.
 BOURQUE, P., Fairley, R. E. Guide to the Software Engineering Body of Knowledge, Version 3.0. SWEBOK. IEEE Computer Society, 2014. Disponível em: <<http://www.computer.org/web/swebok/v3>>

Pre-Requisito: Desenho Industrial Assistido por Computador E Métodos de Desenvolvimento de Software.

REQUISITOS DE SOFTWARE (FGA0313)

Ementa

Conceitos básicos da Engenharia de Requisitos.
 Atributos/Critérios de qualidade.
 Processo de requisitos baseados em frameworks de Engenharia de Requisitos adaptativos e tradicionais.
 Análise de domínio e identificação do problema.
 Aspectos humanos e sociais da Engenharia de Requisitos.
 Atividades da Engenharia de Requisitos (FOCO: requisitos funcionais e não funcionais). Elicitação. Modelagem. Análise. Documentação. Gerenciamento.
 Verificação e validação de requisitos.
 Ferramentas auxiliares à Engenharia de Requisitos.
 Engenharia de Requisitos e modelos de melhoria de processo de software.

Programa

01- Fundamentos da Engenharia de Requisitos.
 1.1- Conceitos básicos da Engenharia de Requisitos.

- 1.2- Atributos/Critérios de qualidade.
- 02- Processo de requisitos baseados em frameworks de Engenharia de Requisitos adaptativos e tradicionais.
- 03- Análise de domínio e identificação do problema.
- 04- Aspectos humanos e sociais da Engenharia de Requisitos.
- 05- Atividades da Engenharia de Requisitos (FOCO: requisitos funcionais e não funcionais).
 - 5.1 - técnicas de elicitação de requisitos;
 - 5.2 - modelagem e análise de requisitos;
 - 5.3 - documentação (use cases, user stories, entre outros artefatos da área);
 - 5.4 - gerenciamento de requisitos:
 - 5.4.1 - priorização de requisitos;
 - 5.4.2 - rastreabilidade de requisitos, e
 - 5.4.3 - gerência de mudança de requisitos.
- 06- Verificação e validação de requisitos.
- 07- Ferramentas auxiliares à Engenharia de Requisitos.
- 08- Engenharia de Requisitos e modelos de melhoria de processo de software.

Bibliografia Básica

- (PORTAL CAPES) Jeremy Dick, Elizabeth Hull, Ken Jackson. Requirements Engineering. ISBN 978-3-319-61073-3 (eBook). <https://doi.org/10.1007/978-3-319-61073-3_10> Springer. 2017.
- (EBOOK CENTRAL) Ralph Rowland Young. The requirements engineering handbook. Artech House, 2004.
- (OPEN ACCESS) Leffingwell, Agile Software Requirements, <<http://www.scaledagileframework.com/>>
- (DISPONÍVEL NA BIBLIOTECA) Leffingwell, Dean, Agile Software Requirements: Lean Requirements Practices for Teams, Programs, and the Enterprise (Agile Software Development Series), Edição: 1, Addison-Wesley Professional; 2011.
- (BASE PEARSON) Sommerville, I., Engenharia de software. 10th ed., Pearson Addison Wesley, 2019.
- (OPEN ACCESS) Ken Schwaber e Jeff Sutherland O Guia do Scrum O Guia Definitivo para o Scrum: As Regras do Jogo Novembro de 2020 (ACESSO GRATUITO)
- Vazquez, Carlos Eduardo; SIMÕES, Guilherme Siqueira. Engenharia de Requisitos: software orientado ao negócio. Brasport, 2016. (Disponível na Base de dados (Biblioteca Virtual): Pearson da BCE da UnB).
- Reinehr, Sheila Engenharia de Requisitos, Editora: Grupo A Selo: Sagah. 1ª edição. 2020. (Disponível na Base de dados (Biblioteca Virtual): MINHA BIBLIOTECA da BCE da UnB).

Bibliografia Complementar

- Phillip A. Laplante. Requirements Engineering for Software and Systems. Third Edition. CRC Press. 2018.
- Fabio Aguiar e Paulo Caroli, Product Backlog Building - Um guia prático para criação e refinamento de backlog para produtos de sucesso. 1ª ed. – Rio de Janeiro: Editora Caroli, 2021.
- Mathew, Jimmy. Agile Requirements: Managing Requirements in Scrum Framework.
- Kamat, Jatin. The Practical Guide To Creating User Stories: How To RAPIDLY Capture Requirements and Deliver Software In SCRUM (Agile Project Management).
- Costa, Leandro. Engenharia de Software Essencial: Um guia rápido com foco em Agile.
- PATTON, Jeff; ECONOMY, Peter. User story mapping: discover the whole story, build the right product. O'Reilly Media, Inc., 2014.
- Swebook, versão 3, IEEE, 2014.
- DevMads Ltd., StoriesOnBoard. Story Mapping Playbook: 50 hints and 100+ user story examples . Edição do Kindle.
- Murali Chemuturi. Requirements Engineering and Management for Software Development Projects. ISBN 978-1-4614-5377-2 (eBook). Springer. 2013.
- Dick, Jeremy; Hull, Elizabeth; Jackson, Ken. Management Aspects of Requirements Engineering. In: Requirements Engineering. Springer, Cham, 2017. p. 207-230.
- Ralph Rowland Young. The requirements engineering handbook. Artech House, 2004.
- Leffingwell, D., Widrig, D., Managing Software Requirements: A Use Case Approach, 2a. Edição, Addison-Wesley, 2003.
- Cockburn, A., Escrevendo Casos de Uso Eficazes: Um Guia Prático para Desenvolvedores de Software, 1a. Edição, Bookman Companhia, 2005.
- Ambler, S., Agile Modeling, Wiley, 2002.
- Chrissis, M., Konrad, M., Shrum, S., CMMI: Guidelines for Process Integration and Product Improvement, 2th ed, Addison-Wesley, 2006.

(OPEN ACCESS) Guia Geral MPS de Software (<http://www.softex.br/mpsbr/_guias/guias/MPS.BR_Guia_Geral_Software_2012.pdf>)

(OPEN ACCESS) Guia de Implementação Parte 1: Fundamentação para – Implementação do Nível G do MR-MPS (<http://www.softex.br/mpsbr/_guias/guias/MPS.BR_Guia_de_Implementacao_Parte_1_2011.pdf>)

(OPEN ACCESS) Leite, Julio Cesar Sampaio do Prado. Livro Vivo - Engenharia de Requisitos. <<http://livrodeengenhariaderequisitos.blogspot.com.br/>> (último acesso: 2020).

(EBOOK CENTRAL) Yu, Eric, Giorgini, Paolo, and Maiden, Neil, eds. Cooperative Information Systems: Social Modeling for Requirements Engineering. Cambridge, US: MIT Press, 2010.

Pre-Requisito: Métodos de Desenvolvimento de Software.

SISTEMAS DE BANCOS DE DADOS 1 (FGA0137)

Ementa

Conceitos de sistemas de banco de dados

Sistema Gerenciador de Banco de Dados

Modelagem de dados: modelagem conceitual e modelo relacional (modelagem lógica)

Banco de dados relacional: restrições de integridade e álgebra relacional

Linguagem SQL (Structured Query Language)

Projeto de banco de dados relacional: dependências funcionais, formas normais e implementação física

Processamento de transações

Programa

01. Conceitos Básicos

- Histórico e componentes de um Banco de Dados
- Funções de um Sistema de Banco de Dados (SBD)
- Arquitetura de SBD e independência de dados
- Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD)
- Componentes do SGBD

02. Modelagem de dados

- Modelo de Entidade e Relacionamento (ME-R): modelagem conceitual (entidades, atributos e relacionamentos)
- Diagrama de Entidade e Relacionamentos (DE-R)
- Modelo Relacional de Dados (MR): modelagem lógica
- Ferramentas interativas de banco de dados

03. Banco de dados relacional

- Restrições de integridade
- Álgebra relacional
- Mapeamento do ME-R para MR (conceitual para lógico)

04. Normalização

- Dependência funcional e Forma normal (FN)
- 1a., 2a., 3a Formas Normais
- Forma Normal de Boyce-Codd

05. Linguagem SQL (Structured Query Language)

- Processamento de declarações SQL
- DDL - Data Definition Language: principais instruções (create, drop, alter) e objetos (table, sequence, view)
- DML - Data Manipulation Language: principais instruções (insert, update, delete, select)
- DQL - Data Query Language: principal instrução (select) e suas diversas variações
- DCL - Data Control Language: principais instruções (grant, revoke) e objetos (user, privilege, role)
- DTL - Data Transaction Language: principais instruções (commit, rollback)

06. Projeto de banco de dados relacional

- Elaboração de projeto de banco de dados (níveis conceitual, lógico e físico)
- Dicionário de dados

07. Processamento de transações

- Características fundamentais da transação em banco de dados

- Estados da transação

Bibliografia Básica

(eBrary) THEORY, T. LIGHTSTONE, S., NADEAU, T. and JAGADISH, H. V. Database Modeling and Design : Logical Design. USA: Morgan Kaufmann, 2005.

DATE, C. J. Introdução a Sistemas de Bancos de Dados. 5ª. Editora Campus, 2006.

SILBERSCHATZ, A., KORTH, H. F. e SUDARSHAN, S. Sistemas de Bancos de Dados. Editora Campus. 2006.

Bibliografia Complementar

ELMASRI, R. E. e NAVATHE, S. Sistemas de Banco de Dados, Editora: PEARSON BRASIL. 2012. ISBN: 857639085X. (01 Livro)

(eBrary) Hutchings, Andrew, and Golubchik, Sergei. MySQL 5.1 Plugins Development : Extend MySQL to Suit Your Needs with this Unique Guide into the World of MySQL Plugins. Olton, Birmingham, GBR: Packt Publishing, 2010.

(eBrary) Davies, Alex. High Availability MySQL Cookbook. Olton, Birmingham, GBR: Packt Publishing, 2010.

(eBrary) Lightstone, Sam, Nadeau, Tom, and Teorey, Toby. Database Modeling and Design : Logical Design. Burlington, MA, USA: Morgan Kaufmann, 2005.

(eBrary) Schneller, Daniel, and Schwedt, Udo. MySQL Admin Cookbook. Olton, Birmingham, GBR: Packt Publishing, 2010.

Pre-Requisito: Matemática Discreta 2

FUNDAMENTOS DE SISTEMAS OPERACIONAIS (FGA0170)

Ementa

Princípios e características dos sistemas operacionais
 Gerência de processos e threads
 Gerência de memória
 Gerência de dispositivos de entrada e saída
 Sistemas de arquivos
 Segurança e proteção
 Virtualização

Programa

01. Princípios e características dos sistemas operacionais
 - Conceitos
 - Estrutura
 - Chamadas ao sistema
 02. Gerência de Processos e Threads
 - Escalonamento
 - Concorrência
 - Deadlock
 03. Gerência de Memória
 - Monoprogramação X Multiprogramação
 - Memória Virtual e Paginação
 - Algoritmos de Substituição de Páginas
 - Segmentação
 04. Gerência de Dispositivos de Entrada e saída
 - Princípios de hardware e software de E/S
 - Discos
 - Relógios
 05. Sistemas de Arquivos
 - Arquivos
 - Diretórios
 - Gerenciamento de Espaço em Disco

- Consistência do Sistema de Arquivos
- 06. Segurança e Proteção
 - Criptografia
 - Autenticação de Usuário
 - Ataques
 - Mecanismos de Proteção.
- 07. Virtualização

Bibliografia Básica

- SILBERSCHATZ, A.; GAGNE, G.; GALVIN, P.B., Operating System Concepts, Wiley, 8ª Ed., 2008.
 TANENBAUM, A.S., Sistemas Operacionais Modernos, Pearson, 3ª Ed., 2010.
 DEITEL, H.M., DEITEL, P.J. e CHOFFNES, D.R., Sistemas Operacionais, Prentice Hall, 3ª Ed, 2005.

Bibliografia Complementar

- Tanenbaum, Andrew S., and Albert S. Woodhull. Operating Systems Design and Implementation. Pearson, 3 edition, 2006.
 Mitchell, Mark, Jeffrey Oldham, and Alex Samuel. Advanced linux programming. New Riders, 2001.
 SILBERCHATZ, A.; GAGNE, G.; GALVIN, P.B., Sistemas operacionais com Java, Campus, 7ª Ed, 2008.
 MACHADO, F.B., MAIA, L.P. "Arquitetura de Sistemas Operacionais", 4a edição, LTC, 2007. ISBN: 8521615485, ISBN-13: 9788521615484.
 SHAY, W., Sistemas Operacionais, Makron Books, 1996
 DAVIS, W. Sistemas Operacionais, uma visão sistemática, Campus, 1991

Pre-Requisito: Fundamentos de Arquitetura de Computadores.

COMPILADORES 1 (FGA0003)

Ementa

- Introdução
- Autômatos
- Organização e estrutura de compiladores e interpretadores.
- Análise léxica.
- Expressões Regulares
- Análise sintática.
- Gramáticas Regulares e Livres de Contexto
- Estruturas de Dados e representação interna de código-fonte.
- Análise semântica.
- Geração e otimização de código.
- Máquinas abstratas e ambientes de tempo de execução.
- Projeto de Compiladores.
- Compiladores, Interpretadores e Parsers na Engenharia de Software.

Programa

Bibliografia Básica

- (eBrary) TREMBLAY, J. P.; SORENSON, P. G. Theory and Practice of Compiler Writing. BS Publications, 2008.. Disponível em: <<http://site.ebrary.com/lib/univbrasil/DocDetail.action?docID=10416238>>
 (open access) WIRTH, N. Compiler Construction. Zurich, November, 2005. ISBN 0-201-40353-6. Disponível em: <<http://www.ethoberon.ethz.ch/WirthPubl/CBEAll.pdf>>
 (eBrary) Singh, R. Design and Implementation of Compiler. New Age International, 2009. Disponível em: <<http://site.ebrary.com/lib/univbrasil/DocDetail.action?docID=10318741>>

Bibliografia Complementar

(eBrary) Subramanian, K. G. Formal Models, Languages and Applications. World Scientific, 2006. Disponível em: <<http://site.ebrary.com/lib/univbrasilialia/docDetail.action?docID=10201404>>

(eBrary) HERRERA HERNÁNDEZ, E.; CASANOVAS HERRERO, N. Compilación II. Editorial Félix Varela, 2006. Disponível em: <<http://site.ebrary.com/lib/univbrasilialia/docDetail.action?docID=10431161>>

(eBrary) MARTIN-VIDE, C. Scientific Applications of Language Methods. Imperial College Press, 2010. Disponível em: <<http://site.ebrary.com/lib/univbrasilialia/docDetail.action?docID=10480156>>

KOWALTOWSKI, T. Implementação de Linguagens de Programação. Editora Guanabara, 1983.

Pre-Requisito: Estruturas de Dados 1.

ESTRUTURAS DE DADOS 2 (FGA0030)

Ementa

Estruturas não-lineares. Árvores. Tabelas hash. Grafos
Filas de prioridade. Heap
Algoritmos de ordenação avançados $O(n \log n)$, $O(n)$
Algoritmos de manipulação e análise de grafos
Aplicações

Programa

1. Árvores
2. Árvores m-árias
3. Balanceamento de árvores
4. Árvores Red-Black
5. Splay Tree
6. Fenwick Tree
7. Segment Tree
8. Definição de hashes
9. Sondagem linear e quadrática
10. Implementações de hashes
11. Definição de grafos
12. Travessias: BFS e DFS
13. Componentes Conectados
14. Ordenação Topológica
15. Grafos Bipartidos
16. Pontes e pontos de articulação
17. Componentes fortemente conectados
18. Árvore geradora mínima. Algoritmos de Prim e Kruskal

Bibliografia Básica

DROZDEK, Adam. Estruturas de Dados e Algoritmos em C++, 1st ed. Thomson, 2002.

LAFORE, R. Estruturas de Dados e Algoritmos em Java, 1a. ed. Ciência Moderna, 2005.

CORMEN, Thomas H.; LEISERSON, Charles E.; RIVEST, Ronald L.; STEIN, Clifford. Algoritmos: Teoria e Prática. 2a. edição, Campus.

Bibliografia Complementar

(eBrary) CORMEN, Thomas H.; LEISERSON, Charles E.; RIVEST, Ronald L. Introduction to Algorithms. MIT Press, 2014.

(eBrary) MEHLHORN, K; SANDERS, P. Algorithms and Data Structures: The Basic ToolBox, 1st. ed. Springer, 2008.

(open access) HALIM, Steve S; HALIM, Felix. Competitive Programming, 1st ed, Lulu, 2010.

(eBrary) STEPHENS, Rod. Essential Algorithms: A Practical Approach to Computer Algorithms. John Wiley & Sons, 2013.

(open access) AHO, A. V.; ULLMAN, J. D. Foundations of Computer Science: C Edition (Principles of Computer Science Series), 1st ed., W. H. Freeman, 1994.

Pre-Requisito: Estruturas de Dados 1.

6º NÍVEL

QUALIDADE DE SOFTWARE 1 (FGA0315)

Ementa

Definição, terminologia de qualidade de software
 A qualidade no contexto de desenvolvimento de software e atributos da qualidade
 Definição, terminologia e Modelos de métricas em qualidade de software
 Técnicas estáticas de Verificação e Validação de software

Programa

01. Definição, terminologia de qualidade de software

02. A qualidade no contexto de desenvolvimento de software
 - Qualidade do processo, do produto, em uso
 - Atributos da qualidade (Normas SQuaRE - ISO 25000)

03. As 5 métricas fundamentais e seus relacionamentos com a qualidade

04. Modelos e métricas de qualidade de software
 - GQM
 - PSM
 - Ferramentas para apoio à qualidade de software (automatização de medições, gestão de resultados, etc)

05. Técnicas estáticas de V&V (revisões, Auditorias, Inspeções)
 - Revisões
 - Auditorias
 - Inspeções

Bibliografia Básica

PFLEEGER, Shari Lawrence. Engenharia de software: teoria e prática. 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, c2004. xix, 535 p. : ISBN 9788587918314.
 (eBrary) Chemuturi, M. (2010). Mastering Software Quality Assurance : Best Practices, Tools and Technique for Software Developers. Ft. Lauderdale, US: J. Ross Publishing Inc.
 (Open Access) Goal-driven software measurement- a guidebook, Link = <<http://www.sei.cmu.edu/reports/96hb002.pdf>>
 ABNT Nbr ISO/IEC 15939, Engenharia de sistemas e de software, processo de medição, Ed. ABNT, 1a. Edição 2007.
 ISO/IEC-25000. Software engineering — Software product Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) — Guide to SQuaRE.
 (Open Access) Guerra, A. C.; Colombo, R. M.T., TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO: QUALIDADE DE PRODUTO DE SOFTWARE. MCT, 2009. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/306537/Qualidade_de_Produto_de_Software.html>

Bibliografia Complementar

SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de software. 8. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2007. 552 p. : ISBN 978-85-88639.
 Fenton N., Pfleeger, Shari L., Software Metrics: A Rigorous and practical Approach, PWS Pub, 2a. ed., 1998
 (eBrary) Rico, David. Sayani, Hasan Sone, Saya . BUSINESS VALUE OF AGILE SOFTWARE METHODS : MAXIMIZING ROI WITH JUST-IN-TIME PROCESSES AND DOCUMENTATION. J. Ross Publishing Inc., 2009.
 (eBrary) Rico, David., ROI OF SOFTWARE PROCESS IMPROVEMENT. J. Ross Publishing Inc., 2004.
 Kan, Stephen H; Metrics and Models in Software Quality Engineering. Addison-Wesley Professional. 2ª. ed. 2002

Pre-Requisito: Gestão da Produção e Qualidade E
Interação Humano Computador

TESTES DE SOFTWARE (FGA0314)

Ementa

Conceitos básicos
Princípios, técnicas e ferramentas de testes de software
Desenvolvimento orientado a testes (TDD)
Utilização de dublês (mocks) para testes
Testes orientados a requisitos não funcionais
Uso de ferramentas para apoiar testes de software.

Programa

1. Conceitos básicos
 - 1.1. Introdução
 - 1.2. Validação, verificação e teste de software
 - 1.4. Características e limitações
 - 1.5. Automação de testes

2. Técnicas de testes
 - 2.1. Teste caixa-branca ou estrutural
 - 2.2. Teste caixa-preta ou funcional
 - 2.3. Técnicas não-funcionais
 - 2.3.1. Testes de desempenho e carga - profiling

3. Teste de unidade
 - 3.1. Boas práticas
 - 3.2. Suites de testes automatizados
 - 3.3. Escrita de testes automatizados
 - 3.4. Análise de cobertura de testes
 - 3.5. Dublês (Mocks)

4. Desenvolvimento dirigido a testes

5. Uso testes em integração contínua
 - 5.1. Testes automatizados em processo de integração contínua

Bibliografia Básica

Myers, Glenford J., et al. The Art of Software Testing, John Wiley & Sons, Incorporated, 2011. ProQuest Ebook Central, <<https://ebookcentral.proquest.com/lib/univbrasil-ia-ebooks/detail.action?docID=697721>> .

Homès, Bernard, and Bernard Homès. Fundamentals of Software Testing, John Wiley & Sons, Incorporated, 2012. ProQuest Ebook Central, <<https://ebookcentral.proquest.com/lib/univbrasil-ia-ebooks/detail.action?docID=1120766>> .

Farcic, Viktor, and Alex Garcia. Test-Driven Java Development, Second Edition : Invoke TDD Principles for End-To-end Application Development, 2nd Edition, Packt Publishing, Limited, 2018. ProQuest Ebook Central, <<https://ebookcentral.proquest.com/lib/univbrasil-ia-ebooks/detail.action?docID=5332126>> .

BECK, Kent. TDD desenvolvimento guiado por testes, Bookman, 2010.

MOLINARI, Leonardo Inovação e Automação de Testes de Software. Ed. Érica, 2010

(eBrary) Myers, Glenford J. Sandler, Corey Badgett, Tom. The Art of Software Testing, John Wiley & Sons , 2011.

Bibliografia Complementar

- Gundecha, Unmesh, and Satya Avasarala. Selenium WebDriver 3 Practical Guide : End-To-end Automation Testing for Web and Mobile Browsers with Selenium WebDriver, 2nd Edition, Packt Publishing, Limited, 2018. ProQuest Ebook Central, <<https://ebookcentral.proquest.com/lib/univbrasil-ebooks/detail.action?docID=5485029>> .
- Rossel, Sander. Continuous Integration, Delivery, and Deployment, Packt Publishing, Limited, 2017. ProQuest Ebook Central, <<https://ebookcentral.proquest.com/lib/univbrasil-ebooks/detail.action?docID=5117840>> .
- Sale, David. Testing Python : Applying Unit Testing, TDD, BDD and Acceptance Testing, John Wiley & Sons, Incorporated, 2014. ProQuest Ebook Central, <<https://ebookcentral.proquest.com/lib/univbrasil-ebooks/detail.action?docID=1729555>> .
- Acharya, Sujoy. Mockito Essentials, Packt Publishing, Limited, 2014. ProQuest Ebook Central, <<https://ebookcentral.proquest.com/lib/univbrasil-ebooks/detail.action?docID=1825957>> .
- Mili, Ali, and Fairouz Tchier. Software Testing : Concepts and Operations, John Wiley & Sons, Incorporated, 2015. ProQuest Ebook Central, <<https://ebookcentral.proquest.com/lib/univbrasil-ebooks/detail.action?docID=4040909>> .
- Gerard Meszaros. xUnit Test Patterns: Refactoring Test Code. Addison-Wesley, 2007.
- SINGH, Yogesh. Software Testing. Cambridge - USA, 2011.
- (eBrary) Burns, David. Selenium 2 Testing Tools : Beginner's Guide. Olton, GB: Packt Publishing, 2012.
- (eBrary) Sale, David. Testing Python : Applying Unit Testing, TDD, BDD and Acceptance Testing. Somerset, GB: Wiley, 2014.
- (eBrary) Acharya, Sujoy. Mockito Essentials. Olton Birmingham, GB: Packt Publishing, 2014.

Pre-Requisito: Métodos de Desenvolvimento de Software.

ARQUITETURA E DESENHO DE SOFTWARE (FGA0208)

Ementa

Contextualização para Desenho de Software.
 Projeto/Desenho de Software Orientado a Objetos.
 Padrões de Projeto (GRASP e GoF).
 Contextualização para Arquitetura de Software.
 Estilos Arquiteturais.
 Padrões Arquiteturais.
 Documentação de Arquitetura de Software.
 Model Driven Architecture (MDA).
 Framework.

