



Projeto Pedagógico do Bacharelado em Engenharia de Computação

Araranguá, 30 de agosto de 2019

Projeto Pedagógico de Curso do Bacharelado em Engenharia de Computação

COLEGIADO DO CURSO:

- Prof. Fabrício de Oliveira Ourique - Coordenador
- Prof. Ricardo Alexandre Reinaldo de Moraes
- Prof. Alexandre Leopoldo Gonçalves
- Profa. Analucia Schiaffino Morales
- Prof. Antônio Carlos Sobieranski
- Prof. Marcelo Daniel Berejuck
- Prof. Martin Augusto Gagliotti Vigil
- Prof. Tiago Oliveira Weber
- Prof. Jim Lau
- Profa. Olga Yevseyeva
- Prof. César Cataldo Scharlau
- Profa. Carla de Abreu D'Aquino
- Prof. Giovani Mendonça Lunardi
- Prof. Leandro Batirolla Krott
- Prof. Luiz Fernando Belchior Ribeiro
- Profa. Márcia Martins Szortyka
- Discente Diogo da Silva Labres
- Discente Thaynara Tessaline Mitie Sei Soares
- Discente Lucas Fernandes Gauer
- Discente Belisa Renata Arnhold Centenaro

Portarias: 24/CTS/ARA/2019 e 40/CTS/ARA/2019

NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE (NDE)

- Prof. Fabrício de Oliveira Ourique - Coordenador
- Prof. Ricardo Alexandre Reinaldo de Moraes
- Profa. Analucia Schiaffino Morales
- Prof. Antônio Carlos Sobieranski
- Prof. Marcelo Daniel Berejuck
- Prof. Giovani Mendonça Lunardi
- Prof. Leandro Batirolla Krott
- Prof. Alexandre Leopoldo Gonçalves
- Prof. Thiago Dutra
- Convidados Discentes Diogo da Silva Labres, Belisa Renata Arnhold Centenaro e Eriel Bernardo Albino.

Portaria: 87/CTS/ARA/2019

Sumário

I	Organização Didático Pedagógica	
1	Contextualização	11
1.1	A UFSC	11
1.2	Inserção Regional da UFSC no Estado	12
1.3	Campus Araranguá	13
1.4	Políticas Institucionais no Âmbito do Curso	14
1.5	Concepção do Curso	16
1.5.1	Sobre a Construção do PPC	17
1.6	Justificativa	18
1.6.1	Questões Socio Econômicas e Setor Produtivo	19
1.7	Base Legal	20
2	Informações do Curso	21
2.1	Objetivos do Curso	21
2.1.1	Objetivo Geral	21
2.1.2	Objetivos Específicos	21
2.2	Funcionamento do Curso	22
2.2.1	Duração do curso	22
2.2.2	Período de Funcionamento	23
2.2.3	Número de vagas	23
2.3	Perfil do Egresso	23
2.3.1	Perfil do Egresso Geral	23
2.3.2	Perfil Específico do Egresso	23

2.4	Competências e Habilidades	24
2.4.1	Competências e Habilidades Gerais	24
2.4.2	Competências e Habilidades Específicas	25
2.5	Conteúdos Curriculares	26
2.5.1	Conteúdos Gerais	26
2.5.2	Conteúdos Profissionalizantes	26
2.6	Metodologia	27
2.6.1	Desenvolvimento de Atividades de Extensão Curriculares:	28
2.6.2	Projetos Interdisciplinares de Integração:	28
2.6.3	Dimensionamento das Disciplinas:	30
2.7	Apoio ao Discente	31
2.7.1	Coordenadoria de Avaliação e Apoio Pedagógico - CAAP	31
2.7.2	Sector de Apoio ao Estudante	32
3	Estrutura Curricular	33
3.1	Matriz Curricular por Período	35
3.1.1	Primeiro período ENC.	35
3.1.2	Segundo período ENC.	35
3.1.3	Terceiro período ENC.	36
3.1.4	Quarto período ENC.	37
3.1.5	Quinto período ENC.	38
3.1.6	Sexto período ENC.	39
3.1.7	Sétimo período ENC.	39
3.1.8	Oitavo período ENC.	40
3.1.9	Nono período ENC.	40
3.1.10	Décimo período ENC.	41
3.2	Ementário de Disciplinas por Período	42
3.2.1	Primeiro Período - ENC	42
3.2.2	Segundo Período - ENC	49
3.2.3	Terceiro Período - ENC	59
3.2.4	Quarto Período - ENC	69
3.2.5	Quinto Período - ENC	79
3.2.6	Sexto Período - ENC	90
3.2.7	Sétimo Período - ENC	101
3.2.8	Oitavo Período - ENC	111
3.2.9	Nono Período - ENC	120
3.2.10	Décimo Período - ENC	127
3.3	Ementário de Disciplinas Optativas	129
3.3.1	Disciplinas Optativas	129
4	Requisitos Legais	145
4.1	Atividades Complementares de Graduação	145
4.2	Atividades Acadêmicas de Extensão	145
4.3	Projeto Final de Curso	146
4.4	Estágio Curricular	146
4.5	Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos	146

4.6	Diretrizes Nacionais para Educação das Relações Étnico- Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana	147
4.7	Língua Brasileira de Sinais - Libras	147
4.8	Educação Ambiental	147
4.9	Diretrizes sobre medidas de prevenção e combate a incêndio e a desastres	147

II

Corpo Docente

5	Corpo Docente	151
5.1	Coordenação do Curso	151
5.1.1	Coordenador e Subcoordenador do Curso	151
5.1.2	Atribuições do Coordenador do Curso	152
5.1.3	Regime de trabalho do coordenador de curso	152
5.2	Docentes	153
5.2.1	Corpo Docente e Titulação	153
5.2.2	Ingresso de Docentes e Regime de Trabalho	155
5.2.3	Experiência no Magistério Superior	155
5.2.4	Experiência no Campo de Trabalho	155
5.2.5	Produção científica e tecnológica	156
5.3	Órgãos Colegiados do Curso	156
5.3.1	Colegiado de curso	156
5.3.2	Núcleo Docente Estruturante – NDE	158

III

Infraestrutura

6	Infraestrutura	161
6.1	Espaços do Curso	161
6.1.1	Salas de Aula	161
6.1.2	Laboratórios de Ensino	161
6.1.3	Laboratórios de Pesquisa	162
6.1.4	Acesso dos alunos a equipamentos de informática	162
6.2	Biblioteca Setorial do Campus Araranguá - BSARA	162
6.2.1	Estrutura Organizacional	162
6.2.2	Infraestrutura da BSARA	162
6.2.3	Equipe	163
6.2.4	Horário de Funcionamento	163
6.2.5	Acervo	163
6.2.6	Periódicos Científicos e Recursos Eletrônicos	163
6.2.7	Serviços Oferecidos	165
6.3	Setores de suporte acadêmico e administrativo	166

Pré-Requisitos	169
Equivalências entre Disciplinas	173
Regulamento das Atividades Complementares	177
Regulamento das Atividades Acadêmicas de Extensão	185
Regulamento do Trabalho de Conclusão de Curso	191
Regulamento de Estágio	201
Regimento Interno do Colegiado do Curso de Graduação em Engenharia de Computação	207



Organização Didático Pedagógica

1	Contextualização	11
1.1	A UFSC	
1.2	Inserção Regional da UFSC no Estado	
1.3	Campus Araranguá	
1.4	Políticas Institucionais no Âmbito do Curso	
1.5	Concepção do Curso	
1.6	Justificativa	
1.7	Base Legal	
2	Informações do Curso	21
2.1	Objetivos do Curso	
2.2	Funcionamento do Curso	
2.3	Perfil do Egresso	
2.4	Competências e Habilidades	
2.5	Conteúdos Curriculares	
2.6	Metodologia	
2.7	Apoio ao Discente	
3	Estrutura Curricular	33
3.1	Matriz Curricular por Período	
3.2	Ementário de Disciplinas por Período	
3.3	Ementário de Disciplinas Optativas	
4	Requisitos Legais	145
4.1	Atividades Complementares de Graduação	
4.2	Atividades Acadêmicas de Extensão	
4.3	Projeto Final de Curso	
4.4	Estágio Curricular	
4.5	Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos	
4.6	Diretrizes Nacionais para Educação das Relações Étnico- Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana	
4.7	Língua Brasileira de Sinais - Libras	
4.8	Educação Ambiental	
4.9	Diretrizes sobre medidas de prevenção e combate a incêndio e a desastres	

Apresentação

O curso de Engenharia de Computação da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) iniciou suas atividades em 2011, no Campus da UFSC em Araranguá, no Sul de Santa Catarina.

Este documento apresenta o Projeto Pedagógico do Curso (PPC), reformulado a partir da proposta de 2013, e atualizado com o cenário tecnológico, profissional, político e educacional, atendendo as novas diretrizes curriculares nacionais para graduação em Engenharia, [CNE/CES Resolução N° 2](#), de 24 de abril de 2019 e [CNE/CES Resolução N° 7](#), de 18 de dezembro de 2018 que estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira.

INFORMAÇÕES GERAIS DO CURSO

NOME: Engenharia de Computação

GRAU: Bacharelado

MODALIDADE: Presencial

TURNO: Diurno/Noturno *

NÚMERO DE VAGAS PARA INGRESSANTES ANUAIS: 60 (sessenta)

DURAÇÃO MÍNIMA: 5 anos

CARGA HORÁRIA TOTAL: 3600 horas (4320 horas-aula, 240 créditos)

* As disciplinas serão alocadas, preferencialmente, no turno vespertino para possibilitar aos discentes o desenvolvimento de outras atividades que permita a interação com o campo de atuação dos egressos, em conformidade com a [CNE/CES Resolução N° 2, Capítulo III, Art.6° §9°](#), de 24 de abril de 2019

1. Contextualização

1.1 A UFSC

A Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, em seus cinquenta e nove anos, desenvolveu processos de ensino e pesquisa a luz de reformas pedagógicas que a levaram ser uma universidade de referência. Agora, procura estender seus projetos políticos pedagógicos para acomodar sob esta base consolidada mecanismos que levem a uma flexibilização do processo de ensino, pesquisa e extensão de maneira que paulatinamente ingresse no contexto global da formação sem fronteiras. Esta flexibilização demanda ações governamentais para a criação de um contexto nacional de equivalências curriculares, de créditos e de modularização do ensino de maneira a permitir a mobilidade na formação acadêmica em sua forma plena e com bases de amparo legal bem constituídas.

Desta forma, a concepção deste PPC procura uma solução moderada de inserção de novas concepções pedagógicas ao propor uma organização por competências, seguindo as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia, publicada pela [CNE/CES Resolução N° 2, de 24 de abril de 2019](#) e a curricularização da extensão definida na [CNE/CES Resolução N° 7, de 18 de dezembro de 2018](#) que estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira. É concebido de maneira a fortalecer a criação de um ambiente de inovação ao confluir com ações integradoras com os cursos de pós-graduação, através de atividades complementares, aplicando experimentos laboratoriais, desenvolvendo projetos e atuando em estágios no mercado de trabalho.

Esta organização pedagógica tem, primeiramente, por finalidade induzir uma cultura para a inovação de processos e produtos através da aplicação de métodos e técnicas da engenharia de computação.

Em 2007, a UFSC aderiu ao Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais Brasileiras (REUNI). Em 2008, esse programa contribuiu para uma forte ampliação de vagas gratuitas no ensino superior, por meio da oferta de novos cursos presenciais ou ampliando vagas em cursos já implantados. Ademais, os novos recursos advindos do REUNI permitiram, desde 2009, o desenvolvimento de uma estratégia importante para o ensino superior público em Santa Catarina: a interiorização da UFSC com a instalação dos novos campi nas cidades de Araranguá (Sul), Curitibanos (Oeste), Joinville (Norte) e em 2013, Blumenau (Norte). Em

Araranguá, foram implantados os novos cursos de Engenharia de Computação, Engenharia de Energia, Fisioterapia, Tecnologia da Informação e Comunicação e, em 2018, o curso de Medicina.

A estrutura acadêmica atual da UFSC está organizada em centros e departamentos, estando organizada em Araranguá da seguinte forma:

- Centro de Ciências, Tecnologias e Saúde (CTS)
 - Coordenadoria Especial de Física, Química e Matemática (FQM);
 - Coordenadoria Especial Interdisciplinar em Tecnologias da Informação e Comunicação (CIT);
 - Departamento de Computação (DEC);
 - Departamento de Ciências da Saúde (DCS);
 - Departamento de Energia e Sustentabilidade (EES).

1.2 Inserção Regional da UFSC no Estado

Os processos desencadeados pela globalização nas últimas décadas provocaram inúmeros desafios nos campos social, econômico, político, cultural e ambiental, em âmbito nacional e internacional. Tais desafios, postos em distintos setores, grupos sociais e territórios, impuseram a aquisição de novos conhecimentos e a capacidade de inovação como condições básicas para o desenvolvimento nas áreas de atuação acadêmica das universidades. Mais especificamente, esse quadro indica que a universidade, pelo fato de integrar com grande destaque o sistema de produção de conhecimentos, revela-se o tipo de instituição especialmente talhada para cumprir um papel decisivo em tal contexto.

No alvorecer do século XXI, a Universidade Federal de Santa Catarina possui como horizonte mais imediato de seu funcionamento um território estadual caracterizado pela clara associação entre setores de atividades e regiões. Uma espécie de “divisão espacial setorial do trabalho” marca, de fato, o estado catarinense, embora as décadas mais recentes tenham registrado alguma difusão inter-regional de certas atividades.

Em traços largos, na forma de não mais que um mero esboço, e sem qualquer pretensão de uma cobertura completa, cabe assinalar que o nordeste catarinense é assimilável à produção eletromecânica; o norte, à indústria moveleira; o Vale do Itajaí, ao complexo têxtil; o grande oeste, às agroindústrias de suínos e aves; o sul, a uma economia carbonífera que se diversificou rumo à cerâmica de revestimento, ao vestuário e à indústria de plástico. O litoral constitui reduto de um setor de turismo que, embora amplamente sazonal, ostenta vitalidade e imprime sua marca na paisagem por meio de uma urbanização acelerada em diversos municípios.

As últimas duas décadas assistiram a iniciativas de reestruturação, ou pelo menos de ajustes às condições gerais de funcionamento da economia, em vários segmentos desses setores industriais, com reflexos nas regiões. Seja nos anos 1990, no marco da abertura comercial do Brasil, seja nos anos 2000, com as vicissitudes ligadas ao câmbio, registrou-se combinação de modernização produtiva, fechamento ou redução de atividades, demissões e transferências de capacidades para outras localizações, entre outros processos. Uma das formas pelas quais esses movimentos se exprimem tem a ver com uma dinâmica demográfica marcada por intensas migrações, destacando-se o fluxo desde municípios do oeste (afetados pelas transformações na agroindústria) com destino ao litoral norte, prioritariamente. Mas esse é somente um dos muitos e inquietantes problemas vivenciados em Santa Catarina no período contemporâneo.

Além do desenvolvimento de tecnologias e inovações e capacitação para ocupação de postos de trabalhos no mercado industrial, é importante o papel que a UFSC assume para a região na formação de professores para atuação no ensino fundamental, médio e superior. Também é importante para o estímulo a uma produção de conhecimentos aptos a serem utilizados em tentativas de equacionamento de problemas amargados em diferentes setores de atividade, bem como por distintos grupos sociais territorializados. Isso certamente denota um alto grau de inserção regional e significa um elevado senso de responsabilidade social.

Assinale-se que a UFSC exibe tradição nesse campo. Não permite equívoco o reconhecimento de que foi decisivo o seu envolvimento no processo que redundou na entronização de uma importante inovação no litoral catarinense, a maricultura de moluscos, base de novas oportunidades em termos de ocupação e de renda em diversas localidades litorâneas afetadas pelo declínio da pesca artesanal. Outro envolvimento de sucesso foi a bem-sucedida interação com o parque industrial regional e nacional, em especial com o nordeste catarinense. Essa interação constitui-se num dos melhores modelos entre as instituições de ensino superior brasileiras.

Todos os atores da UFSC têm ciência e consciência dos desafios crescentes em quantidade e complexidade da sociedade contemporânea. São demandas legítimas de muitas representações sociais, da interculturalidade, de novos critérios para ingresso e frequência, fundamentados no mérito e na justiça social, da implantação e enculturação das novas tecnologias em todas as frentes de atuação, bem como dos distintos perfis exigidos para novos cursos de graduação. Demandas estruturais da inquietação saudável dos pesquisadores, estudantes e servidores técnico-administrativos para alcançar mais êxito na busca e conquista do conhecimento elaborado, para consolidar nossos valores. Para melhor servir a população, a UFSC vem melhorando a qualidade do ensino em todos os níveis de escolaridade, vinculado à pesquisa básica e aplicada e às diversas frentes de extensão.

A Universidade resgata uma dívida social histórica com o interior do Estado, com a oferta de vagas a estudantes, na modalidade presencial em Florianópolis, e, a partir do segundo semestre de 2009, nas novas sedes localizadas em Araranguá, Curitibanos e Joinville.. Adicionalmente, na modalidade a distância, atendem-se polos conveniados com a Universidade Aberta do Brasil (UAB), distribuídos em todo o Estado de Santa Catarina, em que quase um total de vinte cursos a distância são hoje oferecidos para graduação, pós-graduação lato sensu e extensão. Alguns desses cursos são oferecidos em vários estados brasileiros e mesmo em todo o País, como é o caso do curso de Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS). Assim, os princípios de gratuidade e qualidade fortalecem-se com o atual atendimento, mais equânime, mais distribuído no território catarinense e, portanto, mais justo socialmente.

O mesmo espírito voltado ao favorecimento da inclusão social junto a contingentes que sofrem o estreitamento das suas possibilidades de reprodução, por conta das mudanças recentes e dos processos em curso e mesmo futuros - entre outros fatores devido à crise mundial contemporânea - haverá de pautar as ações da UFSC nos anos vindouros. O desafio não é pequeno, pois a exigência envolve nada menos que conjugar as tarefas de educação, típicas de quaisquer instituições de ensino superior, com práticas de pesquisa e extensão enfeixadas num consequente aprofundamento da inserção regional dessa Instituição.

1.3 Campus Araranguá

Como resultado do programa federal REUNI, a UFSC desenvolveu um plano de expansão através da interiorização no Estado, criando 4 (quatro) novos Campi. As cidades contempladas com a expansão da UFSC foram: Araranguá, Curitibanos, Joinville e Blumenau. Naquela ocasião, a administração pública se baseava nos seguintes objetivos:

- Interiorização da educação pública, preenchendo lacunas geográficas e ocupando espaços em regiões nas quais as carências impedem o acesso das populações menos favorecidas ao ensino superior e, conseqüentemente, ao desenvolvimento regional;
- Aumentar o percentual de estudantes matriculados no ensino superior público com relação ao total dos estudantes matriculados no País.

O Campus de Araranguá foi criado para atender o extremo sul catarinense. A região em que está situado este campus, conhecida como Mesorregião Sul Catarinense, formada pelas Microrregiões Araranguá, Criciúma e Tubarão, abriga em torno de 902.478 habitantes distribuídos em 44 municípios. A região apresenta uma estrutura produtiva altamente diversificada e tem sua base econômica na agricultura, indústrias metalúrgicas, moveleira, cerâmica, confecção e construção

civil, também estão presentes os serviços e o turismo, como fatores econômicos representativos para a microrregião de Araranguá. Principalmente, na microrregião Criciúma, podem ser identificadas agrupamentos de indústrias de artigos plásticos, química, metal-mecânico e cerâmica de revestimento sendo que o setor metal-mecânico é formado especialmente por empresas de micro e pequeno porte voltadas desde as atividades elementares, tais como as de metalurgia básica, até a produção de máquinas e equipamentos para a indústria ceramista. Com relação a estrutura produtiva do setor químico é composta por empresas de médio porte especializadas na produção de coloríficos químicos para a produção de cerâmicas de revestimento. Em 2017, a [Resolução Normativa N°99/2017/CUn](#), de 22 de julho de 2017, alterou o nome do Centro Araranguá para Centro de Ciências, Tecnologias e Saúde.

1.4 Políticas Institucionais no Âmbito do Curso

De acordo com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da UFSC, a política de ensino enfatiza a preparação do ser humano para entender e intervir adequadamente na sociedade e no mundo em que vive, buscando formar cidadãos com uma visão inter e multidisciplinar e pensamento global em suas ações, além de elevados padrões éticos. Visando realizar uma aprendizagem de excelência, o ensino proporciona a construção de competências, habilidades e atitudes, por meio da utilização de práticas pedagógicas diversificadas, fundamentais na formação mais qualificada. Tais práticas deverão ser constituídas por aulas teóricas utilizando tecnologias educacionais inovadoras, práticas laboratoriais e de campo, elaboração de monografia, atividades de monitoria e estágio, participação em projetos de pesquisa, de iniciação científica, em empresa junior, e em atividades de extensão, bem como em congressos, eventos, oficinas e colóquios, entre outros.

No sentido de modernizar o curso de Engenharia de Computação, pretende-se atender a nova proposta das diretrizes nacionais e alinhar o curso com as políticas de ensino, pesquisa e extensão, constantes no PDI da UFSC. Dentre as políticas de ensino, destaca-se a promoção de ações permanentes para a reformulação, implementação e gestão Projeto Pedagógico de Curso (PPC). De acordo com as políticas e pesquisa e extensão, pretende-se ao longo desta atualização do Curso de Engenharia de Computação, fortalecer as atividades de pesquisa executadas em Araranguá e de certa forma, promover a integração da pesquisa com o ensino e a extensão, estimulando o desenvolvimento de projetos em sala de aula que estimulem pesquisas voltadas para o desenvolvimento de tecnologias com comprometimento social, sustentável e que fortaleça a presença da UFSC em Araranguá, sobretudo atuando em questões de interesse da região sul de SC, aproximando as ações do curso com o setor empresarial e fortalecendo suas linhas de pesquisa, mas, sempre tendo em vista o compromisso com o desenvolvimento regional. Desta forma, a atualização do curso e do PPC procura uma solução moderada de inserção de novas concepções pedagógicas ao propor uma organização baseada em competências. Destaca-se que o PDI da UFSC apresenta em seus objetivos um aprendizado de qualidade com base no desenvolvimento de competências. Neste contexto, o PPC é concebido de maneira a fortalecer a criação de um ambiente de inovação. Ao confluir com ações integradas com a pós-graduação, com o núcleo de inovação tecnológica, bem como com o ambiente da incubadora.

A UFSC teve como fundamento legal para sua criação a Lei N°3.849, de 18 de dezembro de 1960. O governo Kubitschek é conhecido por ter, entre outras coisas, aumentado o ritmo do crescimento econômico brasileiro, com base no estímulo à indústria automobilística e na construção da nova capital do país, Brasília, inaugurada em abril de 1960. O Estado de Santa Catarina acompanhava o país e passava por boa fase de crescimento econômico, consolidando setores industriais como o da cerâmica no sul do estado, o de papel, papelão e pasta mecânica, principalmente no Vale do Itajaí e no planalto lageano, e o de metal-mecânica no norte do estado. O ambiente econômico era, portanto, bastante propício a demandas de expansão do ensino superior.

O projeto inicial, em Santa Catarina, era o de uma universidade estadual, o que foi realizado

cinco anos após a criação da UFSC, por meio da Universidade para o Desenvolvimento do Estado de Santa Catarina (UDESC), hoje denominada Universidade do Estado de Santa Catarina. A história das duas universidades pioneiras do estado esteve, portanto, interligada desde o início. Nesse conjunto, a UFSC tem sido a única universidade federal no estado. Presentemente, a UFSC foi a instituição tutora da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), uma universidade regional que engloba o oeste dos estados do Paraná, de Santa Catarina e do Rio Grande do Sul. Essa nova universidade federal teve o início de suas atividades de ensino previsto para o primeiro semestre letivo de 2010. Assim como outras universidades patrocinadas pela União, a Universidade de Santa Catarina ganhou a denominação de universidade federal pela Lei 4.759, de 20 de agosto de 1965. Com a reforma universitária de 1969 (Decreto 64.824, de 15/07/1969), a Universidade adquiriu a estrutura administrativa atual. As faculdades deram lugar às unidades universitárias, com a denominação de centros, os quais agregam os departamentos. Por conta dessa reforma, algumas das faculdades foram reunidas para formar novos centros, como foi o caso das faculdades de Farmácia, de Odontologia e de Medicina que formam o atual Centro de Ciências da Saúde. As faculdades de Ciências Econômicas e de Serviço Social constituem o atual Centro Sócio-Econômico. Em outros casos, houve desagregação para a criação de novos centros como o da Faculdade de Filosofia que resultou nos atuais centros de Filosofia e Ciências Humanas e de Comunicação e Expressão. Centros que surgiram posteriormente são os de Ciências Agrárias e de Desportos. No ensino básico, o Colégio de Aplicação da UFSC foi criado em 1961. Atende ao ensino fundamental e médio, proporcionando também campo de estágio supervisionado e de pesquisa para alunos e professores da UFSC e de outras instituições públicas.