Programa

1. Contextualização para Desenho de Software
 - 1.1. Engenharia de Requisitos (Elicitação, Modelagem e Análise)
 - 1.2. Projeto/Desenho de Software
 - 1.3. Ciclo de Vida, Método de Desenvolvimento/Orientação/Paradigma e Metodologia/Processo/Abordagem
 - 1.4. Orientação a Objetos: abstração, coesão e acoplamento, decomposição e modularização, encapsulamento e polimorfismo
2. Projeto/Desenho de Software Orientado a Objetos
 - 2.1. Processos, Metodologias e Abordagens (RUP, PUÁgil (Método de Larman), OpenUp, XP, Scrum e outros)
 - 2.2. Abordagens TopDown e BottonUp
 - 2.3. PUÁgil e/ou OpenUp e/ou Similares
 - 2.3.1. Visão Geral
 - 2.3.2. Modelagem de Artefatos de Desenho de Software, com ênfase à UML - Unified Modeling Language
 - 2.3.3. Modelagem de Artefatos de Desenho de Software, com ênfase em recursos complementares (Cenários e Léxicos, Modelos Orientados à Meta (Intencionais), NFR Framework e outros)
 - 2.3.4. Visibilidade e Mapeamento para Código
3. Padrões de Projeto
 - 3.1. Padrões GRASP «aulas expositivas e práticas»
 - 3.1.1. Criador

- 3.1.2. Especialista
- 3.1.3. Alta Coesão
- 3.1.4. Baixo Acomplamento
- 3.1.5. Controller
- 3.1.6. Polimorfismo
- 3.1.7. Indireção
- 3.1.8. Invenção Pura
- 3.1.9. Variações Protegidas
- 3.2. Padrões GoFs «aulas expositivas e práticas»
 - 3.2.1. GoFs Criacionais
 - 3.2.2. GoFs Estruturais
 - 3.2.3. GoFs Comportamentais
- 4. Contextualização para Arquitetura de Software
 - 4.1. Definições
- 5. Estilos Arquiteturais
 - 5.1. Visão Geral
 - 5.2. Stand-alone
 - 5.3. Cliente-servidor
 - 5.4. N-camadas
 - 5.5. Filtros e Dutos (Pipes and Filters)
 - 5.6. Repositório
 - 5.7. Orientado a Eventos (Publisher/Subscriber)
 - 5.8. Objetos Distribuídos
 - 5.9. Orientado a Serviços (SOA)
- 6. Padrões Arquiteturais
 - 6.1. Visão Geral
 - 6.2. Padrão Model-View-Controller (MVC)
 - 6.3. Outros Emergentes
- 7. Documentação de Arquitetura de Software
- 8. Model Driven Architecture (MDA)
- 9. Framework

Bibliografia Básica

Pfleeger, Shari Lawrence. Engenharia de Software: Teoria e Prática. 2ª. Edição. São Paulo: Prentice Hall, c2004. xix, 535 p. ISBN 9788587918314.

Larman, Craig. Utilizando UML e Padrões: Uma Introdução à Análise e ao Projeto Orientado a Objetos e ao Desenvolvimento Iterativo. 3ª. Edição. Porto Alegre, RS: Bookman, 2007. xiv, 695 p. ISBN 9788560031528.

(eBrary) Zhu, H. Software Design Methodology: From Principles to Architectural Styles. Butterworth-Heinemann. 2005.

Bibliografia Complementar

Pressman, Roger S. Engenharia de Software: Uma Abordagem Profissional. 7ª. Edição. Porto Alegre: AMGH, 2011. 780 p. ISBN 9788563308337

Page-Jones, Meilir. Fundamentals of Object-Oriented Design in UML. New York: Dorset, The Addison-Wesley object technology series. c2000. xxi, 458 p. ISBN 020169946X.

Sommerville, Ian. Engenharia de Software. 8ª. Edição. São Paulo: Pearson Addison Wesley. 2007. 552 p. ISBN 978-85-88639-28-7.

(eBrary) Coplien, James and Bjørnvg, Gertrud. Learn Architecture: For Agile Software Development. John Wiley & Sons. 2010.

(eBrary) Duggan, Dominic. Quantitative Software Engineering Series : Enterprise Software Architecture and Design : Entities, Services, and Resources (1). Hoboken, US: Wiley-IEEE Computer Society Pr, 2012.

(eBrary) Klimczak, Erik. Design for Software: A Playbook for Developers (1). Somerset, GB: Wiley, 2013.

(eBrary) Portal sobre Arquitetura de Software. Disponível em: www.softwarearchitectureportal.org.

(open access) Portal sobre MDA. Disponível em: <http://www.omg.org/mda>.

FUNDAMENTOS DE REDES DE COMPUTADORES (FGA0211)

Ementa

Introdução às redes de computadores
Camada de Aplicação
Camada de Transporte
Camadas de Rede e de Enlace
Redes Multimídia
Segurança em Redes de Computadores

Programa

01. Introdução as redes de Computadores
- Princípios Básicos
- Histórico das redes de computadores
- Meios de transmissão de dados
- Modelo OSI e arquitetura TCP/IP
02. Camada de Aplicação
- Camada de Aplicação (<[http](#),> FTP, SMTP, DNS)
03. Camada de Transporte
- Camada de Transporte (TCP, UDP)
- Programação em rede usando sockets para protocolos confiáveis e não-confiáveis
04. Camadas de Rede e de Enlace
- Princípios de Endereçamento
- Princípios de Roteamento
- Princípios de Congestionamento
- Princípios de Camada de Enlace e Física
05. Redes Multimídia
- Conceitos
- Protocolos
- Aplicações e QoS (qualidade de serviço)
06. Segurança em redes de Computadores
- Conceituação
- Princípios de Criptografia (simétrica e assimétrica)
- Ataques e contramedidas
- Controle de Acesso e VPNs
- Aspectos de segurança do Desenvolvimento de Software (protocolos (<[httpS](#),> SSL/TLS), autenticação (certificados digitais), integridade (assinatura digital)

Bibliografia Básica

TANENBAUM, A., FEAMSTER, N. e WETHERALL, D. Redes de Computadores, 6a. ed., Bookman, 2021.
KUROSE, J. e ROSS, K. Redes de Computadores e a Internet. Uma Abordagem Top-down, 8a. ed., Bookman, 2021.
COMER, Douglas, Redes de Computadores e Internet: Abrange transmissao de dados, ligação inter-redes e web aplicações, Ed. Porto, 2007

Bibliografia Complementar

Tanembaum, A. S. Sistemas Operacionais: Projeto e Implementação, 2a ed., 1999.
(eBrary) Oliviero, Andrew, and Woodward, Bill. Cabling The Complete Guide to Copper and Fiber-Optic Networking (5th Edition). Somerset, NJ, USA: John Wiley & Sons, Incorporated, 2014. ProQuest ebrary. Web. 28 May 2015.
(eBrary) Molina Robles, Franciso José. Redes locales. España: RA-MA Editorial, 2014. ProQuest ebrary. Web. 28 May 2015.
(eBrary) A, Jesin. Packet Tracer Network Simulator. Olton, Birmingham, GBR: Packt Publishing Ltd, 2014. ProQuest ebrary. Web. 28 May 2015.
(eBrary) Carceller Cheza, Román, Campos Saborido, Carlos, and García Marcos, Cristian Jorge. Servicios en red. España: Macmillan Iberia, S.A., 2013. ProQuest ebrary. Web. 28 May 2015.

Pre-Requisito: Fundamentos de Sistemas Operacionais.

SISTEMAS DE BANCOS DE DADOS 2 (FGA0060)

Ementa

Projeto Físico de Banco de Dados Relacional
Programação no Servidor de Banco de Dados Relacional
Alternativas de modelagem conceitual em relação ao paradigma ER
Tecnologias e modelagens voltadas para dados semi-estruturados e não estruturados
Arquiteturas e estratégias para grandes volumes de dados

Programa

1. Projeto físico de banco de dados relacional
 - Organização lógica e física do banco de dados (tablespaces, databases, schemas)
 - Administração de dados e Controle de acesso
 - Índices
 - Consultas avançadas: Otimização e avaliação
2. Programação no servidor de banco de dados relacional: funções, stored procedures e triggers
3. Alternativas de modelagem conceitual em relação ao paradigma ER: linguagens ontológicas e epistemológicas
4. Tecnologias e modelagens voltadas para dados semi-estruturados e não estruturados
5. Arquiteturas e estratégias para grandes volumes de dados: data warehouse, data mining e big data

Bibliografia Básica

ELMASRI, R. e NAVATHE, S. B. Sistemas de Banco de Dados, 6a. ed., Pearson, 2011.
PRAMOD, J. S. and MARTIN, F. NoSQL Distilled: A Brief Guide to the Emerging World of Polyglot Persistence. Addison-Wesley, 2013.
KORTH, H. F., SILBERSCHATZ, A. e SUDARSHAN, S. Sistemas de Banco de Dados, 6a. ed., Elsevier, 2012.
LOSHIN, D. Big Data Analytics: From Strategic Planning to Enterprise Integration with Tools, Techniques, NoSQL, and Graph. Elsevier, 2013.
(ebrary) Prabhu, S. and Venkatesan, N. Data Mining and Warehousing. New Age International, 2006.

Bibliografia Complementar

DATE, C. J. Introdução a Sistemas de Bancos de Dados, 8a. Ed., Campus, 2004.
(ebrary) MELTON, J. and BUXTON, S. Querying XML: XQuery, XPath, and SQL/XML in context. Morgan Kaufmann, 2011.
(ebrary) Prabhu, S. and Venkatesan, N. Data Mining and Warehousing. New Age International, 2006.
(ebrary) MURPHY, C. S. V. Database Management Design. Himalaya Publishing House, 2007.
(ebrary) NIRUPMA, P. Database management system. Himalaya Publishing House, 2007.
(ebrary) TEOREY, T. J., LIGHTSTONE, S. S. and NADEAU, T. Database Modeling and Design : Logical Design. Morgan Kaufmann, 2011.
(ebrary) KRISHNAN, K. The Morgan Kaufmann Series on Business Intelligence : Data Warehousing in the Age of Big Data. Morgan Kaufmann, 2013.

Pre-Requisito: Sistemas de Bancos de Dados 1.

PROJETO E ANÁLISE DE ALGORITMOS (FGA0124)

Ementa

Complexidade Computacional
Máquinas de Turing
Problemas NP e NP-Completo
Algoritmos avançados em grafos

Algoritmos gulosos
 Dividir para conquistar
 Programação Dinâmica
 Aplicações

Programa

1. Máquinas de Turing Determinísticas
2. Máquinas de Turing Não-Determinísticas
3. Problemas NP e NP-Completo
4. Caminhos mínimos em grafos
5. Fluxo em redes
6. Travessia de grafos com estados
7. Busca Completa (Força Bruta)
8. Backtracking e poda
9. Algoritmos Gulosos
10. Dividir e Conquistar
11. Programação Dinâmica
12. Max 1D e 2D sum
13. Problema da Mochila
14. Problema do Troco
15. Problema do Caixeiro Viajante
16. Maior Sequência Crescente
17. Programação Dinâmica com Máscara de Bits

Bibliografia Básica

(eBrary) CORMEN, Thomas H.; LEISERSON, Charles E.; RIVEST, Ronald L. Introduction to Algorithms. MIT Press, 2014.
 (eBrary) SOLTYS, Michael. Introduction to the Analysis of Algorithms. WSPC, 2012.
 SKIENA, Steven S. The Algorithm Design Manual. Springer, 2008.

Bibliografia Complementar

(eBrary) WILF, Hebert S. Algorithms and Complexity. CRC Press, 2002.
 (open access) HALIM, Steve S; HALIM, Felix. Competitive Programming, 1st ed, Lulu, 2010.
 (eBrary) STEPHENS, Rod. Essential Algorithms: A Practical Approach to Computer Algorithms. John Wiley & Sons, 2013.
 (eBrary) POWELL, Warren B. Approximate Dynamic Programming, Wiley, 2011.
 (eBrary) SINHA, S. M. Mathematical Programming, Elsevier Science, 2005.
 (eBrary) DU, Ding-Zhu; KO, Ker-I. Theory of Computational Complexity, Wiley, 2014.

Pre-Requisito: Cálculo 1 E
 Estruturas de Dados OU
 Estruturas de Dados 1

7º NÍVEL

TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO EM PLATAFORMAS EMERGENTES (FGA0242)

Ementa

Programação Defensiva.
 Assertivas e Programação por Contrato.
 Documentação de Código.
 Tratamento de Erros e Depuração de Código.
 Boas Práticas de Programação e Projeto.
 Refatoração.

Frameworks.
Desenvolvimento Avançado de Software.

Programa

1. Programação Defensiva
 - 1.1. Conceitualização e Importância, e
 - 1.2. Principais Técnicas para Programação Defensiva.
2. Assertivas e Programação por Contrato.
 - 2.1. Assertivas;
 - 2.2. Pré-condições;
 - 2.3. Pós-condições, e
 - 2.4. Invariantes.
3. Documentação de Código.
 - 3.1. Técnicas para Escrever Código Legível e Auto-explicativo, e
 - 3.2. Técnicas para Documentar Código.
4. Tratamento de Erros e Depuração de Código.
 - 4.1. Erros versus Exceções;
 - 4.2. Técnicas para Prevenir o Código de Erros Inevitáveis;
 - 4.3. Técnicas para Teste de Código, e
 - 4.4. Técnicas de Depuração de Código.
5. Boas Práticas de Programação e Projeto.
 - 5.1. Simplicidade;
 - 5.2. Modularidade;
 - 5.3. Extensibilidade;
 - 5.4. Evitar Redundância;
 - 5.5. Portabilidade;
 - 5.6. Internacionalização e Localização, e
 - 5.7. Desenvolvimento e Uso de API.
6. Refatoração.
 - 6.1. Extrair Método
 - 6.2. Mover Método
 - 6.3. Mover Atributo
 - 6.4. Extrair Classe
 - 6.5. Encapsular Atributo
 - 6.6. Extrair Sub-classe
 - 6.7. Extrair Super-classe
7. Framework.
 - 7.1. Definição;
 - 7.2. Classificação (framework caixa branca, caixa preta e caixa cinza), e
 - 7.3. Implementação de Frameworks.
8. Desenvolvimento Avançado de Software.
 - 8.1. Plataformas Emergentes, e
 - 8.2. Implementação de Produtos de Software em Plataformas Emergentes.

Bibliografia Básica

1. (eBrary) Pete Goodliffe. Code Craft: The Practice of Writing Excellent Code. No Starch Press, 2006.
2. (eBrary) Steve MacConnell. Code Complete. Microsoft Press, 2004.
3. (open access) Fowler, M. Refactoring.com. Disponível em: <<http://www.refactoring.com/>>

Bibliografia Complementar

1. (eBrary) Hawkins, B. Preventative Programming Techniques. Charles River Media, Cengage Learning, 03/2003.
2. (eBrary) Gerard Meszaros. xUnit Test Patterns: Refactoring Test Code. Addison-Wesley, 2007.
3. (eBrary) Tomayko, J. Hazzan, O. Human Aspects of Software Engineering. Charles River Media, Cengage Learning, 06/2004.

Teste de Software.

PARADIGMAS DE PROGRAMAÇÃO (FGA0210)

Ementa

Fundamentos de Linguagens de Programação.
 Definição e Caracterização dos Principais Paradigmas de Programação.
 Prática de Programação com os Principais Paradigmas de Programação.

Programa

1. Visão Geral sobre Linguagens de Programação (TEORIA):
 - 1.1. Introdução ao Conceito de Paradigma;
 - 1.2. Linguagens de Programação;
 - 1.3. Conceitos Matemáticos em Linguagens de Programação;
 - 1.4. Representação em Linguagens de Programação;
 - 1.5. Hierarquia de Linguagens de Programação;
 - 1.6. Especificação de Linguagens de Programação, e
 - 1.7. Analisadores e Outros em Linguagens de Programação.
2. Paradigma Orientado a Convenção sobre Configuração (Híbrido Estruturado, OO e Funcional)
 - 2.1. Definição e Caracterização;
 - 2.2. Linguagens Dinâmicas e Emergentes (ex. Groovy, Ruby ou outras);
 - 2.3. Introdução às Plataformas Emergentes, e
 - 2.4. Implementação.
3. Paradigma Funcional
 - 3.1. Definição e Caracterização;
 - 3.2. Linguagem Haskell ou LISP, e
 - 3.3. Implementação.
4. Paradigma Lógico
 - 4.1. Definição e Caracterização;
 - 4.2. Linguagem PROLOG, e
 - 4.3. Implementação.
5. Paradigma Paralelo/Concorrente
 - 5.1. Definição e Caracterização;
 - 5.2. Linguagens
 - 5.3. Implementação
 - 5.4. Cases
6. Paradigma Multiagentes
 - 6.1. Definição e Caracterização;
 - 6.2. Introdução às Plataformas Emergentes, e
 - 6.3. Implementação.

Bibliografia Básica

(eBrary) Scott, M. L. Programming Language Pragmatics. eISBN: 9780080515168. 2ª. Edition. 915 pages. Editor: Morgan Kaufmann. Saint Louis, MO, USA. November 2005.
 ucker, Allen B.; Noonan, Robert. Linguagens de Programação: Princípios e Paradigmas. 2ª. Edição. São Paulo: McGraw-Hill, c2009. xxiii, 599 p. ISBN 9788577260447
 Tucker, Allen B.; Noonan, Robert. Programming Languages: Principles and Paradigms. 2ª. Edition. Boston: McGraw-Hill, c2007. xxiii, 600 p. ISBN 9780072866094.
 Cormen, Thomas H. Algoritmos: Teoria e Prática. Rio de Janeiro: Elsevier, c2002. 916 p. ISBN 9788535209266.

Bibliografia Complementar

1. (OpenAccess) Paradigma Orientado a Convenção sobre Configuração (Híbrido: Estruturado, OO e Funcional)
 Grails Platform: <<http://dist.springframework.org.s3.amazonaws.com/release/GRAILS/grails-docs-2.4.3.zip>> (principal) e <<https://grails.org/>> e <<https://grails.org/learn>> e <<https://grails.org/Documentation+Portuguese>>
 RubyOnRails: <<http://rubyonrails.org/>>

Play: <[https://www.playframework.com/.](https://www.playframework.com/)>

Django: <<https://www.djangoproject.com/>> e <[http://www.djangobrasil.org/.](http://www.djangobrasil.org/)>

outros suportes mais emergentes para esse tópico

2. (OpenAccess) Paradigma Funcional. The Haskell Programming Language: <<http://book.realworldhaskell.org/read/>> e <<http://learnyouahaskell.com/chapters>> e <<http://www.haskell.org/haskellwiki/Haskell>> e <<https://www.haskell.org/platform/>> e <<http://www.haskell.org/haskellwiki/GHC/GHCi>> (último acesso: 2016).

outros suportes mais emergentes para esse tópico

3. (OpenAccess) Paradigma Lógico. LPA WinProlog: <http://www.lpa.co.uk/ind_dow.htm> e <http://www.lpa.co.uk/dow_doc.htm> (principais LPA WinProlog) OU SWI Prolog: <http://www.swi-prolog.org/pldoc/doc_for?object=manual> (principal SWI Prolog) e <<http://www.swi-prolog.org/>> OU GNUProlog/gProlog: <<http://www.gprolog.org/#manual>> (principal gProlog) e <[http://www.gprolog.org/.](http://www.gprolog.org/)>

outros suportes mais emergentes para esse tópico

4. (OpenAccess) Paradigma Multiagentes (Híbrido: Estruturado, OO e Comportamental) Jade Documentation. Multi-agent Systems: <<http://jade.tilab.com/dl.php?file=JADE-doc-4.3.2.zip>> (principal) e <[http://jade.tilab.com/.](http://jade.tilab.com/)>

outros suportes mais emergentes para esse tópico

5. (OpenAccess) Introduction to Computer Science Programming Paradigms. Stanford Graduate School of Education (Stanford University). Stanford, CA.

<<https://see.stanford.edu/Course/CS107.>>

6. (eBrary) Advanced Computational Infrastructures for Parallel and Distributed Applications. Parashar, Manish Li, Xiaolin Chandra, Sumir , Wiley, 2010.

Pre-Requisito: Orientação a Objetos E
Compiladores 1.

FUNDAMENTOS DE SISTEMAS EMBARCADOS (FGA0109)

Ementa

Definições, classificações e aplicações
Metodologias de desenvolvimento de sistemas embarcados
Interfaceamento analógico e digital (Protocolos de Comunicação)
Desenvolvimento de drivers e firmware.
Sistemas em Tempo Real

Programa

01. Introdução aos sistemas embarcados.
02. Desenvolvimento para sistemas embarcados.
 - Build para Target e Host
 - Cross-compilação
 - Gerenciamento de Memória
 - Recursos de SO (Sinais, Interrupções, Processos, Threads, Sockets)
03. Introdução aos Sistemas Operacionais em Tempo Real.
04. Interfaceamento Analógico (Sensores e atuadores)
05. Interfaceamento Digital (Protocolo de Comunicação UART, I2C, SPI, etc.)
06. Introdução aos device drivers.

Bibliografia Básica

Marwedel, Peter. Embedded System Design: Embedded Systems Foundations of Cyber-Physical Systems. 2nd Edition. 2011.
(eBrary) Abbott, Doug, Embedded Technology : Linux for Embedded and Real-Time Applications (2nd Edition), Newnes, 2006.
(open access) Mark Mitchell, Jeffrey Oldham e Alex Samuel, Advanced Linux Programming by CodeSourcery LLC, published by New Riders Publishing, <<http://www.advancedlinuxprogramming.com/>>
Barr, Michael. & Massa, Anthony. Programming Embedded Systems: with C and GNU Development Tools. 2a Edição. Editora "O'Reilly". (2006).

Bibliografia Complementar

- White, E. Making Embedded Systems: Design Patterns for Great Software, Editora "O'Reilly", 1ª Ed. 2011.
- Hallinan, C. Embedded Linux Primer: A Practical Real-World Approach. 1ª Edição, Prentice Hall. 2006.
- Li, Q. & Yao, C. Real-Time Concepts for Embedded Systems. 1ª Edição, Editora CMP. 2003.
- (eBrary) Regupathy, Rajaram, Bootstrap Yourself with Linux-USB Stack : Design, Develop, Debug, and Validate Embedded USB, Course Technology, 2011.
- Bovet, D. P. & Cesati, M. Understanding the Linux Kernel. 3ª Ed, Editora "O'Reilly". 2005.
- Corbet, J., Rubini, A. & Bovet, G. K, D. P. & Cesati, M. Linux device drivers. 3ª Edi, Editora "O'Reilly". 2005.
- Yaghmour, K. Building Embedded Linux Systems. 3ª Edição, Editora "O'Reilly". 2003.

Pre-Requisito: Fundamentos de Sistemas Operacionais.

PROGRAMAÇÃO PARA SISTEMAS PARALELOS E DISTRIBUÍDOS (FGA0244)

Ementa

Conceituação e princípios de arquiteturas paralelas e distribuídas
 Aplicações distribuídas
 Programação paralela

Programa

01. Conceituação e princípios de arquiteturas paralelas e distribuídas
- Introdução
 - Tipos e arquiteturas
 - Exemplos de sistemas distribuídos e paralelos
02. Aplicações distribuídas
- Construção de aplicações distribuídas com uso de middlewares
 - Software como serviço
03. Programação paralela
- Programação com MPI
 - Programação de sistemas com e sem memória compartilhada
 - Programação de GPUs

Bibliografia Básica

- COULOURIS, Georgis, Dollimore, Jean and Kindberg, Tim. Distributed Systems - Concepts and Design, Fifth edition
 Förlag: Addison-Wesley Ar: 2011 ISBN 0-13-214301-1.
- TANENBAUM, A. e STEEN, M. Sistemas Distribuídos: princípios e paradigmas, 2a. ed. Pearson/Prentice Hall, 2008.
- FOSTER, I. Designing and Building Parallel Programs. Addison-Wesley, 1995.
- KIRK, David B.; WEN-MEI, W. Hwu. Programming massively parallel processors: a hands-on approach. Morgan kaufmann, 4ª ed., 2022.

Bibliografia Complementar

- FOX, A. e PATTERSON, D. Construindo Software como Serviço (SaaS): Uma Abordagem Ágil Usando Computação em Nuvem, LLC, 2016.
- (eBrary) Advanced Computer Architecture and Parallel Processing. El-Rewini, Hesham Abd-El-Barr, Mostafa, Wiley, 2005.
- (eBrary) High Performance Parallel Database Processing and Grid Databases. Taniar, David Leung, Clement H. C. Rahayu, Wenny, Wiley, 2008.
- (eBrary) Advanced Computational Infrastructures for Parallel and Distributed Applications. Parashar, Manish Li, Xiaolin Chandra, Sumir, Wiley, 2010.

Pre-Requisito: Fundamentos de Redes de Computadores E
 Estruturas de Dados 2

8º NÍVEL

ENGENHARIA DE PRODUTO DE SOFTWARE (FGA0316)

Ementa

Teorias que suportam o Desenvolvimento de Produtos.
 Diferenças e semelhanças da Produção na Manufatura e no Software.
 Gestão do escopo, tempo, custos, qualidade, recursos materiais, pessoas, comunicações, riscos em diferentes paradigmas (ex: tradicional e ágil).
 Gestão estratégica de projetos (portfólios e programas).
 Gestão de Projetos de software no contexto das normas e dos modelos de melhoria de processo de software.
 Projetos e implementação de sistema usando modelos de gerenciamento.

Programa

01. As origens do gerenciamento
 - Apresentação da teoria da administração científica
02. Gerenciamento de Projetos Tradicional
 - Contextualização do gerenciamento de projetos
 - Ciclo de Vida de Projeto e Produto
 - Grupos de Processo
 - Áreas de Conhecimento
 - Planejamento, execução, monitoramento e controle de projetos
03. O pensamento sistêmico e a complexidade no contexto do gerenciamento
 - Apresentação da teoria geral dos sistemas
 - Apresentação da teoria da complexidade
 - Apresentação da teoria das restrições
04. Gerenciamento Ágil de Projetos
 - O manifesto Ágil
 - Programação Extrema (XP) e Scrum
 - Principais Papeis
 - Ciclo de vida
 - Planejando ágil
 - Backlog do produto e backlog da iteração
 - Reuniões diárias
 - Monitoramento (tracking) da iteração
05. Gestão Estratégica de Projetos
 - Portfólios e Programas
 - Escritório de Projetos
06. Projetos e implementação de sistema
 - Produção de artefatos produzidos a cada iteração do ciclo de desenvolvimento do projeto
 - Avaliação da qualidade interna do produto de software
 - Implantação do projeto em ambiente de produção

Bibliografia Básica

Vargas, R.V., Gerenciamento de Projetos: Estabelecendo diferenciais competitivos, 7a. ed, Brassport, 2009
 Cohn, Mike. Succeeding with agile: software development using Scrum, Upper Saddle River, NJ: Addison-Wesley, 2012.
 Ruhe, G.; Wohlin, C. Software Project Management in a Changing World. Springer Publishing Company, Incorporated, 2014. ISBN 3642550347

Bibliografia Complementar

Schwaber, Ken. Agile project management with Scrum, Redmond: Microsoft Press, 2004.
 Poppendieck, M., Poppendieck, T., Implementando o Desenvolvimento LEAN de Software: Do Conceito ao Dinheiro, 1a. ed., Bookman, 2010
 Amaral, D. et al. Gestão de Desenvolvimento de Produtos: Uma referência para a melhoria do processo. São Paulo: Saraiva, 2010.
 (eBrary) Bonham, S., IT Project Portfolio Management, Artech House, 1a ed, 2004

(eBrary)Heldman, K., Project Management JumpStart, 3a. ed., John Wiley, 2011
(open access) Scrum e XP direto das Trincheiras, Henrik Kniberg, InfoQ, 2005, (<<http://www.infoq.com/br/minibooks/scrum-xp-from-the-trenches>>)

Pre-Requisito: Técnicas de Programação em Plataformas Emergentes.

GERÊNCIA DE CONFIGURAÇÃO E EVOLUÇÃO DE SOFTWARE (FGA0317)

Ementa

Identificação de configuração (itens e linha-base)
Controle de mudanças e versões
Integração e entrega contínua
Monitoramento do desenvolvimento de software
Gerenciamento do processo de construção/build (mapeamento para ferramentas para ambientes de desenvolvimento e produção)
Pacotes e dependência de software
Princípios e técnicas de manutenção de software
Sustentação de software

Programa

01. Definição de projetos para Manutenção e Evolução de Software
 - Introdução à licenças de software
 - Desenvolvimento colaborativo e distribuído
 - Escolha de projetos aplicação prática dos conteúdos da disciplina
02. Controle de versão
 - Tipos e exemplos de sistemas de controle de versão
 - Estratégias de commit
 - Versões experimentais (branch)
 - Estratégias de mesclas (merges)
03. Entrega contínua
 - Linha-base
 - Integração contínua
 - Empacotamento
04. Monitoramento da qualidade interna
 - Estratégias de Código limpo
 - Padrões de implementação
 - Métricas de código-fonte
05. Manutenção e evolução de software
 - Manutenção corretiva
 - Manutenção preventiva
06. Projeto de Manutenção e Evolução de Software
 - Implementação de melhorias em projetos de software (em uso/produção)
 - Gestão e resolução de dívida técnica

Bibliografia Básica

GRUBB, Penny; TAKANG, Armstrong A. Software maintenance: concepts and practice. 2nd ed. Hackensack: World Scientific, 2011. xix, 349 p. ISBN 9789812384263.
Kent Beck. Programação Extrema Explicada: escolha as mudanças. Bookman, 2004.

(eBrary) Preibel, René, and Stachmann, Bjorn. Git : Distributed Version Control–Fundamentals and Workflows. Vancouver, CA: Brainy Software, 2014.

Bibliografia Complementar

(eBrary) Hongji Yang, Martin Ward. Successful Evolution of Software Systems. Artech House, 2002.

Steve MacConnell. Code Complete. Microsoft Press, 2004.

Ken Schwaber. Agile Project Management with Scrum. Microsoft Press, 2004.

(eBrary) Ewart, John. Chef Essentials. Olton, GB: Packt Publishing, 2014.

(eBrary) Preibel, René, and Stachmann, Bjorn. Git : Distributed Version Control–Fundamentals and Workflows. Vancouver, CA: Brainy Software, 2014.

(eBrary) Uphill, Thomas. Mastering Puppet. Birmingham, GB: Packt Publishing, 2014. ProQuest ebrary. Web. 19 October 2016.

(eBrary) Krafft, M.. Debian System : Concepts and Techniques. San Francisco, US: No Starch Press, Incorporated, 2005. ProQuest ebrary. Web. 19 October 2016.

Kent Beck. TDD: Desenvolvimento Guiado por Testes. Bookman, 2004.

Pre-Requisito: Teste de Software.

ESTÁGIO SUPERVISIONADO (FGA0288)

Ementa

O Estágio Supervisionado é uma 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.

Programa

O Estágio Supervisionado é uma 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.

Bibliografia Básica

THOMPSON, Leigh L. O negociador. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2009. xix, 359 p. : ISBN 9788576051930

LAUDON, Kenneth C; LAUDON, Jane Price. Sistemas de informação gerenciais. 7. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2007. xxi, 452 p. : ISBN 85 7605 089 6

(eBrary) Vardi, Y e Weitz, E. Misbehavior in organizations: theory, research and management. Psychology Press, 2003.

Bibliografia Complementar

(eBrary) Alexandra, A. e Miller, S. Ethics in practice: moral, theory and the profession. UNSW Press, 2009.

Plompen, M. Innovative corporate learning. Excellent management development practice in Europe. Palgrave Macmillan, 2005. eISBN 9780230288799

(BOOKBOON) Crowther, D. e Aras, G. Corporate social responsibility. Ventus Publishing ApS, 2008. ISBN 9788776814151.

(BOOKBOON) Knoles, G. Quality management. Ventus Publishing ApS. ISBN 9788776818753.

SHORE, James; WARDEN, Shane. A arte do desenvolvimento ágil. Rio de Janeiro: Alta books, 2008. 420 p. : ISBN 9788576082033

Pre-Requisito: Disciplina sem pre-requisito

PROJETO INTEGRADOR DE ENGENHARIA 2 (FGA0304)

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 interdisciplinariedade

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.

Programa

1. Práticas de Gestão de Projeto
2. Práticas 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)
3. Implementação de um projeto multidisciplinar durante o semestre.

Bibliografia Básica

PAHL, G. Projeto na engenharia: fundamentos do desenvolvimentos eficaz de produtos, métodos e aplicações. São Paulo: Edgard Blücher, 2011. xvi, Quantidade : 10 412 p. ISBN 9788521203636.
(eBrary) Badiru, A.B, Step Project Management : Guide for Science, Technology, and Engineering Projects, CRC Press, 2009.
(eBrary) Stackpole, S., "User's Manual to the PMBOK Guide", Wiley, 2010.

Bibliografia Complementar

Pahl, G., Beitz, W., Engineering Design – A Systematic Approach, Springer-Verlag, 1996.
Baxter, M., Projeto de Produto – Guia prático para o design de novos produtos, 2da ed. Edgar Blucher, 1998.
Valeriano, D., Gerência em Projetos: Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia, Makron, 2004.
Dieter, G.E., Nashelsky, L., Engineering Design – A Materials and Processing Approach, McGraw-Hill & Sons, 1999.
Gerhard, P., Wolfgang, B., Grote, K.H, Projeto na Engenharia, Blücher, 2005.
Duffy, M., Gestão de Projetos. Arregimente os Recursos, Estabeleça Prazos, Monitore o Orçamento, Gere Realatórios, Elsevier Science & Technology, 2006.
VARGAS, Ricardo Viana. Gerenciamento de projetos: estabelecendo diferenciais competitivos. 7. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2011. xxii, 236 p. ISBN 9788574522999.
(open access) Historias de Sucesso SEBRAE: Difusão Tecnológica, Soluções Tecnológicas, Inovação, Empreendedorismo e Inovação - Vol. 3, 2004.
(eBrary) Gerard , M., Complete Project Management Methodology and Toolkit, CRC Press, 2009.
(eBrary)Lopes, R., Educação Empreendedora, Elsevier Science & Technology, 2010.

Pre-Requisito: Projeto Integrador de Engenharia 1 E
Engenharia de Produto de Software.

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO 1 (FGA0287)

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.

Programa

O Trabalho de Conclusão de Curso será desenvolvido nas disciplinas de Trabalho de Conclusão de Curso 1 e 2 e deverá culminar na produção de relatórios parcial e final (necessária a integralização de 163 créditos para cursar a disciplina TCC 1). Ao término de cada etapa, o trabalho deverá ser apresentado a uma banca examinadora, composta por professores da faculdade, incluindo o(s) professor(es) orientador(es), a qual fará uma arguição da equipe que executou o 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.

Bibliografia Básica

A bibliografia detalhada para esta disciplina deverá ser especificada pelo professor juntamente com a ementa, a cada vez que a disciplina for ministrada

Bibliografia Complementar

Pre-Requisito: Disciplina sem pre-requisito

10º NÍVEL

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO 2 (FGA0290)

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.

Programa

O Trabalho de Conclusão de Curso será desenvolvido nas disciplinas de Trabalho de Conclusão de Curso 1 e 2 e deverá culminar na produção de relatórios parcial e final (necessária a integralização de 163 créditos para cursar a disciplina TCC 1). Ao término de cada etapa, o trabalho deverá ser apresentado a uma banca examinadora, composta por professores da faculdade, incluindo o(s) professor(es) orientador(es), a qual fará uma arguição da equipe que executou o 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.

Bibliografia Básica

A bibliografia detalhada para esta disciplina deverá ser especificada pelo professor juntamente com a ementa, a cada vez que a disciplina for ministrada

Bibliografia Complementar

Pre-Requisito: Trabalho de Conclusão de Curso 1.

22 Apêndices

22.1 Regimento Interno da FGA

RESOLUÇÃO DO CONSELHO UNIVERSITÁRIO Nº 0035/2020

Aprova a alteração no Regimento Interno da Faculdade do Gama da Universidade de Brasília – FGA/UnB.

O CONSELHO UNIVERSITÁRIO DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA, no uso de suas atribuições, em sua 473ª reunião, realizada em 2/10/2020, e considerando o constante no Processo nº 23106.015886/2018-41,

RESOLVE:

Art. 1º Aprovar as alterações feitas no Regimento Interno da Faculdade do Gama da Universidade de Brasília – FGA/UnB.

Art. 2º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação e revoga as disposições em contrário.

MÁRCIA ABRAHÃO MOURA

Reitora

ANEXO I À RESOLUÇÃO DO CONSUNI Nº 0035/2020, DE 26 DE OUTUBRO DE 2020 REGIMENTO INTERNO DA FACULDADE DO GAMA DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – FGA/UnB

TÍTULO I - DA NATUREZA E DAS FINALIDADES

Art. 1º A Faculdade do Gama (FGA) é uma Unidade Acadêmica da Universidade de Brasília regida pelo Estatuto da UnB, pelo Regimento Geral da UnB, por este Regimento Interno e pelas demais disposições regulamentares aplicáveis.

§ 1º São objetivos da Faculdade do Gama (FGA):

- a) a excelência do ensino, da pesquisa e da extensão em seus cursos;
- b) a promoção e a divulgação de estudos desenvolvidos na FGA;
- c) a formação e o aprimoramento dos cursos de graduação e pós-graduação; e
- d) a promoção da integração entre os cursos ministrados na FGA e demais saberes científicos, sociais e culturais.

§ 2º Para alcançar seus objetivos, a FGA poderá, dentre outras atividades:

- a) promover cursos de graduação e de pós-graduação, seminários, simpósios, conferências, congressos, mesas redondas e painéis, grupos de pesquisa e de trabalho, encontros, cursos de extensão, de educação continuada e de especialização nas modalidades presencial, semipresencial ou à distância;
- b) publicar trabalhos e estudos em veículos próprios ou de terceiros para o fim da viabilização dos demais objetivos da FGA;
- c) promover e incentivar o aperfeiçoamento científico e profissional do corpo docente, discente e técnico-administrativo;
- d) desenvolver e produzir pesquisas, consultorias e propriedade intelectual, bem como participar de contratos, convênios e parcerias que julgar relevantes para o incremento das atividades de ensino, pesquisa e extensão;
- e) coligar-se a outros órgãos ou entidades vinculadas à UnB ou a outras instituições que compartilhem dos objetivos da FGA;
- f) fomentar e organizar grupos, núcleos e laboratórios de pesquisa avançada nas suas áreas de conhecimento;
- g) fomentar Centros de Pesquisa avançada na sua área de competência ao Conselho Universitário da UnB; e
- h) engajar-se em projetos interdisciplinares, transdisciplinares e multidisciplinares.

TÍTULO II – DAS ATIVIDADES DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

Art. 2º Os Cursos de Graduação e os Programas de Pós-Graduação, assim como as demais atividades acadêmicas mantidas pela FGA, proverão os meios para garantia da indissociabilidade entre as atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Art. 3º A extensão objetiva intensificar as relações transformadoras entre a FGA e a sociedade, por meio de um processo educativo, cultural e científico.

Parágrafo único. Para o alcance do objetivo previsto no caput, as atividades de extensão poderão adotar a forma de coordenação, execução, orientação ou auxílio em programas, projetos, cursos, eventos, atendimentos, consultas, realização de estudos, prestação de servi-

ços, bem como a participação em iniciativas relativas ao conhecimento e prática dos cursos ministrados pela FGA para o público interno ou externo à Universidade de Brasília.

Art. 4º Quanto à finalidade específica a que se destinam, as atividades de extensão abrangem, entre outras, as atividades comunitárias e as atividades de desenvolvimento dos setores público e privado.

§ 1º São características essenciais às atividades comunitárias:

- a) desenvolvimento de programas de cunho social;
- b) contribuição para a consciência de responsabilidade social da Comunidade da FGA;
- e
- c) relevância da atividade de extensão para o contexto de formação do aluno.

§ 2º São características essenciais às atividades de desenvolvimento dos setores público e privado:

- a) relevância da atividade de extensão para a pesquisa avançada nas áreas de conhecimento da FGA;
- b) abertura de espaços institucionais em direção à diversificação de horizontes da formação dos cursos ministrados pelo FGA; e
- c) aprimoramento das práticas de engenharia e ciências em entidades ou órgãos que exerçam atividade de interesse da academia.

Art. 5º As propostas de atividades de extensão da FGA serão relatadas pelos Colegiados das Áreas ou dos Centros, de acordo com a lotação do Coordenador da atividade, e submetidos ao Coordenador de Extensão.

Parágrafo único. Caso a atividade proposta envolva anuência oficial da Universidade de Brasília, deverá ser apreciada pelo Conselho da FGA.

Art. 6º O planejamento das atividades de ensino, pesquisa e extensão deverá perseguir os critérios de eficiência e de eficácia.

Parágrafo único. A eficiência e a eficácia das ações de ensino, pesquisa e extensão serão aferidas em consonância com as finalidades enumeradas no art. 1º, § 1º, deste Regimento Interno.

TÍTULO III – DA ADMINISTRAÇÃO DA FGA

Capítulo I – Da Unidade Acadêmica

Seção I – Da Direção

Art. 7º Compõem a Direção da Faculdade do Gama (FGA):

- I. o Diretor da FGA;

II. o Vice-Diretor da FGA;

III. o Serviço de Apoio à Direção; e

IV. os Coordenadores de Laboratórios e de Núcleos.

Art. 8º A gestão da Faculdade será exercida por meio de atos praticados pela Direção, que estabelecerá as regras de funcionamento da FGA, observados o Estatuto da UnB, o seu Regimento Geral e o Regimento Interno da FGA.

Parágrafo único. Os atos praticados pela Direção deverão ser submetidos à aprovação do Conselho da FGA.

Art. 9º O Diretor e o Vice-Diretor da FGA serão eleitos junto à Comunidade da FGA, em processo conduzido pela Comissão Eleitoral da FGA, para um mandato de 4 (quatro) anos, por meio de ponderação entre os diferentes segmentos que o compõe, na proporção de 70% para os docentes, 15% para os discentes e 15% para os servidores técnico-administrativos, podendo ser reconduzidos uma única vez, por igual período.

§ 1º Nas faltas ou nos impedimentos do Diretor, a Direção é exercida pelo Vice-Diretor.

§ 2º Nas faltas ou nos impedimentos do Diretor e do Vice-Diretor, a Direção é exercida pelo membro do Conselho da FGA mais antigo no exercício do magistério na Universidade de Brasília.

Art. 10. São atribuições do Diretor da FGA:

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

XXVI. designar e exonerar os cargos não-eletivos que compõe a Direção da FGA.

Parágrafo único. Os cargos do Serviço de Apoio à Direção da FGA são de livre designação do Diretor da FGA.

Art. 11. São atribuições do Vice-Diretor da FGA:

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.

Parágrafo único. Compete ao Vice-Diretor exercer as atribuições definidas no Regimento Interno da FGA e nos Atos de delegação baixados pelo Diretor da FGA, conforme estabelecido no art. 29 do Regimento Geral da UnB.

Art. 12. São atribuições do Coordenador Acadêmico:

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 exploração 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.

Parágrafo único. O Coordenador Acadêmico será eleito pelo Colegiado de Graduação e Extensão da FGA para um mandato de 2 (dois) anos, podendo ser reconduzido uma única vez, por igual período.

Art. 13. São atribuições do Coordenador de Extensão:

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.

Parágrafo único. O Coordenador de Extensão será eleito pelo Colegiado de Graduação da FGA para um mandato de 2 (dois) anos, podendo ser reconduzido uma única vez, por igual período.

Art. 14. As atribuições do Serviço de Apoio à Direção da FGA são definidas pelo Conselho da FGA, respeitadas as disposições vigentes da Administração Superior da Universidade de Brasília.

Seção II – Das Áreas

Art. 15. As Áreas da FGA têm como principal atribuição a coordenação de atividades de ensino, pesquisa e extensão, no âmbito de suas especialidades.

Art. 16. As Áreas são órgãos deliberativos sobre a política, estratégia e rotinas acadêmicas e administrativas, tendo como instância deliberativa os Colegiados de Área e como instância executiva a Coordenação de Área de Graduação.

Art. 17. As Áreas são integradas pelos docentes com lotação exclusiva na FGA, de acordo com suas especialidades e especificidades acadêmicas, pelos técnicos lotados na Área e pelos discentes da Área.

Art. 18. A FGA é composto pelas seguintes Áreas:

I. Área de Ciências Naturais Aplicadas;

II. Área de Engenharia Aeroespacial;

III. Área de Engenharia Automotiva;

IV. Área de Engenharia Eletrônica;

V. Área de Engenharia de Energia; e

VI. Área de Engenharia de Software.

Art. 19. São atribuições das Áreas 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.

Art. 20. Compete aos Coordenadores de Área de Graduação:

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.

Art. 21. Compete ao Coordenador Substituto de Área de Graduação:

I. representar a Área no Colegiado de Extensão;

II. exercer a Coordenação da respectiva Área nas faltas ou nos impedimentos do Coordenador de Área de Graduação.

Parágrafo único. Nas faltas ou nos impedimentos do Coordenador e do Coordenador Substituto de Área de Graduação, a Coordenação da Área é exercida pelo membro do respectivo Colegiado da Área mais antigo no exercício do magistério na Universidade de Brasília.

Art. 22. O processo de eleição do Coordenador e do Coordenador Substituto de Área de Graduação é definido previamente pelo respectivo Colegiado de Área, assegurada a participação de docentes, discentes e servidores técnico-administrativos vinculados à Área.

Art. 23. A cada Projeto Pedagógico de Curso deverá ser instituído um Núcleo Docente

Estruturante (NDE) nos termos da legislação vigente do Ministério da Educação (MEC).

Parágrafo único. Além dos papéis definidos pela legislação vigente, o NDE deve auxiliar a Comissão Própria de Avaliação da Universidade de Brasília.

Capítulo II – Da Administração

Art. 24. A Administração da Faculdade compete ao Conselho da FGA, ao Colegiado de Graduação e Extensão (CGE), ao Colegiado dos Cursos de Pós-Graduação (CCPG), aos Colegiados de Área e aos Colegiados dos Programas de Pós-Graduação (CPPG) como órgãos normativos, deliberativos e consultivos, e à Direção e às Coordenações, como órgãos executivos.

Art. 25. A estrutura organizacional da FGA é composta por:

- 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.

Seção I – Do Conselho da FGA

Art. 26. O Conselho da FGA tem a seguinte composição:

- I. o Diretor da FGA, como presidente;
- II. o Vice-diretor da FGA, como vice-presidente;
- III. o Coordenador Acadêmico;
- IV. o Coordenador de Extensão;

- V. os Coordenadores de Área;
- VI. um representante do Colegiado dos Cursos de Pós-Graduação (CCPG) da FGA;
- VII. um representante docente de cada Colegiado de Área da FGA;
- VIII. 2 (dois) representantes discentes de Graduação da FGA;
- IX. 2 (dois) representantes dos servidores técnico-administrativos da FGA;
- X. um representante da Faculdade de Tecnologia (FT);
- XI. um representante da Ciência da Computação (CIC).

§ 1º Os representantes referidos nos incisos VIII e IX, bem como seus eventuais suplentes, serão escolhidos por seus pares, mediante consulta direta, devendo a escolha ser comunicada ao Presidente do Conselho com antecedência mínima de 48 (quarenta e oito) horas de qualquer reunião.

§ 2º Os representantes referidos nos incisos X e XI serão escolhidos mediante indicação dos Colegiados dos respectivos Cursos, Faculdades e Institutos e não são contabilizados para o estabelecimento do quórum para deliberação.

Art. 27. O Conselho da FGA é o órgão máximo deliberativo e de recurso, no âmbito da FGA, em matéria administrativa e acadêmica, e tem como atribuições:

- I. formular políticas globais da FGA;
- II. propor o Regimento Interno da FGA e suas modificações;
- III. aprovar, em caráter preliminar, o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) para submissão ao Decanato de Planejamento e Orçamento (DPO) da UnB;
- IV. definir critérios para a alocação interna de recursos orçamentários;
- V. avaliar e aprovar relatórios de gestão e prestação de contas da FGA;
- VI. ratificar as propostas de regulamentos dos cursos de graduação e de pós-graduação, bem como modificações elaboradas pelos respectivos Colegiados de Áreas, para fins de homologação junto ao CEPE;
- VII. propor o afastamento ou a destituição do Diretor da FGA, na forma da lei e do Regimento Geral da UnB;
- VIII. aprovar normas específicas de funcionamento da FGA;
- IX. apreciar os pedidos de destituição de Coordenador e de Coordenador Substituto de Área de Graduação;
- X. deliberar acerca de propostas de destituição de gestores de Centros e Coordenadores de Órgãos Complementares;
- XI. aprovar normas de funcionamento de Áreas, de Centros, de Órgãos Complemen-

tares e das regras de funcionamento da FGA;

- XII.** opinar ou deliberar sobre outros assuntos de sua responsabilidade;
- XIII.** conduzir o processo eleitoral para escolha de Diretor e de Vice-Diretor da FGA;
- XIV.** aprovar a Comissão Eleitoral para eleição de Diretor e Vice-Diretor da FGA;
- XV.** regulamentar, no âmbito da FGA, as normas oriundas de instâncias superiores;
- XVI.** apreciar recurso de decisão do Diretor;
- XVII.** apreciar, em grau de recurso, as decisões de Colegiados menores da FGA;
- XVIII.** propor a atribuição de honorarias universitárias;
- XIX.** deliberar a respeito da utilização de equipamentos e de instalações sob a guarda da FGA;
- XX.** estabelecer normas e critérios de gestão de pessoal lotado na FGA;
- XXI.** aprovar projetos de cursos e programas de ensino, pesquisa e extensão;
- XXII.** criar e extinguir comissões permanentes e temporárias;
- XXIII.** aprovar o programa anual de trabalho da Direção da FGA;
- XXIV.** aprovar convênios, contratos, acordos, propostas de prestações de serviços e projetos do interesse da FGA;
- XXV.** eleger um representante do Conselho da FGA para o Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE);
- XXVI.** deliberar sobre assuntos dos Centros;
- XXVII.** deliberar sobre afastamentos de docentes de curta duração;
- XXVIII.** deliberar sobre planos de trabalho de docentes;
- XXIX.** deliberar sobre Estágio Probatório, Progressão e Promoção docente; e
- XXX.** deliberar sobre Projetos de Extensão.

§ 1º As decisões referidas nos incisos I, III, IV, V, VI, VIII, XI, XII, XIII, XIV, XV, XVI, XVII, XVIII, XIX, XX, XXI, XXII, XXIII, XXIV, XXV, XXVI, XXVII, XXVIII, XXIX e XXX dependem de voto da maioria simples dos membros do Conselho da FGA.

§ 2º As decisões referidas nos incisos IX e X dependem de voto da maioria absoluta dos membros do Conselho da FGA.

§ 3º As decisões referidas nos incisos II e VII dependem de voto da maioria qualificada de 2/3 (dois terços) dos membros do Conselho da FGA e de apreciação posterior de órgãos superiores da UnB.

§ 4º O quórum, quando consideradas as exclusões previstas no Regimento Interno da

FGA, não pode ser menor que a metade mais um dos membros da composição plena do Conselho da FGA.

§ 5º O Conselho da FGA poderá se reunir na modalidade designada por virtual, isto é, de modo não-presencial, por meio de fórum de discussões em ambiente eletrônico, resguardada a mesma composição, e terá como atribuições exclusivas as referidas nos incisos XXVII, XXVIII, XXIX e XXX.