Desde 1980, com a criação de um Núcleo de Desenvolvimento Infantil, vinculado ao Centro de Ciências da Educação, a UFSC atua também nesse nível educacional. Dois colégios agrícolas faziam parte da estrutura da UFSC até 2008, o Colégio Agrícola de Camboriú (CAC) e o Colégio Agrícola Senador Carlos Gomes de Oliveira (CASCAGO), em Araquari. Esses colégios oferecem cursos técnicos em educação profissional, ensino médio integrado, o Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (PROEJA) e cursos superiores. Com a publicação da Lei n.º 11.892 em 30 de dezembro de 2008, foram criados os institutos federais de educação, ciência e tecnologia. A partir de então, esses colégios agrícolas se desvincularam da UFSC e passaram a integrar o Instituto Federal Catarinense. Porém, a UFSC continua apoiando administrativamente esses colégios até sua completa consolidação, que deverá se dar a partir do ano de 2010. Na modalidade de ensino a distância, a UFSC iniciou sua atuação em 1995 com o Laboratório de Ensino a Distância (LED), privilegiando a pesquisa e a capacitação via projetos de extensão com a oferta de diversos cursos de aperfeiçoamento, formatados em vídeo-aulas geradas por satélite. Nos últimos anos, diversos grupos se envolveram em ações de educação a distância na UFSC, dentro do Projeto Universidade Aberta do Brasil (UAB), possibilitando o desenvolvimento de infra-estrutura que viabilizou a oferta de cursos de extensão, graduação e especialização em grande parte do território nacional, contribuindo para a expansão da instituição. No Centro de Ciências da Educação (CED), há o Laboratório de Novas Tecnologias (Lantec), que dá suporte pedagógico para os cursos de licenciatura oferecidos pela Universidade. No Centro Sócio-Econômico (CSE) há o NECONT (Núcleo de Economia e Contabilidade), que atende aos Departamentos de Ciências Contábeis e Ciências Econômicas, e a equipe da metodologia para EaD, que atende as demandas dos cursos de administração. O HIPERLAB e o LAED são laboratórios vinculados ao Centro de Comunicação e Expressão (CCE) e ao Centro de Ciências Físicas e Matemáticas (CFM) respectivamente, os quais contribuem também para a efetivação desta modalidade de ensino.

Na modalidade de ensino presencial, a participação da UFSC no Programa de Apoio a Planos de Re-estruturação e Expansão das Universidades Federais Brasileiras (REUNI) em 2008 permitiu de forma significativa a oferta de novos cursos e vagas. No contexto do Plano de Desenvolvimento

da Educação (PDE), a educação superior baliza-se pelos seguintes princípios complementares: i) expansão da oferta de vagas, ii) garantia de qualidade, iii) promoção de inclusão social pela educação, iv) ordenação territorial, permitindo que ensino de qualidade seja acessível às regiões mais remotas do País, e v) desenvolvimento econômico e social, fazendo da educação superior, seja enquanto formadora de recursos humanos altamente qualificados, seja como peça imprescindível na produção científico-tecnológica, elemento-chave da integração e da formação da Nação.

A presença de Instituições de Ensino Superior (IES) em todas as regiões é elemento fundamental de desenvolvimento econômico e social e de melhoria da qualidade de vida da população, pois, proporciona o aproveitamento das potencialidades locais. Da mesma forma, as regiões de abrangência das IES estão permanentemente desfrutando de um acentuado processo de transformação econômica e cultural propiciado por parcerias que fomentam a troca de informações e a interação científica, tecnológica e intelectual, firmadas entre essas instituições e as comunidades em que estão inseridas. O Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI) é uma das ações integrantes PDE em reconhecimento ao papel estratégico das universidades federais para o desenvolvimento econômico e social e tem a finalidade imediata de aumentar o número de vagas de ingresso e a redução das taxas de evasão nos cursos presenciais de graduação. O REUNI além de permitir a expansão democrática do acesso ao ensino superior, aumentando expressivamente o contingente de estudantes de camadas sociais de menor renda na universidade pública também possibilitou a expansão e interiorização das instituições federais de educação superior.

1.5 Concepção do Curso

O Brasil possui, historicamente, uma carência de profissionais em Engenharias. O engenheiro de computação tem uma formação ampla que inclui as áreas de Engenharia Elétrica e Ciência da Computação, o que é uma combinação importante para o desenvolvimento das áreas ligadas aos sistemas digitais e é muito atraente para o mercado de uma maneira geral. São exemplos da atuação destes profissionais as áreas de: Comunicação de Dados, Redes de Computadores, Automação Industrial e Comercial, Microeletrônica, Microprocessadores e Microcomputadores, Processamento Digital de Sinais, Eletrônica Automotiva e Engenharia Biomédica. O curso de Engenharia de Computação provê aos estudantes fundamentos que os preparam para uma carreira sólida e fornecem base e estímulo para que continuem seus estudos em cursos de pós-graduação ou de aperfeiçoamento profissional, o que é imperativo para que um profissional mantenha sua competência técnica em uma área se desenvolve constantemente.

O curso de Engenharia de Computação no Campus Araranguá foi criado em 2010 e implantado em 2011, com a justificativa da necessidade de formação de engenheiros desta modalidade com a crescente demanda no país por profissionais da área de engenharia, especialmente, aquelas ligadas aos sistemas digitais; o baixo número de cursos de graduação de engenharia de computação ofertados no Estado de SC e nenhum curso ofertado por uma IES pública, e devido a necessidade do desenvolvimento regional do Sul de SC. O curso de Engenharia de Computação possui no total: 4320 horas-aula o que corresponde a 3600 horas para a conclusão do curso. O prazo mínimo para integralização da carga horária são 5 anos ou 10 semestres letivos. O prazo máximo para integralização são 9 anos, ou seja, 18 semestres letivos de matrícula. O curso funciona nos três turnos e nos seis dias da semana, tendo a distribuição das atividades curriculares implantadas para uma semana de seis dias, em qualquer período para qualquer atividade de ensino, pesquisa e extensão que julgar-se necessária. Desta forma, o período de funcionamento do Curso de Engenharia de Computação implantado em 2009 é de tempo integral (Diurno/Noturno), onde as disciplinas serão alocadas, preferencialmente, no turno vespertino para possibilitar aos discentes o desenvolvimento de outras atividades que permita a interação com o campo de atuação dos egressos, em conformidade com a [CNE/CES Resolução N° 2, Capítulo III, Art.6° §9°](#), de 24 de abril de

2019. O programa do curso de Engenharia de Computação prevê duas entradas anuais de trinta (30) vagas, totalizando sessenta (60) vagas anuais.

O curso recebeu comissão de avaliação em 2016, obtendo a nota 4,0. Os índices do curso atualmente são: CC: 4(2016), CPC: 4(2017) ENADE: 5(2017) e IDD: 3(2017).

1.5.1 Sobre a Construção do PPC

Ao longo dos últimos três anos, os docentes que fazem parte do Núcleo Docente Estruturante (NDE), bem como os docentes que passaram pelo Colegiado do Curso de Engenharia de Computação neste período, além de alguns grupos de trabalho, se reuniram para discutir as alterações curriculares compiladas no presente documento. Estão documentadas no repositório oficial da UFSC, pelo menos, nove atas registradas com assuntos relacionados às mudanças curriculares, e seis atas registrando as discussões e aprovações no âmbito do colegiado de curso. Estas discussões iniciaram em 2016 porque o grupo docente do curso concorda que existe a necessidade de modernização do curso e que há necessidade da redução da carga horária total do curso. O curso atual possui 5094 horas-aula (4245 horas), as diretrizes curriculares recomendam a carga horária de 4320 horas-aula (3600 horas). Nos últimos anos a evasão escolar atingiu a média nacional do ensino de engenharia, o curso chegou a 50% de evasão em 9 anos, ingressaram 575 alunos, formaram 40 e permanecem no curso 303 alunos, em 2019-1.

A alta carga horária atual do curso conduz à falta de tempo para os estudantes se dedicarem a outras atividades, tais como: atividades de iniciação científica, de extensão, estágios remunerados, desenvolvimento de start-ups e empresa júnior. Portanto, a carga horária elevada tem sido um fator que dificulta a permanência dos alunos, que não podem realizar atividades remuneradas para auxiliar na sua manutenção na cidade, sendo, muitas vezes, obrigados a desistir do curso porque não possuem bolsas de permanência, e a família não consegue mantê-los estudando. É importante destacar que a maioria dos alunos pertencem a municípios de outras regiões, ou até mesmo de outros estados, de forma que precisam fixar moradia na cidade de Araranguá. Em 2017, foi feita uma consulta on line, questionando as mudanças curriculares do curso de Engenharia de Computação. Um relato foi apresentado com as sugestões na época, destacando que a carga horária excessiva prejudicava os alunos no processo de ensino-aprendizagem. E que a carga horária deveria ser reduzida em pelo menos 500 horas. Outras questões foram apontadas por esta pesquisa e foram apresentadas pela coordenação aos docentes do NDE, no dia 26 de abril de 2017, o relato está registrado na ata da 13ª reunião ordinária do NDE. Desde então, houve diversas outras reuniões para discutir as mudanças curriculares, todas registradas em atas. Recentemente, com a nova coordenação de curso, foram retomadas as discussões e recompiladas as alterações, motivados pelas novas diretrizes [CNE/CES Resolução N° 2, de 24 de abril de 2019](#), que recomendam que sejam mantidas as 3600 horas nos cursos de engenharias, e que um perfil mais inovador seja definido para os cursos desta modalidade e a curricularização da extensão definida na [CNE/CES Resolução N° 7, de 18 de dezembro de 2018](#) que estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira. Dentre as sugestões acatadas no presente documento, destacam-se a alteração da metodologia de ensino, que passa a incluir um número maior de atividades práticas, o desenvolvimento de competências e habilidades junto as componentes curriculares, a aprendizagem colaborativa e a interdisciplinaridade através da implantação de projetos integradores ao longo do curso. O foco principal é dinamizar a autonomia do processo de aprendizagem no curso, por meio do engajamento do aluno em atividades práticas, preferencialmente desde os primeiros anos do curso. O aprendizado baseado em metodologias ativas, a solução de problemas concretos, bem como, as atividades que exijam conhecimentos interdisciplinares são alguns dos instrumentos para melhorar o ensino e combater a evasão dos alunos.

1.6 Justificativa

Conforme os dados do Sistema de Indicadores de Desenvolvimento Municipal Sustentável (SI-DEMS), a região Sul de Santa Catarina apresenta valores abaixo da média do estado, principalmente no que diz respeito ao desenvolvimento econômico da região e a questões ambientais. Analisando o município de Araranguá constata-se que esses indicadores também estão abaixo da média. O município de Araranguá está localizado em um ponto relativamente centralizado na região sul do país, equidistante das capitais de Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Além disso, a cidade fica às margens da BR 101, uma importante rodovia que cruza o estado de Santa Catarina e o país, sendo considerada por muitos, um corredor do MERCOSUL. A cidade possui uma área de 303.299km² (IBGE, 2016) e sua população estimada em 2017 é de 67.110 habitantes, e com um PIB de R\$ 1.563.382,38 (em R\$1000) (fonte: IBGE/2015). As principais atividades econômicas incluem o comércio, a agricultura (arroz irrigado, mandioca, feijão, fumo e milho), a indústria (metalurgia, cerâmica, indústria moveleira e confecções) com destaque para a produção do mel que coloca o município como o maior exportador do país, e o turismo, em especial, no Balneário Morro dos Conventos. O trabalho desenvolvido nos primeiros anos da Universidade Federal no município demonstra que há um grande interesse por parte dos gestores públicos, dos empresários e dos professores do Instituto Federal de Santa Catarina, que também tem um Campus em Araranguá, em apoiar e cooperar com uma diversidade de projetos.

Analisando especificamente o curso de Engenharia de Computação, estimativas apontam que a taxa de evasão se mantém em um patamar muito elevado (da ordem de 50%). O desenvolvimento econômico abaixo da média e a baixa empregabilidade na região, devido a escassez de postos de trabalho, pode ser um dos agravantes para estes índices. Outra questão identificada ao longo dos últimos anos é o elevado número de horas do curso de graduação, tornando inviável que alunos utilizem parte do tempo para atuar no mercado ou propor novos negócios na região. Eles precisam concluir seus estudos, e mesmo que a IES seja pública, precisam encontrar uma maneira de se manter na cidade sem depender integralmente do apoio da família, muitos alunos se deslocam de municípios próximos, mas precisam fixar residência em Araranguá para frequentar o curso que tem turno integral de atividades letivas. É digno de mencionar que o índice de evasão de 50% acompanha a média nacional para os cursos de engenharia. Ressalta-se que este é um dos fatores apontados no documento que propôs as alterações curriculares para os cursos de engenharia homologadas em início de abril do presente ano. O setor produtivo da região, também considera uma tarefa difícil fixar engenheiros de formação nesta região. Demanda-se uma formação técnica sólida, um curso mais ágil, combinado à uma formação mais humanística e empreendedora, vislumbrando a fixação de engenheiros com formação na região sul de Santa Catarina. Desta forma, o curso estaria contribuindo com o desenvolvimento regional, incentivando a criação de novos negócios (Startups) e a geração de novos postos de trabalho. As mudanças curriculares propostas neste novo PPC apontam como um dos fatores a melhorar é a integração com o setor produtivo da região, a agilidade da formação dos egressos e o incentivo ao desenvolvimento de novos negócios.

A proposta de modernização da Engenharia de Computação, justifica-se por dois fatores principais: (1) a crescente demanda no país por profissionais da área de engenharia, especialmente, aquelas ligadas aos sistemas digitais; (2) o curso de engenharia é estratégico para o desenvolvimento da região da Sul do Estado, atraindo novas empresas para a região, desenvolvendo o espírito empreendedor dos alunos, melhorando o setor produtivo com aplicação de recursos tecnológicos na indústria.

Nos últimos anos, de acordo com o documento publicado (CNI, 2018), houve uma ampliação da demanda e da oferta de cursos de Engenharia no país, principalmente no setor privado. Em 2016, os engenheiros representavam cerca de 10% dos graduados no ensino superior, contra 5% em 2001. Mesmo assim, o Brasil ainda possui carência no número de profissionais na área de engenharia. Permanece ainda uma preocupação com a qualidade técnica do ensino de Engenharia

e com o preparo profissional dos jovens que estão ingressando no mercado de trabalho. Desta forma, existe a necessidade de modernizar o curso para incentivar o setor produtivo da indústria tecnológica. O engenheiro de computação tem uma formação ampla que inclui conhecimentos em computação e eletrônica, uma combinação importante para o desenvolvimento das áreas ligadas aos sistemas digitais e muito atraente para o setor produtivo regional e nacional. Observando a necessidade de desenvolver o pensamento criativo e empregar de forma prática o conhecimento adquirido através da base teórica. O novo projeto curricular, tem como base a implantação e ampliação das disciplinas de projeto e a aplicação destas atividades como metodologias ativas, incentivando a solução de problemas através de desenvolvimento de projetos de forma a fomentar o desenvolvimento tecnológico e de soluções inovadoras e interdisciplinares. Além disso, pretende-se agilizar a formação de engenheiros, reduzindo a carga horária para atender as diretrizes nacionais para o ensino de engenharia, adequando o atual curso a legislação vigente.

1.6.1 Questões Socio Econômicas e Setor Produtivo

A região Sul do Estado, conforme já mencionado anteriormente, está abaixo dos indicadores socioeconômicos quando comparada as demais regiões do estado. A partir da avaliação do funcionamento do curso vigente, percebe-se a necessidade de aproximar as atividades do curso com a região sul do estado. Conforme o documento [CNE/CES Resolução N° 2](#), o setor produtivo espera dos egressos dos cursos de Engenharia, uma formação técnica sólida combinada a uma formação mais humanista e empreendedora. Entre as atividades a serem incluídas ao longo da implantação das mudanças previstas no PPC do curso, serão incluídas o desenvolvimento de competências e habilidades de gestão estratégica e liderança, oportunizando a aproximação com o setor produtivo da região permitirá oportunizar aos acadêmicos a criação de projetos e melhorias criativas para a área de Engenharia de Computação integrada demanda de necessidades da região. Entre os principais benefícios esperados com a modernização do curso e implantação do novo PPC previsto para o Curso de Engenharia de Computação, destacam-se:

- as estratégias para aproximação com o setor produtivo;
- a capacitação dos alunos no desenvolvimento de projetos;
- curricularização da extensão;
- e a viabilidade de criar soluções inovadoras a problemas regionais em sala de aula.

A proposta de um novo currículo pretende tornar o Curso de Engenharia de Computação mais atrativo, e desta forma, ampliar a busca de novos alunos por uma formação na área de desenvolvimento de sistemas computacionais e reduzir os índices de evasão atuais. Ressalta-se o compromisso do curso com a formação de recursos humanos e a capacitação na área de sistemas embarcados, ubíquos, de automação e robótica, preparando os alunos para o desenvolvimento de novos desafios empregando tecnologias diversas. Outra mudança prevista no PPC é a redução da carga horária do curso para adequar o curso para 3600 horas como prevê a legislação brasileira para os cursos de Engenharia de Computação.

Atividades previstas para o longo da implantação do curso:

- promover palestras e seminários: determinar os temas transversais anuais, buscar parcerias e convidar empresários do setor da região sul do Estado de SC e do RS para aproximar das atividades do curso;
- promover um programa de estágio em sistemas embarcados: identificar as principais características da formação do curso de Engenharia de Computação, buscar parcerias com RH de empresas do setor para ofertar a demanda aos alunos em estágio;
- desenvolver TCCs em parceria com o setor produtivo regional e nacional: buscar parcerias para desenvolver TCCs que sejam aplicados a problemas regionais e nacionais;
- aumentar o número de visitas técnicas ao longo do curso: identificar os locais em potencial em cada disciplina, viabilizar e planejar as visitas com antecedência;

- incentivar a participação dos alunos nas atividades da empresa júnior e atividades de pesquisa aplicada.

1.7 Base Legal

A reestruturação curricular do curso de Engenharia de Computação da UFSC apoia-se nos seguintes documentos:

- Art 53, da Lei 9.394/96 (LDBEN - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), que assegura a autonomia da instituição para criação de novos cursos e a liberdade de fixação dos seus currículos;
- Resolução N° 17/CUn/97, de 30 de setembro de 1997, que constitui o regulamento interno dos cursos de graduação da UFSC;
- Lei N° 9.795/1999 e Decreto N° 4.281/2002, da Presidência da República, que trata de políticas de educação ambiental;
- Resolução CNE/CES N° 1, de 30 de maio de 2012, que institui Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos;
- Resolução CNE/CES N° 1, de 17 de junho de 2004, que institui Diretrizes Nacionais para Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana;
- Parecer CNE/CES N° 776, de 3 de dezembro de 1997. Orientação para diretrizes curriculares dos Cursos de Graduação;
- Parecer CNE/CES N° 67, de 11 de março de 2003. Aprova Referencial para as Diretrizes Curriculares Nacionais - DCN - dos Cursos de Graduação e propõe a revogação do ato homologatório do Parecer CNE/CES 146/2002;
- Parecer CNE/CES N° 108, 7 de maio de 2003. Duração de cursos presenciais de Bacharelado;
- Decreto N° 5.626, de 22 de dezembro de 2005, da Presidência da República, que dispõe sobre a inclusão da disciplina de Libras (Linguagem Brasileira de Sinais) nos currículos de graduação;
- Lei N° 11.788, de 25 de setembro de 2008, da Presidência da República, que dispõe sobre o estágio de estudantes;
- Lei N° 13.425, de 30 de março de 2017, da Presidência da República, que estabelece diretrizes gerais sobre medidas de prevenção e combate a incêndio e a desastres em estabelecimentos, edificações e áreas de reunião de público.
- Resolução N° 3, de 2 de julho de 2007. Dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora aula, e dá outras providências.
- Parecer CNE/CES N° 153, de 7 de agosto de 2008. Consulta sobre a carga horária mínima do curso de Engenharia da Computação.
- Parecer CNE/CES N° 136/2012 de 9 de março de 2012. Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em Computação.
- Resolução CNE/CES N° 2, de 24 de abril de 2019. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia.
- Resolução CNE/CES N° 7, de 18 de dezembro de 2018. Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira

2. Informações do Curso

2.1 Objetivos do Curso

O Bacharelado em Engenharia de Computação é um curso superior de graduação, profissionalizante, com os seguintes objetivos:

2.1.1 Objetivo Geral

- Formar cidadãos de nível superior para o mundo, dotados de visão atualizada da dinâmica científica e tecnológica na sociedade moderna, com base analítico-conceitual sólida necessária para profissionalização em diferentes áreas de aplicação da Engenharia de Computação, com formação humanística, empreendedora aliadas à prática por meio de projetos e diferentes tipos de ferramentas, permitindo sua aplicação na solução de problemas da sociedade e contribuindo para o desenvolvimento tecnológico, científico e social do país.

2.1.2 Objetivos Específicos

- Incentivar a prática do estudo autônomo, as atividades de pesquisa e a atualização permanente durante o curso e na vida profissional;
- Oportunizar uma sólida formação geral complementada com uma série de disciplinas específicas, visando uma formação em habilidades diferenciadas;
- Proporcionar atividades transversais dos conteúdos pertinentes ao curso tais como:
 - participação em aulas práticas, teóricas, conferências e palestras;
 - atividades experimentais em campo ou laboratório;
 - utilização de sistemas computacionais;
 - consultas bibliográficas;
 - visitas técnicas;
 - pesquisas temáticas e bibliográficas;
 - projetos de pesquisa e extensão;
 - estágios profissionalizantes em instituições credenciadas pela IES ou laboratórios de pesquisa da IES;
 - encontros, congressos, exposições, concursos, seminários, simpósios, fóruns de discus-

sões.

- Garantir uma possibilidade de atualização permanente do currículo, cuja necessidade será evidenciada a partir de avaliações periódicas;
- Incentivar a sustentabilidade na formação do egresso no âmbito da região sul de Santa Catarina e da UFSC.

2.2 Funcionamento do Curso

2.2.1 Duração do curso

A duração esperada para a conclusão do curso é de cinco (5) anos, com uma média de vinte e quatro (24) créditos por semestre. As disciplinas obrigatórias totalizam 192 créditos. Para o cálculo de créditos total somam-se doze (12) créditos de estágio obrigatório, oito (8) créditos de atividades complementares, vinte e quatro (24) de atividades acadêmicas de extensão e os quatro (4) créditos de disciplinas optativas, perfazendo uma carga horária total de 240 créditos.

Tabela 2.1: Distribuição de Créditos por Período

		Créditos
Período	1	20
	2	22
	3	22
	4	22
	5	22
	6	24
	7	20
	8	22
	9	16
	10	2
Atividades Complementares		08
Disciplina Optativa		04
Estágio Curricular		12
Atividades Acadêmica de Extensão		24
Total		240

Em termos de horas aula tem-se, deste forma, quatro mil trezentos e vinte (4320) horas-aula, equivalentes a 3600 horas relógio. O prazo máximo para integralização é de Nove (9a) anos, ou seja, dezoito (18) semestres letivos de matrícula. O prazo mínimo para integralização da carga horária é de cinco anos (5), ou dez semestres letivos.

Tabela 2.2: Resumo da Carga Horária

Componente Curricular	Carga horária em h/a	Carga horária em h
Disciplinas Obrigatórias	3.456	2.880
Disciplinas Optativas	72	60
Estágio Obrigatório	216	180
Atividades Complementares	144	120
Atividades Acadêmicas de Extensão	432	360
Total	4.320	3.600

2.2.2 Período de Funcionamento

O campus da Universidade Federal de Santa Catarina, em Araranguá, funciona ao longo de três turnos diários de segunda a sábado para atendimento das necessidades da Engenharia de Computação. Entre estas atividades destacam-se as aulas teóricas, aulas práticas e desenvolvimento de trabalhos extra-classe. A distribuição das atividades curriculares estão previstas para uma semana de seis dias, em qualquer período para qualquer atividade de ensino, pesquisa e extensão que se julgar necessária. Desta forma, o período de funcionamento do Curso de Engenharia de Computação previsto neste PPC é de tempo integral, onde preferencialmente as disciplinas serão alocadas no turno vespertino, sempre levando em consideração as necessidades dos discentes, e não as restrições de horários, turnos e dias da semana dos docentes.

2.2.3 Número de vagas

O programa do curso de Engenharia de Computação prevê duas entradas anuais de trinta (30) vagas, perfazendo um total de sessenta (60) vagas anuais.

2.3 Perfil do Egresso

Espera-se que os egressos tenham uma formação sólida para o projeto e desenvolvimento de sistemas computacionais que integram hardware e software, como é o caso dos sistemas embarcados, ubíquos, automação e robótica.

2.3.1 Perfil do Egresso Geral

O perfil geral do egresso do curso de Engenharia de Computação atende o que estabelece a Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia, Resolução N° 2, de 24 de abril de 2019, nomeadamente:

- I. ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica;
- II. estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora;
- III. ser capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa, os problemas de Engenharia;
- IV. adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática;
- V. considerar os aspectos globais, políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e de segurança e saúde no trabalho;
- VI. atuar com isenção e comprometimento com a responsabilidade social e com o desenvolvimento sustentável.

2.3.2 Perfil Específico do Egresso

O perfil específico do egresso do Curso de Engenharia de Computação compreenderá:

- I. sólida formação em Ciência da Computação, Matemática e Hardware visando a criação de sistemas de software de alta qualidade de maneira sistemática, controlada, eficaz e eficiente que levem em consideração questões éticas, sociais, legais e econômicas;
- II. capacidade de criar soluções, individualmente ou em equipe, para problemas complexos caracterizados por relações entre domínios de conhecimento e de aplicação;
- III. capacidade de agir de forma reflexiva na construção de software, compreendendo o seu impacto direto ou indireto sobre as pessoas e a sociedade, avaliando a problemática regional;
- IV. o contexto social no qual a construção de sistemas embarcados e ubíquos é praticada, bem como os efeitos dos projetos de sistemas computacionais na sociedade;
- V. os aspectos econômicos e financeiros, associados a novos produtos e organizações;

- VI. o caráter fundamental da inovação e da criatividade e compreendam as perspectivas de negócios e oportunidades relevantes.