§ 6º As reuniões do Conselho na modalidade virtual deverão resguardar os princípios de transparência, participação, publicidade e informação. Para tanto, serão adotadas as seguintes providências:

a) as pautas das reuniões deverão ser disponibilizadas com 2 (dois) dias de antecedência no sítio eletrônico da FGA;

b) os documentos a serem objeto de apreciação pelos conselheiros deverão estar disponíveis para consulta na Secretaria da Direção da FGA ou do Conselho da FGA, desde a convocação da reunião e divulgação da pauta até seu julgamento, de forma a resguardar a publicidade e o direito à informação ao público;

c) as votações poderão ser acompanhadas ao longo do processo, com a disponibilização de um extrato do que está sendo avaliado, julgado, analisado, discutido e aprovado;

d) após o término da reunião, seguem-se os trâmites conforme previsto no Regimento Geral da UnB e no Regimento Interno da FGA; e

e) a participação será assegurada mediante a identificação para o acesso eletrônico em modo de leitura ao fórum eletrônico de discussões do Conselho da FGA.

Art. 28. A Comissão Eleitoral da FGA será formada por, pelo menos, 3 (três) representantes docentes indicados pelo Conselho, um representante do corpo discente e um representante dos servidores técnico-administrativos.

Parágrafo único. A Comissão Eleitoral da FGA terá como atribuições:

a) deflagrar o processo eleitoral para escolha do Diretor e do Vice-Diretor da FGA no prazo mínimo de 2 (dois) meses antes do término do mandato;

b) divulgar todos os procedimentos que serão utilizados para a escolha do Diretor e do Vice-Diretor da FGA, desde a abertura das candidaturas até a finalização e divulgação dos resultados da eleição;

c) submeter à aprovação do Conselho da FGA o Regimento Eleitoral para a escolha dos cargos de Direção.

Seção II – Do Colegiado de Graduação da FGA

Art. 29. O Colegiado de Graduação é o órgão da FGA com função normativa e delibe-

rativa em matéria referente aos cursos de graduação na área administrativa e acadêmica.

Art. 30. Compõem o Colegiado de Graduação e da FGA:

- I. o Diretor da FGA;
- II. o Vice-Diretor da FGA, como presidente;
- III. o Coordenador Acadêmico, como vice-presidente;
- IV. o Coordenador de Extensão;
- V. os Coordenadores de Área de Graduação da FGA;
- VI. 2 (dois) representantes docentes de cada Colegiado de Área da FGA;
- VII. 2 (dois) representantes discentes de graduação da FGA;
- VIII. 2 (dois) representantes dos servidores técnico-administrativos;
- IX. um representante do Instituto de Física (IF); e
- X. um representante do Instituto de Ciências Exatas (IE).

§ 1º Os representantes referidos nos incisos VII e VIII, bem como seus eventuais suplentes, serão escolhidos por seus pares, mediante consulta direta, devendo a escolha ser comunicada ao Presidente do Colegiado de Graduação e Extensão com antecedência mínima de 48 (quarenta e oito) horas de qualquer reunião.

§ 2º Os representantes referidos nos incisos IX e X serão escolhidos mediante indicação dos colegiados dos respectivos Cursos, Faculdades e Institutos e não são contabilizados para o estabelecimento do quórum para deliberação.

Art. 31. O Colegiado de Graduação tem como atribuições:

- 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

XVI. deliberar sobre a equivalência de disciplinas.

§ 1º As decisões referidas nos incisos I a X e nos incisos XII a XVIII dependem de voto da maioria simples dos membros do Colegiado de Graduação.

§ 2º A decisão referida no inciso XI depende de voto da maioria qualificada de 2/3 (dois terços) dos membros do Colegiado de Graduação.

§ 3º O Colegiado de Graduação poderá se reunir na modalidade designada por virtual, isto é, de modo não-presencial, por meio de fórum de discussões em ambiente eletrônico, resguardada a mesma composição, e terá como atribuições exclusivas as referidas nos incisos XIII, XIV, XV, XVI, XVII e XVIII.

§ 4º As reuniões do Colegiado de Graduação na modalidade virtual deverão resguardar os princípios de transparência, participação, publicidade e informação. Para tanto, serão adotadas as seguintes providências:

a) as pautas das reuniões deverão ser disponibilizadas com 2 (dois) dias de antecedência no sítio eletrônico da FGA;

b) de forma a resguardar a publicidade e direito a informação ao público, os documentos a serem objeto de apreciação pelos membros, deverão estar disponíveis para consulta na Secretaria da Direção da FGA ou do CG, desde a convocação da reunião e divulgação da pauta até seu julgamento;

c) as votações poderão ser acompanhadas ao longo do processo, com a disponibilização de um extrato do que está sendo avaliado, julgado, analisado ou discutido;

d) após o término da reunião, seguem-se os trâmites conforme previsto no Regimento Geral da UnB e no Regimento Interno da FGA; e

e) a participação será assegurada mediante a identificação para o acesso eletrônico em modo de leitura ao fórum eletrônico de discussões do Colegiado de Graduação e da FGA.

Art. 32. A Câmara Acadêmica é o órgão do Colegiado de Graduação e do Colegiado de Extensão com função consultiva nos aspectos acadêmicos que impactam o ensino de graduação nesta unidade acadêmica e tem como membros:

- I. o Coordenador Acadêmico, como presidente;
- II. os Coordenadores de Área de Graduação;
- III. o Coordenador de Extensão; e
- IV. um representante do Colegiado dos Cursos de Pós-Graduação.

Art. 33. São atribuições da Câmara Acadêmica:

- I. coordenar a elaboração das listas de oferta de disciplinas submetidas pelos Colegiados de Área;
- II. consolidar, a cada período letivo, a lista de oferta de disciplinas a partir das contribuições apresentadas pelos Colegiados de Área;
- III. propor junto às Áreas a adequação das disciplinas ofertadas a cada período letivo;
- IV. propor a alocação interna de recursos orçamentários;
- V. elaborar, a pedido do Conselho da FGA ou do Colegiado de Graduação e Extensão, parecer técnico para subsidiar a análise de temas dentro das suas áreas de atuação.

Seção III – Do Colegiado de Extensão da FGA

Art. 34. O Colegiado de Extensão é o órgão da FGA com função normativa e deliberativa em matéria referente aos cursos de extensão na área administrativa e acadêmica.

Art. 35. Compõem o Colegiado de Extensão da FGA:

- I. o Coordenador de Extensão, como presidente;
- II. os Coordenadores Substitutos de Área de Graduação da FGA;
- III. 1 (um) servidor técnico-administrativo de extensão;
- IV. 1 (um) representante docente de cada Programa de Pós-Graduação da FGA;
- V. 1 (um) representante discente de graduação da FGA; e
- VI. 1 (um) representante discente da pós-graduação da FGA.

§ 1º Os representantes referidos nos incisos IV, V e VI, bem como seus eventuais suplentes, serão escolhidos por seus pares, mediante consulta direta, devendo a escolha ser comunicada ao Presidente do Colegiado de Extensão com antecedência mínima de 48 (quarenta e oito) horas de qualquer reunião.

§ 2º Caso não exista na FGA servidor técnico-administrativo de extensão com lotação na unidade, o Colegiado de Graduação da FGA e o Colegiado de Extensão a que se refere

o caput devem constituir-se em um único Colegiado, em que o Colegiado de Graduação da FGA passa a acumular as atribuições definidas para os dois órgãos neste Regimento Interno, observadas as normas vigentes do CEPE

Art. 36. O Colegiado de Extensão tem como atribuições:

I. propor ao Conselho da FGA programas, projetos, e atividades de extensão 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 Extensão da FGA;

IV. aprovar os projetos de cursos de extensão e de educação continuada que envolvam mais de uma Área da FGA;

V. apreciar propostas e recursos de professores e de alunos;

VI. indicar professores e/ou servidores técnico-administrativos para coordenar programas, projetos de extensão e outras atividades de extensão;

VII. acompanhar e avaliar periodicamente os programas e/ou projetos de extensão e prestação de serviços aprovados e em execução;

VIII. indicar o representante de extensão para Câmaras e Comissões do Decanato de Extensão da UnB; e

IX. deliberar sobre atividades de extensão.

§ 1º As decisões referidas nos incisos I a IX dependem de voto da maioria simples dos membros do Colegiado de Extensão.

§ 2º O Colegiado de Extensão poderá se reunir na modalidade designada por virtual, isto é, de modo não-presencial, por meio de fórum de discussões em ambiente eletrônico, resguardada a mesma composição.

§ 3º As reuniões do Colegiado de Graduação e Extensão na modalidade virtual deverão resguardar os princípios de transparência, participação, publicidade e informação. Para tanto, serão adotadas as seguintes providências:

a) as pautas das reuniões deverão ser disponibilizadas com 2 (dois) dias de antecedência no sítio eletrônico da FGA;

b) de forma a resguardar a publicidade e direito a informação ao público, os documentos a serem objeto de apreciação pelos membros, deverão estar disponíveis para consulta na Secretaria da Direção da FGA ou do CGE, desde a convocação da reunião e divulgação da pauta até seu julgamento;

c) as votações poderão ser acompanhadas ao longo do processo, com a disponibilização de um extrato do que está sendo avaliado, julgado, analisado ou discutido;

d) após o término da reunião, seguem-se os trâmites conforme o previsto no Regimento Geral da UnB e no Regimento Interno da FGA; e

e) a participação será assegurada mediante a identificação para o acesso eletrônico em modo de leitura ao fórum eletrônico de discussões do Colegiado de Graduação e Extensão da FGA.

Seção IV – Do Colegiado dos Cursos de Pós-Graduação da FGA

Art. 37. O Colegiado dos Cursos de Pós-Graduação é órgão normativo e deliberativo em matérias referentes aos Programas de Pós-Graduação no âmbito da FGA.

Art. 38. Compõem o Colegiado dos Cursos de Pós-Graduação (CCPG) da FGA:

- I.** o Diretor ou o Vice-Diretor da FGA, como presidente;
- II.** os Coordenadores dos Programas de Pós-Graduação da FGA;
- III.** um representante docente de cada Programa de Pós-Graduação da FGA;
- IV.** um representante discente de Pós-Graduação; e
- V.** um representante dos servidores técnico-administrativos.

Parágrafo único. Os representantes referidos nos incisos IV e V, bem como seus eventuais suplentes, serão escolhidos por seus pares, mediante consulta direta, devendo a escolha ser comunicada ao Presidente do Colegiado dos Cursos de Pós-Graduação com antecedência mínima de 48 (quarenta e oito) horas de qualquer reunião.

Art. 39. O Colegiado dos Cursos de Pós-Graduação da FGA tem como atribuições, além daquelas definidas pelo Regimento Geral da UnB e pelas resoluções vigentes do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão:

- I.** propor políticas para o ensino de pós-graduação;
- II.** avaliar e encaminhar currículos dos cursos de Pós-Graduação *stricto e lato sensu*, bem como suas modificações, à Câmara de Pesquisa e Pós-Graduação (CPP) e ao Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE);
- III.** analisar e aprovar proposta para criação dos cursos de pós-graduação, bem como seus projetos e atividades;
- IV.** aprovar curso de pós-graduação *lato sensu*;
- V.** aprovar as listas de oferta de disciplinas da pós-graduação para cada período letivo;
- VI.** aprovar as alterações dos currículos dos cursos de Pós-Graduação;

VII. zelar pela qualidade de ensino e pesquisa e definir critérios para avaliação da qualidade;

VIII. indicar professores para representações junto a órgãos de pesquisa e fomento;

IX. tratar de outros assuntos relacionados aos cursos de Pós-Graduação;

X. analisar recursos de solicitações de credenciamento e reconhecimentos de professores para atuarem nos programas de pós-graduação;

XI. indicar representante e suplente dos cursos de Pós-Graduação da FGA para a CPP;

e

XII. propor afastamento ou a destituição de Coordenador de Programa de Pós-Graduação.

§ 1º As decisões referidas nos incisos I a XI dependem de voto da maioria simples dos membros do Colegiado dos Cursos de Pós-Graduação da FGA.

§ 2º A decisão referida no inciso XII depende de voto da maioria qualificada de 2/3 (dois terços) dos membros do Colegiado dos Cursos de Pós-Graduação da FGA.

Art. 40. Cada um dos Programas de Pós-Graduação estabelecerá um Colegiado do Programa de Pós-Graduação (CPPG), constituído por professores doutores e pela respectiva representação discente, observadas as normas vigentes do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão.

§ 1º Cada Colegiado do Programa de Pós-Graduação poderá estabelecer uma Comissão de Pós-Graduação (CPG), observadas as normas vigentes do CEPE.

§ 2º Caso exista na FGA apenas um Programa de Pós-Graduação, o Colegiado dos Cursos de Pós-Graduação e o Colegiado do Programa de Pós-Graduação a que se refere o caput devem constituir-se em um único Colegiado, presidido pelo Coordenador do Programa, que passa a acumular as atribuições definidas para os dois órgãos neste Regimento Interno, observadas as normas vigentes do CEPE.

Art. 41. O Colegiado do Programa de Pós-Graduação tem como atribuições, além daquelas definidas pelo Regimento Geral da UnB e pelas resoluções vigentes do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão:

I. aprovar os programas das disciplinas, bem como modificações nesses;

II. aprovar bancas de teses e dissertações;

III. criar e extinguir comissões;

IV. aprovar os planos de aplicação dos recursos colocados à disposição do Programa;

V. propor à CPP o número de vagas a serem oferecidas a cada seleção;

VI. apreciar propostas e recursos de professores e alunos do Programa, no âmbito de sua competência;

VII. aprovar os editais de seleção dos programas de pós-graduação; e

VIII. analisar solicitações de credenciamento e recondução de professores para atuarem nos programas de pós-graduação.

Art. 42. O Coordenador de Programa de Pós-Graduação tem como atribuições, além daquelas definidas pelo Regimento Geral da UnB e pelas resoluções vigentes do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão:

I. divulgar interinstitucionalmente os cursos e linhas de pesquisas oferecidas pelo FGA; e

II. representar o Programa no Colegiado dos Cursos de Pós-Graduação da FGA;

§ 1º O Coordenador de Programa de Pós-Graduação será eleito pelo Colegiado do respectivo Programa de Pós-Graduação para um mandato de 2 (dois) anos, podendo ser reconduzido uma única vez, por igual período, pelo respectivo colegiado.

§ 2º O Programa de Pós-Graduação poderá prever um Coordenador Substituto que venha a substituir o Coordenador de Programa de Pós-Graduação em suas faltas e impedimentos.

§ 3º Os cargos de que versam os §§ 1º e 2º deste artigo deverão obedecer aos requisitos definidos pelas resoluções vigentes do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão para sua investidura.

Seção V – Dos Colegiados de Área

Art. 43. Compõem o Colegiado de Área:

I. o Coordenador de Área de Graduação, como presidente;

II. o Coordenador Substituto de Área de Graduação, como vice-presidente;

III. os demais docentes em exercício vinculados à Área;

IV. um representante discente da graduação vinculado à Área; e

V. um representante do corpo técnico-administrativo vinculado à Área.

Art. 44. O Colegiado de Área tem como atribuições:

I. aprovar o Projeto Político Pedagógico (PPP) do Curso vinculado à Área, a fim de ser encaminhado ao Colegiado de Graduação e Extensão;

II. aprovar os planos de trabalho da Área;

III. propor e aprovar a estrutura curricular do(s) respectivo(s) Curso(s), bem como suas modificações;

IV. propor ao Conselho da FGA programas, projetos, cursos de graduação e atividades de extensão restritos à Área;

V. analisar processos de transferência obrigatória para o(s) Curso(s) vinculado(s) à Área;

VI. atribuir encargos de ensino, pesquisa e extensão aos docentes que integram o Colegiado de Área;

VII. coordenar o trabalho do pessoal docente, visando à unidade e à eficiência do ensino, da pesquisa e da extensão;

VIII. adotar providências para o aperfeiçoamento docente, decidindo sobre os respectivos afastamentos;

IX. deliberar sobre pedidos de afastamento de curta duração no país dos docentes que integrem exclusivamente a Área;

X. deliberar sobre a utilização de instalações e equipamentos sob guarda da Área;

XI. eleger os representantes da Área, bem como os respectivos suplentes, no Conselho da FGA, no Colegiado de Graduação, no Colegiado de Extensão e no Colegiado dos Programas de Pós-Graduação da FGA;

XII. indicar ao CG 1 (um) representante para compor a lista de candidatos a Coordenador Acadêmico e 1 (um) representante para compor a lista de candidatos a Coordenador de Extensão;

XIII. indicar, quando couber, representantes da Área junto às Comissões Permanentes da FGA, às Comissões Auxiliares da FGA e às Assessorias Administrativas criadas pelo Diretor da FGA;

XIV. propor o afastamento ou a destituição de seu respectivo Coordenador e/ou de seu Coordenador Substituto; e

XV. decidir ou opinar sobre outras matérias de sua competência.

§ 1º As decisões referidas nos incisos I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X e XI dependem de voto da maioria simples dos membros do Colegiado de Área.

§ 2º A decisão referida no inciso XIV depende de voto da maioria qualificada de 2/3 (dois terços) dos membros do Colegiado de Área.

§ 3º A condução do processo de escolha de seus representantes referidos nos incisos XII e XIII fica a critério de cada Colegiado de Área.

Seção VI – Dos Centros

Art. 45. Aos Centros competem as atividades de caráter científico, tecnológico e de prestação de serviços à comunidade, com finalidades específicas ou multidisciplinares.

Art. 46. Os Centros a que este Regimento Interno se refere são:

I. Centro de Pesquisa em Arquitetura da Informação (CPAI).

Parágrafo único. As propostas para criação e/ou incorporação de Centros podem ser aprovadas pelo Conselho da FGA, resguardado o disposto no Estatuto, no Regimento Geral da UnB e no Regimento Interno da FGA.

Art. 47. A Estrutura Administrativa dos Centros é composta pelo seu respectivo Conselho Deliberativo, como órgão deliberativo e consultivo, e pelo Diretor do Centro, como órgão executivo.

§ 1º O Diretor do Centro é indicado pelo Conselho da FGA e terá mandato de dois (2) anos, podendo ser reconduzido uma única vez, por igual período.

§ 2º Nas ausências ou impedimentos do Diretor, a direção do Centro será exercida pelo docente do quadro permanente da UnB, membro do Conselho Deliberativo do Centro, mais antigo no exercício do magistério na Universidade de Brasília.

§ 3º A dinâmica de funcionamento de um Centro obedecerá ao disposto no Capítulo IV do Regimento Geral da UnB.

Art. 48. Os Centros são geridos por seus Diretores, que respondem administrativamente por estes órgãos.

Parágrafo único. Os Diretores dos Centros são nomeados pelo Diretor da FGA, devidamente divulgados, com a aprovação do Conselho da FGA, mediante consulta formal ao Decanato de Gestão de Pessoas e observada a normatização específica para credenciamento, acompanhamento e descredenciamento.

Art. 49. Compõem o Conselho Deliberativo de um Centro:

I. o Diretor do Centro, como presidente; e

II. no mínimo 2 (dois) docentes do quadro permanente da UnB lotados na FGA, em exercício, nomeados pelo Conselho da FGA.

§ 1º Os representantes de que tratam o inciso II têm mandato de 2 (dois) anos, podendo ser renovado uma única vez, por igual período.

§ 2º Poderão compor o Conselho Deliberativo de um Centro representantes externos ao FGA conforme seu Regimento Interno.

Art. 50. São atribuições do Conselho Deliberativo de um Centro:

I. coordenar o trabalho do pessoal docente que atua no Centro, visando à unidade e à eficiência do ensino, da pesquisa e da extensão;

II. coordenar o trabalho do pessoal técnico-administrativo vinculado ao Centro;

III. apreciar e propor projetos de pesquisa e planos de cursos de especialização, de aperfeiçoamento e de extensão no âmbito de sua atuação, observadas normas especificamente

estabelecidas, submetendo-os ao Conselho da FGA;

IV. indicar ao Conselho da FGA nomes para a composição do Conselho Deliberativo;

V. aprovar a execução de projetos próprios do Centro;

VI. aprovar e submeter ao Conselho da FGA o Regimento Interno do Centro;

VII. aprovar e submeter ao Conselho da FGA relatórios parciais e o relatório anual de gestão das atividades desenvolvidas pelo Centro;

VIII. aprovar e submeter ao Conselho da FGA prestação de contas anual do Centro;

IX. assessorar a Direção da FGA nos assuntos de sua competência; e

X. decidir ou opinar sobre outras matérias de sua alçada.

Art. 51. Compete ao Diretor de um Centro:

I. administrar o Centro em concordância com a legislação e normas aplicáveis;

II. convocar e presidir as reuniões de seu Conselho Deliberativo;

III. apurar e assinar a frequência do pessoal lotado no Centro, comunicando-a ao Diretor da FGA;

IV. cumprir e fazer cumprir as deliberações de seu Conselho Deliberativo, bem como os atos e as decisões dos órgãos a que se subordina;

V. fazer a gestão do pessoal lotado no Centro, de acordo com as normas pertinentes;

VI. encaminhar relatórios parcial e anual de atividades do Centro ao Conselho da FGA;

VII. encaminhar a prestação de contas anual das atividades do Centro ao Diretor da FGA; e

VIII. adotar providências para promover o aperfeiçoamento do seu pessoal docente e técnico-administrativo.

Seção VII – Das Comissões Permanentes

Art. 52. As comissões permanentes a que este Regimento Interno se refere são:

I. Comissão de Segurança Institucional (CSI);

II. Comissão de Planejamento e Desenvolvimento Institucional (CPDI);

III. Comissão de Estágio, Mobilidade e Internacionalização (CEMI);

IV. Comissão Avaliadora;

V. Comissão Examinadora;

VI. Comissão de Serviços Gerais da FGA;

VII. Comissão de Recursos Materiais da FGA; e

VIII. Comissão de Processamento de Dados da FGA.

§ 1º As atribuições e o mandato das comissões a que se referem os incisos VI, VII e VIII serão definidas pelo Conselho da FGA.

§ 2º Os membros das comissões a que se referem os incisos VI, VII e VIII serão indicados pelo Conselho da FGA, podendo ser reconduzido uma única vez.

§ 3º As presidências dessas comissões serão indicadas pelo Diretor da FGA, com aprovação do Conselho.

Subseção I – Da Comissão de Segurança Institucional (CSI)

Art. 53. Compete à Comissão de Segurança Institucional (CSI):

I. identificar os riscos do processo de trabalho, e elaborar o mapa de riscos, com ampla participação de servidores, com assessoria da Coordenadoria de Engenharia e Segurança do Trabalho (CEST), se necessário;

II. coordenar os trabalhos de segurança com a CEST da UnB;

III. elaborar plano de trabalho que possibilite a ação preventiva na solução de problemas de segurança e saúde no trabalho;

IV. participar da implementação e do controle da qualidade das medidas de prevenção necessárias, bem como da avaliação das prioridades de ação nos locais de trabalho;

V. realizar, periodicamente, verificações nos ambientes e condições de trabalho visando a identificação de situações que venham a trazer riscos para a segurança e a saúde dos servidores.

Art. 54. Os membros da CSI serão indicados pelo Conselho da FGA, para um mandato de 2 (dois) anos, podendo ser reconduzido uma única vez, por igual período.

Subseção II – Da Comissão de Planejamento e Desenvolvimento Institucional (CPDI)

Art. 55. O planejamento de Desenvolvimento institucional da FGA será proposto pela Comissão de Planejamento e Desenvolvimento Institucional (CPDI).

§ 1º Os membros da CPDI serão aprovados pelo Conselho da FGA, sob a presidência do Vice-Diretor, resguardada a indicação de pelo menos um representante de cada Área, para um mandato de 2 (dois) anos, podendo ser reconduzido uma única vez, por igual período.

§ 2º A Comissão de Planejamento e Desenvolvimento Institucional é responsável pela proposição, elaboração, e acompanhamento das atividades de planejamento, infraestrutura e desenvolvimento de responsabilidade da FGA.

Art. 56. São atribuições da Comissão de Planejamento e Desenvolvimento Institucional:

I. coordenar e orientar os trabalhos de construção e discussão do PDI, pautados em documentos norteadores propostos, de metodologia, da legislação e de outros instrumentos da UnB;

II. elaborar e divulgar amplamente o cronograma geral das atividades do processo de discussão e construção do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) junto a todas as Áreas, convocando toda a comunidade acadêmica para a construção do PDI;

III. criar estratégias que garantam uma maior participação da comunidade em todas as instâncias do processo de discussão, construção e aprovação do PDI;

IV. solicitar e receber propostas e sugestões das Áreas da FGA, dentro do prazo estipulado no cronograma geral das atividades;

V. solicitar a criação de subcomissões para proceder aos levantamentos necessários, realizar análise e consolidar propostas apresentadas pelas Áreas da FGA;

VI. compatibilizar as propostas apresentadas; e

VII. elaborar o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e encaminhá-lo para a aprovação do Conselho da FGA e instâncias superiores.

Art. 57. A Comissão de Planejamento e Desenvolvimento Institucional poderá contemplar, pelo menos, as seguintes subcomissões: ensino, pós-graduação, pesquisa, extensão, recursos humanos e infraestrutura.

Subseção III – Da Comissão de Estágio, Mobilidade e Internacionalização (CEMI)

Art. 58. A Comissão de Estágio, Mobilidade e Internacionalização (CEMI) tem em sua composição:

I. o Presidente da Comissão de Estágio, Mobilidade e Internacionalização; e

II. os representantes docentes responsáveis por Estágio, indicados por cada uma das respectivas Áreas da FGA.

Art. 59. A Comissão de Estágio, Mobilidade e Internacionalização tem como atribuições:

I. elaborar, regulamentar e acompanhar as atividades de estágio curricular de responsabilidade da FGA;

II. coordenar as atividades de estágio da FGA com as práticas da Diretoria de Acompanhamento e Integração Acadêmica (DAIA) e demais normas pertinentes em vigência na UnB;

III. elaborar e divulgar amplamente o cronograma geral das atividades de estágio da FGA a toda comunidade universitária;

IV. buscar inserir o FGA nos convênios de cooperação nacional e internacional em que a UnB é signatária;

V. fortalecer as atividades de ensino, pesquisa, extensão e gestão de processos da FGA a partir de estratégias que favoreçam a mobilidade nacional e internacional de seus discentes, docentes e servidores técnico-administrativos;

VI. prospectar oportunidades de parcerias e desenvolvimento nacional e internacional em favor dos objetivos da FGA descritos no art. 1º deste Regimento Interno; e

VII. interagir, em nome da FGA, com as demais instâncias e unidades da UnB para assegurar o suporte necessário ao cumprimento dos incisos I a VI.

§ 1º O cronograma de atividades de estágio deve ser compatível com o Calendário Acadêmico dos períodos letivos.

§ 2º A compatibilidade de que versa o §1º deve ser atestada mediante parecer da Câmara Acadêmica favorável ao cronograma apresentado pelo Presidente da Comissão de Estágio, Mobilidade e Internacionalização.

§ 3º Os regulamentos e cronogramas referentes a Estágio Supervisionado propostos por essa Comissão entram em vigor apenas após sua aprovação no Colegiado de Graduação e/ou no de Extensão, uma vez que impactam diretamente nos cursos de graduação da FGA.

Art. 60. São atribuições do Presidente da Comissão de Estágio, Mobilidade e Internacionalização:

I. presidir e representar a Comissão de Estágio, Mobilidade e Internacionalização da FGA e arbitrar os assuntos de sua competência;

II. apresentar ao Conselho da FGA planejamento anual em que descreva os desafios à mobilidade e internacionalização da FGA, bem como plano de metas a serem alcançadas no período;

III. criar e extinguir comissões auxiliares para a execução do plano de metas aprovado pelo Conselho da FGA.

§ 1º O planejamento anual descrito no inciso II deve ser aprovado no Conselho da FGA por maioria simples dos votos e ter ampla divulgação entre a comunidade da FGA após sua aprovação.

§ 2º As comissões auxiliares devem ter escopo e período de vigência específicos e definidos conforme o planejamento anual aprovado pelo Conselho da FGA.

Art. 61. Cada Área indicará um docente responsável para que atue como representante de seu respectivo Colegiado na Comissão de Estágio, Mobilidade e Internacionalização para

um mandato de 2 (dois) anos, podendo ser reconduzido uma única vez, por igual período.

Parágrafo único. Fica a critério de cada Colegiado de Área a forma de indicação do respectivo representante docente responsável por Estágios da Área.

Art. 62. Compete ao representante docente responsável por Estágios de cada Área:

I. participar como membro da Comissão de Estágio, Mobilidade e Internacionalização, da elaboração, regulamentação e acompanhamento das atividades de estágio; e

II. responsabilizar-se pelo acompanhamento de todas as atividades de estágio referentes à Área que representa e seus respectivos discentes.

Parágrafo único. O acompanhamento de atividades de estágio inclui:

a) a assinatura na documentação interna à Faculdade referente aos alunos da sua Área;
e

b) o suporte ao trâmite dos Estágios Supervisionados dos alunos da sua Área junto ao DAIA.

Subseção IV – Das Comissões Avaliadora e Examinadora

Art. 63. As atribuições, a composição e os procedimentos a serem adotados pela Comissão Avaliadora das classes A, B e C seguem o disposto nas resoluções vigentes do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE) da Universidade de Brasília.

Parágrafo único. O mandato dos membros da Comissão Avaliadora da FGA é de 2 (dois) anos, contados a partir da data da publicação do Ato de designação no Boletim de Atos Oficiais da UnB, permitida uma recondução por igual período, com renovação parcial de 1/3 (um terço) dos membros.

Art. 64. As atribuições, a composição e os procedimentos a serem adotados pela Comissão Examinadora para a Classe D seguem o disposto nas resoluções vigentes do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE) da Universidade de Brasília.

Parágrafo único. O mandato dos membros da Comissão Examinadora da FGA é de 1 (um) ano, contado a partir da data da publicação do Ato de designação no Boletim de Atos Oficiais da UnB, permitida uma recondução por igual período, com renovação parcial de 1/3 (um terço) dos membros.

Seção VIII – Dos Órgãos Complementares

Art. 65. Aos Órgãos Complementares competem atividades de caráter permanente de apoio, necessárias ao desenvolvimento do ensino, da pesquisa e da extensão.

Art. 66. Os Órgãos Complementares a que este Regimento Interno se refere são:

I. os Laboratórios de Ensino.

Art. 67. Os Órgãos Complementares são geridos por seus coordenadores, que respondem administrativamente por esses órgãos.

§ 1º Os Coordenadores de Órgãos Complementares são designados pelo Diretor da FGA, mediante aprovação do Conselho da FGA.

§ 2º Os Órgãos Complementares estão vinculados à Direção da FGA.

Art. 68. Os Órgãos Complementares têm conselhos consultivos, na forma definida nos seus respectivos regimentos internos.

Capítulo III – Disposições Comuns

Seção I – Do Funcionamento dos Órgãos Colegiados

Art. 69. O funcionamento dos Órgãos Colegiados seguirá o estipulado nos arts. 48 a 58 do Regimento Geral da UnB.

Seção II – Do Mandato Eletivo

Art. 70. Os representantes eleitos e os ocupantes de cargos e funções estão sujeitos ao disposto no Regimento Geral da UnB.

Parágrafo único. Para os cargos de Diretor, Vice-Diretor, Coordenador Acadêmico, Coordenadores de Área de Graduação, Coordenadores Substitutos de Área de Graduação, Coordenadores de Programa de Pós-Graduação e Coordenador de Extensão, serão eleitores e elegíveis, dentre os docentes, aqueles pertencentes ao quadro permanente da FGA.

Art. 71. O mandato dos representantes dos servidores técnico-administrativos nos Órgãos Colegiados da FGA é de 2 (dois) anos, sendo eleitos pelos seus pares, devendo ser o resultado homologado pelo Conselho da FGA.

Art. 72. O mandato dos representantes discentes nos Órgãos Colegiados da FGA é de 1 (um) ano, sendo eleitos pelos discentes da Graduação ou da Pós-Graduação, conforme o caso, devendo ser o resultado homologado pelo Conselho da FGA.

TÍTULO IV – DA COMUNIDADE DA FGA

Art. 73. A comunidade da FGA da Universidade de Brasília é constituída por docentes, discentes e servidores técnico-administrativos, diversificados em atribuições e funções, unidos na realização das finalidades da FGA e da UnB.

Art. 74. É dever de todo membro da comunidade contribuir para a realização das finalidades da FGA.

Art. 75. Os papéis sociais, os relacionamentos estruturais, as responsabilidades individuais, os limites de autoridade e os requisitos exigidos dos membros da Comunidade da FGA, bem como os seus direitos, são pautados nos princípios e nas finalidades expressos no Estatuto da UnB, no Regimento Geral da UnB e no seu Código de Ética.

TÍTULO V – DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 76. Os casos omissos neste Regimento serão resolvidos pelo Conselho da FGA.

Art. 77. O presente Regimento Interno entrará em vigor a partir da data de sua aprovação pelo Conselho Universitário, revogando-se as disposições em contrário.

22.2 Regulamento de Trabalho de Conclusão de Curso

RESOLUÇÃO DO CONSELHO DA FGA Nº 0002/2022

Estabelece normas para a realização do Trabalho de Conclusão de Curso no âmbito dos cursos de graduação da Faculdade do Gama

O CONSELHO DA FACULDADE DO GAMA DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA, no uso das atribuições conferidas pelo Regimento Geral da UnB, e considerando:

- As Normas Brasileiras NBR 6023, 10520 e 14724 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), que versam regras de redação de citações, notas e paginação de trabalhos acadêmicos.
- Os artigos 122 e 123 do Regimento Geral da UnB, que dispõem sobre as equivalências numéricas de menção e as menções de aprovação e reprovação em componentes curriculares na Universidade de Brasília.
- A resolução CEPE no. 0006/1986, que dispõe sobre o processo de revisão de menção final.
- A resolução CEPE no. 0179/2017, que estabelece os critérios e normas para fins de promoção e progressão funcional na carreira de Professor do Magistério Superior na Universidade de Brasília.
- A resolução CEG no. 0001/2016, que dispõe sobre o depósito compulsório de cópias digitais de trabalhos de conclusão de curso (TCC) de graduação na Biblioteca Central - BCE.
- A resolução CONSUNI no. 0035/2020, que aprova o Regimento Interno da Faculdade do Gama da Universidade de Brasília – FGA/UnB, e suas alterações.

CONSIDERANDO o constante dos autos do processo nº 23106.015150/2022-59,

RESOLVE:

Art. 1º Aprovar, na forma do anexo, o Regulamento de Trabalho de Conclusão de Curso da FGA.

Art. 2º Fica revogada a resolução anterior de Trabalho de Conclusão de Curso.

Art. 3º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação

Brasília, 16 de Fevereiro de 2022

ANEXO I À RESOLUÇÃO DO CONSELHO DA FGA, DE 16 DE FEVEREIRO DE 2022 REGULAMENTO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

CAPÍTULO I DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 1º Conforme definido no Projeto Pedagógico Curricular de cada um dos cursos do Faculdade do Gama (FGA), o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é um requisito curricular necessário para a obtenção da graduação e é composto por duas modalidades representadas por dois componentes curriculares: Trabalho de Conclusão de Curso 1 e Trabalho de Conclusão de Curso 2.

I - O Trabalho de Conclusão de Curso 1 e 2 (TCC 1 e TCC 2) da FGA tem por objetivo desenvolver a pesquisa acadêmica técnico científica, ou fomentar o desenvolvimento tecnológico, na área da engenharia que são representadas nos currículos dos cursos de graduação da FGA.

II - É recomendável que o TCC 1 e TCC 2 sejam construídos como um só documento ao final. Sendo o TCC 1 a primeira parte do trabalho que deverá ser apreciada por banca específica para validar a sua continuidade, que será finalizada no TCC 2.

III - As defesas públicas dos TCC 1 e TCC 2 terão Banca Examinadora específica.

IV - O requisito mínimo para realizar o TCC 1 e TCC 2 é ter integralizado 70% da carga horária do Curso de Graduação da FGA.

VI - A banca examinadora deverá avaliar os aspectos acadêmicos, técnicos e científicos dos TCC 1 e TCC 2 tais como: relevância e importância do tema estudado, adequação da metodologia, da tecnologia e teorias selecionada em função do problema e/ou projeto em questão, a capacidade de inovação, ética e responsabilidade socioambiental da engenharia na execução do projeto, análise dos resultados e da apresentação do trabalho.

§ 1º - Esta resolução visa regulamentar no âmbito da FGA os aspectos de prazos, critérios de avaliação, matrícula, orientação e possibilidade de premiações. As áreas poderão, de forma autônoma e a critério de seu colegiado, estabelecer regulamentações específicas.

§ 2º - A aprovação em TCC 1 é condição necessária para a realização do TCC 2, e o pré-requisito do componente curricular TCC 2 será o componente TCC 1.

§ 3º - Em situações específicas de aproveitamento de estudos, o disposto no parágrafo 2º poderá ser flexibilizado a critério do Colegiado da área e da FGA.

§ 4º - Os prazos de qualquer natureza dispostos neste regulamento são sempre referenciados em termos de período letivo, e não de período de aulas.

CAPÍTULO II

DOS PRAZOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Art. 2º O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), nos componentes curriculares Trabalho de Conclusão de Curso 1 (TCC 1), de 60 horas, e Trabalho de Conclusão de Curso 2 (TCC 2), de 90 horas, será avaliado mediante relatório escrito – parcial e/ou final, respectivamente – e defesa perante banca.

§ 1º - O Trabalho de Conclusão de Curso 1 (TCC 1) tem caráter exclusivamente qualificatório e faz parte do Trabalho de Conclusão de Curso, onde seu objetivo é avaliar a aptidão e maturidade do discente e do tema na sua área de investigação, sendo vedada a sua publicação em separado na Biblioteca Digital de Monografias (BDM).

§ 2º - O Trabalho de Conclusão de Curso 2 (TCC 2) tem o caráter de versão definitiva do trabalho, cujo objetivo é a apresentação e a validação do trabalho do discente em sua versão final.

§ 3º - A orientação do trabalho deverá ser feita exclusivamente por professor do quadro efetivo da UnB. Membros externos ao quadro efetivo da UnB poderão orientar discentes da FGA a critério do colegiado da sua área.

§ 4º - As defesas serão realizadas durante o período letivo vigente em data a ser marcada de comum acordo entre o orientador e a banca examinadora, dadas as seguintes condições:

I - Defesas em modo remoto serão realizadas de comum acordo com a banca composta;

II - O professor orientador do trabalho deverá estabelecer para o discente e divulgar no início da defesa os limites máximos de tempo para as defesas de TCC 1 e TCC 2;

§ 5º - O relatório do TCC 1 e 2 deverá ser entregue à banca em até uma semana antes do dia marcado, reservando-se esta semana como prazo para definição do modo da defesa ou alocação de sala.

§ 6º - Os relatórios de TCC 1 e TCC 2 deverão ser redigidos pelo discente em respeito às normas técnicas publicadas pela ABNT. Exceções à esta regra ficam a critério do colegiado da área.

§ 7º - Em comum acordo entre orientador, discente e membros da banca de avaliação é facultada a escrita do relatório em português ou em inglês e a apresentação oral em português ou em inglês ou em Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS).

I - Caso o relatório seja escrito em inglês, deverá ser incluído um resumo estendido do trabalho em português.

§ 8º - É obrigação do discente o depósito da versão final do relatório do TCC 2 na Biblioteca Central da UnB (BCE) por meio da Biblioteca Digital de Monografias (BDM).

Art. 3º A banca examinadora será composta pelo orientador, na condição de presidente da banca, pelo co-orientador, quando for o caso, e por 2 (dois) membros examinadores.

§ 1º - Todos os membros da banca devem possuir ao menos diploma de graduação.

§ 2º - Pelo menos dois membros da banca devem ser docentes da Universidade de Brasília, onde um destes deve pertencer à área do curso do qual o aluno pertence.

§ 3º - Recomenda-se definir-se um suplente para cobrir ausência justificada de um dos membros examinadores. Para o suplente, mantém-se o disposto nos parágrafos 1º e 2º.

§ 4º - Um dos membros da banca examinadora poderá, a critério do orientador, ser externo à UnB, mantendo-se o disposto no parágrafo 1º.

§ 5º - Recomenda-se que a banca de TCC 2 seja a mesma de TCC 1, de forma similar à situação de banca de defesa em relação à correspondente banca de qualificação.

Art. 4º A banca será sugerida pelo orientador, com aprovação do coordenador da área do discente.

§ 1º - É facultado ao orientador não submeter o trabalho à banca caso o considere de baixa qualidade, para fins de preservar o discente da defesa pública. Neste caso, o discente fica reprovado no componente curricular correspondente com menção à escolha do orientador conforme disposto pelo Artigo 123 do Regimento Geral da UnB.

§ 2º - Caso o discente opte por submeter o trabalho à banca sem a concordância do orientador, a nota final fica em aberto para definição durante a apresentação pelo membros examinadores.

§ 3º - Caso o trabalho do discente possua co-orientador, este comporá a banca na mesma posição que o orientador, não cabendo ao co-orientador participar da avaliação do trabalho.

§ 4º - O discente terá o seu tempo de apresentação em TCC 1 e TCC 2 determinado de tal forma que a duração máxima da defesa, incluindo a arguição da banca, não ultrapasse 1 hora e 30 minutos, em ambos os casos não havendo a priori restrição de tempo para arguição por parte da banca.

Art. 5º Os membros examinadores da banca composta para o TCC 1 ou TCC 2 deverão avaliar o relatório e a apresentação realizada, recomendando-se os seguintes critérios:

I - Mérito: caracterizado pelo impacto (tecnológico, ético, sócio-ambiental, econômico) do estudo, originalidade do trabalho e complexidade relativa à graduação;

II - Metodologia Científica (para trabalhos com foco principal em pesquisa);

III - Metodologia Técnica (para trabalhos com foco principal em desenvolvimento tecnológico ou de produto);

IV - Organização crítica (estrutura e cronograma) e qualidade final (formatação e bibliografia) do trabalho;

V - Qualidade de apresentação do trabalho;

VI - Desempenho durante a arguição;

§ 1º - Em caso de suspeita de plágio, a defesa será suspensa e a questão deve ser levada ao conselho da FGA em no máximo 7 dias, de modo a assegurar ao estudante o direito ao contraditório e à ampla defesa.

§ 2º - Aluno reprovado sob qualquer justificativa não terá direito à nova marcação de banca no semestre.

CAPÍTULO III DA AVALIAÇÃO

Art. 6º As menções atribuídas ao rendimento acadêmico do aluno em TCC e sua equivalência numérica nos componentes curriculares TCC 1 e TCC 2 são as seguintes:

Menções	Valores Numéricos
SS	9,0 a 10,0
MS	7,0 a 8,9
MM	5,0 a 6,9
MI	3,0 a 4,9
II	0,1 a 2,9
SR	Zero

§ 1º - A divulgação das menções nos componentes curriculares colocados no caput do artigo será feita diretamente para o aluno em sistema eletrônico próprio.

§ 2º - Em caso da ocorrência prevista no parágrafo 1º do Artigo 5º, a menção a ser atribuída no componente curricular será SR.

§ 3º - O aluno tem o direito de solicitar a revisão da menção que lhe for atribuída no componente curricular, nos termos da resolução CEPE no. 006/1986.

Art. 7º É aprovado no componente curricular o aluno que obtiver menção igual ou superior a MM.

§ 1º - É reprovado no componente curricular o aluno que:

I - Comparecer a menos de 75 (setenta e cinco) por cento das respectivas atividades curriculares, com a menção SR;

II - Obter menção igual ou inferior a MI.

Art. 8º Os membros da banca deverão deliberar sobre a aprovação ou reprovação do TCC, sendo lavrada ata em sistema eletrônico próprio, na qual deverão constar os seguintes itens:

I - Pela aprovação do trabalho, ou

II - Pela reprovação do trabalho;

Art. 9º O orientador e a banca podem recomendar, em caso de aprovação, a indicação de prazo mínimo para entrega do relatório de TCC 2 escrito definitivo à Secretaria de Graduação para envio para a Biblioteca Digital de Monografias (BDM).

Art. 10º Deverá ser emitido comprovante de participação ou orientação de banca em sistema eletrônico próprio para os membros da banca examinadora.

CAPÍTULO IV

DA MATRÍCULA E ORIENTAÇÃO DO DISCENTE

Art. 11º A matrícula nos componentes curriculares TCC 1 ou TCC 2 deverão ser solicitadas pelo discente em sistema eletrônico próprio a ser divulgado durante o semestre letivo em prazo definido pela Câmara Acadêmica da FGA.

§ 1º - A matrícula do aluno no componente curricular será efetuada no sistema eletrônico próprio após a confirmação comprovada do orientador do trabalho.

§ 2º - A execução do projeto de trabalho de conclusão de curso por até 2 (dois) discentes fica a critério do colegiado da área.

§ 3º - A carga horária das turmas de TCC 1 ou TCC 2 não serão consideradas para o cálculo da carga horária docente mínima ministrada no semestre, sob nenhuma hipótese. Poderão, contudo, ser consideradas para fins de progressão funcional como orientação conforme disposto na resolução CEPE 179/2017.

Art. 12º A orientação de trabalho de conclusão de curso é um vínculo ordinariamente estabelecido em comum acordo por docente e discente. A área poderá, a critério de seu colegiado, publicar a cada semestre, lista de temas e professores interessados em orientação de trabalho, bem como regular a melhor distribuição dos alunos dentre o seu corpo docente.

Art. 13º. É facultada a cada área instituir prêmio de Melhor Trabalho de Conclusão de Curso do Semestre, com regras a serem decididas por seu respectivo colegiado

CAPÍTULO V

DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 14º. Todos os casos omissos neste documento serão decididos pelo colegiado das áreas e da FGA.

LUCIANO GONÇALVES NOLETO

Coordenador Acadêmico da FGA

SANDRO AUGUSTO PAVLIK HADDAD

Diretor da FGA

22.3 Regulamento das Atividades Complementares

RESOLUÇÃO DO CONSELHO DA FGA Nº 0003/2022

Estabelece normas para a integralização das Atividades Complementares no âmbito dos cursos de graduação da Faculdade do Gama

O CONSELHO DA FACULDADE DO GAMA DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA, no uso das atribuições conferidas pelo regimento Geral da UnB, e considerando:

- O artigo 10 da resolução CNE/CES no. 2 de 24/04/2019 e a resolução no. 1 de 26/03/2021, que instituem as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia.
- A resolução CEPE no. 0118/2021, que dispõe sobre as Normas que Regulamentam a Creditação das Atividades de Extensão Universitária como Componente Curricular nos Cursos de Graduação da Universidade de Brasília - UnB.
- A resolução CEPE no. 0104/2021, que estabelece o Regulamento Geral de Estágios de Graduação da Universidade de Brasília.
- A resolução CONSUNI no. 0035/2020, que aprova o Regimento Interno da Faculdade do Gama da Universidade de Brasília – FGA/UnB, e suas alterações.

CONSIDERANDO o constante dos autos do processo nº 23106.028555/2022-57

RESOLVE:

Art. 1º Aprovar, na forma do anexo, o Regulamento de Atividades Complementares da FGA

Art. 2º Fica revogada a resolução anterior de Atividades Complementares.

Art. 3º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Brasília, 22 de Março de 2022

ANEXO I À RESOLUÇÃO N° 0003 DO CONSELHO DA FGA, DE 22 DE MARÇO DE 2022

REGULAMENTO DAS ATIVIDADES DE COMPLEMENTARES

CAPÍTULO I

DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Art. 1º As Atividades Complementares, previstas no Projeto Pedagógico de Cursos de Graduação da Faculdade do Gama (FGA) da Universidade de Brasília (UnB), correspondem a um máximo de 120 (Cento e vinte) horas, que poderão ser integralizados pelo discente durante o curso de graduação, observado o disposto no presente Regulamento.

Art. 2º A escolha das Atividades Complementares é de responsabilidade do discente, mediante o cumprimento dos requisitos mínimos bem como da sistemática constante do presente Regulamento, cuja finalidade é o enriquecimento do currículo e a multidisciplinaridade da formação do mesmo, com ampliação dos conhecimentos em atividades extracurriculares em conformidade com o Art. 10º das Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia.

Art. 3º Para efeito de integralização do currículo, são consideradas Atividades Complementares:

Grupo I - Iniciação científica ou Tecnológica com ou sem apoio financeiro institucional, com participação no congresso de iniciação científica. Apresentação e publicação de trabalhos/artigos técnicos e científicos (exceto os já incluídos na Iniciação científica). Apoio a disciplinas regulares de graduação, laboratórios da FGA e representação em entidades e/ou ramos estudantis.

Grupo II - Participação em eventos, tais como conferências, ciclo de palestras, oficinas, encontros de caráter científico, cursos presenciais e à distância de especialização, e audiências de defesas de monografias, dissertações, teses e atividades no âmbito do curso sendo que, a critério da coordenação de curso de graduação, poderão ser consideradas atividades realizadas em outras unidades da própria UnB ou em outras instituições de ensino, no Brasil ou no exterior.

Grupo III - Estágio não obrigatório feito antes de o discente completar 50% da carga horária total do curso relacionadas ao curso de graduação em conformidade com as resoluções CEPE no. 0104/2021 e 0005/2022 do Conselho da FGA.

§ 1º - Com vistas à necessária diversificação de experiências, o discente não poderá, na execução das atividades complementares, concentrar as atividades somente em determinada(s) modalidade(s) prevista(s) neste artigo, devendo obedecer a um requisito máximo de 60

horas por grupo, salvo autorizado pelo colegiado da área mediante solicitação justificada pelo coordenador do curso.

§ 2º - O discente deverá comprovar a natureza da participação, sendo vedado o seu uso quando aplicada anteriormente para integralizar carga horária em outra modalidade de atividade da UnB.

§ 3º - É vedada a duplicidade de integralização de carga horária em diferentes modalidades de atividades complementares.

§ 4º - Atividades de caráter extensionista, com protagonismo comprovado do discente, não serão considerados para integralização de atividades complementares em hipótese nenhuma.

CAPÍTULO II

DA AVALIAÇÃO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Art. 4º O aproveitamento das Atividades Complementares para efeito da integralização do currículo obedecerá ao quantitativo de horas de atividades executadas pelo aluno, pelo qual o número máximo de horas a serem integralizadas é estabelecido no artigo 1º.

Art. 5º Os pedidos de aproveitamento das atividades complementares deverão ser solicitados via sistema eletrônico próprio em qualquer momento do período letivo.

Art. 6º Compete ao coordenador de área:

I - Zelar pelo cumprimento do presente regulamento e propor alterações e atualizações à medida que se fizerem necessárias.