2.4 Competências e Habilidades

O Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia de Computação contempla o desenvolvimento de competências de formação geral e básica, bem como a formação profissional e complementar, mediante o desenvolvimento das competências específicas. Utiliza metodologias capazes de promover o aprimoramento da relação ensino-aprendizagem, incentivando a investigação científica, a multidisciplinaridade e o aprendizado contextualizado, a partir de vivências pedagógicas que integram teoria e prática.

2.4.1 Competências e Habilidades Gerais

As competências gerais do egresso, que contemplam a formação geral e básica do curso de Engenharia de Computação, atendem o que estabelece a Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia, Resolução N^o 2, de 24 de abril de 2019, nomeadamente:

- I. formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto:
 - (a) ser capaz de utilizar técnicas adequadas de observação, compreensão, registro e análise das necessidades dos usuários e de seus contextos sociais, culturais, legais, ambientais e econômicos;
 - (b) formular, de maneira ampla e sistêmica, questões de engenharia, considerando o usuário e seu contexto, concebendo soluções criativas, bem como o uso de técnicas adequadas;
- II. analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação:
 - (a) ser capaz de modelar os fenômenos, os sistemas físicos e químicos, utilizando as ferramentas matemáticas, estatísticas, computacionais e de simulação, entre outras.
 - (b) prever os resultados dos sistemas por meio dos modelos;
 - (c) conceber experimentos que gerem resultados reais para o comportamento dos fenômenos e sistemas em estudo.
 - (d) verificar e validar os modelos por meio de técnicas adequadas;
- III. conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos:
 - (a) ser capaz de conceber e projetar soluções criativas, desejáveis e viáveis, técnica e economicamente, nos contextos em que serão aplicadas;
 - (b) projetar e determinar os parâmetros construtivos e operacionais para as soluções de Engenharia;
 - (c) aplicar conceitos de gestão para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de Engenharia;
- IV. implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia:
 - (a) ser capaz de aplicar os conceitos de gestão para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar a implantação das soluções de Engenharia.
 - (b) estar apto a gerir, tanto a força de trabalho quanto os recursos físicos, no que diz respeito aos materiais e à informação;
 - (c) desenvolver sensibilidade global nas organizações;
 - (d) projetar e desenvolver novas estruturas empreendedoras e soluções inovadoras para os problemas;
 - (e) realizar a avaliação crítico-reflexiva dos impactos das soluções de Engenharia nos contextos social, legal, econômico e ambiental;
- V. comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica:

- (a) ser capaz de expressar-se adequadamente, seja na língua pátria ou em idioma diferente do Português, inclusive por meio do uso consistente das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs), mantendo-se sempre atualizado em termos de métodos e tecnologias disponíveis;
- VI. trabalhar e liderar equipes multidisciplinares:
 - (a) ser capaz de interagir com as diferentes culturas, mediante o trabalho em equipes presenciais ou a distância, de modo que facilite a construção coletiva;
 - (b) atuar, de forma colaborativa, ética e profissional em equipes multidisciplinares, tanto localmente quanto em rede;
 - (c) gerenciar projetos e liderar, de forma proativa e colaborativa, definindo as estratégias e construindo o consenso nos grupos;
 - (d) reconhecer e conviver com as diferenças socioculturais nos mais diversos níveis em todos os contextos em que atua (globais/locais);
 - (e) preparar-se para liderar empreendimentos em todos os seus aspectos de produção, de finanças, de pessoal e de mercado;
- VII. conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão:
 - (a) ser capaz de compreender a legislação, a ética e a responsabilidade profissional e avaliar os impactos das atividades de Engenharia na sociedade e no meio ambiente.
 - (b) atuar sempre respeitando a legislação, e com ética em todas as atividades, zelando para que isto ocorra também no contexto em que estiver atuando; e
- VIII. aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação:
 - (a) ser capaz de assumir atitude investigativa e autônoma, com vistas à aprendizagem contínua, à produção de novos conhecimentos e ao desenvolvimento de novas tecnologias.
- IX. compreender a importância da sustentabilidade:
 - (a) ter a capacidade de compreender sobre o tema de sustentabilidade em termos de desenvolvimento de projetos no aspecto social e ambiental do tema;
 - (b) empregar o conhecimento técnico para o desenvolvimento sustentável regional, analisar os problemas da região e propor soluções viáveis e sustentáveis para a região.
- X. ter uma visão estratégica sobre o mercado:
 - (a) Desenvolver a capacidade de observação para que o egresso perceba oportunidades de inovação que possam dar vantagem competitiva no mercado de trabalho.

2.4.2 Competências e Habilidades Específicas

O conjunto de competências e habilidades para a formação profissional e complementar foram denominadas de competências específicas no curso de Engenharia de Computação, seguindo o que está disposto na Resolução N° 2, de 24 de abril de 2019, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia, Art. 4º.- parágrafo único: Além das competências gerais, devem ser agregadas as competências específicas de acordo com a habilitação ou com a ênfase do curso. Desta forma, serão desenvolvidas, visando atender o perfil profissional egresso e a nova proposta metodológica do curso, as seguintes competências específicas, recomendadas para os cursos de Engenharia de Computação e definidas nos [Referenciais de Formação para os Cursos de Graduação em Computação de 2017 da Sociedade Brasileira de Computação](#):

- I. **Fundamentos de Sistema de Computação:** Lembrar e entender teorias e princípios da computação, matemática e ciências; aplicando estas teorias e princípios para resolver problemas técnicos de sistemas computacionais, incluindo sistemas de aplicação específica.
- II. **Desenvolvimento de Sistemas Computacionais:** Criar, implementar e manter soluções computacionais eficientes para diversos tipos de problemas, envolvendo hardware, software

e processos, analisando o espaço de projeto considerando restrições e custo-benefício; e criar e integrar componentes de hardware, de software e sua interface.

- III. **Gerenciamento de Sistemas Computacionais:** projetos, serviços e experimentos de engenharia na área de computação, de forma colaborativa em equipes multidisciplinares e em grupos sociais.
- IV. **Inovação e Empreendedorismo:** Criar ferramentas, técnicas e conhecimentos científicos e/ou tecnológicos inovadores na área, empreendendo na área de engenharia de computação, reconhecendo oportunidades e resolvendo problemas de forma a agregar valor à sociedade.
- V. **Desenvolvimento Pessoal e Profissional:** Compreender a importância e responsabilidade da prática profissional, agindo de forma ética, sustentável e socialmente responsável, respeitando aspectos legais e normas envolvidas e observando direitos e propriedades intelectuais inerentes à produção e à utilização de sistemas de computação.

2.5 Conteúdos Curriculares

A seleção de conteúdos curriculares deve atender a função dos objetivos propostos pelo curso e a formação de egresso profissional desejada. E ainda, estar coerente com a matriz curricular proposta, considerando os mais importantes e significativos assuntos da área, determinados pela época e contexto. Desta forma, os conteúdos curriculares para o curso de Engenharia de Computação foram organizados em conteúdos gerais e profissionalizantes. No entanto, ressalta-se que a formalização dos conteúdos junto aos planos de ensino de cada disciplina, bem como a definição e elaboração de cada unidade a ser desenvolvida, é função do corpo docente, o qual detém o controle sobre o processo e o produto do seu trabalho junto aos discentes.

2.5.1 Conteúdos Gerais

O Núcleo de Conteúdos Básicos:

- I. Administração e Economia;
- II. Algoritmos e Programação;
- III. Ciência dos Materiais;
- IV. Ciências do Ambiente;
- V. Eletricidade;
- VI. Estatística.
- VII. Expressão Gráfica;
- VIII. Fenômenos de Transporte;
- IX. Física;
- X. Informática;
- XI. Matemática;
- XII. Mecânica dos Sólidos;
- XIII. Metodologia Científica e Tecnológica; e
- XIV. Química.

2.5.2 Conteúdos Profissionalizantes

O Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes:

- I. Linguagens formais, autômatos e computabilidade;
- II. Compiladores;
- III. Algoritmos e estruturas de dados;
- IV. Teoria dos grafos;
- V. Fundamentos de programação e linguagens de programação;
- VI. Engenharia de software;

- VII. Interação humano-computador;
- VIII. Banco de dados;
- IX. Inteligência artificial;
- X. Computação gráfica;
- XI. Ética, empreendedorismo, computador e sociedade;
- XII. Sistemas operacionais;
- XIII. Arquitetura de computadores;
- XIV. Lógica e matemática discreta;
- XV. Sistemas digitais e sistemas embarcados;
- XVI. Circuitos elétricos e eletrônicos;
- XVII. Análise e processamento de sinais;
- XVIII. Automação industrial e sistemas de controle;
- XIX. Redes de computadores e sistemas distribuídos.

2.6 Metodologia

O Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia de Computação contempla o desenvolvimento de competências de formação geral e básica, bem como a formação profissional e complementar, mediante o desenvolvimento das competências específicas. Utiliza metodologias capazes de promover o aprimoramento da relação ensino-aprendizagem, incentivando a investigação científica, a multidisciplinaridade e o aprendizado contextualizado, a partir de vivências pedagógicas que integram teoria e prática.

Considerando as recém lançadas diretrizes da engenharia, o cenário atual com altos índices de evasão, os quais são repetidos no curso atual de engenharia e que está em torno de 50% desde a sua implantação. Bem como, a necessidade de formar um novo egresso para o mercado profissional, propõe-se novas disciplinas e metodologias baseadas em projetos para o ensino do curso de Engenharia de Computação. Propondo uma alteração naquele perfil antigo em que o foco deveria estar no estudante e no desenvolvimento dos conteúdos e conhecimentos técnicos de sua área de especialidade, outras habilidades e competências têm sido exigidas. Tais como, as competências e habilidades gerais das novas diretrizes curriculares, a destacar o desenvolvimento de trabalho em grupo, aspectos de liderança, comunicação, iniciativa, auto aprendizado, adaptabilidade, efetividade, profissionalismo, ética, capacidade de gerenciamento e habilidades cognitivas, da [CNE/CES Resolução N° 2, de 24 de abril de 2019](#). Aliado a necessidade de modernização dos cursos de engenharia e, seguindo esta motivação, nesta seção apresentam-se as metodologias que serão aplicadas no desenvolvimento do novo Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia de Computação.

Alguns princípios merecem destaque e deverão ser considerados na condução das disciplinas do curso:

- Interdisciplinaridade, a importância da integração disciplinar possibilita análise dos objetos de estudo sob diversos olhares;
- formação profissional para a cidadania: traduzida no compromisso de desenvolver o espírito crítico e a autonomia intelectual, bem como, chamar a atenção para os problemas socioeconômicos regionais;
- estímulo à autonomia intelectual: entendida como autoria da própria fala e do próprio agir, fundamental para a coerência da integração do conhecimento com a ação;
- diversificação dos cenários de ensino e aprendizagem: de forma a contribuir para a formação do profissional, capaz de atuar nos diferentes níveis e de integrar criticamente conhecimentos teóricos, práticos e a realidade socioeconômica, cultural, política e ambiental;
- Incentivar o desenvolvimento de habilidades em grupos como liderança e gerenciamento de equipes de trabalho.

Destacam-se como metodologia de ensino e aprendizagem nas disciplinas do curso, as seguintes atividades:

- aulas dialogadas,
- dinâmicas de grupo,
- leituras comentadas,
- aulas expositivas,
- visitas técnicas,
- aulas práticas,
- ensaios em laboratórios,
- estudos de casos,
- seminários,
- simpósios,
- palestras,
- pesquisas bibliográfica e pesquisas experimentais.

Existe a necessidade de uma série de inovações metodológicas que otimizem a realização de atividades por parte de alunos e professores e que possibilitem a efetiva interdisciplinaridade e os princípios metodológicos apresentados anteriormente. Para a superação de modelos pedagógicos curriculares tradicionais, não basta que se proceda a uma diferenciação conteudista, é necessária a transformação da forma de ensinar.

Com este objetivo, no âmbito do curso de Engenharia de Computação, as seguintes alternativas didático-pedagógicas que caracterizam o modelo de ensino implantado, além das já tradicionalmente conhecidas e executadas:

2.6.1 Desenvolvimento de Atividades de Extensão Curriculares:

Atendendo a curricularização da extensão definida na [CNE/CES Resolução N° 7](#), de 18 de dezembro de 2018 que estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira, o novo projeto pedagógico contempla 10% das atividades de ensino através das práticas de extensão. Estas atividades serão estratégicas para a modernização da formação do aluno e considera aspectos de outras realidades, colocando o aluno bem próximo às situações de vida, possibilitando um retorno imediato das consequências, atitudes e decisões. Estimulando assim, a reflexão acerca de determinado problema; promovendo um clima de descontração entre os alunos; favorecendo o autoconhecimento; desenvolvendo a empatia, atitudes e habilidades específicas e analisando situações diferenciadas dentro do curso.

Adicionalmente, estas práticas pedagógicas extensionistas, consideradas de grande relevância inovadora, poderão ser concedidas em formato de educação à distância, amparada pelas mais recentes tecnologias para educação, uso da plataforma Moodle e acesso à Internet.

2.6.2 Projetos Interdisciplinares de Integração:

O Projeto Interdisciplinar de Integração contribui para o enriquecimento do processo de ensino e aprendizagem, privilegiando a complementação da formação com base nas metodologias ativas e de aprendizado baseado em projetos. Possibilita aos discentes, a real integração entre a teoria e a prática profissional, considerando um conjunto de competências e habilidades específicas absorvidas a partir de um grupo de disciplina. É uma ferramenta de enriquecimento curricular e de atualização de conteúdos, bem como evidencia a materialização da flexibilidade do currículo. Esta metodologia favorece a adoção de linhas de pesquisa do curso, que orientam e direcionam a prática, buscando um melhor desenvolvimento dos alunos e desenvolvendo as competências e habilidades gerais previstas neste projeto pedagógico.

Estas disciplinas serão desenvolvidas através de diversas atividades, anualmente definidas pelo Colegiado do Curso e NDE, como um componente curricular obrigatório, que possibilita o

reconhecimento, a avaliação, o uso de habilidades e conhecimentos específicos do aluno para o seu desenvolvimento.

O Projeto Interdisciplinar de Integração tem como objetivo ampliar a formação e a vivência acadêmica dos alunos, favorecendo práticas de autoaprendizagem e auto-estudo. Privilegia sua progressiva autonomia profissional e intelectual; conhecimentos teórico-práticos por meio de atividades de pesquisa e extensão; e conhecimentos, habilidades e competências adquiridas fora do ambiente acadêmico, bem como experiências profissionalizantes julgadas relevantes para a área de formação.

Considera-se, ainda, relevante observar as novas regras do campo do trabalho e desenvolvimento pessoal e profissional, as quais fazem parte da realidade socioeconômica e cultural da região e do país. A criação de um sistema de valores entre os discentes e docentes, abrangente e significativo, que demonstre a eficiência na orientação das ações dos futuros profissionais de engenharia de computação.

Projetos Integradores I e II

Uma das finalidades do ensino por competências é abordar e resolver situações complexas. Para resolver situações complexas é necessário conhecer conteúdos, desenvolver habilidades e procedimentos específicos, saber se comunicar, compreender valores culturais de cada contexto e saber administrar as emoções. O presente projeto pedagógico, a partir da inclusão das disciplinas de projetos integradores, pretende trabalhar estas questões junto aos alunos do curso de Engenharia de Computação.

Os Projetos Integradores I e II são componentes curriculares obrigatórios que permitem que o estudante aplique o que está aprendendo, permitindo uma ligação entre o aprendizado acadêmico e o mundo real do trabalho. Os projetos integradores poderão ser desenvolvidos através de desafios e problemas diretamente relacionados ao cotidiano do mercado de trabalho ou de pesquisas científicas e aplicadas nas áreas de interesse do curso de Engenharia de Computação, respeitando o perfil de egresso previsto no presente documento. Um dos principais princípios consiste em estimular os alunos para a atuarem de forma autônoma, proativa e eficiente estando, portanto, de acordo com as recomendações das novas diretrizes curriculares para os cursos de engenharia.

Os Projetos Integradores I e II são unidades curriculares específicas com 2 créditos, a serem desenvolvidas pelos alunos com supervisão docente. Serão atividades ligadas a conteúdos de outras disciplinas da matriz curricular, nas quais os estudantes vivenciam situações de aprendizagem diferenciadas e ações que contribuam para o desenvolvimento de práticas de temas que já foram apresentados em sala de aula.

O objetivo do Projeto Integrador I é estimular o aluno através de atividades práticas e desafiadoras, buscando evitar a evasão de alunos no início do curso. Além disso, o Projeto Integrador I deverá articular as competências do perfil profissional do curso desenvolvidas pelas disciplinas cursadas até a terceira/quarta fase, apresentando carga horária específica e acompanhamento de um professor supervisor. O tema do Projeto Integrador I será determinado pelos órgãos colegiados do curso (NDE e Colegiado do Curso) anualmente com previsão para os dois semestres subsequentes, de forma que possam ser organizadas com antecedência o conjunto de atividades necessárias para a avaliação dos projetos pelo professor supervisor da disciplina. Para a avaliação dos projetos poderão ser convidados docentes vinculados ao curso.

O Projeto Integrador II tem como objetivo capacitar o aluno no desenvolvimento de um projeto prevendo todas as etapas de execução e produzindo um relatório técnico a ser apresentado com orçamento e cronograma de execução. Esta atividade será realizada com orientação individual de professores das áreas de interesse dos alunos. O corpo docente do curso manterá uma lista atualizada de assuntos de interesse que poderão ser desenvolvidos pelos alunos nesta etapa. O NDE deverá manter um formato de relatório técnico mínimo a ser produzido ao término da disciplina. O documento será avaliado pelo docentes responsável pela orientação individual do aluno. Esses

projetos poderão compor o desenvolvimento do futuro trabalho de conclusão de curso de Engenharia de Computação.

2.6.3 Dimensionamento das Disciplinas:

Outro ponto definido neste PPC, como forma de minimizar a evasão e melhor os índices de aproveitamento, é o número máximo de alunos por disciplina. A tabela abaixo define os números de máximo de alunos por turma em cada uma das disciplinas do curso.

Tabela 2.3: Número máximo de alunos em cada disciplina

Código	Disciplina	Vagas
DEC7546	Circuitos Digitais	40
FQM7103	Geometria Analítica	45
DEC7530	Introdução à Engenharia de Computação	20
DEC0012	Linguagem de Programação I	20
FQM7001	Pré-Cálculo	45
FQM7101	Cálculo I	45
CIT7122	Elaboração de Trabalhos Acadêmicos	45
DEC7549	Laboratório de Circuitos Digitais	15
DEC7532	Linguagem de Programação II	20
DEC7123	Organização e Arquitetura de Computadores I	40
FQM7002	Química Geral e Experimental	15
FQM7104	Álgebra Linear	45
FQM7102	Cálculo II	45
DEC0006	Estrutura de Dados	20
FQM7110	Física A	45
DEC7511	Microprocessadores e Microcontroladores	20
FQM7105	Cálculo III	45
DEC0009	Engenharia de Software	20
FQM7111	Física B	45
DEC7555	Linguagem de Descrição de Hardware	15
FQM7107	Probabilidade e Estatística	45
DEC7129	Banco de Dados	30
FQM7106	Cálculo IV	45
FQM7112	Física C	45
DEC7523	Modelagem e Simulação	30
DEC0008	Planejamento e Gestão de Projetos	40
DEC7557	Redes de Computadores	30
DEC7504	Análise de Sinais e Sistemas	40
DEC7142	Cálculo Numérico em Computadores	40
DEC0014	Inteligência Artificial e Computacional	20
FQM7335	Laboratório de Física	20
DEC0007	Programação para WEB	20
DEC7560	Sistemas Digitais Embarcados	20
DEC7563	Redes sem Fios	20
DEC7556	Arquitetura de Sistemas Operacionais	20
DEC7545	Circuitos Elétricos para Computação	40
FQM7336	Estática e Dinâmica	40

EES7527	Fenômenos de Transporte	40
DEC0002	Linguagem Formais e Autômatos	40
EES7374	Fundamentos de Controle	40
DEC7547	Laboratório de Circuitos Elétricos	15
DEC7558	Sistemas Distribuídos	20
DEC7562	Sistemas Operacionais Embarcados	20
DEC0015	Tópicos Avançados em Inteligência Artificial	20
DEC0004	Compiladores	30
DEC0011	Projetos de Sistemas Ubíquos e Embarcados	20
DEC7571	Trabalho de Conclusão de Curso I	40
DEC7573	Estágio Curricular	40
DEC7572	Trabalho de Conclusão de Curso II	40

2.7 Apoio ao Discente

Visando à diminuição de retenção e da evasão foi incluída na matriz curricular a disciplina FQM7001 - Pré-Cálculo. Em Pré-Cálculo, o ingressante tem uma revisão de conceitos e conteúdos necessários para assimilação de tópicos de cálculo do ensino de engenharia. Espera-se uma redução no índice de reprovação das disciplinas de Cálculo I, Física A, Geometria Analítica entre outras.

A Semana de Recepção aos Calouros está entre as atividades de acolhimento e integração. Onde os ingressantes tem a oportunidade de conhecer o funcionamento da Universidade, do Campus e do curso. Os alunos participam de atividades integradoras, como oficinas, palestras e visitas a pontos turísticos da cidade de Araranguá.

2.7.1 Coordenadoria de Avaliação e Apoio Pedagógico - CAAP

A Coordenadoria de Avaliação e Apoio Pedagógico (CAAP), vinculada à Pró-Reitoria de Graduação, que os processos de ensino-aprendizagem são fundamentalmente processos de formação humana, implicando em relações multidimensionais complexas que envolvem os sujeitos sociais. Neste sentido, a CAAP promove ações de ensino-aprendizagem, tendo como eixo o acompanhamento pedagógico de discentes e docentes, neste último caso, por meio do Programa de Formação Continuada - PROFOR. O Programa de Monitoria e o Programa Institucional de Apoio Pedagógico aos Estudantes (PIAPE) são oferecidos a todos os estudantes da graduação, de forma universal, a partir do seu ingresso na UFSC, conforme seus interesses e necessidades. Este programa visa oferecer condições de igualdade de aprendizagem aos diferentes perfis de alunos ingressantes na instituição. Abaixo apresentam-se informações adicionais sobre esses programas:

- PROFOR: O Programa de Formação Continuada (PROFOR) tem como objetivo geral: “proporcionar o aperfeiçoamento pedagógico continuado aos Docentes da Universidade Federal de Santa Catarina, sendo de caráter obrigatório para os professores em estágio probatório e facultativo aos demais docentes da instituição”. (RN No 51/CUN/2015, de 2 de junho 2015).
- Monitorias: O programa de Monitorias da UFSC tem como objetivos principais aprimorar a experiência do aluno monitor, especialmente nos aspectos didáticos, e “dar suporte pedagógico aos estudantes da graduação que apresentem dificuldades nos seus processos de aprendizagem, contribuindo para a redução dos índices de retenção e de evasão e melhorando o desempenho acadêmico discente”. (RN No 53/CUn/2015, de 23 de junho de 2015).
- PIAPE: O Programa Institucional de Apoio Pedagógico aos Estudantes (PIAPE) promove oficinas de aprofundamento teórico e prático em diversas áreas de conhecimento para os estudantes, ministradas por professores tutores. Para reforçar disciplinas básicas da Engenharia

de Computação, destacam-se oficinas nas áreas de Matemática, Física, Química e Produção de Textos. Além disso, ressalta-se a realização de atividades de orientação pedagógica do PIAPE, que visam auxiliar os estudantes na organização de sua vida acadêmica, incluindo discussão de temas como disciplina e horário de estudos, stress e ansiedade, dificuldades de aprendizagem, entre outros.

2.7.2 Setor de Apoio ao Estudante

- **Assistência Estudantil:** A UFSC no Campus Araranguá dispõe dos seguintes programas e benefícios:
 - Auxílio creche: O Auxílio Creche é um benefício concedido aos estudantes com vulnerabilidade socioeconômica comprovada mediante aprovação do cadastro socioeconômico que possuem filhos matriculados em creches particulares, com intuito de estimular sua permanência na Universidade.
 - Auxílio moradia: O auxílio moradia é uma ajuda de custo oferecida ao(à) aluno(a) que possua despesas com moradia em decorrência do ingresso na UFSC
 - Bolsa estudantil UFSC: a Bolsa Estudantil UFSC visa propiciar auxílio financeiro aos alunos dos Cursos de Graduação, que se encontram em situação de vulnerabilidade socioeconômica, para a sua permanência na Universidade.
 - Isenção do restaurante universitário
 - Restaurante Universitário – RU
- **Serviço de Psicologia Educacional:** O Serviço de Psicologia Educacional existe no Campus Araranguá desde outubro de 2017 e tem como função promover ações, no contexto institucional, que ampliem as condições de permanência das/os estudantes com qualidade e êxito.
- **Serviço de Orientação Pedagógica:** O Serviço de Orientação Pedagógica tem como objetivo prestar orientação e acompanhamento pedagógico dos estudantes do campus Araranguá, promovendo ações de acessibilidade e diversidade, que ampliem as condições de permanência com qualidade e êxito.