II - Avaliar e emitir parecer, ou nomear parecerista, sobre os pedidos de aproveitamento de Atividades Complementares, cujo resultado deverá estar disponível em até 15 (quinze) dias.

III - Submeter ao colegiado da área os recursos apresentados pelos alunos em relação ao indeferimento/não reconhecimento de Atividades Complementares.

IV - Propor ao colegiado da área e seu respectivo Núcleo Docente Estruturante, procedimentos de avaliação e emissão de parecer dos pedidos de aproveitamento de Atividades Complementares.

V - Resolver, juntamente com o colegiado da área, os casos não previstos no presente Regulamento.

Art. 7º Os pedidos de aproveitamento dos discentes deverão ser solicitados em sistema eletrônico próprio durante o período letivo. O coordenador, ou o coordenador substituto na sua ausência, ou parecerista nomeado pela coordenação, irá analisar e deliberar, sobre o número de horas a serem atribuídas aos interessados, conforme os artigos 4º e 6º.

CAPÍTULO III

DAS DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 8º As Atividades Complementares serão integralizadas no histórico escolar com o número de horas deferidas.

Art. 9º Todos os discentes que ingressarem nos cursos de graduação da FGA, inclusive mediante transferência de instituição de ensino, estarão sujeitos ao disposto no presente Regulamento.

LUCIANO GONÇALVES NOLETO
Coordenador Acadêmico da FGA

SANDRO AUGUSTO PAVLIK HADDAD
Diretor da FGA

22.4 Regulamento das Atividades de Extensão

RESOLUÇÃO DO CONSELHO DA FGA Nº 0004/2022

Estabelece normas para a integralização das atividades de extensão no âmbito dos cursos de graduação da Faculdade do Gama

O CONSELHO DA FACULDADE DO GAMA DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA, no uso das atribuições conferidas pelo Regimento Geral da UnB, e considerando:

- Os artigos 6º, 7º, e 13º. da resolução CNE/CES no. 2 de 24/04/2019 e a resolução no. 1 de 26/03/2021, que instituem as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia.
- A resolução CEX no. 0001/2020, que dispõe sobre a institucionalização das atividades de Extensão Universitária da Universidade de Brasília (UnB).
- A resolução CEPE no. 0118/2021, que dispõe sobre as Normas que Regulamentam a Creditação das Atividades de Extensão Universitária como Componente Curricular nos Cursos de Graduação da Universidade de Brasília - UnB.
- A resolução CONSUNI no. 0035/2020, que aprova o Regimento Interno da Faculdade do Gama da Universidade de Brasília – FGA/UnB, e suas alterações.

CONSIDERANDO o constante dos autos do processo nº 23106.028557/2022-46,

RESOLVE:

Art. 1º Aprovar, na forma do anexo, o regulamento de Atividades de Extensão da FGA

Art. 2º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação. As áreas terão prazo até 31/12/2022, a contar da aprovação, para realizar as adaptações decorrentes da aplicação da nova norma.

Brasília, 22 de Março de 2022

ANEXO I À RESOLUÇÃO N° 0004 DO CONSELHO DA FGA, DE 22 DE MARÇO DE 2022

REGULAMENTO DE ATIVIDADES DE EXTENSÃO

CAPÍTULO I

DAS ATIVIDADES DE EXTENSÃO

Art. 1º As Atividades de Extensão, previstas nos Projetos Pedagógicos de Cursos (PPC) de Graduação da Faculdade do Gama (FGA) da Universidade de Brasília (UnB), correspondem a um mínimo de 10% (dez por cento) da carga horária total do curso, que deverão ser integralizados pelo discente durante o curso de graduação, observado o disposto no presente regulamento.

Art. 2º A escolha das Atividades de Extensão é de responsabilidade do discente, mediante o cumprimento dos requisitos mínimos bem como da sistemática constante do presente regulamento.

Art. 3º Para efeito de integralização do currículo, são consideradas Atividades de Extensão:

Grupo I - Componentes curriculares obrigatórios com carga horária parcial ou total de extensão.

Grupo II - Participação em Programas de Extensão e Projetos de Extensão de Ação Continuada no âmbito da UnB.

Grupo III - Eventos de Extensão no âmbito da UnB onde o discente tem participação comprovada em sua organização.

§ 1º O discente deverá comprovar a natureza e carga horária da participação em atividades extensionistas dos grupos II e III.

§ 2º É vedada a duplicidade de integralização de carga horária em diferentes modalidades de atividades extensionistas.

CAPÍTULO II

DA AVALIAÇÃO DAS ATIVIDADES DE EXTENSÃO

Art. 4º O aproveitamento das Atividades de Extensão para efeito da integralização do currículo no grupo I será feita de forma direta com a aprovação do aluno no componente curricular obrigatório que possuir carga horária extensionista.

§ 1º O plano de curso do componente curricular obrigatório deverá especificar as atividades extensionistas a serem executadas e a carga horária extensionista correspondente.

Art. 5º O aproveitamento das atividades de extensão para efeito da integralização do currículo nos grupos II e III obedecerá ao quantitativo de horas de atividades executadas e comprovadas pelo aluno.

Art. 6º Compete ao coordenador de área:

I - Zelar pelo cumprimento do presente regulamento e propor alterações e atualizações à medida que se fizerem necessárias.

II - Avaliar e emitir parecer, ou nomear parecerista, sobre os pedidos de aproveitamento de carga horária extensionistas dos grupos II e III, cujo resultado deverá estar disponível em até 15 (quinze) dias úteis.

III - Submeter, em até 15 dias úteis, ao Colegiado de Extensão, ou instância equivalente, os recursos apresentados pelos alunos em relação ao indeferimento/não reconhecimento de atividades extensionistas

IV - Propor ao Colegiado da Área e seu respectivo Núcleo Docente Estruturante, procedimentos de avaliação e emissão de parecer dos pedidos de aproveitamento de Atividades de Extensão.

V - Resolver, juntamente com o Colegiado da FGA, os casos não previstos no presente regulamento.

Art. 7º Os pedidos de aproveitamento dos discentes deverão ser solicitados no sistema eletrônico da UnB durante o período letivo. Caberá ao coordenador, ou o coordenador substituto na sua ausência, ou parecerista nomeado pela coordenação, a análise e deliberação sobre o número de horas a serem atribuídas aos interessados, conforme os artigos 5º e 6º e o procedimento aprovado em Colegiado da Área.

CAPÍTULO III

DAS DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 8º As atividades de extensão do Grupo I serão integralizadas no histórico escolar com o número de horas após a aprovação do aluno no componente curricular que conter estas horas.

Art. 9º As atividades de extensão dos Grupos II e III serão integralizadas no histórico escolar com o número de horas deferidas pela avaliação prevista no Capítulo II desta resolução.

Art. 11º Todos os discentes ativos e inativos nos cursos de graduação da FGA, em qualquer modalidade de ingresso, estarão sujeitos ao disposto no presente Regulamento.

Art. 12º Casos omissos serão resolvidos pelo Colegiado de Extensão da FGA ou instância equivalente.

LUCIANO GONÇALVES NOLETO

Coordenador Acadêmico da FGA

SANDRO AUGUSTO PAVLIK HADDAD

Diretor da FGA

22.5 Regulamento de Estágio

RESOLUÇÃO DO CONSELHO DA FGA Nº 0005/2022

Estabelece normas para a realização de estágios obrigatórios e não obrigatórios no âmbito dos cursos de graduação da Faculdade do Gama

O CONSELHO DA FACULDADE DO GAMA DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA, no uso das atribuições conferidas pelo Regimento Geral da UnB, e considerando:

- O disposto na Lei No 11.788 de 25/09/2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes.
- A resolução CNE/CES no. 2 de 24/04/2019 e a resolução no. 1 de 26/03/2021, que instituem as
- Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia.
- A resolução CEPE no. 0104/2021, que estabelece o Regulamento Geral de Estágios de Graduação da Universidade de Brasília.
- A resolução CONSUNI no. 0035/2020, que aprova o Regimento Interno da Faculdade do Gama da Universidade de Brasília – FGA/UnB, e suas alterações.
- A resolução no. 0003/2022 do conselho da FGA, que estabelece normas para a integralização das atividades complementares no âmbito dos cursos de graduação da Faculdade do Gama

CONSIDERANDO o constante dos autos do processo nº 23106.028558/2022-91,

RESOLVE:

Art. 1º Aprovar, na forma do anexo, o Regulamento de Estágios da FGA

Art. 2º Fica revogada a resolução aprovada na 80a. Reunião Ordinária do Conselho dos Cursos de Graduação da Faculdade do Gama, realizada em 16/03/2015.

Art. 3º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação. As áreas da FGA terão como prazo de adaptação das novas regras o estabelecido pela resolução CEPE 104/2021.

Brasília, 22 de Março de 2022

**ANEXO I À RESOLUÇÃO DO CONSELHO DA FGA Nº 0005/2022 de 22 DE MARÇO
DE 2022**

REGULAMENTO DE ESTÁGIOS

CAPÍTULO I

DA CLASSIFICAÇÃO DOS ESTÁGIOS

Art. 1º Os estágios Obrigatório e Não Obrigatório para alunos dos cursos de graduação da FGA devem ser realizados em conformidade com o que dispõem a Lei No 11.788 de 25 de setembro de 2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes, as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) dos cursos de graduação em engenharia e a resolução CEPE no. 0104/2021

§ 1º O Estágio Obrigatório é parte do requisito para a conclusão do curso, e o cumprimento da sua carga horária é condição *sine qua non* para a obtenção do diploma.

§ 2º O Estágio Não Obrigatório é uma atividade opcional que será integralizada como atividade complementar, nos termos da resolução no. 0003/2022 do conselho da FGA.

§ 3º Qualquer modalidade de Estágio envolve a celebração de Termo de Compromisso de Estágio (TCE) com Plano de Atividades entre o(a) Estudante, a parte concedente e a Instituição de Ensino.

§ 4º Todas as atividades desenvolvidas no componente curricular de Estágio Obrigatório devem ser descritas no Plano de Atividades com a respectiva carga horária semanal.

§ 5º Por decisão do colegiado de área, a carga horária desenvolvida em Estágios Não Obrigatórios poderá ser convertida à carga horária do Estágio obrigatório, não sendo necessária a confecção de novo TCE, mediante atendimento dos seguintes requisitos:

I - Avaliação das atividades pelo(a) Professor(a) Orientador(a) do componente curricular de Estágio Obrigatório;

II - Avaliação da carga horária, ou seja, se a carga horária descrita no TCE Não Obrigatório irá contemplar a carga horária de Estágio Obrigatório no semestre vigente.

§ 6º A designação “Estágio Voluntário” é inexistente. A realização de Estágio Não Obrigatório, caracterizado como tal, sem as contrapartidas financeiras, configura transgressão legal.

Art. 2º O Estágio Obrigatório deverá consistir de trabalho em um ambiente profissional no escopo da engenharia de forma a permitir a aquisição de experiência prática em ambiente real de atividades do engenheiro.

§ 1º O Estágio Obrigatório deverá ser desenvolvido somente após o aluno ter integralizado 70% da carga horária do seu curso conforme disposto no PPC do curso.

§ 2º O indeferimento baseado no percentual de integralização do curso só poderá ocorrer se esse requisito estiver contemplado no PPC do curso.

§ 3º Caso se avalie que as atividades propostas em campo requerem embasamento teórico que o(a) Estudante ainda não detém, também é possível indeferir a realização do Estágio ou solicitar adequação do Plano de Atividades.

§ 4º É estimulada a associação do estágio obrigatório ao Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), de modo a conciliar o tema do TCC com as atividades exercidas durante o estágio obrigatório.

§ 5º Cabe ao colegiado de área estabelecer a forma de associação do estágio obrigatório ao TCC.

Art. 3º Os Estágios Não Obrigatórios são atividades orientadas para a complementação da formação acadêmica e profissional realizadas por livre escolha do(a) Estudante. É uma atividade opcional acrescida à carga horária regular e obrigatória do curso e envolve, necessariamente, remuneração (bolsa, auxílio-transporte, seguro contra acidentes pessoais e recesso remunerado) pela parte concedente.

§ 1º A carga horária do Estágio Não Obrigatório será integralizada como atividade complementar apenas se feito antes de o discente completar 50% da carga horária total do seu curso de graduação.

§ 2º O acompanhamento por parte do(a) Professor(a) Orientador(a) da UnB é obrigatório, podendo ser presencial ou a distância, bem como a atuação de Supervisor indicado pela concedente do Estágio.

§ 3º Os Estágios Não Obrigatórios não poderão ser indeferidos pelos coordenadores de estágio com base no Rendimento Acadêmico do Estudante.

§ 4º São justificativas para o indeferimento:

I - Plano de atividades em desacordo com a área de formação;

II - Descumprimento de orientações de conselhos profissionais;

III - Caracterização de desvio de função ou inadequações técnicas;

IV - Pendências, junto ao curso, em relação a Estágios anteriores.

§ 5º Caso se avalie que as atividades propostas em campo requerem embasamento teórico que o(a) Estudante ainda não detém, também é possível indeferir a realização do Estágio ou solicitar adequação do Plano de Atividades.

CAPÍTULO II

DA GESTÃO INSTITUCIONAL E ORIENTAÇÃO DOS ESTÁGIOS

Art 4º A gestão institucional dos Estágios na FGA é realizada pela Comissão de Estágio, Mobilidade e Internacionalização (CEMI).

§ 1º Compete exclusivamente ao representante docente responsável por estágios da área, denominado Coordenador de Estágio da área, a assinatura do Termo de Compromisso de Estágio (TCE). Na falta deste, outro Coordenador de Estágio da FGA poderá assinar o TCE.

§ 2º Compete exclusivamente aos docentes da UnB a assinatura do Plano de Atividades de alunos da FGA na figura de Professor(a) Orientador(a) de Estágio.

§ 3º O Professor Orientador de estágio deve ser do curso do discente ou de atuação afim da atividade de estágio.

§ 4º Os Coordenadores de Estágio da FGA assinam TCEs na condição de representantes institucionais da Universidade de Brasília no âmbito dos Estágios na Graduação, o que pressupõe o conhecimento da legislação vigente sobre o tema.

Art. 5º O Estágio deverá ser acompanhado efetivamente pelo(a) Professor(a) Orientador(a) da UnB e por um(a) Supervisor(a) da parte da concedente (profissional com formação e/ou experiência na área de conhecimento), com comprovação por vistos nos relatórios de atividades enviados a cada 6 (seis) meses, no caso dos Estágios Não Obrigatórios, e/ou por menção de aprovação final, no caso de Estágio Obrigatório.

§ 1º O(A) Professor(a) Orientador(a) da UnB é o(a) responsável pelo planejamento, acompanhamento e avaliação das atividades do Estagiário. Compete ao(à) Professor(a) Orientador(a):

I - Promover reflexões acerca da prática profissional relacionada às atividades do Estagiário;

II - Proceder ao encaminhamento formal de Estudantes ao local de Estágio, orientando sobre os mecanismos, as etapas e as atividades correspondentes;

III - Orientar o(a) Estagiário(a) na formulação do Plano de Atividades e documentos correlatos.

§ 2º Quando houver necessidade, os colegiados de área podem, a seu critério, e juntamente com os coordenadores de área e de estágio, estabelecer regras para melhor distribuição dos discentes entre os professores orientadores

CAPÍTULO III

DA CARGA HORÁRIA

Art. 6º A carga horária obtida no estágio obrigatório será integralizada no componente curricular ESTAGIO SUPERVISIONADO.

§ 1º Para a integralização da carga horária, o Estágio Obrigatório deverá ter uma carga horária mínima exigida de 210 horas (consecutivas ou não). Para integralização da carga horária de Estágio Obrigatório exigida pelo curso serão concedidas 210 horas.

§ 2º É permitido realizar o estágio em mais de uma organização, sem alteração do processo de matrícula. Porém, caso haja mudanças é necessário assinar um novo termo de compromisso.

Art. 7º A carga horária das atividades de estágio será definida em comum acordo entre a Instituição de Ensino, a parte concedente e o(a) estagiário(a), não podendo ultrapassar o total de 30 horas semanais, considerando o somatório de estágios obrigatórios e não obrigatórios realizados simultaneamente.

§ 1º A carga horária máxima de estágio obrigatório e não obrigatório é de 20 (vinte) horas semanais durante o período letivo. Estágios acima de 20 (vinte) horas semanais só serão aceitos durante as férias ou com um número máximo de 120 (cento e vinte) horas de componentes curriculares cursados simultaneamente.

§ 2º O discente poderá, excepcionalmente, e a critério do Coordenador de Estágio, cumprir jornada de estágio superior a 20 (vinte) horas semanais, não mais que 30 (trinta) horas, e com número maior que 120 (cento e vinte) horas de componentes curriculares cursados simultaneamente durante o período letivo, resguardados os limites e os requisitos legais. Esta condição, necessariamente, deve estar prevista no Projeto Pedagógico do Curso.

§ 3º É facultado ao Coordenador de Estágio consultar o colegiado de sua área para avaliar estágios acima de 20 horas no período letivo.

§ 4º Estágios acima de 30 horas só serão deferidos fora do período letivo.

§ 5º A carga horária de estágio somente será computada como componente curricular de Estágio Obrigatório se o estudante cumprir as atividades em sua totalidade, e mediante a comprovação de registro ou declaração de frequência e apresentação do relatório final, a fim de que seja cumprida a carga horária exigida pelas DCNs de cada Curso de Graduação.

§ 6º Caso o(a) estudante se ausente por longos períodos, ou não possa repor as faltas por qualquer motivo, deve ter concedido o trancamento do componente curricular de Estágio Obrigatório.

§ 7º O período de realização do Estágio Obrigatório não deverá ultrapassar o último dia do semestre letivo.

CAPÍTULO IV

DO TERMO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO

Art. 8º Os Estágios não pressupõem vínculo empregatício de qualquer natureza, po-

rém, é compulsória a celebração do TCE entre o discente (ou seu representante ou assistente legal), a Instituição Concedente e o Coordenador de Estágio da área do discente nos termos do § 1º do artigo 4º, prevendo as condições de realização.

§ 1º Os TCEs de Estágios Obrigatório e Não Obrigatório na FGA seguirão os modelos adotados pelo Decanato de Ensino de Graduação (DEG).

§ 2º A manutenção de Estagiários(as) em desconformidade com a legislação vigente sobre Estágio, bem como trabalhista e previdenciária, impedirá a concedente de receber Estagiários da FGA por 2 (dois) anos, contados da data da decisão definitiva do processo administrativo correspondente e em conformidade com o § 2º do Artigo 11º da resolução CEPE 104/2021.

§ 3º Todos os registros dos TCEs assinados e os relatórios finais deverão ser permanentemente arquivados pela Coordenação do Curso de Graduação.

§ 4º Não será admitida a assinatura retroativa de TCEs.

CAPÍTULO V

DO PLANO DE ATIVIDADES E DO RELATÓRIO TÉCNICO DE ESTÁGIO

Art. 9º. O Plano de Atividades de Estágio (PAE) descreverá as principais atividades a serem desenvolvidas pelo(a) Estagiário(a) na Instituição Concedente, de acordo com as atividades permitidas pelos conselhos profissionais de cada área ou normativas equivalentes.

§ 1º Caso o(a) Professor(a) Orientador(a) avalie as atividades como não pertinentes, poderá solicitar adequações ou indeferir a realização ou a prorrogação do Estágio.

§ 2º Quando da prorrogação do período de Estágio, um novo Plano de Atividades deverá ser validado pelo(a) Professor(a) Orientador(a) e anexado ao Termo Aditivo.

Art. 10º. O Relatório Técnico de Estágio (RTE) relatará as principais atividades que foram desenvolvidas pelo(a) Estagiário(a) na Instituição Concedente, de acordo com as atividades permitidas pelos conselhos profissionais de cada área ou normativas equivalentes.

§ 1º É condição necessária para a prorrogação do período de Estágio a apresentação de relatório de atividades antes da validação do novo Plano de Atividades.

§ 2º Em caso de encerramento do período de Estágio ou rescisão de contrato é necessária a apresentação do relatório de atividades.

CAPÍTULO VI

DOS PRÉ-REQUISITOS E CONDIÇÕES

Art. 11º Para realização de estágio as seguintes condições formais deverão ser atendidas:

I - Deve haver seguro contra acidentes (com número de apólice) a favor do estagiário no Termo de Convênio firmado entre a UnB e a concedente/agente de integração, de responsabilidade institucional;

II - Termo de Compromisso de Estágio (TCE) firmado entre a concedente, o aluno e a UnB, no qual conste o número de apólice do seguro, em conformidade com o disposto no artigo 8º;

III - Plano de Atividades de Estágio (PAE) em conformidade com o PPC do curso e com o disposto no artigo 9º;

CAPÍTULO VII

DO DESLIGAMENTO DO ESTÁGIO

Art. 12º. O(A) Estudante será desligado do Estágio nas seguintes hipóteses:

I -Ao término do período do Estágio descrito no TCE;

II - A pedido do Estudante ou da parte Concedente;

III - A qualquer tempo no interesse da Administração Pública ou por contingenciamento orçamentário por parte da Concedente;

IV - Em decorrência do descumprimento de qualquer obrigação assumida no TCE;

V - Pelo não comparecimento, sem motivo justificado, por mais de 5 (cinco) dias consecutivos ou não, no período de um mês, ou 15 (quinze) dias, durante todo o período de Estágio;

VI - Pela interrupção do curso na Instituição de Ensino a que pertença o(a) Estagiário(a);

VII -Por conduta incompatível com a exigida pela Instituição.

CAPÍTULO VIII

ESTÁGIOS NO EXTERIOR

Art. 13º Caso algum(a) estudante solicite avaliação de atividades desenvolvidas no exterior como Estágio (Obrigatório e Não-Obrigatório), caberá ao Colegiado de área analisar o pleito.

§ 1º Caso aprovada pelo colegiado, a realização de estágio no exterior deve ser autorizada pelo DEG.

§ 2º Todos os documentos (TCE, Plano de Atividades, Parecer e Ata da reunião do Colegiado) devem ser arquivados pela Coordenação do Curso.

CAPÍTULO IX

DA ATIVIDADE PROFISSIONAL COMO ESTÁGIO

Art. 14º Quando for o caso, o aluno poderá solicitar equivalência entre a sua atividade profissional e o estágio obrigatório.

§ 1º Define-se atividade profissional do discente como:

I - Atuação como profissional liberal;

II - Atuação em regime de trabalho possuindo empresa jurídica associada a seu nome em que figura como responsável na execução de contrato de atividade compatível com o estágio;

§ 2º A equivalência será possível somente a partir do momento em que o aluno requerente estiver apto a fazer estágio obrigatório conforme o § 1º do Artigo 2º deste regulamento.

§ 3º A solicitação de equivalência será avaliada pelo Coordenador de Estágios da área do discente mediante apresentação, por parte do discente, de cópia do Plano de Atividades e parecer do orientador, cópia de contrato de trabalho, carta explicativa do local e atividade profissional, de acordo com o PPC do curso e apresentação de relatório técnico, de acordo com o modelo disponível. Para avaliação do relatório e consolidação de menção, o Coordenador de Estágio da área do discente poderá designar um professor da área correlata.

§ 4º A análise de equivalência será feita com base na natureza das atividades profissionais desenvolvidas pelo requerente e em conformidade com o PPC do curso.

§ 5º No caso de deferimento, a validação será oficializada por meio da matrícula do aluno no componente curricular ESTAGIO SUPERVISIONADO.

§ 6º O deferimento da equivalência não isenta o aluno do processo de avaliação do estágio, de acordo com o previsto no presente regulamento.

Art. 15º Em nenhuma hipótese será concedida equivalência entre atividade profissional e estágio não-obrigatório

CAPÍTULO X

DA MATRÍCULA

Art. 16º. A matrícula no componente curricular ESTÁGIO SUPERVISIONADO será feita em sistema eletrônico próprio ao longo do semestre letivo e a menção será concedida no final do respectivo semestre em conformidade com os prazos estabelecidos pelo calendário acadêmico de cada semestre.

§ 1º O período de solicitação de matrícula de estágio supervisionado será determinado pela Câmara Acadêmica da FGA com base no Calendário Acadêmico da UnB de forma que se cumpram as 210 horas mínimas exigidas para a realização de estágio, resguardando-se um

período de duas semanas antes do último dia letivo para o processo de avaliação e atribuição de menção.

§ 2º Para a matrícula, o discente deverá apresentar ao Coordenador de Estágio de sua área, por intermédio do sistema eletrônico próprio, durante o período de matrícula de estágio supervisionado, uma cópia do Contrato de Estágio ou Termo de Compromisso de Estágio e o Plano de Atividades de Estágio devidamente assinados pela Concedente (Empresa/Instituição), pelo responsável da empresa e pelo aluno.

§ 3º O Plano de Atividades será avaliado pelo Coordenador de Estágio de sua área. Caso existam dúvidas sobre a pertinência das atividades a serem desenvolvidas no estágio, o processo poderá ser encaminhado para o NDE (Núcleo Docente Estruturante) da área, a critério do Coordenador de Estágio, a quem emitirá um parecer.

§ 4º Caso o parecer do coordenador ou do NDE não seja favorável, o plano será entregue diretamente ao aluno para que sejam feitos os ajustes recomendados.

§ 5º Após a assinatura do Coordenador de Estágios o aluno deverá apresentar, por intermédio do sistema eletrônico próprio, o plano de atividades de estágio contendo o parecer do orientador e histórico escolar.

§ 6º Para estágios no exterior ou atividades profissionais consideradas como estágio em engenharia, os respectivos documentos do § 2º do Artigo 13º ou § 3º do Artigo 14º deverão ser apresentados ao Coordenador de Estágio.

§ 7º É responsabilidade do aluno verificar se a matrícula na disciplina foi efetivada.

§ 8º O processo de matrícula de alunos formandos que estão realizando o estágio no semestre em curso poderá ser atendido fora do calendário e será analisado caso a caso a critério do Coordenador de Estágio do curso.

CAPÍTULO XI

DA AVALIAÇÃO E ATRIBUIÇÃO DA MENÇÃO DE ESTÁGIO OBRIGATÓRIO

Art. 17º. A avaliação do estágio obrigatório será realizada com base no Relatório Técnico de Estágio (RTE), na Avaliação de Desempenho do Estagiário pela Concedente (ADEC) e na Avaliação da Concedente pelo Estagiário (ACE) e entregues ao Professor Orientador. O estudante será responsável por apresentar estes documentos.

§ 1º O Relatório Técnico de Estágio será entregue pelo aluno ao Professor Orientador ao final de cada período de estágio, em prazo hábil para a avaliação de quinze dias antes do prazo final da emissão de menção, de acordo com o Calendário Acadêmico da UnB.

§ 2º A Avaliação de Desempenho do Estagiário pela Concedente será emitida pelo Supervisor Técnico, ao final do período do Estágio Obrigatório.

§ 3º A Avaliação da Concedente pelo Estagiário deverá ser entregue ao final do período do Estágio Obrigatório.

Art. 18º A menção relativa ao estágio obrigatório será emitida pelo orientador, a qual é definida com base nas notas do Relatório Técnico de Estágio e da Avaliação de Desempenho do Estagiário pela Concedente.

§ 1º A Avaliação de Desempenho do Estagiário pela Concedente (NADEC) será emitida pelo Supervisor Técnico de acordo como o Formulário de Avaliação de Desempenho de Estagiário a ser disponibilizado pela coordenação de estágio da área do discente.

§ 2º A Nota do Relatório Técnico de Estágio (NRTE) será emitida pelo Professor Orientador de Estágio do curso de acordo com a Ficha de Avaliação de Relatório Técnico de Estágio a ser disponibilizado pela coordenação de estágio da área do discente.

§ 3º A menção do estágio será calculada da seguinte forma:

$$NOTA = 0,5xNRTE + 0,5xNADEC$$

§ 4º As conversões de menções em valores numéricos e vice-versa, para o cálculo da menção final, serão feitas de acordo com a seguinte correspondência:

Menções	Valores Numéricos
SS	9,0 a 10,0
MS	7,0 a 8,9
MM	5,0 a 6,9
MI	3,0 a 4,9
II	0,1 a 2,9
SR	Zero

Art. 19º O relatório de estágio do discente deverá ser redigido de acordo com o Modelo de Relatório Técnico de Estágio a ser disponibilizado pela coordenação de estágio da área do discente.

CAPÍTULO XII

DAS DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 20º Os casos omissos serão resolvidos pelo Colegiado da FGA com a Comissão de Estágio, Mobilidade e Internacionalização (CEMI) e a Câmara Acadêmica da FGA.

LUCIANO GONÇALVES NOLETO
Coordenador Acadêmico da FGA

SANDRO AUGUSTO PAVLIK HADDAD

Diretor da FGA

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>>.

22.6 Regimento do NDE

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

DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

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

Parágrafo único. O NDE deve ser constituído por pessoas do corpo docente do curso de Engenharia de Software que exerçam liderança acadêmica no âmbito do mesmo, percebida na produção de conhecimentos na área, no desenvolvimento do ensino e em outras dimensões entendidas como importantes pela instituição, e que atuem sobre o desenvolvimento 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 pedagógico do curso de graduação em Engenharia de Software.

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 de Software;
- V. conduzir os trabalhos de reestruturação curricular para submissão ao Colegiado de Curso, ao qual caberá deliberar sobre a proposta em primeira instância;
- VI. atualizar o projeto pedagógico do curso.

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

- I. ser constituído por no mínimo de cinco e no máximo oito pessoas pertencentes ao corpo docente do curso, incluindo a pessoa coordenadora do NDE e a pessoa coordenadora do curso de Engenharia de Software;

II. todas as pessoas integrantes do NDE devem possuir titulação acadêmica obtida em programas de pós-graduação *stricto sensu*, e destas, 80% deve possuir titulação em nível de doutorado;

III. ter todas as pessoas integrantes em regime de trabalho de Dedicção Exclusiva (DE).

Parágrafo único. O papel de coordenação do curso de Engenharia de Software possui vaga permanente na composição de integrantes do NDE.

Art. 5º O NDE é organizado nos seguintes papéis:

I. Um Colegiado: composto pela totalidade dos integrantes;

II. Uma Coordenação;

III. Uma Secretaria.

Art. 6º A Coordenação é eleita pelo Colegiado de área do curso de Engenharia de Software, por maioria simples dos presentes em reunião especialmente destinada a este fim, para um mandato de dois anos, podendo ser reeleita uma vez para mandato consecutivo, não sendo limitado o número de mandatos não consecutivos.

Parágrafo único. Ao final do primeiro mandato, a pessoa que estava exercendo o papel de coordenação pode se candidatar a um novo mandato, estando sujeita a nova votação, caso existam outras pessoas candidatas. Caso contrário, seu nome deve ser apenas revalidado em reunião de Colegiado da área de Engenharia de Software. Não será passível de um novo mandato, a pessoa que exerceu a coordenação do NDE mas, que não tenha cumprido suas atribuições, conforme estabelecido neste Regimento.

Art. 7º As pessoas integrantes do NDE são eleitas pelo Colegiado de área de Engenharia de Software, por maioria simples dos presentes, para um mandato de três anos, podendo ser reeleitas uma vez para mandato consecutivo, não sendo limitado o número de mandatos não consecutivos.

Parágrafo único. Ao final do primeiro mandato, uma ou mais pessoas integrantes do NDE podem se candidatar a um novo mandato, estando sujeitas a nova votação, caso existam outras pessoas candidatas. Caso contrário, o(s) nome(s) devem ser apenas revalidado(s) em reunião de Colegiado da área de Engenharia de Software. Não será passível de um novo mandato, caso a pessoa integrante do NDE não tenha cumprido suas atribuições, conforme estabelecido neste Regimento.

Art. 8º São atribuições da Coordenação do NDE:

I. Representar o NDE nas instâncias internas e externas à UnB;

II. Convocar as reuniões do Colegiado do NDE;

III. Indicar uma Secretaria fixa, ou rotativa;

Parágrafo único. A Coordenação do NDE deverá deliberar em conjunto com as pessoas integrantes do NDE, qual será a estratégia de secretariado a ser estabelecida, fixa ou rotativa. Sendo um secretariado fixo, esse será responsável por secretariar todas as reuniões. Caso seja, um secretariado rotativo, o NDE deverá

estabelecer como será feita tal rotação e deixar registrado em ata.

- IV. Designar relatoria ou comissão para estudo de matéria a ser decidida pelo NDE;
- V. Manter atualizadas e disponíveis a todos do curso de Engenharia de Software, as atas de reuniões ordinárias e extraordinárias realizadas durante o seu mandato;
- VI. Manter o acompanhamento de participação em reuniões das pessoas integrantes do NDE;
- VII. Encaminhar a substituição de integrantes que não estejam atuando no NDE, conforme estabelecido em "DA ADMISSÃO E DESLIGAMENTO DE INTEGRANTES";
- VIII. Zelar pelos cumprimentos de prazos dos mandatos de coordenação e integrantes do NDE;
- IX. Atuar junto a coordenação do curso de Engenharia de Software visando convocar reuniões de Colegiado de área para tratar de temas abordados no NDE, aos quais deve ser dado conhecimento dos demais integrantes do corpo docente, assim como necessários de validação.

Art. 9º São atribuições de Secretaria:

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

Art. 10º Cabe ao Colegiado:

- I. Executar as deliberações, as quais não necessitem passar pelo Colegiado de área;
- II. Estabelecer agenda de trabalho, com periodicidade mínima de um mês;
- III. Avaliar as demandas de inclusão de atividades ao planejamento mensal do NDE;
- IV. Avaliar e propor modificações no presente Regimento, as quais devem ser aprovadas no Colegiado de área de Engenharia de Software;
- V. Decidir em última instância os casos nos quais se omite este Regulamento.

DA ADMISSÃO E DESLIGAMENTO DE INTEGRANTES

Art. 11º A admissão como integrante do NDE ocorrerá mediante aprovação pelo corpo docente do curso de Engenharia de Software, respeitado o disposto no Art. 4º deste Regimento.

Art. 12º Perder-se-á a condição de integrante do NDE nas seguintes hipóteses:

- I. Quando do pedido de desligamento, por escrito, de maneira voluntária e espontânea por parte do pessoa integrante do NDE e, dirigida ao Colegiado do curso de Engenharia de Software;
- II. Deixar de participar das atividades do NDE, e se ausentar da participação de 4 (quatro) reuniões de trabalho consecutivas não justificadas, à coordenação do NDE.

Art. 13º A renovação de integrantes do NDE deve ser parcial de modo a permitir a transferência de conhecimento e continuidade das atividades em curso.

Art. 14º O presente Regimento passa a vigorar a partir da data de sua aprovação, cabendo à

coordenação do curso de Engenharia de Software, dar publicidade ao mesmo, por meio de divulgação eletrônica.

Brasília, 21 de junho de 2022.

22.7 Ato de Nomeação do NDE

AATO DO(A) DIREÇÃO DA FACULDADE DO GAMA Nº D013/2023

Nomeia Núcleo Docente Estruturante do curso de Engenharia de Software 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 Glauco Vitor Pedrosa, Rejane Maria da Costa Figueiredo, Renato Coral Sampaio, Ricardo Matos Chaim, Sérgio Antônio Andrade de Freitas, John Lenon Cardoso Gardenghi, Daniel Sundfeld Lima e Wander Cleber Maria Pereira da Silva, sendo o primeiro como presidente, para compor o Núcleo Docente Estruturante do curso de Engenharia de Software da Faculdade UnB Gama;

Art. 2º Este Núcleo foi designado e aprovado na 219.^a Reunião de Conselho da Faculdade UnB Gama, em 27 de fevereiro de 2023;

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

Brasília, 03 de março de 2023.

SANDRO AUGUSTO PAVLIK HADDAD

Diretor da Faculdade do Gama

22.8 Ementário de criação de novos componentes com carga horária extensionista

EMENTA / PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. Identificação da disciplina
Modalidade: (X) Obrigatória () Optativa () Módulo Livre
Nome Completo da disciplina: Engenharia de Produto de Software
Órgão Responsável (Código/ Nome): FGA / Faculdade do Gama

2. Ementa
<p>Teorias que suportam o Desenvolvimento de Produtos.</p> <p>Diferenças e semelhanças da Produção na Manufatura e no Software.</p> <p>Gestão do escopo, tempo, custos, qualidade, recursos materiais, pessoas, comunicações, riscos em diferentes paradigmas (ex: tradicional e ágil).</p> <p>Gestão estratégica de projetos (portfólios e programas).</p> <p>Gestão de Projetos de software no contexto das normas e dos modelos de melhoria de processo de software.</p> <p>Projetos e implementação de sistema usando modelos de gerenciamento.</p>

3. Referências Bibliográficas		
Autor: Vargas, R.V.,	Local:	Nº Edição: 7a
Obra: Gerenciamento de Projetos: Estabelecendo diferenciais competitivos	Editor: Brassport	Ano: 2009
Autor: Cohn, Mike.	Local: Upper Saddle River, NJ	Nº Edição:
Obra: Succeeding with agile: software development using Scrum	Editor: Addison-Wesley	Ano: 2012
Autor: Ruhe, G.; Wohlin, C.	Editor: Springer Publishing Company, Incorporated	Ano: 2014
Obra: Software Project Management in a Changing World	Local:	No Edição



Documento assinado eletronicamente por **Ricardo Matos Chaim, Professor(a) de Magistério Superior da Faculdade do Gama**, em 09/02/2023, às 12:32, 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 **9022394** e o código CRC **E5A8994E**.

Referência: Processo nº 23106.085197/2022-80

SEI nº 9022394

EMENTA / PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. Identificação da disciplina
Modalidade: () Obrigatória (X) Optativa () Módulo Livre
Nome Completo da disciplina: Felicidade
Órgão Responsável (Código/ Nome): FGA / Faculdade do Gama

2. Ementa
<p>Saúde Mental e Felicidade no ambiente acadêmico.</p> <p>Autoconhecimento.</p> <p>Principais resultados de pesquisas científico-acadêmicas sobre felicidade.</p> <p>A aceitação de si mesmo e as múltiplas formas de ser, pensar e sentir no mundo.</p> <p>A dimensão do afeto e o “cuidar” no ambiente acadêmico.</p> <p>Estratégias de enfrentamento aos fatores psicológicos que interferem no desempenho acadêmico (insegurança, desamparo, ansiedade, depressão, timidez...).</p> <p>Vivências geradoras de felicidade.</p>

3. Referências Bibliográficas		
Autor: BEN-SHAHAR, T.	Local:	Nº Edição:
Obra: Aprenda a Ser Feliz - O curso de felicidade da Universidade de Harvard.	Editor: Lua de Papel	Ano: 2015
Autor: ACHOR, S.	Local:	Nº Edição:

Obra: O Jeito Harvard de Ser Feliz - o Curso Mais Concorrido de Uma Das Melhores Universidades do Mundo.	Editor: Saraiva	Ano: 2012
--	-----------------	-----------



Documento assinado eletronicamente por **Tiago Alves da Fonseca, Coordenador(a) de Curso de Graduação da Faculdade do Gama**, em 31/08/2022, às 15:46, 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 **8610461** e o código CRC **A236646A**.

Referência: Processo nº 23106.085197/2022-80

SEI nº 8610461

EMENTA / PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. Identificação da disciplina
Modalidade: (X) Obrigatória () Optativa () Módulo Livre
Nome Completo da disciplina: Gerência de Configuração e Evolução de Software
Órgão Responsável (Código/ Nome): FGA / Faculdade do Gama

2. Ementa
<p>Identificação de configuração (itens e linha-base)</p> <p>Controle de mudanças e versões</p> <p>Integração e entrega contínua</p> <p>Monitoramento do desenvolvimento de software</p> <p>Gerenciamento do processo de construção/build (mapeamento para ferramentas para - ambientes de desenvolvimento e produção)</p> <p>Pacotes e dependência de software</p> <p>Princípios e técnicas de manutenção de software</p> <p>Sustentação de software</p>

3. Referências Bibliográficas		
Autor: GRUBB, Penny; TAKANG, Armstrong A.	Local:	Nº Edição: 2nd
Obra: Software maintenance: concepts and practice.	Editor: Hackensack: World Scientific	Ano: 2011
Autor: Kent Beck.	Local:	Nº Edição:

Obra: Programação Extrema Explicada: escolha as mudanças.	Editor: Bookman	Ano: 2004.
Autor: Preibel, René, and Stachmann, Bjorn.	Local: Vancouver, CA	Nº Edição:
Obra: Git: Distributed Version Control–Fundamentals and Workflows. (eBrary)	Editor: Brainy Software	Ano: 2014



Documento assinado eletronicamente por **Tiago Alves da Fonseca, Coordenador(a) de Curso de Graduação da Faculdade do Gama**, em 31/08/2022, às 15:45, 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 **8607754** e o código CRC **CB99AE5A**.

EMENTA / PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. Identificação da disciplina
Modalidade: () Obrigatória (X) Optativa () Módulo Livre
Nome Completo da disciplina: GOVERNANÇA EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
Órgão Responsável (Código/ Nome): FGA / Faculdade do Gama

2. Ementa
<p>Contexto de Governança em Tecnologia da Informação (TI) e Gestão de TI.</p> <p>Alinhamento entre a estratégia de negócios e estratégia de TI.</p> <p>Modelos e Processos de Governança em TI.</p> <p>Gerenciamento de Serviços de TI.</p> <p>Preocupações legais e éticas em TI.</p> <p>Terceirização de TI.</p>

3. Referências Bibliográficas		
Autor: Weill, Peter; Ross, Jeanne W.	Local: São Paulo	Nº Edição:
Obra: Governança de TI: tecnologia da informação: como as empresas com melhor desempenho administram os direitos decisórios de TI na busca por resultados superiores.	Editor: M. Books	Ano: 2006
Autor: MORAIS, Izabelly Soares D.; GONÇALVES, Glauber Rogerio B.	Local: Porto Alegre	Nº Edição:
Obra: Governança de tecnologia da informação. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595023437/ . e-Book	Editor: SAGAH, Grupo A	Ano: 2018

Autor: Freitas, Marcos André dos Santos Freitas.	Local:	Nº Edição:
Obra: Fundamentos do Gerenciamento de Serviços de TI: Preparatório para a certificação ITIL® Foundation eBook. Disponível em: Minha Biblioteca. Pearson. https://plataforma.bvirtual.com.br/ e-Book	Editor: Brasport	Ano: 2013



Documento assinado eletronicamente por **Tiago Alves da Fonseca, Coordenador(a) de Curso de Graduação da Faculdade do Gama**, em 31/08/2022, às 15:45, 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 **8610339** e o código CRC **324E0795**.

EMENTA / PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. Identificação da disciplina
Modalidade: () Obrigatória (X) Optativa () Módulo Livre
Nome Completo da disciplina: Introdução à Gamificação
Órgão Responsável (Código/ Nome): FGA / Faculdade do Gama

2. Ementa
<ol style="list-style-type: none"> 1. Conceituação de jogos, ludicidade e gamificação; 2. Conceitos multidisciplinares para a gamificação; 3. Técnicas e frameworks (ou modelos) de gamificação; 4. Contextos gamificados e Projetos de Gamificação; 5. Implantação de um projeto de gamificação; 6. Estado da arte da gamificação: críticas e ética na gamificação.

3. Referências Bibliográficas		
Autor: CHOU, YU-KAI.	Local:	Nº Edição:
Obra: Actionable Gamification: Beyond Points, Badges, and Leaderboards.	Editor: Octalysis Media	Ano: 2015
Autor: GAIO, ORIANA.	Local:	Nº Edição: 1a
Obra: Gamificação. Disponível na BCE digital: https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/193267	Editor: Contentus	Ano: 2021
Autor: SANTAELLA, LUCIA; MESTERIUK, SÉRGIO; FAVA, FABRICIO.	Local:	Nº Edição:
Obra: Gamificação em Debate. Disponível na BCE digital: https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/16407	Editor: Editora	Ano: 2018



Documento assinado eletronicamente por **Tiago Alves da Fonseca, Coordenador(a) de Curso de Graduação da Faculdade do Gama**, em 31/08/2022, às 15:45, 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 **8610216** e o código CRC **E08AE2ED**.

Referência: Processo nº 23106.085197/2022-80

SEI nº 8610216

EMENTA / PROGRAMA DE DISCIPLINA**1. Identificação da disciplina**

Modalidade:

 Obrigatória Optativa Módulo Livre

Nome Completo da disciplina: MELHORIA DE PROCESSOS DE SOFTWARE

Órgão Responsável (Código/ Nome): FGA / Faculdade do Gama

2. Ementa

Qualidade Produto e Processo.

Programa de Melhoria de Processo de Software.

Modelos de melhoria de processo de software.

Normas.

Garantia de qualidade do produto e do processo.

Modelos de avaliação de processo de software.

Análise de causa-raiz e prevenção de defeitos.

Ferramentas.

3. Referências Bibliográficas

Autor:	Local:	Nº Edição:
Obra:	Editor:	Ano:
Autor:	Local:	Nº Edição:
Obra:	Editor:	Ano:



Documento assinado eletronicamente por **Tiago Alves da Fonseca, Coordenador(a) de Curso de Graduação da Faculdade do Gama**, em 31/08/2022, às 15:46, 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](http://sei.unb.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **8610758** e o código CRC **E6C92696**.

Referência: Processo nº 23106.085197/2022-80

SEI nº 8610758

EMENTA / PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. Identificação da disciplina
Modalidade: (X) Obrigatória () Optativa () Módulo Livre
Nome Completo da disciplina: Métodos de Desenvolvimento de Software
Órgão Responsável (Código/ Nome): FGA / Faculdade do Gama

2. Ementa
<p>Modelos de ciclo de vida e de processos.</p> <p>Processo Unificado.</p> <p>Desenvolvimento rápido de software.</p> <p>Métodos de desenvolvimento de software (orientado a dados, orientado a funções, orientado a objetos, orientado a aspectos, ágeis).</p> <p>Ferramentas.</p>

3. Referências Bibliográficas		
Autor: Beck, K.	Local:	Nº Edição: 1st
Obra: Programação Extrema (XP) Explicada	Editor: Bookman	Ano: 2004
Autor: Jacobson, I., Booch G., Rumbauch J.	Local:	Nº Edição: 1st
Obra: The Unified Software Development Process	Editor: Addison-Wesley	Ano: 1999
Autor: Leffingwell, Dean	Local:	Nº Edição: 1st
Obra: Agile Software Requirements: Lean Requirements Practices for Teams, Programs, and the Enterprise (Agile Software Development Series)	Editor: Addison-Wesley Professional	Ano: 2011
Autor: Sommerville, I.	Local:	Nº Edição:

		10
Obra: Engenharia de software	Editor: Engenharia de software	Ano: 2019
Autor: Ken Schwaber e Jeff Sutherland	Local:	Nº Edição:
Obra: (OPEN ACCESS) O Guia do Scrum O Guia Definitivo para o Scrum: As Regras do Jogo	Editor:	Ano: 2020



Documento assinado eletronicamente por **Tiago Alves da Fonseca, Coordenador(a) de Curso de Graduação da Faculdade do Gama**, em 31/08/2022, às 15:43, 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 **8606802** e o código CRC **4FB024E2**.

EMENTA / PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. Identificação da disciplina
Modalidade: (<input checked="" type="checkbox"/>) Obrigatória (<input type="checkbox"/>) Optativa (<input type="checkbox"/>) Módulo Livre
Nome Completo da disciplina: Qualidade de Software 1
Órgão Responsável (Código/ Nome): FGA / Faculdade do Gama

2. Ementa
<p>Definição, terminologia de qualidade de software</p> <p>A qualidade no contexto de desenvolvimento de software e atributos da qualidade</p> <p>Definição, terminologia e Modelos de métricas em qualidade de software</p> <p>Técnicas estáticas de Verificação e Validação de software</p>

3. Referências Bibliográficas		
Autor: PFLEEGER, Shari Lawrence.	Local: São Paulo	Nº Edição: 2
Obra: Engenharia de software: teoria e prática.	Editor: Prentice Hall	Ano: 2004
Autor: Chemuturi, M.	Local: Ft. Lauderdale, US	Nº Edição:
Obra: Mastering Software Quality Assurance: Best Practices, Tools and Technique for Software Developers. (eBrary)	Editor: J. Ross Publishing Inc.	Ano: 2010
Autor: ABNT	Local:	Nº Edição: 1a
Obra: ABNT Nbr ISO/IEC 15939, Engenharia de sistemas e de software, processo de medição	Editor: Ed. ABNT	Ano: 2007

Autor: Guerra, A. C.; Colombo, R. M.T., MCT, 2009.	Local:	Nº Edição:
Obra: TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO: QUALIDADE DE PRODUTO DE SOFTWARE. (Open Access), Disponível em: < http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/306537/Qualidade_de_Produto_de_Software.html >	Editor: MCT	Ano: 2009
Autor: ISO/IEC	Local:	Nº Edição:
Obra: ISO/IEC-25000. Software engineering — Software product Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) — Guide to SQuaRE.	Editor: ISO/IEC	Ano:



Documento assinado eletronicamente por **Tiago Alves da Fonseca, Coordenador(a) de Curso de Graduação da Faculdade do Gama**, em 31/08/2022, às 15:44, 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 **8607598** e o código CRC **D4B8159B**.

EMENTA / PROGRAMA DE DISCIPLINA**1. Identificação da disciplina**

Modalidade:

(X) Obrigatória () Optativa () Módulo Livre

Nome Completo da disciplina: Requisitos de Software

Órgão Responsável (Código/ Nome): FGA / Faculdade do Gama

2. Ementa

Conceitos básicos de requisitos e diferentes paradigmas para definição de requisitos.

Atributos de qualidade.

Classificação de requisitos.

Processo de requisitos: técnicas de levantamento de requisitos.

Identificação do Problema.

Modelagem, especificação e análise de requisitos de software.

Gerenciamento de requisitos: priorização de requisitos, rastreabilidade de requisitos, gerência de mudança de requisitos.

Verificação e validação em requisitos.

Engenharia de Requisitos no contexto das normas e dos modelos de melhoria de processo de software.

Ferramentas.