3. Estrutura Curricular

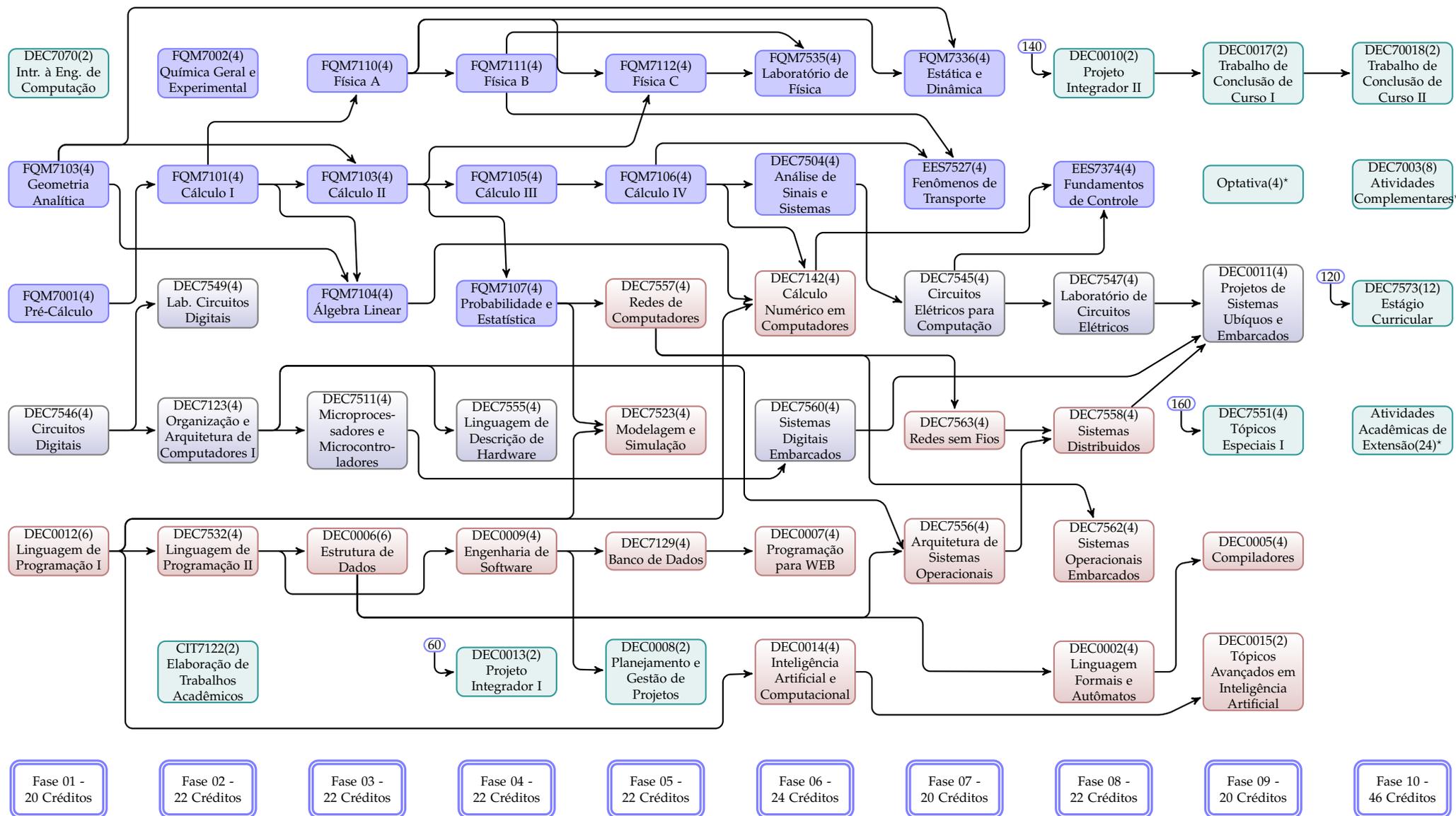
A seguir é apresentada a Matriz Curricular do curso de Graduação em Engenharia de Computação, juntamente com a distribuição das unidades curriculares ao longo dos semestres. Por fim, o ementário das disciplinas obrigatórias e optativas são descritos.



UFSC - Campus Araranguá

Curso de Engenharia de Computação

6655 - 2020/I



* Estes elementos curriculares deverão ser cursado ao longo do curso.

Esta grade tem caráter de orientação, em caso de divergência valem as informações constantes no registro e matrícula da UFSC.

3.1 Matriz Curricular por Período

3.1.1 Primeiro período ENC.

Tabela 3.1: 1º Período ENC. AT (Aula Teórica), AP (Aula prática).

1º Período ENC					
Código	Unidade Curricular	Créditos			Pré-Requisitos
		AT	AP	Total	
DEC7546	Circuitos Digitais	4	0	4	
FQM7103	Geometria Analítica	4	0	4	
DEC7070	Introdução à Engenharia de Computação	1	1	2	
DEC0012	Linguagem de Programação I	2	4	6	
FQM7001	Pré-Cálculo	4	0	4	
Total de Créditos		15	5	20	

3.1.2 Segundo período ENC.

Tabela 3.2: 2º Período ENC. AT (Aula Teórica), AP (Aula prática).

2º Período ENC					
Código	Unidade Curricular	Créditos			Pré-Requisitos
		AT	AP	Total	
FQM7101	Cálculo I	4	0	4	FQM7001(Pré-Cálculo)
CIT7122	Elaboração de Trabalhos Acadêmicos	2	0	2	
DEC7549	Laboratório de Circuitos Digitais	0	4	4	DEC7546(Circuitos Digitais)
DEC7532	Linguagem de Programação II	0	4	4	DEC0012 ou DEC7143(Linguagem de Programação I)
DEC7123	Organização e Arquitetura de Computadores I	4	0	4	DEC7546(Circuitos Digitais)
FQM7002	Química Geral e Experimental	2	2	4	
Total de Créditos		12	10	22	

3.1.3 Terceiro período ENC.

Tabela 3.3: 3º Período ENC. AT (Aula Teórica), AP (Aula prática).

3º Período ENC					
Código	Unidade Curricular	Créditos			Pré-Requisitos
		AT	AP	Total	
FQM7104	Álgebra Linear	4	0	4	FQM7103 ou ARA7103(Geometria Analítica) e FQM7101 ou ARA7101(Cálculo I)
FQM7102	Cálculo II	4	0	4	FQM7101 ou ARA7101(Cálculo I) e FQM7103 ou ARA7103(Geometria Analítica)
DEC0006	Estrutura de Dados	4	2	6	DEC7532(Linguagem de Programação II)
FQM7110	Física A	4	0	4	FQM7101 ou ARA7101(Cálculo I)
DEC7511	Microprocessadores e Microcontroladores	2	2	4	DEC7123(Organização e Arquitetura de Computadores I)
Total de Créditos		18	4	22	

3.1.4 Quarto período ENC.

Tabela 3.4: 4º Período ENC. AT (Aula Teórica), AP (Aula prática).

4º Período ENC					
Código	Unidade Curricular	Créditos			Pré-Requisitos
		AT	AP	Total	
FQM7105	Cálculo III	4	0	4	FQM7102 ou ARA7102(Cálculo II)
DEC0009	Engenharia de Software	2	2	4	DEC7532(Linguagem de Programação II)
FQM7111	Física B	4	0	4	FQM7110 ou ARA7110(Física A)
DEC7555	Linguagem de Descrição de Hardware	2	2	4	DEC7123(Organização e Arquitetura de Computadores I)
FQM7107	Probabilidade e Estatística	4	0	4	FQM7102 ou ARA7102(Cálculo II)
DEC0013	Projeto Integrador I	0	2	2	60 créditos
Total de Créditos		16	6	22	

3.1.5 Quinto período ENC.

Tabela 3.5: 5º Período ENC. AT (Aula Teórica), AP (Aula prática).

5º Período ENC					
Código	Unidade Curricular	Créditos			Pré-Requisitos
		AT	AP	Total	
DEC7129	Banco de Dados	2	2	4	DEC0006(Estrutura de Dados)
FQM7106	Cálculo IV	4	0	4	FQM7105 ou ARA7105(Cálculo III)
FQM7112	Física C	4	0	4	FQM7102 ou ARA7102(Cálculo II) e FQM7110 ou ARA7110(Física A)
DEC7523	Modelagem e Simulação	2	2	4	FQM7107(Probabilidade e Estatística) e DEC0012(Linguagem de Programação I)
DEC0008	Planejamento e Gestão de Projetos	1	1	2	DEC0009(Engenharia de Software)
DEC7557	Redes de Computadores	3	1	4	FQM7107(Probabilidade e Estatística)
Total de Créditos		16	6	22	

3.1.6 Sexto período ENC.

Tabela 3.6: 6º Período ENC. AT (Aula Teórica), AP (Aula prática).

6º Período ENC					
Código	Unidade Curricular	Créditos			Pré-Requisitos
		AT	AP	Total	
DEC7504	Análise de Sinais e Sistemas	4	0	4	FQM7106(Cálculo IV)
DEC7142	Cálculo Numérico em Computadores	4	0	4	FQM7106(Cálculo IV) e FQM7104(Álgebra Linear) e DEC0012(Linguagem de Programação I)
DEC0014	Inteligência Artificial e Computacional	2	2	4	DEC0012 (Linguagem de Programação I)
FQM7335	Laboratório de Física	0	4	4	FQM7111 ou ARA7111(Física B) e FQM7112 ou ARA7112(Física C)
DEC0007	Programação para WEB	0	4	4	DEC7129(Banco de Dados)
DEC7560	Sistemas Digitais Embarcados	0	4	4	DEC7511(Microprocessadores e Microcontroladores)
Total de Créditos		10	14	24	

3.1.7 Sétimo período ENC.

Tabela 3.7: 7º Período ENC. AT (Aula Teórica), AP (Aula prática).

7º Período ENC					
Código	Unidade Curricular	Créditos			Pré-Requisitos
		AT	AP	Total	
DEC7563	Redes sem Fios	3	1	4	DEC7557(Redes de Computadores)
DEC7556	Arquitetura de Sistemas Operacionais	2	2	4	DEC0006(Estrutura de Dados) e DEC7123(Organização e Arquitetura de Computadores I)
DEC7545	Circuitos Elétricos para Computação	4	0	4	DEC7504(Análise de Sinais e Sistemas)
FQM7336	Estática e Dinâmica	4	0	4	FQM7102 ou ARA7102(Cálculo II) e FQM7110 ou ARA7110(Física A)
EES7527	Fenômenos de Transporte	4	0	4	FQM7106(Cálculo IV) e FQM7111(Física B)
Total de Créditos		17	3	20	

3.1.8 Oitavo período ENC.

Tabela 3.8: 8º Período ENC. AT (Aula Teórica), AP (Aula prática).

8º Período ENC					
Código	Unidade Curricular	Créditos			Pré-Requisitos
		AT	AP	Total	
DEC0002	Linguagem Formais e Autômatos	2	2	4	DEC0006(Estrutura de Dados)
EES7374	Fundamentos de Controle	3	1	4	DEC7142(Cálculo Numérico em Computadores) e DEC7545(Circuitos Elétricos para Computação)
DEC7547	Laboratório de Circuitos Elétricos	0	4	4	DEC7545(Circuitos Elétricos para Computação)
DEC0010	Projeto Integrador II	0	2	2	140 créditos
DEC7558	Sistemas Distribuídos	2	2	4	DEC7556(Arquitetura de Sistemas Operacionais) e DEC7563(Redes sem Fios)
DEC7562	Sistemas Operacionais Embarcados	0	4	4	DEC7557(Redes de Computadores)
Total de Créditos		7	15	22	

3.1.9 Nono período ENC.

Tabela 3.9: 9º Período ENC. AT (Aula Teórica), AP (Aula prática).

9º Período ENC					
Código	Unidade Curricular	Créditos			Pré-Requisitos
		AT	AP	Total	
DEC0015	Tópicos Avançados em Inteligência Artificial	0	2	2	DEC0014(Inteligência Artificial e Computacional)
DEC0004	Compiladores	3	1	4	DEC0002(Linguagem Formais e Autômatos)
DEC0011	Projetos de Sistemas Ubíquos e Embarcados	2	2	4	DEC7558(Sistemas Distribuídos) e DEC7560(Sistemas Digitais Embarcados) e DEC7547(Laboratório de Circuitos Elétricos)
DEC7551	Tópicos Especiais I	4	0	4	
DEC7571	Trabalho de Conclusão de Curso I	2	0	2	DEC0010(Projeto Integrador II)
Total de Créditos		11	5	16	

3.1.10 Décimo período ENC.Tabela 3.10: 10º Período **ENC**. AT (Aula Teórica), AP (Aula prática).

10º Período ENC					
Código	Unidade Curricular	Créditos			Pré-Requisitos
		AT	AP	Total	
DEC7010	Atividades Acadêmicas de Extensão	24	0	24	
DEC7003	Atividades Complementares	8	0	8	
DEC7573	Estágio Curricular	12	0	12	120 créditos
DEC7572	Trabalho de Conclusão de Curso II	2	0	2	DEC7571(Trabalho de Conclusão de Curso I)
Total de Créditos		46	0	46	

3.2 Ementário de Disciplinas por Período

3.2.1 Primeiro Período - ENC

CIRCUITOS DIGITAIS

Tabela 3.11: Ementa da disciplina de Circuitos Digitais. AT (Aula Teórica), AP (Aula prática), HA (Hora Aula).

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA					
Código	Disciplina	AT	AP	HA	Modalidade
DEC7546	Circuitos Digitais	4	0	72	Presencial
II. EMENTA					
Sistemas Numéricos. Álgebra de Boole (teoremas). Portas lógicas. Circuitos combinacionais. Técnicas de minimização de hardware. Implementação de dispositivos elementares de memória (latches e flip-flops). Circuitos Sequenciais. Implementação de módulos básicos. Ambiente de simulação.					
III. OBJETIVOS					
Representar equações lógicas, efetuar simplificações por mapas de Karnaugh; Implementar funções lógicas utilizando portas lógicas; Projetar circuitos eletrônicos fazendo dos principais dispositivos; Compreender o funcionamento de registradores, memórias e fazer associações em série e em paralelo; Conhecer o funcionamento interno dos principais dispositivos.					
IV. COMPETÊNCIAS					
Entender a estrutura dos sistemas computacionais e realizar operações utilizando diversos sistemas de numeração.					
V. BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
<ol style="list-style-type: none"> 1. TOCCI, Ronald J.; WIDMER, Neal S.; MOSS, Gregory L. Sistemas digitais: princípios e aplicações. 11. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. xx, 816 p. ISBN 9788576059226. 2. BIGNELL, James; DONOVAN, Robert. Eletrônica digital. São Paulo: Cengage Learning, 2010. xviii, 648 p. ISBN 9788522107452 3. D'AMORE, Roberto. VHDL: descrição e síntese de circuitos digitais. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2012. xiii, 292 p. ISBN 9788521620549. 					
VI. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
<ol style="list-style-type: none"> 1. FERREIRA, José Manuel Martins. Introdução ao projeto com sistemas digitais e microcontroladores. Porto: FEUP, 1998. 371 p. ISBN 9727520324 2. WILSON, Peter. The circuit designer's companion. 3rd ed. Amsterdam: Elsevier, 2012. xv, 439 p. ISBN 9780080971384 3. PEDRONI, Volnei A. Eletrônica digital moderna e VHDL. Rio de Janeiro: Elsevier, c2010. 619 p. ISBN 9788535234657 4. IDOETA, Ivan V.; CAPUANO, Francisco G. Elementos de eletrônica digital. 41. ed. rev. e atual. São Paulo: Livros Erica Ed., c2012. 544 p. ISBN 9788571940192 5. ARAUJO, Celso de; CRUZ, Eduardo Cesar Alves; CHOUERI JUNIOR, Salomão. Eletrônica digital. 1. ed. São Paulo: Érica, c2014. 168 p. (Série Eixos Controle e processos industriais). ISBN 9788536508177. 					

GEOMETRIA ANALÍTICA

Tabela 3.12: Ementa da disciplina de Geometria Analítica. AT (Aula Teórica), AP (Aula prática), HA (Hora Aula).

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA					
Código	Disciplina	AT	AP	HA	Modalidade
FQM7103	Geometria Analítica	4	0	72	Presencial
II. EMENTA					
Matrizes. Determinantes. Sistemas de equações lineares. Álgebra vetorial. Estudo da reta. Estudo do plano. Cônicas e quádricas.					
III. OBJETIVOS					
<ul style="list-style-type: none"> • Objetivo Geral: Tornar o aluno apto a resolver problemas básicos de geometria analítica e álgebra linear. • Objetivos Específicos: Realizar operações com matrizes e determinantes. Resolver sistemas de equações lineares. Operar com vetores e utilizar suas interpretações geométricas. Aplicar as noções de matrizes e vetores para resolver problemas de retas e planos. Identificar uma curva plana ou superfície quádrica, reconhecer seus elementos e representá-la graficamente. 					
IV. COMPETÊNCIAS					
Habilidade em interpretar e resolver problemas envolvendo matrizes, sistemas de equações lineares, álgebra vetorial, geometria espacial, cônicas e quádricas, no contexto de modelagem matemática em engenharia.					
V. BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
<ol style="list-style-type: none"> 1. BOULOS, Paulo; CAMARGO, Ivan de. Geometria analítica: um tratamento vetorial. 3. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005. 543p. 2. KUHLKAMP, Nilo. Matrizes e sistemas de equações lineares. 2. ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2007. 166p. 3. STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Álgebra linear. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1987. 583 p. 					
VI. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
<ol style="list-style-type: none"> 1. STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Geometria analítica. 2. ed. São Paulo: McGraw Hill, 1987. 292p. 2. JULIANELLI, José Roberto. Cálculo vetorial e geometria analítica. 1. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008. 298p. 3. LIMA, Elon Lages. Geometria analítica e álgebra linear. 2. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2006. 323p. 4. LIPSCHUTZ, Seymour; LIPSON, Marc. Álgebra linear. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. 432 p. 5. LORETO, Ana Célia da Costa; LORETO JR, Armando Pereira. Vetores e geometria analítica. 4. ed. São Paulo: Livros Técnicos e Científicos, 2014. 204p. 					

INTRODUÇÃO À ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

Tabela 3.13: Ementa da disciplina de Introdução à Engenharia de Computação. AT (Aula Teórica), AP (Aula prática), HA (Hora Aula).

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA					
Código	Disciplina	AT	AP	HA	Modalidade
DEC7070	Introdução à Engenharia de Computação	1	1	36	Presencial
II. EMENTA					
<p>Perfil do profissional da computação. Campo de atuação. Ética profissional. Regulamentação profissional. Estrutura e objetivos do curso. Procedimento de matrícula. Histórico e evolução dos computadores. Introdução à computação. Características básicas dos computadores: hardware e software. Componentes básicos dos computadores: memória, unidade central de processamento, entrada e saída. Modelo de von Neumann. Prevenção e combate a incêndio e a desastres.</p>					
III. OBJETIVOS					
<ul style="list-style-type: none"> ● Objetivo Geral: Fornecer ao aluno ingressante no curso de Engenharia de Computação uma visão geral acerca das principais áreas de atuação, competências, habilidades e o perfil do egresso do profissional de Engenharia de Computação. ● Objetivos Específicos: <ul style="list-style-type: none"> – Fornecer aos alunos uma visão dos cursos de graduação em Engenharia de Computação: estrutura curricular, ênfases, mercado de atuação, etc; – Capacitar o aluno a conhecer a estrutura básica de um computador, seu funcionamento e aplicações; – Permitir ao aluno ter uma visão crítica sobre as áreas de atuação e a relação entre elas. 					
IV. COMPETÊNCIAS					
<ul style="list-style-type: none"> ● Ser capaz de compreender a legislação, a ética e a responsabilidade profissional; ● Ser capaz de fazer uma avaliação crítico-reflexiva dos impactos das soluções de Engenharia nos contextos social, legal, econômico e ambiental; ● Ter uma visão geral sobre as potencialidades da atuação do Engenheiro de Computação. 					
V. BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
<ol style="list-style-type: none"> 1. BROOKSHEAR, J. Glenn. Ciência da computação: uma visão abrangente. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. xiv, 561 p. ISBN 9788582600306. 2. ARAUJO, Celso de; CRUZ, Eduardo Cesar Alves; CHOUERI JUNIOR, Salomão. Eletrônica digital. 1. ed. São Paulo: Érica, c2014. 168 p. (Série Eixos Controle e processos industriais). ISBN 9788536508177. 3. BAZZO, Walter Antonio; PEREIRA, Luiz Teixeira do Vale. Introdução à engenharia: conceitos, ferramentas e comportamentos. 4. ed. rev. Florianópolis: Ed. da UFSC, c1988. 292 p. (Série didática). ISBN 978853286420. 					
VI. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					

1. IDOETA, Ivan V.; CAPUANO, Francisco G. Elementos de eletrônica digital. 41. ed. rev. e atual. São Paulo: Livros Erica Ed., c2012. 544 p. ISBN 9788571940192
2. MONTEIRO, Mário A. (Mario Antônio). Introdução a organização de computadores. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. xii, 698 p. ISBN 978852161543-9.
3. PATTERSON, David A.; HENNESSY, John L. Arquitetura de computadores: uma abordagem quantitativa. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, c2014. xxv, 435 [200] p. ISBN 9788535261226.
4. BROCKMAN, Jay B. Introdução à engenharia: modelagem e solução de problemas. Rio de Janeiro: LTC, c2010. xvii, 294 p. ISBN 9788521617266.
5. BIGNELL, James; DONOVAN, Robert. Eletrônica digital. São Paulo: Cengage Learning, 2010. xviii, 648 p. ISBN 9788522107452

LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO I

Tabela 3.14: Ementa da disciplina de Linguagem de Programação
I. AT (Aula Teórica), AP (Aula prática), HA (Hora Aula).

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA					
Código	Disciplina	AT	AP	HA	Modalidade
DEC0012	Linguagem de Programação I	2	4	108	Presencial
II. EMENTA					
<p>Algoritmos e lógica de programação. Formas de representação de algoritmos. Programação estruturada, linguagens de programação e ambientes de programação. Variáveis: nomeação, declaração, inicialização, tipos de dados. Expressões: expressões aritméticas, expressão literal, expressões lógicas, expressões relacionais. Estruturas de Controle de Fluxo: linear, condicional, repetição. Estruturas de Dados Simples: vetores, matrizes, registros. Arquitetura de programa mínimo: paradigmas, regras de escopo, funções, modularização. Ponteiros e Alocação dinâmica. Funções: definição, declaração, tipos de passagem de parâmetro. Entrada e Saída de Dados: arquivos, acesso sequencial, acesso direto.</p>					
III. OBJETIVOS					
<ul style="list-style-type: none"> • Objetivo Geral: O aluno ao final desta disciplina deverá ser capaz de transpor um algoritmo, tal como apreendido em lógica de programação, para uma linguagem de programação sob o paradigma da programação estruturada. • Objetivos Específicos: Domínio do Contexto Científico e Tecnológico em Linguagem de Programação. Utilização de Ferramentas e Técnicas de Programação. Domínio do Paradigma Entrada, Processamento e Saída de Dados. 					
IV. COMPETÊNCIAS					
<ul style="list-style-type: none"> • Conceber, especificar, projetar, construir, testar, verificar e validar programas e sistemas de computação • Interpretar e resolver problemas computacionais empregando recursos lógicos e/ou matemáticos 					
V. BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
<ol style="list-style-type: none"> 1. MIZRAHI, Victorine Viviane. Treinamento em linguagem C. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2008. xxii, 405 p. ISBN 9758576051916. 2. FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPACHER, Henri Frederico. Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados. 3. ed. São Paulo: Prentice-Hall, Pearson, 2005. xii, 218 p. ISBN 8576050242. 3. FEOFIOFF, Paulo. Algoritmos em linguagem C. Rio de Janeiro: Elsevier, c2009. xv, 208 p. ISBN 9788535232493. 					
VI. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					

1. SEDGEWICK, Robert; WAYNE, Kevin Daniel. Algorithms. 4th ed. Upper Saddle River: Addison Wesley, c2011. xii, 955 p. ISBN 9780321573513.
2. ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, Pascal, C/C++ e Java. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. 434 p. ISBN 9788576051480.
3. FARRER, Harry et al. Algoritmos estruturados. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, c1999. 284 p. (Programação estruturada de computadores). ISBN 9788521611806.
4. SCHILDT, Herbert. C, completo e total. 3. ed. rev. e atual. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2006. xx,827 p. ISBN 9788534605953.
5. LOUDON, Kyle. Mastering algorithms with C. 1st ed. Sebastopol: O'Reilly, 1999. xvii, 540 p. ISBN 9781565924536.

PRÉ-CÁLCULO

Tabela 3.15: Ementa da disciplina de Pré-Cálculo. AT (Aula Teórica), AP (Aula prática), HA (Hora Aula).

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA					
Código	Disciplina	AT	AP	HA	Modalidade
FQM7001	Pré-Cálculo	4	0	72	Presencial
II. EMENTA					
Conjuntos e aritmética básica; Cálculo com expressões algébricas; equações; inequações; funções.					
III. OBJETIVOS					
<ul style="list-style-type: none"> ● Objetivo Geral: A disciplina de Pré-Cálculo tem como objetivo geral facilitar a transição do Ensino Médio para a Matemática de nível superior, reforçando suas bases e estimulando a autonomia e a autocrítica no estudo dos conceitos mais fundamentais de matemática elementar. ● Objetivos Específicos: <ul style="list-style-type: none"> – Apresentar a noção de conjunto, em particular, o conjunto dos números reais e as operações fundamentais entre números reais: adição, subtração, multiplicação, divisão, exponenciação e radiciação. – Apresentar as expressões algébricas como quantidades que envolvem variáveis que assumem valores no conjunto dos reais e, assim, estender às expressões algébricas as propriedades de adição, subtração, multiplicação, divisão, exponenciação e radiciação. – Resolver equações e inequações envolvendo expressões algébricas. – Introduzir o conceito de função, estudar suas propriedades, analisar algumas funções elementares, tais como, as funções exponencial e logarítmica, as funções trigonométricas e trigonométricas inversas e as funções hiperbólicas. 					
IV. COMPETÊNCIAS					
Capacidade de interpretar e resolver problemas envolvendo matemática elementar.					
V. BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
<ol style="list-style-type: none"> 1. DEMANA, Franklin D. et al. Pré-cálculo. São Paulo: Pearson Addison Wesley, c2009. xviii, 380 p. ISBN 9788588639379. 2. STEWART, James. Cálculo. São Paulo: Cengage Learning, c2014. 2 v. ISBN 9788522112586 (v. 1). 					
VI. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
<ol style="list-style-type: none"> 1. BOTH, Neri Terezinha; BURIN, Nereu Estanislau. Pré-cálculo. Florianópolis: UFSC, 2005. 210p ISBN 859937902X. 2. GRAHAM, Ronald L.; KNUTH, Donald Ervin; PATASHNIK, Oren. Matemática concreta: fundamentos para a ciência da computação. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, c1995. xii, 475 p. ISBN 8521610408. 3. ÁVILA, Geraldo. Análise matemática para licenciatura. 3. ed., rev. e ampl. São Paulo: Edgard Blucher, 2006. v, 246 p. ISBN 8521203950. 					

3.2.2 Segundo Período - ENC

CÁLCULO I

Tabela 3.16: Ementa da disciplina de Cálculo I. AT (Aula Teórica), AP (Aula prática), HA (Hora Aula).

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA					
Código	Disciplina	AT	AP	HA	Modalidade
FQM7101	Cálculo I	4	0	72	Presencial
II. EMENTA					
Desigualdades. Funções. Aplicação de Funções. Limites e suas propriedades. Continuidade. Limites no infinito. Derivadas e Taxa de variação. Derivada como uma função. Derivadas das funções. Regras de derivação. Derivação implícita. Aplicações da derivação. Regra de L'Hôpital. Integrais definidas. Teorema Fundamental do Cálculo. Integral indefinida. Integrais Impróprias.					
III. OBJETIVOS					
<ul style="list-style-type: none"> ● Objetivo Geral: Tornar o aluno apto a resolver problemas básicos envolvendo cálculo diferencial. Estimular os alunos a utilizar ferramentas de apoio (calculadoras e softwares) na resolução de problemas. ● Objetivos Específicos: <ul style="list-style-type: none"> – Analisar intervalos de funções e desigualdades. – Identificar funções e analisar sua continuidade. – Definir e calcular limites. – Resolver problemas geométricos de cálculo diferencial. – Determinar a derivada de funções diversas em situações práticas. – Analisar o comportamento de funções e esboçar gráficos. – Resolver problemas de maximização e minimização. 					
IV. COMPETÊNCIAS					
Capacidade de interpretar e resolver problemas envolvendo limites, derivadas e integrais de funções de uma variável e suas aplicações, no contexto de modelagem matemática em engenharia.					
V. BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
<ol style="list-style-type: none"> 1. FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo A - Funções, Limite, Derivação e Integração. 6a edição. São Paulo (SP): Pearson, 2007, 448p. 2. LEITHOLD, Louis. O Cálculo com Geometria Analítica. 3a edição. São Paulo (SP): Harbra, 1994, 684p. 3. STEWART, James. Cálculo - Volume 1. 6a edição. São Paulo (SP): Thompson Pioneira, 2009, 688p. 					
VI. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					

1. THOMAS, George. Cálculo - Volume 1. 11a edição. São Paulo (SP): Pearson, 2009, 784p.
2. ANTON, Howard. Cálculo, um Novo Horizonte - Volume 1. 6a edição. Porto Alegre (RS): Bookman, 2000, 578p.
3. KÜHLKAMP, Nilo. Cálculo 1. 4a edição. Florianópolis (SC): Editora da UFSC, 2009, 372p.
4. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um Curso de Cálculo - Volume 1. 5a edição. Rio de Janeiro (RJ): Livros Técnicos e Científicos Editora, 2001, 580p.
5. DEMANA, Franklin; WAITS, Bert; FOLEY, Gregory; KENNEDY, Daniel. Pré-Cálculo. 7a edição. São Paulo (SP): Pearson, 2009, 380p.

ELABORAÇÃO DE TRABALHOS ACADÊMICOS

Tabela 3.17: Ementa da disciplina de Elaboração de Trabalhos Acadêmicos. AT (Aula Teórica), AP (Aula prática), HA (Hora Aula).

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA					
Código	Disciplina	AT	AP	HA	Modalidade
CIT7122	Elaboração de Trabalhos Acadêmicos	2	0	36	Presencial
II. EMENTA					
Normas da ABNT para trabalhos acadêmicos: citações e referências bibliográficas. Fontes de pesquisa. Produção de relatório, resumo e resenha. Técnicas de leitura, produção e apresentação de trabalhos científicos.					
III. OBJETIVOS					
<ul style="list-style-type: none"> ● Objetivo Geral: O aluno deverá desenvolver os conhecimentos necessários para compreender e elaborar gêneros textuais característicos da esfera acadêmica, tais como resenha, resumo, seminário e ensaio curto de modo a contribuir para seu letramento acadêmico. ● Objetivos Específicos: Compreender as diferentes formas de ler os diferentes gêneros textuais. Compreender a relação intrínseca entre leitura e produção textual. Desenvolver/aprimorar a habilidade de produção escrita nos gêneros textuais acadêmicos. Avaliar e selecionar as fontes de conhecimento. Utilizar as normas previstas pela Abnt. 					
IV. COMPETÊNCIAS					
Compreender a importância da criação de textos científicos.					
V. BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
<ol style="list-style-type: none"> 1. LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de metodologia científica. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 297p. 2. CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino; SILVA, Roberto da. Metodologia científica. 6.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 162p. ISBN 8576050471 3. MATIAS-PEREIRA, José. Manual de metodologia da pesquisa científica. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2012. 196 p. ISBN 9788522469758 					
VI. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
<ol style="list-style-type: none"> 1. FARACO, C. A. T. C. Prática de texto para estudantes universitários. 19. ed.. Petrópolis: Vozes, 2010. 2. FIORIN, José Luiz. Elementos de análise do discurso. 14. ed.. São Paulo: Contexto, 2009. 3. FIORIN, J. L. & SAVIOLI, F. P. Para entender o texto: leitura e redação. 17ed.. São Paulo: Ática, 2009. 4. KUPSTAS, M. Org. Ciência e tecnologia em debate. São Paulo: Moderna, 1998. 5. VAL, Maria. da Graça Costa. Redação e textualidade. 3. ed.. São Paulo: MartinsFontes, 2006. 					

LABORATÓRIO DE CIRCUITOS DIGITAIS

Tabela 3.18: Ementa da disciplina de Laboratório de Circuitos Digitais. AT (Aula Teórica), AP (Aula prática), HA (Hora Aula).

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA					
Código	Disciplina	AT	AP	HA	Modalidade
DEC7549	Laboratório de Circuitos Digitais	0	4	72	Presencial
II. EMENTA					
Desenvolvimento de atividades práticas que permitam explorar os fundamentos, conceitos e técnicas relativas em circuitos digitais.					
III. OBJETIVOS					
<ul style="list-style-type: none"> • Objetivo Geral: Esta disciplina deverá abordar aspectos práticos circuitos digitais e explorando os equipamentos e componentes do mundo real. • Objetivos Específicos: Colocar os alunos em contato com componentes eletrônicos reais; Utilizar equipamentos de medição de sinais eletrônicos como multímetros, geradores de funções, fontes de alimentação e osciloscópios; Montar em placa eletrônica universal circuitos digitais clássicos; Estudar os componentes eletrônicos básicos da eletrônica; Medir e avaliar circuitos digitais; Projetar circuitos digitais para soluções de problemas digitais. 					
IV. COMPETÊNCIAS					
Conceber, criar, testar circuitos digitais.					
V. BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
<ol style="list-style-type: none"> 1. TOCCI, Ronald J.; WIDMER, Neal S.; MOSS, Gregory L. Sistemas digitais: princípios e aplicações. 11. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. xx, 816 p. ISBN 9788576059226. 2. BIGNELL, James; DONOVAN, Robert. Eletrônica digital. São Paulo: Cengage Learning, 2010. xviii, 648 p. ISBN 9788522107452 3. IDOETA, Ivan V.; CAPUANO, Francisco G. Elementos de eletrônica digital. 41. ed. rev. e atual. São Paulo: Livros Erica Ed., c2012. 544 p. ISBN 9788571940192. 					
VI. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
<ol style="list-style-type: none"> 1. FERREIRA, José Manuel Martins. Introdução ao projeto com sistemas digitais e microcontroladores. Porto: FEUP, 1998. 371 p. ISBN 9727520324 2. WILSON, Peter. The circuit designer's companion. 3rd ed. Amsterdam: Elsevier, 2012. xv, 439 p. ISBN 9780080971384 3. PEDRONI, Volnei A. Eletrônica digital moderna e VHDL. Rio de Janeiro: Elsevier, c2010. 619 p. ISBN 9788535234657. 4. MALVINO, Albert Paul; BATES, David J. Eletrônica. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2007. v. ISBN 9788577260225 (v.1). 5. D'AMORE, Roberto. VHDL: descrição e síntese de circuitos digitais. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2012. xiii, 292 p. ISBN 9788521620549. 					

LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II

Tabela 3.19: Ementa da disciplina de Linguagem de Programação
II. AT (Aula Teórica), AP (Aula prática), HA (Hora Aula).

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA					
Código	Disciplina	AT	AP	HA	Modalidade
DEC7532	Linguagem de Programação II	0	4	72	Presencial
II. EMENTA					
Fundamentos do paradigma Orientado à Objetos. Classes e Métodos. Encapsulamento, Herança e Polimorfismo. Modelagem e solução de problemas utilizando os conceitos de orientação a objetos, decomposição por objetos e tipos abstratos de dados. Interface gráfica com usuário (GUI). Análise dos aspectos tecnológicos complementares à solução de problemas (programação orientada a eventos, persistência de dados e objetos, tratamento de exceções).					
III. OBJETIVOS					
<ul style="list-style-type: none"> • Objetivo Geral: Prover ao aluno conhecimentos do paradigma orientado à objetos de modo ao aluno ser capaz de transpor, modelar, implementar algoritmos. • Objetivos Específicos: <ul style="list-style-type: none"> – Compreender a motivação para a adoção do paradigma de orientação por objetos. – Conhecer os principais pilares da orientação à objetos, bem como classes, abstração, herança e polimorfismo. – Decompor problemas segundo o conceito de orientação à objetos – Implementar o conceito segundo os aspectos da orientação à objetos. 					
IV. COMPETÊNCIAS					
<ul style="list-style-type: none"> • Conceber, especificar, projetar, construir, testar, verificar e validar programas segundo o paradigma orientado à objetos • Interpretar e resolver problemas computacionais empregando recursos lógicos e/ou matemáticos 					
V. BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
<ol style="list-style-type: none"> 1. LARMAN, Craig. Utilizando UML e padrões: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao desenvolvimento iterativo. Porto Alegre: Bookman, 2007. xiv, 695 p. ISBN 9788560031528. 2. DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J. C++: como programar. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. xlii, 1163 p. ISBN 9788576050568. 3. DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J. Java como programar. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. xl, 1110 p. ISBN 8536301236. 					
VI. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					

1. BOOCH, Grady et al. Object-oriented analysis and design with applications. 3rd ed. Upper Saddle River: Addison Wesley, c2007. xxiii, 691 p. ISBN 9780201895513.
2. GAMMA, Erich; HELM, Richard; JOHNSON, Ralph; VLISSIDES, John. Padrões de projeto: soluções reutilizáveis de software orientado a objetos. Porto Alegre: Bookman, 2000. 364p ISBN 8573076100.
3. KRUCHTEN, Philippe. Introdução ao RUP: Rational Unified Process. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2003. xv, 255 p. ISBN 8573932759 (broch.).
4. MCLAUGHLIN, Brett; POLLICE, Gary; WEST, David. Use a cabeça: análise e projeto orientado ao objeto. Rio de Janeiro: Alta Books, c2007. 442 p. ISBN 9788576081456.
5. BORATTI, Isaias Camilo. Programação orientada a objetos em JAVA. Florianópolis: Visual Books, 2007. 310 p. ISBN 9788575021996.

ORGANIZAÇÃO E ARQUITETURA DE COMPUTADORES I

Tabela 3.20: Ementa da disciplina de Organização e Arquitetura de Computadores I. AT (Aula Teórica), AP (Aula prática), HA (Hora Aula).

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA					
Código	Disciplina	AT	AP	HA	Modalidade
DEC7123	Organização e Arquitetura de Computadores I	4	0	72	Presencial
II. EMENTA					
Sistemas de numeração em ponto flutuante e números negativos; Sistemas Computacionais: hardware de um computador, software de um computador, instrução de máquina, linguagem de montagem; Conjunto de instruções CISC e RISC; Estudo de caso: computador didático BIP I; Estudo de caso: processador didático nPD; Arquitetura ARM: famílias de processadores ARM, processador Cortex-M0; Assembly do Cortex M0; Estruturas de Controle: desvios, repetições, suporte a procedimentos e pilhas; Pipelining; Tecnologias de memórias; Entrada e Saída de dados; Interrupção e DMA; Avaliação de desempenho de sistemas computacionais.					
III. OBJETIVOS					
Compreender o funcionamento de processadores e microcontroladores. Compreender a capacidade desses dispositivos e as possibilidades de utilização como computadores dedicados. Compreender os critérios para a escolha de processadores e microcontroladores quando estes devem ser utilizados para construir um computador, embarcado ou não.					
IV. COMPETÊNCIAS					
Entender, conceber, especificar a arquitetura de sistemas computacionais.					
V. BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
<ol style="list-style-type: none"> 1. STALLINGS, William. Arquitetura e organização de computadores. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2010. xiv, 624 p. ISBN 9788576055648. 2. TANENBAUM, Andrew S. Organização estruturada de computadores. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2007. xii, 449 p. 3. PATTERSON, David A.; HENNESSY, John L. Arquitetura de computadores: uma abordagem quantitativa. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, c2014. xxv, 435 [200] p. ISBN 9788535261226. 					
VI. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					

1. WEBER, Raul Fernando. Fundamentos de arquitetura de computadores. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. xxiii, 400 p. (Livros didáticos informática UFRGS ; 8). ISBN 9788540701427.
2. MONTEIRO, Mário A. (Mario Antônio). Introdução a organização de computadores. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. xii, 698 p. ISBN 978852161543-9.
3. MURDOCCA, Miles J.; HEURING, Vincent P. Introdução à arquitetura de computadores. Rio de Janeiro: Elsevier, 2001. xxii, 512 p. ISBN 9788535206845.
4. CAPRON, H. L.; JOHNSON, J. A. Introdução à informática. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2004. xv, 350 p. ISBN 8587918885.
5. MALVINO, Albert Paul; BATES, David J. Eletrônica. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2007. v. ISBN 9788577260225 (v.1).

QUÍMICA GERAL E EXPERIMENTAL

Tabela 3.21: Ementa da disciplina de Química Geral e Experimental. AT (Aula Teórica), AP (Aula prática), HA (Hora Aula).

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA					
Código	Disciplina	AT	AP	HA	Modalidade
FQM7002	Química Geral e Experimental	2	2	72	Presencial
II. EMENTA					
<p>TEÓRICO: Estrutura eletrônica dos átomos. Propriedades periódicas dos elementos. Ligação química. Íons e moléculas. cálculos estequiométricos, Eletroquímica. EXPERIMENTAL: Normas de segurança, reconhecimento e uso de material de laboratório, solubilidade e purificação de Substâncias, Medições e incertezas, termoquímica, corrosão, eletroquímica.</p>					
III. OBJETIVOS					
<ul style="list-style-type: none"> • Objetivo Geral: <ul style="list-style-type: none"> – Capacitar o aluno a interpretar e aplicar conceitos, princípios e leis fundamentais da Química referentes à natureza, estrutura e reatividade dos elementos e compostos químicos a partir dos quais se originam os diferentes materiais e processos empregados em sua área de formação. – Compreender e executar práticas laboratoriais em Química, com vistas a contribuir para o processo de formação acadêmica e profissional dos egressos em sua área de formação. • Objetivos Específicos: <ul style="list-style-type: none"> – TEÓRICO: <ul style="list-style-type: none"> * Apresentar os modelos atômicos e a estrutura dos átomos e como estas características interferem nas propriedades físicas e químicas dos elementos químicos. * Discutir de forma lógica a tabela periódica e identificar as propriedades periódicas dos elementos químicos. * Caracterizar os diferentes tipos de ligações químicas, correlacionando-as com as propriedades dos materiais de engenharia. * Exercitar o balanceamento de reações químicas e a realização de cálculos estequiométricos. * Princípios de Eletroquímica e Corrosão. – EXPERIMENTAL: <ul style="list-style-type: none"> * Conhecer as normas de segurança e materiais necessárias para o trabalho em laboratório; Compreender e executar práticas de purificação de substâncias, Medições e incertezas, Propriedades dos Materiais, eletroquímica. * Salientar a importância do conhecimento e execução de práticas laboratoriais na formação do aluno. 					
IV. COMPETÊNCIAS					

A Química é a área do conhecimento que estuda a natureza, as propriedades, a composição e as transformações da matéria. Portanto, essa disciplina contribui para a formação do Engenheiro fornecendo a base conceitual para o entendimento dos diferentes processos químicos típicos da área do conhecimento da engenharia. A aprendizagem das normas de segurança, reconhecimento e uso de material de laboratório, bem como da purificação de substâncias, análises química qualitativa e quantitativa e da eletroquímica é de grande relevância para a formação profissional dos egressos em Engenharia de Computação.

V. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de Química, Questionando a Vida Moderna, 5a Ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2012.
2. RUSSEL, J.B. Química geral, vol 1. 2 ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1994.
3. RUSSEL, J.B. Química geral. vol 2. 2 ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1994.

VI. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BRADY, J.E.; HUMISTON, G.E. Química geral. 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1986. 572 p. Volume 1.
2. BRADY, J.E.; HUMISTON, G.E. Química geral. 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1986. 572 p. Volume 2.
3. ATKINS, P.W.; DE PAULA, J. Físico-química. Volume 2. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
4. CALLISTER, W. D. RETHWISCH, D.G. Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução. 8. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2012. 817p.
5. HOLLER, F.J.; SKOOG, D.A.; CROUCH, S.R. Princípios de análise instrumental. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009, 1055 p.

3.2.3 Terceiro Período - ENC

ÁLGEBRA LINEAR

Tabela 3.22: Ementa da disciplina de Álgebra Linear. AT (Aula Teórica), AP (Aula prática), HA (Hora Aula).

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA					
Código	Disciplina	AT	AP	HA	Modalidade
FQM7104	Álgebra Linear	4	0	72	Presencial
II. EMENTA					
Espaço vetorial. Transformações lineares. Mudança de base. Produto interno. Transformações ortogonais. Autovalores e autovetores de um operador. Diagonalização. Aplicação da Álgebra linear às ciências					
III. OBJETIVOS					
<ul style="list-style-type: none"> • Objetivo Geral: Dar condições que o aluno desenvolva um conjunto de métodos e técnicas utilizados em Álgebra Linear e seja de aplicar na solução de problemas na engenharia. Desenvolver no aluno a capacidade de dedução, raciocínio lógico e organizado bem como de formulação e interpretação de situações matemáticas. Capacitar o graduando na aplicação do ferramental matemático em problemas de Física e Engenharia. • Objetivos Específicos: <ul style="list-style-type: none"> – Estender o conceito de vetores geométricos para espaços vetoriais diversos. – Aumentar a capacidade de abstração necessária para cursos como Cálculo IV e programação linear. – Estender as ferramentas matemáticas desenvolvidas nos espaços vetorial euclidianos aos espaços vetores isomorfos e não isomorfos. – Entender o papel da transformação linear como uma outra forma de representar operações. – Aplicar esses novos conceitos na resolução de problemas. 					
IV. COMPETÊNCIAS					
Habilidade em interpretar e resolver problemas envolvendo o conceito de espaços vetoriais, transformações lineares, autovetores e autovalores, no contexto de modelagem matemática em engenharia.					
V. BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
<ol style="list-style-type: none"> 1. ANTON, Howard. Álgebra linear com aplicações. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. 572p. 2. LAY, David C. Álgebra Linear e suas aplicações. 4 ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2013. 3. KOLMAN, Bernard; HILL, David R. Introdução à álgebra linear com aplicações. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 664p. 					
VI. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					

1. BOLDRINI, José Luiz. Álgebra Linear. 3 ed. São Paulo, HARBRA , 1986. 411p.
2. COELHO, Flávio Ulhoa; LOURENÇO, Mary Lilian. Um curso de álgebra linear. 2 ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2010. 272p.
3. LIPSCHUTZ, Seymour. Álgebra linear. 4. ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 2011. 434p.
4. LIMA, Elon Lages. Geometria analítica e álgebra linear. 8. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2001. 357p.
5. STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Álgebra linear. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1987. 583p.

CÁLCULO II

Tabela 3.23: Ementa da disciplina de Cálculo II. AT (Aula Teórica), AP (Aula prática), HA (Hora Aula).

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA					
Código	Disciplina	AT	AP	HA	Modalidade
FQM7102	Cálculo II	4	0	72	Presencial
II. EMENTA					
Métodos de Integração. Aplicações da integral definida. Funções de várias variáveis. Derivadas parciais. Aplicações das derivadas parciais. Integração múltipla.					
III. OBJETIVOS					
<ul style="list-style-type: none"> ● Objetivo Geral: Familiarizar o estudante com as ferramentas matemáticas dos cálculos diferencial e integral, tornando-o apto à resolução de problemas de Física e Engenharia. ● Objetivos Específicos: <ul style="list-style-type: none"> – Resolver integrais indefinidas usando diferentes métodos de integração. – Aplicar o conhecimento de integrais no cálculo de áreas, volumes e comprimento de arco. – Identificar funções de várias variáveis e determinar seu domínio. – Calcular limites de várias variáveis. – Calcular derivadas parciais e entender o uso das regras da cadeia. – Resolver problemas de maximização e minimização para funções de várias variáveis. – Resolver integrais duplas e aplicar no cálculo de áreas e volumes. – Resolver integrais triplas e aplicar no cálculo de volumes. – Usar mudança de variáveis, com foco nas coordenadas polares, cilíndricas e esféricas. – Aplicações de integrais múltiplas, como centro de massa de sólidos e momentos de inércia. 					
IV. COMPETÊNCIAS					
Capacidade de interpretar e resolver problemas envolvendo limites, derivadas e integrais de funções de duas ou mais variáveis e desenvolver habilidades envolvendo técnicas de integração, no contexto de modelagem matemática em engenharia.					
V. BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
<ol style="list-style-type: none"> 1. FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo A: funções, limite, derivação, noções de integração. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 448p. 2. GONÇALVES, Mirian Buss; FLEMMING, Diva Marília. Cálculo B: funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície. 2 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 435p. 3. STEWART, James. Cálculo. 7 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014. Volumes 1 e 2. 					
VI. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					

1. ANTON, Howard. Cálculo: um Novo Horizonte. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. Volumes 1 e 2.
2. PINTO, Diomara; MORGADO, Maria Candida Ferreira. Cálculo diferencial e integral de funções de várias variáveis. 3.ed. Rio de Janeiro: UFRJ, 2009. 348 p.
3. SIMMONS, George Finlay. Cálculo com geometria analítica. 1. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1987. Volume 1
4. THOMAS, George Brinton; WEIR, Maurice D.; HASS, Joel. Cálculo. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2012. Volumes 1 e 2.
5. LEITHOLD, Louis. Cálculo com geometria analítica. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. Volumes 1 e 2.

ESTRUTURA DE DADOS

Tabela 3.24: Ementa da disciplina de Estrutura de Dados. AT (Aula Teórica), AP (Aula prática), HA (Hora Aula).

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA					
Código	Disciplina	AT	AP	HA	Modalidade
DEC0006	Estrutura de Dados	4	2	108	Presencial
II. EMENTA					
<p>Notação assintótica. Recorrências. Técnicas de análise de algoritmos. Listas lineares e suas generalizações: listas ordenadas, listas encadeadas, pilhas e filas. Aplicações de listas. Algoritmos de inserção, remoção e consulta. Tabelas de Espalhamento. Árvores binárias. Métodos de pesquisa e ordenação. Técnicas de implementação iterativa e recursiva de estruturas de dados. Grafos e grafos orientados. Representação de problemas com grafos.</p>					
III. OBJETIVOS					
<ul style="list-style-type: none"> ● Objetivo Geral: Abordar formalmente as estruturas de dados e as técnicas de manipulação destas estruturas, bem como analisar métodos de pesquisa, ordenação e representação de dados aplicando a estrutura de dados mais adequada para um dado sistema computacional. ● Objetivos Específicos: <ul style="list-style-type: none"> – Identificar limites de crescimento de funções – Aplicar técnicas de análise de complexidade de algoritmos – Estudar as técnicas para estruturação de dados; – Analisar e conhecer os principais algoritmos de ordenação de dados; – Estudar técnicas de busca de dados; e – Implementar estruturas de dados e algoritmos de ordenação e pesquisa de dados usando a linguagem de programação C/C++ 					
IV. COMPETÊNCIAS					
<ul style="list-style-type: none"> ● Lembrar e entender teorias e princípios da computação, matemática e ciências; aplicando estas teorias e princípios para resolver problemas técnicos de sistemas computacionais, incluindo sistemas de aplicação específica. ● Criar e implementar soluções computacionais eficientes para diversos tipos de problemas envolvendo software e processos, analisando o espaço de projeto considerando restrições e custo-benefício. 					
V. BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
<ol style="list-style-type: none"> 1. CORMEN, Thomas H. et al. Algoritmos: teoria e prática. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002. xvii, 916 p. ISBN 9788535209266. 2. FEOFIOFF, Paulo. Algoritmos em linguagem C. Rio de Janeiro: Elsevier, c2009. xv, 208 p. ISBN 9788535232493. 3. ZIVIANI, Nivio. Projeto de algoritmos: com implementações em Pascal e C. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Cengage Learning, c2011. xx, 639 p. ISBN 9788522110506. 					
VI. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					

1. CELES FILHO, Waldemar; CERQUEIRA, Renato; RANGEL, José Lucas. Introdução a estruturas de dados: Introdução a estruturas de dados : com técnicas de programação em C. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. xiv, 294 p. ISBN 9788535212280.
2. TENENBAUM, Aaron M.; LANGSAM, Yedidyah; AUGENSTEIN, Moshe. Estruturas de dados usando C. São Paulo: Pearson Makron Books, c1995. xx, 884 p. ISBN 8534603480
3. LOUDON, Kyle. Mastering algorithms with C. 1st ed. Sebastopol: O'Reilly, 1999. xvii, 540 p. ISBN 9781565924536.
4. PEREIRA, Silvio do Lago. Estruturas de dados fundamentais: conceitos e aplicações. 12. ed., rev. e atual. São Paulo: Érica, c2008. 264 p. ISBN 9788571943704.
5. WIRTH, Niklaus. Algoritmos e estruturas de dados. Rio de Janeiro: LTC, c1999. 255 p. ISBN 9788521611905.