3. Referências Bibliográficas

Autor: Jeremy Dick, Elizabeth Hull, Ken Jackson.	Local:	Nº Edição:
Obra: Requirements Engineering. (PORTAL CAPES) (eBook). < https://doi.org/10.1007/978-3-319-61073-3_10 >	Editor: Springer	Ano: 2017

Autor: Ralph Rowland Young.	Local:	Nº Edição:
Obra: The requirements engineering handbook. (EBOOK CENTRAL)	Editor: Artech House	Ano: 204
Autor: Leffingwell	Local:	Nº Edição:
Obra: Agile Software Requirements, (OPEN ACCESS) , <http://www.scaledagileframework.com/>	Editor:	Ano:
Autor: Leffingwell, Dean	Local:	Nº Edição: 1
Obra: Agile Software Requirements: Lean Requirements Practices for Teams, Programs, and the Enterprise (Agile Software Development Series)	Editor: Addison-Wesley Professional	Ano: 2011
Autor: Sommerville, I.	Local:	Nº Edição: 10th
Obra: Engenharia de software.	Editor: Pearson Addison Wesley	Ano: 2019
Autor: Ken Schwaber e Jeff Sutherland	Local:	Nº Edição:
Obra: (OPEN ACCESS) O Guia do Scrum O Guia Definitivo para o Scrum: As Regras do Jogo	Editor:	Ano: 2020
Autor: Vazquez, Carlos Eduardo; SIMÕES, Guilherme Siqueira.	Local:	Nº Edição:
Obra: Engenharia de Requisitos: software orientado ao negócio. (Disponível na Base de dados (Biblioteca Virtual): Pearson da BCE da UnB).	Editor: BrasPort	Ano: 2016
Autor: Reinehr, Sheila	Local:	Nº Edição: 1a
Obra: Engenharia de Requisitos, (Disponível na Base de dados (Biblioteca Virtual): MINHA BIBLIOTECA da BCE da UnB).	Editor: Grupo A Selo: Sagah.	Ano: 2020



Documento assinado eletronicamente por **Tiago Alves da Fonseca, Coordenador(a) de Curso de Graduação da Faculdade do Gama**, em 31/08/2022, às 15:44, 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 **8607140** e o código CRC **EB91CA38**.

Referência: Processo nº 23106.085197/2022-80

SEI nº 8607140

EMENTA / PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. Identificação da disciplina
Modalidade: (X) Obrigatória () Optativa () Módulo Livre
Nome Completo da disciplina: Testes de Software
Órgão Responsável (Código/ Nome): FGA / Faculdade do Gama

2. Ementa
<p>Conceitos básicos</p> <p>Princípios, técnicas e ferramentas de testes de software</p> <p>Desenvolvimento orientado a testes (TDD)</p> <p>Utilização de dublês (mocks) para testes</p> <p>Testes orientados a requisitos não funcionais</p> <p>Uso de ferramentas para apoiar testes de software</p>

3. Referências Bibliográficas		
Autor: Myers, Glenford J., et al.	Local:	Nº Edição:
Obra: The Art of Software Testing, ProQuest Ebook Central, < https://ebookcentral.proquest.com/lib/univbrasil-ebooks/detail.action?docID=697721 >	Editor: John Wiley & Sons, Incorporated	Ano: 2011
Autor: Homès, Bernard, and Bernard Homès.	Local:	Nº Edição:
Obra: Fundamentals of Software Testing, ProQuest Ebook Central, < https://ebookcentral.proquest.com/lib/univbrasil-ebooks/detail.action?docID=1120766 >.	Editor: John Wiley & Sons, Incorporated,	Ano: 2012
Autor: Farcic, Viktor, and Alex Garcia.	Local:	Nº Edição: 2nd

Obra: Test-Driven Java Development: Invoke TDD Principles for End-To-end Application Development, ProQuest Ebook Central, < https://ebookcentral.proquest.com/lib/univbrasil-ia-ebooks/detail.action?docID=5332126 >	Editor: Packt Publishing, Limited,	Ano: 2018
Autor: BECK, Kent.	Local:	Nº Edição:
Obra: TDD desenvolvimento guiado por testes	Editor: Bookman	Ano: 2010
Autor: MOLINARI, Leonardo	Local:	Nº Edição:
Obra: Inovação e Automação de Testes de Software.	Editor: Ed. Érica	Ano: 2010
Autor: Myers, Glenford J. Sandler, Corey Badgett, Tom.	Local:	Nº Edição:
Obra: The Art of Software Testing, (eBrary)	Editor: John Wiley & Sons	Ano: 2011



Documento assinado eletronicamente por **Tiago Alves da Fonseca, Coordenador(a) de Curso de Graduação da Faculdade do Gama**, em 31/08/2022, às 15:44, 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 **8607411** e o código CRC **5477FB29**.

22.9 Regulamento do Curso

REGULAMENTO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE SOFTWARE

Aprova o Regulamento do Curso de Bacharelado em Engenharia de Software

O Conselho da Faculdade do Gama da Universidade de Brasília - UnB, no uso de suas atribuições estatutárias e regimentais, em sua **208ª Reunião, realizada em 08 de agosto de 2022**, e considerando:

- A Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, estabelecendo as Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB;
- A Resolução CNE/CES nº 5, de 16 de novembro de 2016, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação na área da Computação;
- O Estatuto e Regimento Geral da UnB;
- A resolução CONSUNI no. 0035/2020, que aprova o Regimento Interno da Faculdade do Gama da Universidade de Brasília - FGA/UnB, e suas alterações;
- A resolução do Conselho da FGA no. 0002/2022, que estabelece normas para a realização do Trabalho de Conclusão de Curso no âmbito dos cursos de graduação da Faculdade do Gama;
- A resolução do Conselho da FGA no. 0003/2022, que estabelece normas para a Integralização de Atividades Complementares no âmbito dos cursos de graduação da Faculdade do Gama;
- A resolução do Conselho da FGA no. 0004/2022, que estabelece normas para a Integralização de Atividades de Extensão no âmbito dos cursos de graduação da Faculdade do Gama;
- A resolução do Conselho da FGA no. 0005/2022, que estabelece normas para a realização de Estágios Obrigatórios e Não-Obrigatórios no âmbito dos cursos de graduação da Faculdade do Gama;

CONSIDERANDO o constante dos autos do processo nº **23106.085197/2022-80**,

RESOLVE:

Art. 1º Instituir regulamento com as regras gerais a serem observadas no funcionamento do Curso de Bacharelado em Engenharia de Software;

Art. 2º O Curso de Graduação em Engenharia de Software da Universidade de Brasília (UnB), criado mediante resolução do CONSUNI No. 16/2008 (publicado em 03/06/2008), oferece 56 (cinquenta e seis) vagas semestrais, outorga o grau de Bacharel(a) em Engenharia de Software, possui turno de funcionamento diurno e se dá na modalidade presencial;

Art. 3º O Curso de Bacharelado em Engenharia de Software possui carga horária total de 3.525 (três mil e quinhentas e vinte cinco) horas para integralização, conforme a seguinte distribuição:

I - 2.205 (duas mil e duzentas e cinco) horas em componentes curriculares obrigatórios do tipo **Disciplina**, contabilizando-se apenas as horas de atividades teóricas e práticas;

II - 60 (sessenta) horas em **Atividades Interdisciplinares Obrigatórias**, mediante realização dos componentes curriculares Projeto Integrador de Engenharia 1 (FGA0303) e Projeto Integrador de Engenharia 2 (FGA0304);

III - 210 (duzentas e dez) horas em **Estágio Curricular Obrigatório** mediante realização do componente curricular Estágio Supervisionado (FGA0288);

IV - 150 (cento e cinquenta) horas em **Trabalho de Conclusão de Curso** mediante realização dos componentes curriculares Trabalho de Conclusão de Curso 1 (FGA0287) e Trabalho de Conclusão de Curso 2 (FGA0290);

V - 360 (trezentas e sessenta) horas em **Atividades de Extensão**, distribuídas da seguinte forma:

a) 45 (quarenta e cinco) horas mediante realização do componente curricular obrigatório **Atividade de Extensão Eng. de Software (FGA0318)**, que é um componente curricular do tipo Atividade Integradora de Formação. Essas horas enquadram-se em atividades extensionistas dos Grupos II e III, definidos na Resolução do Conselho da FGA no. 0004/2022.

b) 225 (duzentas e vinte e cinco) horas em componentes curriculares obrigatórios extensionistas do tipo **Disciplina**. Essas horas enquadram-se em atividades extensionistas de Grupo I, definidas na Resolução do Conselho da FGA no. 0004/2022 e estão distribuídas nos seguintes componentes:

- Engenharia e Ambiente (FGA0302): 15 horas;
- Gestão da Produção e Qualidade (FGA0307): 15 horas;
- Métodos de Desenvolvimento de Software (FGA0312): 30 horas;
- Requisitos de Software (FGA0313): 30 horas;
- Testes de Software (FGA0314): 30 horas;
- Gerência de Configuração e Evolução de Software (FGA0317): 45 horas;
- Engenharia de Produto de Software (FGA0316): 30 horas;
- Qualidade de Software 1 (FGA0315): 30 horas.

c) 90 (noventa) horas em componentes curriculares obrigatórios extensionistas do tipo **Atividades Interdisciplinares**. Essas horas enquadram-se em atividades extensionistas de Grupo I, definidas na Resolução do Conselho da FGA no. 0004/2022 e estão distribuídas nos seguintes componentes:

- Projeto Integrador de Engenharia 1 (FGA0303): 30 horas;
- Projeto Integrador de Engenharia 2 (FGA0304): 60 horas.

VI - 540 (quinhentas e quarenta) horas em componentes curriculares propriamente optativos, das quais:

a) até o limite de 360 (trezentas e sessenta) horas poderão ser integralizadas em componentes eletivos (Módulo Livre, nos termos do art. 89, § 3º, do Regimento Geral da UnB);

b) até o limite de 120 (cento e vinte) horas em Atividades Complementares, em conformidade com o Regulamento de Atividades Complementares da Faculdade do Gama (FGA) da Universidade de Brasília (UnB);

§ 1º Recomenda-se cursar ao menos 240 (duzentas e quarenta) horas por semestre, observando o máximo de 480 (quatrocentas e oitenta) horas por semestre, de modo a integralizar o Curso em um total recomendado de 10 (dez) semestres, respeitando o tempo máximo de 16 (dezesseis) semestres e com vistas a cumprir a determinação legal de integralização do Curso em um período mínimo de 8 (oito) semestres.

§ 2º Os limites informados no parágrafo anterior não se aplicam quando os componentes curriculares pleiteados forem os últimos necessários para a conclusão do Curso.

§ 3º O Curso de Bacharelado em Engenharia de Software prevê a estrutura curricular apresentada no Quadro 1 deste Regulamento.

§ 4º O número de horas por nível/semestre descrito no Quadro 1 poderá sofrer alterações, conforme indique a experiência de ensino.

Art. 4º Para conclusão do Curso, o discente precisa ser aprovado nos componentes curriculares obrigatórios listados no Quadro 1 e também deverá integralizar a carga horária mínima estabelecida para os componentes curriculares optativos, observando que:

I - O quantitativo de horas integralizadas no Estágio Curricular Obrigatório, no Estágio Curricular Não-Obrigatório, no Trabalho de Conclusão de Curso, nas Atividades Complementares e nas Atividades de Extensão segue as normas específicas sobre esses componentes curriculares, conforme os respectivos regulamentos anexos ao Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Engenharia de Software.

Art. 5º A coordenação didática cabe ao Colegiado de Área de Engenharia de Software e da FGA, observada a responsabilidade do coordenador, escolhido entre os professores com pelo menos 2 (dois) anos de efetivo exercício no quadro docente da Universidade de Brasília, com as atribuições previstas no Regimento Geral e no Regimento Interno da FGA com o apoio do respectivo Núcleo Docente Estruturante - NDE.

Art. 6º O acesso ao Curso de Bacharelado em Engenharia de Software dá-se por meio de Vestibular, Programa de Avaliação Seriada - PAS, Acesso ENEM, Transferência Facultativa, Transferência Obrigatória, Estudante Estrangeiro e/ou Mudança de Curso, conforme o caso, e observado o disposto no art. 47 do Estatuto da UnB e nos arts. 87 e 120 de seu Regimento Geral.

Art. 7º A orientação quanto à implementação do currículo, as estratégias para o ensino, a aprendizagem e sua avaliação, tendo em vista o perfil do egresso/profissional desejado, com base nas concepções pedagógicas e metodológicas para o Curso, são apresentados em seu Projeto Pedagógico.

Art. 8º Este regulamento entra em vigor na data de aprovação do Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Engenharia de Software pelas instâncias competentes na UnB.

Quadro 1 - Fluxograma do Curso.

1o. Nível							
Código	Nome do Componente Curricular	Tipo do Componente Curricular	Carga Horária (horas)				Pré-Requisito
			Extensão	Teórica	Prática	Total	
FGA0302	ENGENHARIA E AMBIENTE	DISCIPLINA	15	45	0	60	-
FGA0163	INTRODUÇÃO À ENGENHARIA	DISCIPLINA	0	30	0	30	-
FGA0168	DESENHO INDUSTRIAL ASSISTIDO POR COMPUTADOR	DISCIPLINA	0	30	60	90	-
MAT0025	CÁLCULO 1	DISCIPLINA	0	30	60	90	-
CIC0004	ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES	DISCIPLINA	0	30	60	90	-
Total de Horas do 1o. Nível: 360 horas							
2o. Nível							
Código	Nome do Componente Curricular	Tipo do Componente Curricular	Carga Horária (horas)				Pré-Requisito
			Extensão	Teórica	Prática	Total	
FGA0157	PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA APLICADO A ENGENHARIA	DISCIPLINA	0	60	0	60	MAT0025
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	-
MAT0026	CÁLCULO 2	DISCIPLINA	0	30	60	90	MAT0025
Total de Horas do 2o. Nível: 300 horas							
3o. Nível							
Código	Nome do Componente Curricular	Tipo do Componente Curricular	Carga Horária (horas)				Pré-Requisito
			Extensão	Teórica	Prática	Total	
FGA0133	ENGENHARIA ECONÔMICA	DISCIPLINA	0	60	0	60	-

FGA0158	ORIENTAÇÃO A OBJETOS	DISCIPLINA	0	30	30	60	CIC0004
FGA0160	MÉTODOS NUMÉRICOS PARA ENGENHARIA	DISCIPLINA	0	30	30	60	MAT0026
FGA0164	HUMANIDADES E CIDADANIA	DISCIPLINA	0	60	0	60	-
FGA0071	PRÁTICA DE ELETRÔNICA DIGITAL 1	DISCIPLINA	0	0	30	30	MAT0031
FGA0073	TEORIA DE ELETRÔNICA DIGITAL 1	DISCIPLINA	0	60	0	60	MAT0031
FGA0085	MATEMÁTICA DISCRETA 1	DISCIPLINA	0	60	0	60	-

Total de Horas do 3o. Nível: 390 horas

4o. Nível

Código	Nome do Componente Curricular	Tipo do Componente Curricular	Carga Horária (horas)				Pré-Requisito
			Extensão	Teórica	Prática	Total	
FGA0108	MATEMÁTICA DISCRETA 2	DISCIPLINA	0	60	0	60	FGA0085 ou FGA0159
FGA0312	MÉTODOS DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE	DISCIPLINA	30	15	15	60	FGA0158
FGA0142	FUNDAMENTOS DE ARQUITETURA DE COMPUTADORES	DISCIPLINA	0	30	30	60	(ENE0277 ou FGA0071) e FGA0073
FGA0146	ESTRUTURAS DE DADOS 1	DISCIPLINA	0	30	30	60	CIC0004
FGA0303	PROJETO INTEGRADOR DE ENGENHARIA 1	DISCIPLINA	30	0	30	60	-
FGA0307	GESTÃO DA PRODUÇÃO E QUALIDADE	DISCIPLINA	15	45	0	60	FGA0133

Total de Horas do 4o. Nível: 360 horas

5o. Nível

Código	Nome do Componente Curricular	Tipo do Componente Curricular	Carga Horária (horas)				Pré-Requisito
			Extensão	Teórica	Prática	Total	
FGA0003	COMPILADORES 1	DISCIPLINA	0	30	30	60	FGA0146
FGA0030	ESTRUTURAS DE DADOS 2	DISCIPLINA	0	30	30	60	FGA0146
FGA0137	SISTEMAS DE BANCO DE DADOS 1	DISCIPLINA	0	30	30	60	FGA0159 ou FGA0108
FGA0170	FUNDAMENTOS DE SISTEMAS OPERACIONAIS	DISCIPLINA	0	30	30	60	(FGA0182 ou FGA0096) ou FGA0142
FGA0313	REQUISITOS DE SOFTWARE	DISCIPLINA	30	15	15	60	FGA0312

FGA0173	INTERAÇÃO HUMANO COMPUTADOR	DISCIPLINA	0	30	30	60	FGA0312
---------	-----------------------------	------------	---	----	----	----	---------

Total de Horas do 5o. Nível: 360 horas

6o. Nível

Código	Nome do Componente Curricular	Tipo do Componente Curricular	Carga Horária (horas)				Pré-Requisito
			Extensão	Teórica	Prática	Total	
FGA0060	SISTEMAS DE BANCO DE DADOS 2	DISCIPLINA	0	30	30	60	FGA0137
FGA0208	ARQUITETURA E DESENHO DE SOFTWARE	DISCIPLINA	0	30	30	60	FGA0313
FGA0211	FUNDAMENTOS DE REDES DE COMPUTADORES	DISCIPLINA	0	30	30	60	FGA0170
FGA0314	TESTES DE SOFTWARE	DISCIPLINA	30	15	15	60	FGA0313
FGA0315	QUALIDADE DE SOFTWARE 1	DISCIPLINA	30	15	15	60	FGA0173 e FGA0307
FGA0124	PROJETO DE ALGORITMOS	DISCIPLINA	0	30	30	60	FGA0146

Total de Horas do 6o. Nível: 360 horas

7o. Nível

Código	Nome do Componente Curricular	Tipo do Componente Curricular	Carga Horária (horas)				Pré-Requisito
			Extensão	Teórica	Prática	Total	
FGA0109	FUNDAMENTOS DE SISTEMAS EMBARCADOS	DISCIPLINA	0	30	30	60	FGA0170
FGA0210	PARADIGMAS DE PROGRAMAÇÃO	DISCIPLINA	0	30	30	60	FGA0158 e FGA0003
FGA0244	PROGRAMAÇÃO PARA SISTEMAS PARALELOS E DISTRIBUÍDOS	DISCIPLINA	0	30	30	60	FGA0211 e FGA0030
FGA0242	TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO EM PLATAFORMAS EMERGENTES	DISCIPLINA	0	60	0	60	FGA0208 e FGA0314

Total de Horas do 7o. Nível: 240 horas

8o. Nível

Código	Nome do Componente Curricular	Tipo do Componente Curricular	Carga Horária (horas)				Pré-Requisito
			Extensão	Teórica	Prática	Total	
FGA0288	ESTÁGIO SUPERVISIONADO	ATIVIDADE DE ORIENTAÇÃO INDIVIDUAL ESTÁGIO	0	0	210	210	-

FGA0316	ENGENHARIA DE PRODUTO DE SOFTWARE	DISCIPLINA	30	0	30	60	FGA0242 ou FGA0171
FGA0317	GERÊNCIA DE CONFIGURAÇÃO E EVOLUÇÃO DE SOFTWARE	DISCIPLINA	45	15	0	60	FGA0314

Total de Horas do 8o. Nível: 330 horas

9o. Nível

Código	Nome do Componente Curricular	Tipo do Componente Curricular	Carga Horária (horas)				Pré-Requisito
			Extensão	Teórica	Prática	Total	
FGA0287	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO 1	ATIVIDADE DE ORIENTAÇÃO INDIVIDUAL TCC	0	0	60	60	-
FGA0304	PROJETO INTEGRADOR DE ENGENHARIA 2	DISCIPLINA	60	0	30	90	FGA0303

Total de Horas do 9o. Nível: 150 horas

10o. Nível

Código	Nome do Componente Curricular	Tipo do Componente Curricular	Carga Horária (horas)				Pré-Requisito
			Extensão	Teórica	Prática	Total	
FGA0290	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO 2	ATIVIDADE DE ORIENTAÇÃO INDIVIDUAL TCC	0	0	90	90	FGA0287
FGA0318	ATIVIDADE DE EXTENSÃO ENG. DE SOFTWARE	ATIVIDADE INTEGRADORA DE FORMAÇÃO	45	0	0	45	-

Total de Horas do 10o. Nível: 135 horas

Quadro 2 - Lista de Componentes Curriculares Optativos.

Código	Componente Curricular
CIC0191	INTRODUÇÃO AO DESENVOLVIMENTO DE JOGOS - 60h
ENM0080	FENOMENOS DE TRANSPORTE - 75h
FEF0105	PRÁTICA DESPORTIVA - 30h
FGA0006	FUNDAMENTOS DE EQUAÇÕES DIFERENCIAIS PARA ENGENHARIA - 60h
FGA0008	SISTEMAS AEROESPACIAIS - 60h
FGA0027	PRINCÍPIOS DE ROBÓTICA EDUCACIONAL - 60h
FGA0028	PROGRAMAÇÃO PARA COMPETIÇÕES - 60h
FGA0031	SEMINÁRIOS EM ENGENHARIA DE SOFTWARE - 30h
FGA0034	TÓPICOS ESPECIAIS EM MATEMÁTICA APLICADA - 60h
FGA0038	AERODINÂMICA DE SISTEMAS AEROESPACIAIS - 75h
FGA0041	TÓPICOS ESPECIAIS EM JOGOS DIGITAIS - 60h
FGA0043	DINÂMICA DOS GASES PARA SISTEMAS AEROESPACIAIS - 60h

FGA0045	MECÂNICA DO VÔO - 60h
FGA0046	MÉTODOS E TÉCNICAS DA ESCRITA CIENTÍFICA - 60h
FGA0053	TÓPICOS ESPECIAIS EM PROGRAMAÇÃO - 60h
FGA0054	TÓPICOS ESPECIAIS EM GOVERNANÇA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO - 60h
FGA0066	FUNDAMENTOS DE VARIÁVEL COMPLEXA PARA ENGENHARIA - 60h
FGA0072	PRÁTICA DE ELETRÔNICA DIGITAL 2 - 30h
FGA0074	TEORIA DE ELETRÔNICA DIGITAL 2 - 60h
FGA0083	APRENDIZADO DE MÁQUINA - 60h
FGA0084	DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE - 60h
FGA0090	ONDULATÓRIA E FÍSICA TÉRMICA PARA ENGENHARIA - 60h
FGA0111	INTRODUÇÃO À WEB SEMÂNTICA - 60h
FGA0112	QUALIDADE DE SOFTWARE 2 - 60h
FGA0125	INTRODUÇÃO À GEOMETRIA ANALÍTICA - 30h
FGA0129	PROCESSAMENTO DIGITAL DE SINAIS FINANCEIROS - 60h
FGA0134	TÓPICOS ESPECIAIS DE ENGENHARIA DE SOFTWARE - 60h
FGA0144	FÍSICA MODERNA - 90h
FGA0148	ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO TRABALHO - 30h
FGA0154	MECANICA DOS SÓLIDOS 1 PARA ENGENHARIA - 60h
FGA0155	INTRODUÇÃO AO DESIGN E CONCEPÇÃO DE VEÍCULOS - 60h
FGA0166	ELEMENTOS E MÉTODOS EM ELETRÔNICA - 60h
FGA0167	SISTEMAS AUTOMOTIVOS - 60h
FGA0169	FONTES DE ENERGIA E TECNOLOGIAS DE CONVERSÃO - 60h
FGA0171	TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO - 60h
FGA0174	DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL - 60h
FGA0179	MECANICA DOS SÓLIDOS 2 PARA ENGENHARIA - 60h
FGA0181	INOVAÇÃO - 30h
FGA0186	ELETRICIDADE APLICADA - 90h
FGA0188	MÉTODOS EXPERIMENTAIS PARA ENGENHARIA - 60h
FGA0201	PROJETO DE CIRCUITOS INTEGRADOS DIGITAIS - 60h
FGA0203	PLANEJAMENTO E GESTÃO DE ENERGIA - 60h
FGA0204	DINÂMICA DOS FLUÍDOS - 75h
FGA0220	SISTEMAS EMBARCADOS - 60h
FGA0221	INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL - 60h
FGA0226	ELETRÔNICA VEICULAR - 60h
FGA0254	CIÊNCIAS AEROESPACIAIS - 60h
FGA0264	INTRODUÇÃO A COMPUTAÇÃO GRÁFICA - 60h
FGA0265	ECONOMIA DE ENERGIA - 60h
FGA0274	PRODUTIVIDADE E PROFISSIONALISMO EM ENGENHARIA DE SOFTWARE - 60h
FGA0275	ENGENHARIA DE SOFTWARE EXPERIMENTAL - 60h
FGA0279	PROGRAMAÇÃO WEB - 60h
FGA0319	GOVERNANÇA EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO - 60h
FGA0320	FELICIDADE - 60h

FGA0321	MELHORIA DE PROCESSOS DE SOFTWARE - 60h
FGA0322	INTRODUÇÃO À GAMIFICAÇÃO - 60h
FGA0323	ATIVIDADE COMPLEMENTAR - 15h
FGA0324	ATIVIDADE COMPLEMENTAR - 30h
FGA0325	ATIVIDADE COMPLEMENTAR - 45h
FGA0326	ATIVIDADE COMPLEMENTAR - 60h
FGA0327	ATIVIDADE COMPLEMENTAR - 90h
FGA0328	ATIVIDADE COMPLEMENTAR - 120h
FTD0007	INTRODUCAO A ATIVIDADE EMPRESARIAL - 60h
LIP0174	LÍNGUA DE SINAIS BRASILEIRA - BÁSICO - 60h
MAT0027	CÁLCULO 3 - 90h
MAT0038	TEORIA DOS NÚMEROS 1 - 60h

Referência: Processo nº 23106.038212/2022-09

SEI nº 9481341