FÍSICA A

Tabela 3.25: Ementa da disciplina de Física A. AT (Aula Teórica), AP (Aula prática), HA (Hora Aula).

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA					
Código	Disciplina	AT	AP	HA	Modalidade
FQM7110	Física A	4	0	72	Presencial
II. EMENTA					
Sistemas de Unidades. Movimento retilíneo uniforme e uniformemente acelerado. Movimento em duas e três dimensões. Leis de Newton. Trabalho, energia cinética e energia potencial. Conservação da energia. Momento linear, impulso e colisões. Rotação, torque e momento angular.					
III. OBJETIVOS					
<ul style="list-style-type: none"> • Objetivo Geral: Ao final do curso o aluno deverá ser capaz de identificar os conceitos e princípios envolvidos na cinemática, dinâmica e aplicar as leis de Newton, nos princípios da conservação da energia e do momento linear e nas vibrações mecânicas livre de amortecimento. Além disso, familiarizar o aluno com a formalização matemática pela álgebra vetorial e conceitos introdutórios de cálculo diferencial e integral. • Objetivos Específicos: <ul style="list-style-type: none"> – Introduzir e contextualizar a física no mundo atual. – Compreender e aplicar os conceitos envolvendo cinemática e dinâmica de partículas. – Compreender e aplicar os princípios da conservação de energia e momento linear. – Compreender e aplicar os conceitos envolvendo cinemática e dinâmica do corpo rígido. – Noções básicas de álgebra vetorial, cálculo diferencial e integral para auxiliar no entendimento dos conteúdos e resolução dos problemas. – Saber utilizar estratégias e procedimentos na resolução dos problemas. – Mostrar a relação da Física com outras áreas da tecnologia. 					
IV. COMPETÊNCIAS					
Compreender os fenômenos físicos relacionados à mecânica clássica por meio de modelos simbólicos e físicos, verificados e validados por experimentação.					
V. BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
<ol style="list-style-type: none"> 1. RESNICK, Robert; HALLIDAY, David; KRANE, Kenneth S.; STANLEY, Paul. Física. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2003. 368 p. Volume 1. 2. YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A.; FORD, A. Lewis. Física. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008. 424p. Volume 1. 3. TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros. 6. ed. São Paulo: Livros Técnicos e Científicos, 2009. 788p. Volume 1. 					
VI. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					

1. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física. 8. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2009. 370p. Volume 1.
2. NUSSENZVEIG, Herch Moyses. Curso de física básica. 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2002. 328p. Volume 1.
3. SERWAY, Raymond A.; JEWETT JR, John W. Princípios de física. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2004. 488p. Volume 1.
4. ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J. Física: Um curso universitário. 12. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2005. 512p. Volume 1.
5. CHAVES, Alaor. Física básica: Mecânica. 1. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2007. 308 p.

MICROPROCESSADORES E MICROCONTROLADORES

Tabela 3.26: Ementa da disciplina de Microprocessadores e Microcontroladores. AT (Aula Teórica), AP (Aula prática), HA (Hora Aula).

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA					
Código	Disciplina	AT	AP	HA	Modalidade
DEC7511	Microprocessadores e Microcontroladores	2	2	72	Presencial
II. EMENTA					
<p>Microprocessadores: introdução histórica; estrutura básica de um microprocessador; microprocessadores comercialmente disponíveis; memórias; controladores; computadores; microcontroladores; operações de entrada/saída. Microcontroladores: arquiteturas típicas de um microcontrolador e seus registradores; arquiteturas; exemplos de microcontroladores comerciais; instruções; programação em linguagem; mapa de memória, portas de entrada e saída; módulo temporizador; contadores; interrupções, conversão analógico-digital; acesso à memória; barramentos padrões; dispositivos periféricos; ferramentas de programação, simulação e depuração. Aplicações de microcontroladores e microprocessadores. Projetos de sistemas práticos com microcontroladores.</p>					
III. OBJETIVOS					
<ul style="list-style-type: none"> • Objetivo Geral: Explorar a arquitetura de microprocessadores e microcontroladores, suas unidades funcionais internas, interfaceamento com seus periféricos e linguagem de programação. • Objetivos Específicos: Conhecer a arquitetura interna dos microprocessadores e microcontroladores; Estudar os modelos e diferenças entre as famílias de microprocessadores e microcontroladores; Desenvolver sistemas embarcados baseados em microcontroladores; Trabalhar com periféricos de entrada e saída; Utilizar software de desenvolvimento e simulação de sistemas embarcados; Desenvolver um projeto completo de sistema embarcado. 					
IV. COMPETÊNCIAS					
Conceber, criar, testar sistemas microcontrolados e microprocessados.					
V. BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
<ol style="list-style-type: none"> 1. CATSOULIS, John. Designing embedded hardware. 2nd ed. Sebastopol: O'Reilly, 2005. xvi, 377 p. ISBN 9780596007553. 2. STALLINGS, William. Arquitetura e organização de computadores. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2010. xiv, 624 p. ISBN 9788576055648. 3. SOUZA, David José de. Desbravando o PIC/ ampliado e atualizado para PIC16F628A. 12. ed. São Paulo: Érica, 2014. 268 p. ISBN 9788571948679. 					
VI. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					

1. FERREIRA, José Manuel Martins. Introdução ao projeto com sistemas digitais e microcontroladores. Porto: FEUP, 1998. 371 p. ISBN 9727520324
2. KLEINJOHANN, Bernd; KLEINJOHANN, Lisa; KLEINJOHANN, Lisa; KLEINJOHANN, Bernd; WOLF, Wayne; WOLF, Wayne. Distributed Embedded Systems: Design, Middleware and Resources. Boston: Springer Science+Business Media, LLC, 2008. (IFIP The International Federation for Information Processing, 1571-5736; 271)
3. PATTERSON, David A.; HENNESSY, John L. Organização e projeto de computadores. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, Campus, c2005. xvii, 484 p. ISBN 8535215212.
4. PARHAMI, Behrooz. Arquitetura de computadores: de microprocessadores a supercomputadores. São Paulo: McGraw Hill, 2008 xvi, 560 p. ISBN 9788577260256.
5. MALVINO, Albert Paul; BATES, David J. Eletrônica. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2007. v. ISBN 9788577260225 (v.1).

3.2.4 Quarto Período - ENC

CÁLCULO III

Tabela 3.27: Ementa da disciplina de Cálculo III. AT (Aula Teórica), AP (Aula prática), HA (Hora Aula).

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA					
Código	Disciplina	AT	AP	HA	Modalidade
FQM7105	Cálculo III	4	0	72	Presencial
II. EMENTA					
Funções vetoriais. Derivadas direcionais e o vetor gradiente. Cálculo vetorial: Integrais de linha, teorema de Green, rotacional e divergente, integrais de superfície, teorema de Stokes e de Gauss. Sequências. Séries numéricas. Séries de potências. Séries de Taylor.					
III. OBJETIVOS					
<ul style="list-style-type: none"> ● Objetivo Geral: Capacitar o aluno nos temas relativos ao Cálculo Vetorial. Desenvolver no aluno a capacidade de dedução, raciocínio lógico e organizado bem como de formulação e interpretação de situações matemáticas. Capacitar o graduando na aplicação das ferramentas matemáticas em problemas de Física e Engenharia. ● Objetivos Específicos: <ul style="list-style-type: none"> – Introduzir os conceitos de cálculo vetorial. – Identificar o cálculo vetorial como ferramenta em problemas ligados à Física e Engenharia. – Resolver problemas envolvendo integrais de linha e superfície. 					
IV. COMPETÊNCIAS					
Habilidade em interpretar e resolver problemas envolvendo o conceito de funções vetoriais, derivadas direcionais e gradientes, cálculo vetorial, sequências e séries, no contexto de modelagem matemática em engenharia.					
V. BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
<ol style="list-style-type: none"> 1. FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo B - funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície. 6a edição. São Paulo (SP): Pearson, 2007, 448p. 2. STEWART, James. Cálculo - Volume 2. 6a edição. São Paulo (SP): Thompson Pioneira, 2009, 688p. 3. THOMAS, George. Cálculo - Volume 2. 11a edição. São Paulo (SP): Pearson, 2009, 784p. 					
VI. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					

1. ANTON, Howard. Cálculo, um Novo Horizonte - Volume 2. 6a edição. Porto Alegre (RS): Bookman, 2000, 578p.
2. ÁVILA, Geraldo. Cálculo 3: Funções de várias variáveis. 7. ed. São Paulo: Livros Técnicos e Científicos, 2006. 240p.
3. PINTO, Diomara; MORGADO, Maria Candida Ferreira. Cálculo diferencial e integral de funções de várias variáveis. 3.ed. Rio de Janeiro: UFRJ, 2009. 348p.
4. SIMMONS, George Finlay. Cálculo com Geometria Analítica - Volume 1. 1a edição. São Paulo (SP): McGraw-Hill, 1987, 829p.
5. LEITHOLD, Louis. O Cálculo com Geometria Analítica. 3a edição. São Paulo (SP): Harbra, 1994, 788p. Volume 2.

ENGENHARIA DE SOFTWARE

Tabela 3.28: Ementa da disciplina de Engenharia de Software. AT (Aula Teórica), AP (Aula prática), HA (Hora Aula).

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA					
Código	Disciplina	AT	AP	HA	Modalidade
DEC0009	Engenharia de Software	2	2	72	Presencial
II. EMENTA					
<p>Conceitos e paradigmas da engenharia de software. Metodologias de desenvolvimento de software. Processo de desenvolvimento de software: levantamento de dados, técnicas e ferramentas de especificação de requisitos. Análise e projeto de software. Linguagem de especificação de software. Testes de software. Controle de qualidade. Gerenciamento do projeto de software.</p>					
III. OBJETIVOS					
<ul style="list-style-type: none"> ● Objetivo Geral: Fornecer subsídios ao aluno para que ele possa analisar e projetar adequadamente um produto de software e compreender os processos de implementação, gerenciamento e manutenção de software. ● Objetivos Específicos: <ul style="list-style-type: none"> – Modelar os dados de uma organização utilizando uma notação apropriada; – Projetar um sistema a partir da engenharia de requisitos; – Analisar e projetar software através do paradigma orientado a objetos. – Entender o que é um software de qualidade e conhecer as métricas existentes. 					
IV. COMPETÊNCIAS					
<ul style="list-style-type: none"> ● Analisar e levantar requisitos utilizando técnicas apropriadas; ● Conceber, especificar e realizar projetos de software por meio da orientação a objetos. 					
V. BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
<ol style="list-style-type: none"> 1. SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de software. 9. ed. São Paulo: Pearson; c2011. xii, 529 p. ISBN 9788579361081. 2. WAZLAWICK, Raul Sidnei. Análise e projeto de sistemas de informação orientados a objetos. 2. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, 2011. 330 p. (Série Editora Campus, SBC). ISBN 9788535239164 3. BOOCH, Grady; RUMBAUGH, James; JACOBSON, Ivar. UML: guia do usuário. 2. ed. totalmente rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. xxvii, 521 p. ISBN 9788535217841. 					
VI. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					

1. BEZERRA, Eduardo. princípios de análise e projeto de sistemas com UML. 2 ed. total. rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. 369 p. ISBN 9788535216967.
2. LARMAN, Craig. Utilizando UML e padrões: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao desenvolvimento iterativo. Porto Alegre: Bookman, 2007. xiv, 695 p. ISBN 9788560031528.
3. PRESSMAN, Roger S. Engenharia de software: uma abordagem profissional. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2011. 780 p. ISBN 9788563308337
4. BREITMAN, Karin Koogan; CASANOVA, M. A.; TRUSZKOWSKI, W. Semantic web: concepts, technologies and applications. London: Springer, 2007. 327 p. ISBN 9781846285813.
5. FRIEDENTHAL, Sanford; MOORE, Alan; STEINER, Rick. A practical guide to SysML: the systems modeling language. 2nd ed. Waltham: Morgan Kaufmann, c2012. xxiii, 615 p. ISBN 9780123852069.

FÍSICA B

Tabela 3.29: Ementa da disciplina de Física B. AT (Aula Teórica), AP (Aula prática), HA (Hora Aula).

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA					
Código	Disciplina	AT	AP	HA	Modalidade
FQM7111	Física B	4	0	72	Presencial
II. EMENTA					
Estática e dinâmica dos fluidos. Temperatura e calor. Primeira lei da termodinâmica. Propriedades dos gases. Segunda lei da termodinâmica. Teoria cinética dos gases. Gravitação. Oscilações. Ondas Mecânicas. Ondas sonoras.					
III. OBJETIVOS					
<ul style="list-style-type: none"> • Objetivo Geral: Qualificar o graduando na compreensão de fenômenos físicos e solução de problemas em Física Básica relacionados aos temas oscilações, movimento ondulatório, fluidos, termodinâmica e gravitação. • Objetivos Específicos: <ul style="list-style-type: none"> – Reconhecer as relações da Física e Matemática com problemas de Engenharia. – Utilizar linguagem específica na expressão de conceitos físicos relativos à Mecânica dos Fluidos, Gravitação, Oscilações, Mecânica Ondulatória e Termodinâmica. – Aplicar a lei da gravitação universal na abordagem e solução de problemas relacionados ao comportamento de corpos em campos gravitacionais. – Descrever o comportamento de fluidos em repouso e movimento. – Representar matematicamente as oscilações e os fenômenos ondulatórios. – Estabelecer a relação entre som e ondas mecânicas. – Compreender as leis da termodinâmica e suas consequências nos processos termodinâmicos e nas máquinas térmicas. – Transmitir conhecimento, expressando-se de forma clara, formal e consistente na divulgação dos resultados científicos. 					
IV. COMPETÊNCIAS					
Compreender os fenômenos físicos relacionados à gravitação, fluidos, ondas e termodinâmica, por meio de modelos simbólicos e físicos, verificados e validados por experimentação.					
V. BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
<ol style="list-style-type: none"> 1. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física: Gravitação, Ondas e Termodinâmica - Vol. 2. 9. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2012. 312 p. 2. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para Cientistas e Engenheiros: Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica - Vol. 1. 6. ed. São Paulo: Livros Técnicos e Científicos, 2009. 788 p. 3. YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A.; FORD, A. Lewis. Física II - Termodinâmica e Ondas. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008. 352 p. 					
VI. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					

1. RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; KRANE, K. S.; STANLEY, P. E. Física - Vol. 2. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2003. 352 p.
2. NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica: Fluidos, Oscilações e Ondas, Calor - Vol. 2. 5. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2014. 375 p.
3. SERWAY, R. A.; JEWETT JR., J. W. Princípios de Física: Movimento Ondulatório e Termodinâmica - Vol. 2. 1. ed. São Paulo: Thomson, 2004. 344 p.
4. ALONSO, M.; FINN, E. J. Física: Um Curso Universitário - Vol. 1. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2014. 596 p.
5. ALONSO, M.; FINN, E. J. Física: Um Curso Universitário - Vol. 2. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2015. 581 p.

LINGUAGEM DE DESCRIÇÃO DE HARDWARE

Tabela 3.30: Ementa da disciplina de Linguagem de Descrição de Hardware. AT (Aula Teórica), AP (Aula prática), HA (Hora Aula).

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA					
Código	Disciplina	AT	AP	HA	Modalidade
DEC7555	Linguagem de Descrição de Hardware	2	2	72	Presencial
II. EMENTA					
Histórico e aspectos gerais da linguagem VHDL; Estruturas básicas da linguagem; Componentes e esquemas de iteração; Subprogramas; Funções; Bibliotecas, pacotes e configurações; Síntese de circuitos lógicos combinacionais; Síntese de circuitos lógicos sequenciais; Conceito de circuitos síncronos e assíncronos; Máquinas de Estado; Síntese de memórias, contadores e circuitos de serialização; Conceitos de Caminho de Dados e Caminho de Controle; Conversão de algoritmos em processadores de propósito único; Projeto de sistema embarcado baseado em FPGA.					
III. OBJETIVOS					
Compreender o funcionamento de uma FPGA e o ciclo de desenvolvimento de Hardware utilizando esse tipo de dispositivo. Compreender a capacidade desses dispositivos e as possibilidades de integração de Hard Cores, Soft Cores e código personalizado. Escrever código em linguagem de descrição de hardware, utilizar ferramentas de desenvolvimento e simulação. Criar um pequeno projeto de dispositivo que explore os recursos de uma FPGA.					
IV. COMPETÊNCIAS					
Conceber, criar, testar sistemas usando linguagem de descrição de hardware					
V. BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
<ol style="list-style-type: none"> HAMBLEN, James O; HALL, Tyson S; FURMAN, Michael D. Rapid Prototyping of Digital Systems. Boston: Springer Science+Business Media, LLC, 2008. PEDRONI, Volnei A. Eletrônica digital moderna e VHDL. Rio de Janeiro: Elsevier, c2010. 619 p. ISBN 9788535234657. D'AMORE, Roberto. VHDL: descrição e síntese de circuitos digitais. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2012. xiii, 292 p. ISBN 9788521620549. 					
VI. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
<ol style="list-style-type: none"> CHU, Pong P. FPGA prototyping by VHDL examples: Xilinx Spartan-3 version. Hoboken, N.J.: Wiley-Interscience, [2008] 1 recurso online (xxv, 440 p ISBN 9780470231623 (e-book). Disponível em: <https://doi.org/10.1002/9780470231630 > CHU, Pong P., RTL hardware design using VHDL : coding for efficiency, portability, and scalability. Hoboken, N.J.: Wiley-Interscience, c2006. 1 online resource (xxiii, 66 ISBN 0471720925 (alk. paper) The Designer's Guide to VHDL 3 edição, Volume 3, Peter J. Ashenden ISBN: 978-0-12-088785-9 (disponível no science direct) FERREIRA, José Manuel Martins. Introdução ao projeto com sistemas digitais e microcontroladores. Porto: FEUP, 1998. 371 p. ISBN 9727520324 WILSON, Peter. The circuit designer's companion. 3rd ed. Amsterdam: Elsevier, 2012. xv, 439 p. ISBN 9780080971384 					

PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

Tabela 3.31: Ementa da disciplina de Probabilidade e Estatística.
AT (Aula Teórica), AP (Aula prática), HA (Hora Aula).

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA					
Código	Disciplina	AT	AP	HA	Modalidade
FQM7107	Probabilidade e Estatística	4	0	72	Presencial
II. EMENTA					
<p>O papel da estatística na Engenharia. Variáveis aleatórias discretas e contínuas. Probabilidade e Estatística: principais distribuições de probabilidade, histograma, medidas de tendência central e dispersão, inferências relativas à média e à variância, dependência estatística, regressão e correlação. Análise combinatória. Planejamento de uma pesquisa. Análise exploratória de dados. Principais modelos teóricos. Estimação de parâmetros: intervalo de confiança para a média, proporção e diferenças. Testes de hipóteses. Utilização de software estatístico.</p>					
III. OBJETIVOS					
<ul style="list-style-type: none"> ● Objetivo Geral: Fornecer ao estudante ferramentas de coleta, interpretação e análise de dados para que o mesmo possa solucionar problemas. ● Objetivos Específicos: <ul style="list-style-type: none"> – Planejar e descrever o processo de pesquisa e da coleta de dados. – Elaborar instrumento de coleta de dados para a pesquisa definida. – Utilizar adequadamente as principais técnicas de amostragem. – Identificar a distribuição amostral das principais estatísticas. – Resumir dados utilizando técnicas de análise exploratória e descritiva. – Construir, analisar e interpretar intervalos de confiança para a média, proporção e diferenças/razão de parâmetros populacionais. – Aplicar e analisar testes de significância não paramétricos. – Formular e testar hipóteses de aderência. – Aplicar as técnicas estatísticas no trabalho realizado na disciplina, bem como a elaboração de relatório. 					
IV. COMPETÊNCIAS					
<p>Capacidade de interpretar e resolver problemas envolvendo variáveis aleatórias discretas e contínuas, distribuições de probabilidade, histogramas, correlação, análise combinatória, análise de dados, modelos estatísticos, no contexto de modelagem matemática em engenharia.</p>					
V. BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
<ol style="list-style-type: none"> 1. MONTGOMERY, D.C.; RUNGER, G.C. Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros. 4 ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2009. 493p. 2. BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P.A. Estatística básica. 6 ed. São Paulo: Saraiva, 2010. 540p. 3. TRIOLA, M.F. Introdução à estatística. 10 ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2008. 656p. 					
VI. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					

1. LEVINE, D.M. et al. Estatística: teoria e aplicações usando o Microsoft Excel em português. 5 ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2008. 752p.
2. WITTE, R.S.; WITTE, J.S. Estatística. 7a ed. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 2005.
3. WALPOLE, R.E. et al. Probabilidade e estatística: para engenharia e ciências. 8 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. 512p.
4. HINES, W.W. et al. Probability and statistics in engineering. 4 ed. Hoboken: Wiley, 2006. 655p.
5. LARSON, R.; FARBER, B. Estatística aplicada. 4 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 656p.

PROJETO INTEGRADOR I

Tabela 3.32: Ementa da disciplina de Projeto Integrador I. AT (Aula Teórica), AP (Aula prática), HA (Hora Aula).

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA					
Código	Disciplina	AT	AP	HA	Modalidade
DEC0013	Projeto Integrador I	0	2	36	Presencial
II. EMENTA					
Serão atividades ligadas a conteúdos de outras disciplinas da matriz curricular, nas quais os estudantes vivenciam situações de aprendizagem diferenciadas e ações que contribuam para o desenvolvimento de práticas de temas que já foram apresentados em sala de aula. O tema do Projeto Integrador I será determinado pelos órgãos colegiados do curso (NDE e Colegiado do Curso) anualmente com previsão para os dois semestres subsequentes, de forma que se possam ser organizadas com antecedência o conjunto de atividades que serão necessárias para a avaliação dos projetos pelo professor supervisor da disciplina.					
III. OBJETIVOS					
O objetivo do Projeto Integrador I é estimular o aluno através de atividades práticas e desafiadoras, buscando evitar a evasão de alunos no início do curso. Além disso, o Projeto Integrador I deverá articular as competências do perfil profissional do curso desenvolvidas pelas disciplinas cursadas até a terceira/quarta fase.					
IV. COMPETÊNCIAS					
projetar, serviços e experimentos de engenharia na área de computação, de forma colaborativa em equipes multidisciplinares e em grupos sociais.					

3.2.5 Quinto Período - ENC

BANCO DE DADOS

Tabela 3.33: Ementa da disciplina de Banco de Dados. AT (Aula Teórica), AP (Aula prática), HA (Hora Aula).

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA					
Código	Disciplina	AT	AP	HA	Modalidade
DEC7129	Banco de Dados	2	2	72	Presencial
II. EMENTA					
Introdução aos sistemas de gerência de bancos de dados. Projeto de banco de dados: conceitual, lógico e físico. Projeto conceitual de dados: entidades, relacionamentos, atributos, generalização e especialização. Projeto lógico para o modelo de dados relacional. Dependências funcionais e normalização. Linguagens de definição e de manipulação de dados. Restrições de integridade. Visões. Tópicos avançados de banco de dados. Desenvolvimento de aplicação de banco de dados.					
III. OBJETIVOS					
<ul style="list-style-type: none"> • Objetivo Geral: Prover ao aluno conhecimentos que possibilitem um entendimento sólido sobre banco de dados permitindo a elaboração de projetos e aplicações na área de banco de dados. • Objetivos Específicos: Apresentar os principais conceitos de banco de dados; Aplicar os conceitos de banco de dados em uma ferramenta de modelagem; Desenvolver aplicações que manipulem informações disponíveis em um banco de dados. 					
IV. COMPETÊNCIAS					
<ul style="list-style-type: none"> • Conceber, especificar e projetar modelos de banco de dados; • Construir aplicações de banco de dados; • Ter noção sobre tópicos avançados de banco de dados. 					
V. BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
<ol style="list-style-type: none"> 1. HEUSER, Carlos Alberto. Projeto de banco de dados. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. xii, 282 p. (Livros didáticos informática UFRGS ; 4). ISBN 9788577803828. 2. SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S. Sistema de banco de dados. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. 781 p. ISBN 9788535211078. 3. ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Sham. Sistemas de banco de dados. 6. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2011. xviii, 788 p. ISBN 9788579360855. 					
VI. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					

1. COUGO, Paulo. Modelagem conceitual e projeto de bancos de dados. São Paulo: Elsevier, Campus, 1997. 284 p. ISBN 8535201580.
2. DATE, C. J. Introdução a sistemas de bancos de dados. Rio de Janeiro: Campus, 2004. 865 p. ISBN 8535212736.
3. GARCIA-MOLINA, Hector; ULLMAN, Jeffrey D.; WIDOM, Jennifer. Database systems: the complete book. 2nd ed. New Jersey: Prentice-Hall, 2009. xxvi, 1203 p. ISBN 9780131873254.
4. RAMAKRISHNAN, Raghu; GEHRKE, Johannes. Sistemas de gerenciamento de banco de dados. São Paulo: McGraw Hill, c2008. xxvii, 884 p. ISBN 9788577260270.
5. ULLMAN, Jeffrey D.; WIDOM, Jennifer. A first course in database systems. 3th. ed. United States of America: Pearson Prentice Hall, 2008. xxi, 565 p. ISBN 9780136006374 (enc.).

CÁLCULO IV

Tabela 3.34: Ementa da disciplina de Cálculo IV. AT (Aula Teórica), AP (Aula prática), HA (Hora Aula).

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA					
Código	Disciplina	AT	AP	HA	Modalidade
FQM7106	Cálculo IV	4	0	72	Presencial
II. EMENTA					
Números complexos. Equações diferenciais de primeira ordem. Equações lineares de segunda ordem. Soluções em série para EDOs de segunda ordem (funções de Bessel). Transformada de Laplace. Transformada de Fourier. Séries de Fourier. Equações diferenciais parciais.					
III. OBJETIVOS					
<ul style="list-style-type: none"> • Objetivo Geral: Conhecer funções e equações matemáticas que governam fenômenos físicos típicos encontrados em engenharia. • Objetivos Específicos: <ul style="list-style-type: none"> – Compreender e aplicar conceitos e resultados da teoria de equações diferenciais. – Aplicar transformadas de Laplace e Fourier na solução de equações diferenciais. – Aplicar séries na solução de equações diferenciais. – Compreender a teoria de números complexos. 					
IV. COMPETÊNCIAS					
Habilidade em interpretar e resolver problemas envolvendo equações diferenciais ordinárias, transformadas de Laplace e aplicações, séries de Fourier e equações diferenciais parciais, no contexto de modelagem matemática em engenharia.					
V. BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
<ol style="list-style-type: none"> 1. BOYCE, William E.; DIPRIMA, Richard C. Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno. 9. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2010. 607 p. 2. STEWART, James. Cálculo. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 688p. Volume 2. 3. KREYSZIG, Erwin. Matemática superior para engenharia. 9.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2009. 288p. Volume 2. 					
VI. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
<ol style="list-style-type: none"> 1. FIGUEIREDO, Djairo Guedes de; NEVES, Aloisio Freiria. Equações diferenciais aplicadas. 3. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2008. 307p. 2. ZILL, Dennis G.; CULLEN, Michael R. Equações diferenciais. 3.ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2001. 473p. Volume 1. 3. ZILL, Dennis G.; CULLEN, Michael R. Equações diferenciais. 3.ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2001. 434p. Volume 2. 4. STEPHENSON, Geoffrey. Uma introdução às equações diferenciais parciais; para estudantes de ciências. São Paulo: Edgard Blucher, 1975. 122 p. 5. AVILA, Geraldo. Variáveis complexas e aplicações. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 271p. 					

FÍSICA C

Tabela 3.35: Ementa da disciplina de Física C. AT (Aula Teórica), AP (Aula prática), HA (Hora Aula).

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA					
Código	Disciplina	AT	AP	HA	Modalidade
FQM7112	Física C	4	0	72	Presencial
II. EMENTA					
Carga elétrica. Lei de Coulomb. Campo elétrico. Lei de Gauss. Potencial. Capacitores. Corrente elétrica. Força eletromotriz e circuitos. Campo magnético. Lei de Ampère. Lei de Faraday. Indutância. Propriedades magnéticas da matéria.					
III. OBJETIVOS					
<ul style="list-style-type: none"> • Objetivo Geral: Qualificar o graduando na compreensão de fenômenos físicos e solução de problemas em física básica relacionados aos temas de eletricidade e magnetismo. • Objetivos Específicos: <ul style="list-style-type: none"> – Utilizar linguagem específica na expressão de conceitos físicos relativos a eletricidade, magnetismo e óptica física. – Identificar, propor e resolver problemas dos temas citados. – Reconhecer as relações de desenvolvimento da Física com outras áreas do saber, tecnologia e instâncias sociais. – Transmitir conhecimento expressando-se de forma clara e consistente na divulgação dos resultados científicos. – Compreender os conceitos de carga, campos elétrico e magnético e potencial. – Representar matematicamente distribuições contínuas de carga. – Interpretar e aplicar as leis de Gauss, Faraday, Ampere e de Gauss para o magnetismo. – Estudar o funcionamento de resistores, capacitores e indutores bem como suas funções em circuitos simples de corrente contínua. 					
IV. COMPETÊNCIAS					
Compreender os fenômenos físicos relacionados à eletricidade e magnetismo, por meio de modelos simbólicos e físicos, verificados e validados por experimentação.					
V. BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
<ol style="list-style-type: none"> 1. YOUNG, Hugh D; FREEDMAN, Roger A.; FORD, A. Lewis. Física. v3 e v4, 12. ed. São Paulo (SP): Addison Wesley, 2008. 2. RESNICK, Robert; HALLIDAY, David; KRANE, Kenneth S. Física 3. 5. ed. - Rio de Janeiro (RJ): LTC, c2003. 3. SERWAY, Raymond A.; JEWETT JR, John W. Princípios de física. 1. ed. São Paulo: Thomson, 2004. Volume 3. 					
VI. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					

1. TIPLER, Paul Alen; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros. 6. ed. São Paulo: Livros Técnicos e Científicos, 2009. Volume 2.
2. YOUNG, Hugh D; FREEDMAN, Roger A.; FORD, A. Lewis. Física. v4, 12. ed. São Paulo (SP): Addison Wesley, 2008.
3. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física. 8. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2009. Volume 3.
4. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física. 8. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2009. Volume 4.
5. NUSSENZVEIG, Herch Moyses. Curso de física básica. 1. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1997. Volume 3.

MODELAGEM E SIMULAÇÃO

Tabela 3.36: Ementa da disciplina de Modelagem e Simulação. AT (Aula Teórica), AP (Aula prática), HA (Hora Aula).

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA					
Código	Disciplina	AT	AP	HA	Modalidade
DEC7523	Modelagem e Simulação	2	2	72	Presencial
II. EMENTA					
Introdução à simulação. Propriedades e classificação dos modelos de simulação. Geração de números aleatórios. Geração e teste. Simulação de sistemas discretos. Verificação e validação de modelos. Técnicas estatísticas para análise de dados e de resultados de modelos de simulação. Modelagem e Simulação de sistemas de computação. Avaliação de desempenho de sistemas.					
III. OBJETIVOS					
<ul style="list-style-type: none"> ● Objetivo Geral: Proporcionar aos alunos um conjunto de conhecimentos teóricos e práticos sobre as técnicas e métodos associados à modelagem analítica e simulação de sistemas. ● Objetivos Específicos: <ul style="list-style-type: none"> – desenvolver os conceitos de modelagem e simulação de sistemas computacionais; – aprofundar os conceitos relacionados a modelagem e simulação discreta; – capacitar os alunos a modelar sistemas discretos em uma ferramenta de simulação; – desenvolver um projeto de simulação discreta com os alunos. – avaliar o desempenho de diferentes cenários de sistemas simulados. 					
IV. COMPETÊNCIAS					
<ul style="list-style-type: none"> ● Conceber, especificar, projetar, construir, testar, verificar e validar sistemas de computação; ● Compreender e explicar as dimensões quantitativas de um problema; e, ● Desenvolver modelos de simulação discreta, validar o modelo e avaliar o seu desempenho. 					
V. BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
<ol style="list-style-type: none"> 1. FREITAS FILHO, Paulo José de. Introdução à modelagem e simulação de sistemas com aplicações em Arena. 2. ed. Florianópolis: Visual Books, 2008. 372 p. ISBN 9788575022283. 2. BROCKMAN, Jay B. Introdução à engenharia: modelagem e solução de problemas. Rio de Janeiro: LTC, c2010. xvii, 294 p. ISBN 9788521617266. 3. SOUZA, Antonio Carlos Zambroni de; PINHEIRO, Carlos Alberto Murari. Introdução à modelagem, análise e simulação de: sistemas dinâmicos. Rio de Janeiro: Interciência, 2008. xiii, 173 p. ISBN 9788571931886 					
VI. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					

1. GARCIA, Claudio. Modelagem e simulação de processos industriais e de sistemas eletromecânicos. 2 ed. rev. e ampl. São Paulo: EDUSP, 2005. 678 p. (Acadêmica ; 11). ISBN 9788531409042.
2. ALECRIM, Paulo Dias de. Simulação computacional: para redes de computadores. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, c2009. xii, 253 p. ISBN 9788573937701.
3. AL-BEGAIN, Khalid; TELEK, MiklÃs; HEINDL, Armin. Analytical and Stochastic Modeling Techniques and Applications: 15th International Conference, ASMTA 2008 Nicosia, Cyprus, June 4- 6, 2008 Proceedings. Berlin: Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2008. (Lecture Notes in Computer Science, 0302-9743; 5055). (Online:<http://dx.doi.org/10.1007/978-3-540-68982-9>)
4. HOLLAND, John M. Designing mobile autonomous robots. Amsterdam: Elsevier, 2004. xv, 335 p. ISBN 9780750676830.
5. TRIOLA, Mario F. Introdução à estatística: atualização da tecnologia. 11. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2013. xxviii, 707 p. ISBN 9788521622062.

PLANEJAMENTO E GESTÃO DE PROJETOS

Tabela 3.37: Ementa da disciplina de Planejamento e Gestão de Projetos. AT (Aula Teórica), AP (Aula prática), HA (Hora Aula).

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA					
Código	Disciplina	AT	AP	HA	Modalidade
DEC0008	Planejamento e Gestão de Projetos	1	1	36	Presencial
II. EMENTA					
Fundamentos da Gestão de Projetos: Introdução e Histórico; Conceitos Básicos; Benefícios do Gerenciamento de Projetos. O Contexto da Gestão de Projetos: Fases e Ciclo de Vida de Projetos; Os Processos de Gestão de Projetos: Conceitos de Processos de Gerenciamento de Projetos; Processos e ciclo de vida de projetos. Início de um Projeto; Gestão do Escopo; Gestão de Prazos; Gestão de Custos; Gestão de Qualidade; Gestão de Recursos Humanos; Gestão de Comunicação; Gestão de Riscos. Avaliação dos resultados e impactos do projeto. Software de gerenciamento de projetos.					
III. OBJETIVOS					
<ul style="list-style-type: none"> ● Objetivo Geral: Desenvolver no futuro profissional de Engenharia de Computação uma visão abrangente e estratégica dos negócios na área de Tecnologias da Informação. Noções de planejamento, técnicas, habilidades necessárias para a gestão de serviços de tecnologia. ● Objetivos Específicos: <ul style="list-style-type: none"> – Fornecer uma visão ampla da aplicação e dos benefícios da gestão de projetos; – Expor o futuro profissional as técnicas, padrões e métodos com o intuito de traçar objetivos, estimar custos e estabelecer cronogramas viáveis e realistas. 					
IV. COMPETÊNCIAS					
<ul style="list-style-type: none"> ● Aplicar conceitos de gestão para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de Engenharia; ● Gerenciar projetos e liderar, de forma proativa e colaborativa, definindo as estratégias e construindo o consenso nos grupos. 					
V. BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
<ol style="list-style-type: none"> 1. XAVIER, Carlos Magno da Silva. Gerenciamento de projetos: como definir e controlar o escopo do projeto. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2009. 259 p. ISBN 9788502061958. 2. VARGAS, Ricardo Viana. Manual prático do plano de projeto: utilizando o PMBOK guide. 4.ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2009. 230p. ISBN 9788574524306. 3. MENEZES, Luís César de Moura. Gestão de projetos. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009. 242p. ISBN 9788522440405. 					
VI. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					

1. VIEIRA, Marconi Fábio. Gerenciamento de projetos de tecnologia da informação. 2. ed. total. rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, c2007. 1 CD-ROM
2. VERZUH, Eric. MBA compacto: gestão de projetos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2000. 398p. ISBN 853520637X.
3. SOTILLE, Mauro Afonso. Gerenciamento do escopo em projetos. 2.ed. Rio de Janeiro: Ed. da FGV, 2010. 171p. ISBN 8522505799 (broch.).
4. BORDEAUX-RÊGO, Ricardo. Viabilidade econômico-financeira de projetos. 3.ed. Rio de Janeiro: FGV, 2010. 161p. ISBN 9788522507788

REDES DE COMPUTADORES

Tabela 3.38: Ementa da disciplina de Redes de Computadores. AT (Aula Teórica), AP (Aula prática), HA (Hora Aula).

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA					
Código	Disciplina	AT	AP	HA	Modalidade
DEC7557	Redes de Computadores	3	1	72	Presencial
II. EMENTA					
<p>Introdução e principais conceitos. Modelos de referência (OSI e TCP/IP). A camada de aplicação: principais protocolos e aplicações. Camada de transporte: o protocolo UDP, TCP e controle de congestionamento. Camada de rede: o protocolo IP e algoritmos de roteamento. Camada de enlace: principais protocolos e padrões IEEE. Introdução à administração de Redes de Computadores. Redes na Automação Industrial.</p>					
III. OBJETIVOS					
<ul style="list-style-type: none"> • Objetivo Geral: O objetivo principal desta disciplina é apresentar os conceitos relacionados às arquiteturas, serviços e protocolos das Redes de Computadores. • Objetivos Específicos: <ul style="list-style-type: none"> – Descrever os principais aspectos de operação dos protocolos dos diferentes níveis da Arquitetura Internet; – Apresentar a política de endereçamento da Internet; – Apresentar os conceitos de gerenciamento na Internet e os protocolos associados; – Apresentar as principais tecnologias de redes locais e redes utilizadas na automação industrial; – Apresentar, analisar e usar tecnologias e suporte para Gerência de Redes. – Pesquisar sobre Tendências e o Futuro das Redes. 					
IV. COMPETÊNCIAS					
<ul style="list-style-type: none"> • Ser capaz de compreender a legislação, a ética e a responsabilidade do profissional que atua na área de Redes; • Ser capaz de planejar e implementar uma infraestrutura de redes no ambiente corporativo; • Compreender os principais aspectos da gerência de redes e a sua aplicabilidade no ambiente corporativo; • Estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias; • Gerenciar projetos e liderar grupos de trabalho de forma proativa e colaborativa; • Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica; • Desenvolver a capacidade de realização de trabalho de forma autônoma. 					
V. BIBLIOGRAFIA BÁSICA					

1. KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. Redes de computadores e a Internet: uma abordagem top-down. 5. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2010. xxiii, 614 p. ISBN 9788588639973.
2. TANENBAUM, Andrew S.; WETHERALL, D. Redes de computadores. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2011. xvi, 582 p. ISBN 9788576059240
3. TORRES, Gabriel. Redes de computadores. 2. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Novaterra, c2014. xxviii, 1005 p. ISBN 9788561893286.

VI. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. CARISSINI, Alexandre da Silva; GRANVILLE, Lisandro Zambenedetti; ROCHOL, Juergen. Redes de computadores. Porto Alegre: Bookman, 2009. 391 p. ISBN 9788577804962.
2. MARIN, Paulo S. Cabeamento estruturado: desvendando cada passo : do projeto à instalação. 4. ed. rev. e atual. São Paulo: Érica, 2014. 336 p. ISBN 9788536502076.
3. STALLINGS, William. Redes e sistemas de comunicação de dados. Rio de Janeiro: Elsevier, c2005. xvi, 449 p. ISBN 9788535217315.
4. TRONCO, Tania Regina. Redes da nova geração: arquitetura de convergência das redes : IP, telefônica e óptica. 2. ed. rev. e atual. São Paulo: Érica, 2014. 164 p. ISBN 9788536501383.
5. FOROUZAN, Behrouz A.; FEGAN, Sophia Chung; GRIESI, Ariovaldo. Comunicação de dados e redes de computadores. 4. ed. São Paulo: McGraw Hill, 2008. 1134 p. ISBN 9788586804885.

3.2.6 Sexto Período - ENC

ANÁLISE DE SINAIS E SISTEMAS

Tabela 3.39: Ementa da disciplina de Análise de Sinais e Sistemas.
AT (Aula Teórica), AP (Aula prática), HA (Hora Aula).

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA					
Código	Disciplina	AT	AP	HA	Modalidade
DEC7504	Análise de Sinais e Sistemas	4	0	72	Presencial
II. EMENTA					
Sinais contínuos e discretos no tempo. Operações com sinais. Tipos e propriedades de sinais. Sistemas contínuos e discretos no tempo. Amostragem de sinais contínuos no tempo. Convolução contínua e discreta. Resposta de sistemas lineares. Aplicações de sistemas lineares. Transformada de Laplace. Transformada Z. Filtros digitais					
III. OBJETIVOS					
Esta disciplina explora métodos matemáticos de representação de sistemas lineares e suas interrelações: o modelo das diferenças ou de equações diferenciais, o diagrama de blocos ou grafo de fluxo, a descrição de impulso resposta, formulações de variáveis de estado e caracterização de função de transferência.					
IV. COMPETÊNCIAS					
Compreender e explicar as dimensões quantitativas de problemas envolvendo sistemas e sinais.					
V. BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
<ol style="list-style-type: none"> LATHI, B. P. Sinais e sistemas lineares. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. vii, 856 p. ISBN 9788560031139. OPPENHEIM, Alan V.; WILLSKY, Alan S. Sinais e sistemas. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2010. xxii, 568 p. ISBN 9788576055044. HAYKIN, Simon S.; VAN VEEN, Barry. Sinais e sistemas. Porto Alegre: Bookman, 2001. xviii, 668 p. ISBN 9788573077414 					
VI. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
<ol style="list-style-type: none"> ROBERTS, Michael J. Fundamentos em sinais e sistemas. São Paulo: McGraw-Hill, c2009. xix, 764 p. ISBN 9788577260386. GIRD, Bernd; RABENSTEIN, Rudolf; STENGER, Alexander. Sinais e sistemas. Rio de Janeiro: LTC, c2003. x, 340 p. ISBN 8521613644. HSU, HWEI P. - Sinais e Sistemas 570 PROBLEMAS TOTALMENTE RESOLVIDOS (Coleção Schaum) - BOOKMAN COMPANHIA ED, 2011, ISBN: 8577809382, ISBN-13: 97885778093879788521613640 NALON, José Alexandre. Introdução ao processamento digital de sinais. Rio de Janeiro: LTC, c2009. xiii, 200 p. ISBN 9788521616467. GURJÃO, Edmar Candeia; VELOSO, Luciana Ribeiro. Introdução a Análise de Sinais e Sistemas, 1ed. Elsevier Editora, c2015. ISBN: 853528236X. ISBN-13: 9788535282368. 					

CÁLCULO NUMÉRICO EM COMPUTADORES

Tabela 3.40: Ementa da disciplina de Cálculo Numérico em Computadores. AT (Aula Teórica), AP (Aula prática), HA (Hora Aula).

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA					
Código	Disciplina	AT	AP	HA	Modalidade
DEC7142	Cálculo Numérico em Computadores	4	0	72	Presencial
II. EMENTA					
Sistemas de numeração e erros numéricos. Resolução de equações não lineares transcendentais e polinomiais. Resolução de Sistemas Lineares e não lineares. Aproximações de funções por séries. Ajuste de curvas a dados experimentais. Integração numérica. Resolução numérica de equações e sistemas de equações diferenciais ordinárias.					
III. OBJETIVOS					
<ul style="list-style-type: none"> • Objetivo Geral: Tornar o aluno apto a utilizar recursos computacionais nas soluções de problemas de cálculo que envolvam métodos numéricos. • Objetivos Específicos: Identificar os erros que afetam os resultados numéricos fornecidos por máquinas digitais. Resolver equações por métodos numéricos iterativos. Conhecer as propriedades básicas dos polinômios e determinar as raízes das equações polinomiais. Resolver sistemas de equações lineares por métodos diretos e iterativos. Conhecer e usar o método dos mínimos quadrados para o ajuste polinomial e não polinomial. Conhecer e utilizar a técnica de interpolação polinomial para a aproximação de funções. Efetuar integração por meio de métodos numéricos. Resolver equações e sistemas de equações diferenciais ordinárias através de métodos numéricos. Elaborar algoritmos correspondentes a todos os métodos numéricos abordados e implementá-los. 					
IV. COMPETÊNCIAS					
Habilidade em interpretar, modelar e resolver problemas usando métodos numéricos.					
V. BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
<ol style="list-style-type: none"> 1. BURDEN, Richard L.; FAIRES, J. Douglas. Análise numérica. São Paulo: CENGAGE Learning, c2008. xiii, 721 p. ISBN 9788522106011. 2. RUGGIERO, Marcia A. Gomes; LOPES, Véra Lúcia da Rocha. Cálculo numérico: aspectos teóricos e computacionais. 2. ed. São Paulo: Makron Books, Pearson Education do Brasil, 1996. xvi, 406 p. ISBN 8534602042. 3. PRESS, William H. Numerical recipes: the art of scientific computing. 3rd ed. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2007. xxi, 1235 p. ISBN 9780521880688. 					
VI. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					

1. CHENEY, E. W; KINCAID, David. Numerical mathematics and computing. 7th ed. Pacific Grove: Thomson Brooks/Cole, c2013. 763 p. ISBN 9781133491811.
2. FRANCO, Neide Maria Bertoldi. Cálculo numérico. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. xii, 505 p. ISBN 9788576010872.
3. CHAPRA, Steven C.; CANALE, Raymond P. Métodos numéricos para engenharia. 5. ed. São Paulo: McGraw Hill, 2008. xxi, 809 p. ISBN 9788586804878.
4. PUGA, Leila Zardo; TÁRCIA, José Henrique Mendes; PAZ, Álvaro Puga. Cálculo numérico. 2. ed. São Paulo: LCTE, 2012. 176 p. ISBN 9788585908157.
5. BURIAN, Reinaldo; LIMA, Antonio Carlos de; HETEM JUNIOR, Annibal. Cálculo numérico. Rio de Janeiro: LTC, c2007. xii, 153 p. (Fundamentos de informática). ISBN 9788521615620.

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E COMPUTACIONAL

Tabela 3.41: Ementa da disciplina de Inteligência Artificial e Computacional. AT (Aula Teórica), AP (Aula prática), HA (Hora Aula).

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA					
Código	Disciplina	AT	AP	HA	Modalidade
DEC0014	Inteligência Artificial e Computacional	2	2	72	Presencial
II. EMENTA					
Fundamentos de Inteligência artificial. Representação do conhecimento. Métodos para resolução de problemas. Aprendizado de máquina: classificação e reconhecimento de padrões. Deep learning. Redes Neurais Artificiais Estáticas e Dinâmicas. Desenvolvimento de sistemas inteligentes.					
III. OBJETIVOS					
<ul style="list-style-type: none"> • Objetivo Geral: Capacitar os alunos à criação de soluções para problemas em computação usando técnicas da Inteligência Artificial. • Objetivos Específicos: <ul style="list-style-type: none"> – Apresentar conceitos fundamentais de inteligência artificial (IA) – Aprofundar os estudos em métodos de solução de problemas, técnicas e aplicações. – Dominar o poder computacional relacionado às técnicas de aprendizado de máquinas. – Capacitar o estudante em temas relevantes na área de IA. 					
IV. COMPETÊNCIAS					
<ul style="list-style-type: none"> • Relacionar os conhecimentos técnico-científicos da Computação e da Matemática para criação e resolução de problemas em diferentes contextos. • Utilizar e explorar recursos tecnológicos de hardware e software • Dominar o uso de técnicas de inteligência artificial na solução de problemas: <ul style="list-style-type: none"> – conhecer e explicar as dimensões quantitativas de um problema; – diferenciar o uso de técnicas de IA na solução de problemas; – compreender o funcionamento das soluções de problemas baseadas em IA; – aplicar diferentes modelos de redes neurais artificiais na solução de problemas; – compreender e aplicar conceitos de aprendizado de máquinas e deep learning. 					
V. BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
<ol style="list-style-type: none"> 1. RUSSELL, S.; NORVIG, P. Inteligência Artificial. 2 ed. Editora Campus. 2004. 2. NASCIMENTO JÚNIOR, Cairo Lúcio; YONEYAMA, Takashi. Inteligência artificial: em controle e automação. São Paulo: FAPESP, c2000. vii, 218 p. ISBN 9788521203100. 3. ROSA, João Luís Garcia. Fundamentos da inteligência artificial. Rio de Janeiro: LTC, c2011. xv, 212 p. ISBN 9788521605935. 					
VI. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					

1. COPPIN, Ben. Inteligência artificial. Rio de Janeiro: LTC, c2010. xxv, 636 p. ISBN 9788521617297.
2. COSTA E.; SIMÕES A., Inteligência Artificial: Fundamentos e Aplicações, 2a Edição, Editora FCA, 2008.
3. FACELI, Katti et al. Inteligência artificial: uma abordagem de aprendizado por máquina. Rio de Janeiro: LTC, c2011. xvi, 378 p. ISBN 9788521618805.
4. BELLIFEMINE F, CAIRE, G. GREENWOOD, D, Developing multiagents system with JADE, Series Editor: Michael Wooldridge, Liverpool University, UK 2004.
5. SAITO, M.M.de C, Sistemas inteligentes em controle e automação de processos, Editora Ciência Moderna, 2004.

LABORATÓRIO DE FÍSICA

Tabela 3.42: Ementa da disciplina de Laboratório de Física. AT (Aula Teórica), AP (Aula prática), HA (Hora Aula).

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA					
Código	Disciplina	AT	AP	HA	Modalidade
FQM7335	Laboratório de Física	0	4	72	Presencial
II. EMENTA					
Algarismos significativos; Teoria de erros; Propagação de erros; Instrumentos de medidas; Gráficos - construção e interpretação via software; Experimentos em Mecânica, Ondas, Termodinâmica, Eletricidade, Magnetismo e Óptica. Experimentos com vídeo análise					
III. OBJETIVOS					
<ul style="list-style-type: none"> • Objetivo Geral: Qualificar o estudante na compreensão de fenômenos físicos, na medição, análise e interpretação das grandezas físicas obtidas experimentalmente. • Objetivos Específicos: <ul style="list-style-type: none"> – Introduzir conceitos de medida, critérios de arredondamento e erro de medidas. – Capacitar na leitura de instrumentos de medida, na análise gráfica de dados e sua interpretação. – Utilizar técnicas de vídeo análise como ferramenta para obtenção de dados experimentais em Mecânica. – Fornecer verificações experimentais de conceitos introduzidos nas aulas teóricas de Física Clássica, relativos aos temas de Mecânica, Termodinâmica, Ondas, Eletromagnetismo e Óptica. 					
IV. COMPETÊNCIAS					
Compreender e modelar os fenômenos físicos relacionados à mecânica clássica, fluidos, ondas, termodinâmicas, eletricidade e magnetismo, por meio de experimentação.					
V. BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
<ol style="list-style-type: none"> 1. PIACENTINI, João et al. Introdução ao Laboratório de Física. 5 ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2012. 123p. 2. JURAITIS, Klemensas Rimgaudas; DOMICIANO, João Baptista. Introdução ao laboratório de física experimental: métodos de obtenção, registro e análise de dados experimentais. Londrina: Eduel, 2009. xvii, 352 p. 3. TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. Física: para cientistas e engenheiros. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2009 - Volume 1. 					
VI. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					

1. TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. Física: para cientistas e engenheiros. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2009-Volume 2.
2. YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. Física. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, Pearson, 2008-2009. Volume 1.
3. YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. Física. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, Pearson, 2008-2009. Volume 2.
4. YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. Física. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, Pearson, 2008-2009. Volume 3.
5. YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. Física. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, Pearson, 2008-2009. Volume 4.

PROGRAMAÇÃO PARA WEB

Tabela 3.43: Ementa da disciplina de Programação para WEB. AT (Aula Teórica), AP (Aula prática), HA (Hora Aula).

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA					
Código	Disciplina	AT	AP	HA	Modalidade
DEC0007	Programação para WEB	0	4	72	Presencial
II. EMENTA					
Arquiteturas. Serviços. Protocolos de comunicação entre cliente e servidor e entre servidores. Representação de dados. Acesso a bases de dados. Escalabilidade. Linguagens e frameworks de modelagem da interface com o usuário. Linguagens e frameworks de programação no cliente e no servidor. Segurança. Instalação e configuração de servidores. Aplicações para dispositivos móveis. Prática de programação.					
III. OBJETIVOS					
<ul style="list-style-type: none"> ● Objetivo Geral: Compreender os fundamentos conceituais e tecnológicos bem como as linguagens pertinentes ao desenvolvimento de aplicações para web. ● Objetivos Específicos: <ul style="list-style-type: none"> – Apresentar as principais tecnologias utilizadas no desenvolvimento de aplicações exemplo. – Possibilitar que os estudantes pratiquem o desenvolvimento de aplicações para web. – Possibilitar que os estudantes aprendam a instalar, configurar e administrar servidores web. 					
IV. COMPETÊNCIAS					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Conceber, especificar, projetar, construir, testar, verificar e validar sistemas computacionais que utilizam tecnologias web. 2. Analisar, avaliar arquiteturas e plataformas computacionais, assim como desenvolver e otimizar software baseados em tecnologias web. 3. Projetar, implantar, administrar e gerenciar infraestruturas computacionais necessárias para disponibilizar aplicações web. 					
V. BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
<ol style="list-style-type: none"> 1. FREDERICK, Gail Rahn; LAL, Rajesh. Dominando o desenvolvimento web para smartphone: construindo aplicativos baseados em JavaScript, CSS, HTML e Ajax para iPhone, Android, Palm Pre, BlackBerry, Windows Mobile e Nokia S60. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011. xiii, 344 p. ISBN 9788576085140. 2. LOUDON, Kyle. Desenvolvimento de grandes aplicações Web. São Paulo (SP): Novatec, 2010. ISBN 9788575222515 3. KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. Redes de computadores e a Internet: uma abordagem top-down. 5. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2010. xxiii, 614 p. ISBN 9788588639973. 					
VI. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					

1. DEITEL, Paul J.; DEITEL, Harvey M. Ajax, rich internet applications e desenvolvimento web para programadores. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. xxiv, 747 p. (Deitel série do desenvolvedor). ISBN 9788576051619.
2. ROCHA, Cerli Antônio da. Desenvolvendo web sites dinâmicos: PHP, ASP, JSP. Rio de Janeiro: Campus, c2003. 210p ISBN 8535213058.

SISTEMAS DIGITAIS EMBARCADOS

Tabela 3.44: Ementa da disciplina de Sistemas Digitais Embarcados. AT (Aula Teórica), AP (Aula prática), HA (Hora Aula).

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA					
Código	Disciplina	AT	AP	HA	Modalidade
DEC7560	Sistemas Digitais Embarcados	0	4	72	Presencial
II. EMENTA					
<p>Projeto de hardware com microcontroladores. Interface com dispositivos de armazenamento, RAM, Flash e IDE. Interface com periféricos mais comuns, displays de cristal líquido e teclado. Interface com sistemas analógicos. Redes de comunicação, CAN, LIN, RS485 e I2C. Redes wireless WIFI e Bluetooth. Desenvolvimento de software de tempo real baseado em diagramas de estado. Programação na linguagem C em sistemas operacionais de tempo real para microcontroladores (μCOS II).</p>					
III. OBJETIVOS					
<p>Capacitar o aluno a projetar um sistema eletrônico que possua um microcontrolador o qual deve controlar os demais elementos do sistema. Capacitar o aluno a identificar os requisitos de um projeto de sistema embarcado Realizar o particionamento entre software e hardware Escolher as ferramentas de desenvolvimento Capacitar o aluno a fazer uso avançado de dispositivos como memórias, compreendendo a sua forma de interface (paralela, serial (i2c, spi, etc), dispositivos de comunicação (rádio, wireless, etc.). Capacitar o aluno a compreender o que é um sistema de tempo real, quando é necessário um sistema com estas características e como escrever software para estes.</p>					
IV. COMPETÊNCIAS					
<p>Conceber, criar, testar sistemas digitais embarcados.</p>					
V. BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
<ol style="list-style-type: none"> 1. CATSOULIS, John. Designing embedded hardware. 2nd ed. Sebastopol: O'Reilly, 2005. xvi, 377 p. ISBN 9780596007553. 2. LABROSSE, Jean J. Embedded systems building blocks: complete and ready-to-use modules in C. 2nd ed. Lawrence: CMP Books, CRC Press, c2000. xxii, 611 p. ISBN 0879306041. 3. WHITE, Elecia. Making embedded systems. Sebastopol: O'Reilly, 2011. xiv, 310 p. ISBN 9781449302146. 					
VI. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					

1. OLIVEIRA, André Schneider de; ANDRADE, Fernando Souza de. Sistemas embarcados: hardware e firmware na prática. 2. ed. São Paulo: Érica, 2010. 316 p. ISBN 9788536501055.
2. SIMON, David E. An embedded software primer. Boston: Addison Wesley, c1999. xix, 424 p. ISBN 020161569X.
3. FERREIRA, José Manuel Martins. Introdução ao projecto com sistemas digitais e microcontroladores. Porto: FEUP, 1998. 371 p. ISBN 9727520324.
4. SOUSA, Daniel Rodrigues de. Microcontroladores ARM7: (Philips - Família LPC213x) : o poder dos 32 bits : teoria e prática. 1. ed. São Paulo: Érica, c2006. 280 p. ISBN 9788536501208.
5. LI, Qing; YAO, Caroline. Real-time concepts for embedded systems. Boca Raton: CMP Books, 2003. xii, 294 p. ISBN 9781578201242

3.2.7 Sétimo Período - ENC

REDES SEM FIOS

Tabela 3.45: Ementa da disciplina de Redes sem Fios. AT (Aula Teórica), AP (Aula prática), HA (Hora Aula).

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA					
Código	Disciplina	AT	AP	HA	Modalidade
DEC7563	Redes sem Fios	3	1	72	Presencial
II. EMENTA					
<p>Introdução à comunicação sem fio. Principais redes sem fio: ad hoc e infraestruturadas. Camada física (PHY): protocolos, topologias, potência de transmissão e recepção, taxas de transferência. Protocolos da camada de enlace (MAC): controle de acesso ao meio livre de contenção, controle de acesso ao meio com contenção. Roteamento e QoS. Principais tecnologias de Low-Rate Wireless Personal Area Networks (LR-WPAN): eficiência de energia, escalabilidade (aplicações para IoT) e confiabilidade de redes LR-WPAN. Desenvolvimento de projeto ou aplicação com redes de sensores sem fio.</p>					
III. OBJETIVOS					
<ul style="list-style-type: none"> ● Objetivo Geral: Capacitar o estudante a analisar de forma crítica os problemas de larga escala e propor soluções empregando o uso das tecnologias de Redes Sem Fio mais apropriadas. ● Objetivos Específicos: <ul style="list-style-type: none"> – Aprofundar o conceito de arquiteturas e protocolos sem fio e os princípios básicos de operação de transmissão de dados; – Dimensionar o uso de tecnologias sem fio para solução de problemas de larga escala; – Compreender o desenvolvimento de protocolos de comunicação sem fio; – Dominar questões relacionadas a escalabilidade, abrangência e topologias de redes de comunicação sem fio; – Propor soluções para projetos de redes sem fio empregando diferentes recursos tecnológicos. 					
IV. COMPETÊNCIAS					
<ul style="list-style-type: none"> ● Projetar, implantar, administrar e gerenciar infraestruturas computacionais; ● Realizar estudos de viabilidade técnica, social e econômica de projetos, produtos e/ou serviços na área de computação; ● Dominar as diferentes tecnologias para redes de sensores sem fio e suas aplicações; ● Compreender os diferentes protocolos de redes sem fio, bem como suas topologias, abrangência, cobertura e aplicações; ● Projetar sistemas de larga escala empregando diferentes tipos de tecnologias de redes sem fio; e, ● Implementar sistemas de redes com topologias multihops e compreender sua complexidade de funcionamento. 					
V. BIBLIOGRAFIA BÁSICA					

1. KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. Redes de computadores e a Internet: uma abordagem top-down. 5. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2010. xxiii, 614 p. ISBN 9788588639973.
2. FOROUZAN, Behrouz A.; FEGAN, Sophia Chung; GRIESI, Ariovaldo. Comunicação de dados e redes de computadores. 4. ed. São Paulo: McGraw Hill, 2008. 1134 p. ISBN 9788586804885.
3. LI, Deying; CHENG, Maggie Xiaoyan. Advances in Wireless Ad Hoc and Sensor Networks. Boston: Springer-Verlag US, 2008. (Signals and Communication Technology, 1860-4862).

VI. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. TRONCO, Tania Regina. Redes da nova geração: arquitetura de convergência das redes : IP, telefônica e óptica. 2. ed. rev. e atual. São Paulo: Érica, 2014. 164 p. ISBN 9788536501383.
2. STALLINGS, William. Redes e sistemas de comunicação de dados. Rio de Janeiro: Elsevier, c2005. xvi, 449 p. ISBN 9788535217315.
3. MEDEIROS, Julio Cesar de O. Princípios de telecomunicações: teoria e prática. 4. ed. rev. São Paulo: Érica, 2014. 320 p. ISBN 9788536500331.
4. RAPPAPORT, Theodore S. Comunicações sem fio: princípios e práticas. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. xix, 409 p. ISBN 9788576051985.
5. FALUDI, Robert. Building wireless sensor networks. Sebastopol: O'Reilly, 2010. xviii, 300 p. ISBN 9780596807733.

ARQUITETURA DE SISTEMAS OPERACIONAIS

Tabela 3.46: Ementa da disciplina de Arquitetura de Sistemas Operacionais. AT (Aula Teórica), AP (Aula prática), HA (Hora Aula).

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA					
Código	Disciplina	AT	AP	HA	Modalidade
DEC7556	Arquitetura de Sistemas Operacionais	2	2	72	Presencial
II. EMENTA					
Introdução, histórico; Organização Interna dos Sistemas Operacionais; Chamadas de Sistemas; Gerenciamento de Processos; Gerenciamento de Memória; Gerenciamento de Dispositivos de Entrada e Saída; Sistemas de Arquivos; Proteção e Segurança em Sistemas Operacionais; Sistemas Operacionais para Arquiteturas Multiprocessadas; Estudos de caso de Sistemas Operacionais.					
III. OBJETIVOS					
<ul style="list-style-type: none"> ● Objetivo Geral: Esta disciplina tem como objetivo explorar os principais conceitos, arquiteturas e características internas dos sistemas operacionais. ● Objetivos Específicos: <ul style="list-style-type: none"> – Apresentar os conceitos, finalidades e exemplos de sistemas operacionais;n – Abordar conceitos sobre gerência de processos, gerência de memória, gerência de dispositivos de entrada e saída de dados e sistemas de arquivos;n – Fazer com que o discente obtenha conhecimento sobre as várias técnicas empregadas no projeto e implementação de um sistema operacional;n – Implementar algoritmos para simular partes de um sistema operacional 					
IV. COMPETÊNCIAS					
<ul style="list-style-type: none"> ● Ter uma visão abrangente sobre os diversos componentes de um sistema operacional. ● Ser capaz de selecionar o sistema operacional mais adequado para aplicações específicas. ● Compreender a organização interna e o funcionamento dos diversos elementos que compõem um sistema operacional. ● Saber desenvolver aplicações que façam uso da melhor forma possível dos recursos disponíveis no sistema operacional. 					
V. BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
<ol style="list-style-type: none"> 1. SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter B.; GAGNE, Greg. Fundamentos de sistemas operacionais. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. xvii, 515 p. ISBN 9788521617471. 2. TANENBAUM, Andrew S. Sistemas operacionais modernos. 3. ed. Rio de Janeiro: Pearson Prentice Hall, 2010. xiii, 653 p. ISBN 9788576052371. 3. MARQUES, José Alves et al. Sistemas operacionais. Rio de Janeiro: LTC, c2011. xxiv, 375 p. ISBN 9788521618072. 					
VI. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					

1. SILBERSCHATZ, Abraham.; GAGME, Greg; GALVIN, Peter B. Sistemas operacionais com Java. 7. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. xx, 673 p. ISBN 9788535224061.
2. DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J.; CHOFFNES, D. R. Sistemas operacionais. 3. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2005. xxi, 760 p. ISBN 9788576050117.
3. STUART, Brian L. Princípios de sistemas operacionais: projetos e aplicações. São Paulo: Cengage Learning, 2011. xxi, 655 p. ISBN 9788522107339
4. OLIVEIRA, Rômulo Silva de; CARISSINI, Alexandre da Silva; TOSCANI, Simão Sirineo. Sistemas operacionais. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. xii, 374 p. (Livros didáticos ; 11). ISBN 9788577805211.
5. ENGLANDER, Irv. A arquitetura de hardware computacional, software de sistema e comunicação em rede: uma abordagem da tecnologia da informação. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2011. xxii, 539 p. ISBN 9788521617914.

CIRCUITOS ELÉTRICOS PARA COMPUTAÇÃO

Tabela 3.47: Ementa da disciplina de Circuitos Elétricos para Computação. AT (Aula Teórica), AP (Aula prática), HA (Hora Aula).

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA					
Código	Disciplina	AT	AP	HA	Modalidade
DEC7545	Circuitos Elétricos para Computação	4	0	72	Presencial
II. EMENTA					
<p>Conceitos básicos, unidades, leis fundamentais; resistência; fontes ideais independentes e dependentes em redes resistivas; amplificador operacional ideal; técnicas de análise de circuitos em corrente contínua, indutância e capacitância; resposta de circuitos RL e RC de primeira ordem; respostas natural e a um degrau de circuitos RLC; circuitos de corrente alternada; introdução a eletrônica; diodos; transistor de efeito de campo; transistor de junção bipolar;</p>					
III. OBJETIVOS					
<ul style="list-style-type: none"> ● Objetivo Geral: Esta disciplina deverá abordar aspectos teóricos em circuitos elétricos com enfoque para eletrônica de maneira a cumprir com o perfil do egresso, como também dar ênfase a realização de circuitos através de projetos realizados extraclasse em ambiente de laboratório. ● Objetivos Específicos: Introduzir conceitos básicos de circuitos elétricos; Discutir o conceito de fontes ideais independentes e dependentes em redes resistivas; Discutir o conceito de amplificador operacional ideal; Discutir técnicas de análise e características de circuitos em corrente contínua; Discutir técnicas de análise e características de circuitos de corrente alternada; Discutir dispositivos eletrônicos como diodo, transistor de efeito de campo e junção bipolar. 					
IV. COMPETÊNCIAS					
Contribui para que o discente possa conceber, especificar, projetar, construir, testar, verificar e validar hardware.					
V. BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
<ol style="list-style-type: none"> 1. THOMAS, Roland E.; ROSA, Albert J.; TOUSSAINT, Gregory J. Análise e projeto de circuitos elétricos lineares. 6th ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. xii, 816 p. ISBN 9788577807876. 2. NILSSON, James William; RIEDEL, Susan A. Circuitos elétricos. 6. ed Rio de Janeiro (RJ): LTC, c2003. 656p. 3. SEDRA, Adel S.; SMITH, Kenneth C. Microeletrônica. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. xiv, 848 p. ISBN 9788576050223. 					
VI. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					

1. ALEXANDER, CHARLES K.; SADIKU, MATTHEW - FUNDAMENTOS DE CIRCUITOS ELETRICOS - MCGRAW HILL - ARTMED, 2008, ISBN: 8586804975, ISBN-13: 9788586804977
2. NAHVI, Mahmood; EDMINISTER, Joseph A. Teoria e problemas de circuitos elétricos. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. 478 p. (Schaum). ISBN 9788536305516 (broch.).
3. JOHNSON, David E.; HILBURN, John L.; JOHNSON, Johnny Ray. Fundamentos de análise de circuitos elétricos. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, c1994. 539 p. ISBN 9788521612384.
4. RAZAVI, BEHZAD, - FUNDAMENTOS DE MICROELETRONICA - LTC, 2010, ISBN: 8521617321, ISBN-13: 9788521617327
5. DORF, RICHARD; SVOBODA, JAMES A. - INTRODUÇÃO AOS CIRCUITOS ELETRICOS - LTC, 2008, ISBN: 8521615825, ISBN-13: 9788521615828

ESTÁTICA E DINÂMICA

Tabela 3.48: Ementa da disciplina de Estática e Dinâmica. AT (Aula Teórica), AP (Aula prática), HA (Hora Aula).

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA					
Código	Disciplina	AT	AP	HA	Modalidade
FQM7336	Estática e Dinâmica	4	0	72	Presencial
II. EMENTA					
Forças e vetores. Sistemas de forças aplicadas a corpos rígidos. Equilíbrio de corpos rígidos. Sistemas estruturais. Cinemática dos sólidos. Tipos de movimento. Atrito. Dinâmica do ponto e dinâmica dos sistemas. Momento e produto de inércia. Momento angular e movimento de um sólido em torno de um eixo fixo.					
III. OBJETIVOS					
<ul style="list-style-type: none"> • Objetivo Geral: Ao final do curso o aluno deverá ser capaz de identificar e aplicar os conceitos e princípios envolvidos em estática e dinâmica de corpos rígidos, nos princípios de conservação da energia, do momento linear e do momento angular. • Objetivos Específicos: <ul style="list-style-type: none"> – Compreender e aplicar os conceitos envolvendo o equilíbrio de uma partícula e do corpo rígido. – Determinar e analisar as forças que atuam em um sistema estrutural. – Compreender e aplicar os princípios do atrito. – Compreender e aplicar os conceitos envolvendo dinâmica do corpo rígido. – Utilizar de álgebra vetorial, cálculo diferencial e integral na resolução dos problemas. – Saber utilizar estratégias e procedimentos na resolução dos problemas. 					
IV. COMPETÊNCIAS					
Compreender e aplicar os conceitos de estática e dinâmica do ponto material e do corpo rígido em problemas físicos envolvendo sistemas estruturais, treliças e máquinas					
V. BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
<ol style="list-style-type: none"> 1. HIBBELER, R. C. Estática: mecânica para engenharia. 10. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005. 560p. 2. HIBBELER, R. C. Dinâmica: mecânica para engenharia. 10. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 592p. 3. BEER, Ferdinand Pierre; JOHNSTON JR., Elwood Russell. Mecânica Vetorial para Engenheiros. 7. ed. Rio de Janeiro: MCGraw-Hill, 2006. 804p. Volume 1. 					
VI. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					

1. BEER, Ferdinand Pierre; JOHNSTON JR., Elwood Russell. Mecânica vetorial para engenheiros. 5. ed. São Paulo: Pearson 1994. 982p. Volume 2
2. TONGUE, Benson H.; SHEPPARD, Sheri D. Estática: Análise e Projeto de Sistemas em Equilíbrio. 1. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2007. 476p.
3. TONGUE, Benson H.; SHEPPARD, Sheri D. Dinâmica: Análise e Projeto de Sistemas em Movimento. 1. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2007. 372p.
4. FRANÇA, Luis Novaes Ferreira; MATSUMURA, Amadeu Zenjiro. Mecânica Geral. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2004. 235p.
5. MERIAM, James L.; KRAIGE, L. Glenn. Mecânica para Engenharia. 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2009. 384p. Volume 1.

FENÔMENOS DE TRANSPORTE

Tabela 3.49: Ementa da disciplina de Fenômenos de Transporte.
AT (Aula Teórica), AP (Aula prática), HA (Hora Aula).

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA					
Código	Disciplina	AT	AP	HA	Modalidade
EES7527	Fenômenos de Transporte	4	0	72	Presencial
II. EMENTA					
<p>Mecânica dos Fluidos: Conceitos básicos em mecânica dos fluidos. Estática dos fluidos. Pressão. Manometria. Forças em corpos submersos. Empuxo hidrostático. Dinâmica dos fluidos. Formulação integral. Teorema do Transporte de Reynolds. Formulação diferencial. Equação de Bernoulli. Termodinâmica e Transferência de Calor: Temperatura. Escalas de temperatura. Trabalho e calor. 1ª lei da termodinâmica. Introdução aos mecanismos de transmissão de calor. Condução de calor unidimensional permanente. A parede plana. Equivalência elétrica para a transferência de calor.</p>					
III. OBJETIVOS					
<ul style="list-style-type: none"> ● Objetivo Geral: Esta disciplina tem por objetivo dar condições para que o aluno reúna um conjunto de métodos e técnicas da física utilizados na solução de problemas na engenharia. ● Objetivos Específicos: <ul style="list-style-type: none"> – Compreendam os princípios básicos da mecânica dos fluidos e da transferência de calor; – Conheçam as equações que representam os mecanismos físicos da estática e da dinâmica dos fluidos, bem como de cada modo de transferência de calor; – Apliquem as leis da mecânica dos fluidos e da transferência de calor e as equações que descrevem os mecanismos físicos em problemas práticos envolvendo fenômenos de transporte de massa (fluidos) e energia térmica (calor). 					
IV. COMPETÊNCIAS					
Compreender e explicar as dimensões quantitativas de problemas envolvendo fenômenos de transporte.					
V. BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
<ol style="list-style-type: none"> 1. FOX AND MCDONALD, Introdução à Mecânica dos Fluidos. 6ª ed. LTC editora, 2006 2. MORAN, M. J. & SHAPIRO, H. N. Princípios de Termodinâmica para Engenharia. 4ª ed. LTC, Rio de Janeiro, 2002. 3. INCROPERA, P. F.; de WITT, D. P. Fundamentos de Transferência de Calor e de Massa. 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998. 					
VI. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					

1. MUNSON B. R., YOUNG D. F., OKIISHI T. H.; Fundamentos da Mecânica dos Fluidos. Vol II. Ed. Edgard Blucher Ltda., 1997.
2. ÇENGEL, Y.A.; BOLES, M.A. Termodinâmica. 7. ed. Porto Alegre:AMGH, 2013.
3. SISSON L. E., PITTS D. R. Fenômenos de Transporte. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1996
4. WELTY, J. R.; WICKS, C. E.; WILSON, R. E. Fundamentals of Momentum, Heat and Mass Transfer. 3rd ed. New York: John Wiley & Sons Inc. 1984.
5. MCCABE, W. L. & SMITH, J.C. Unit operations of chemical engineering. 5.ed. McGraw-Hill, 1993.

3.2.8 Oitavo Período - ENC

LINGUAGEM FORMAIS E AUTÔMATOS

Tabela 3.50: Ementa da disciplina de Linguagem Formais e Autômatos. AT (Aula Teórica), AP (Aula prática), HA (Hora Aula).

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA					
Código	Disciplina	AT	AP	HA	Modalidade
DEC0002	Linguagem Formais e Autômatos	2	2	72	Presencial
II. EMENTA					
<p>Conceitos Centrais: Símbolos, Alfabeto, Strings e Linguagem. Linguagens Regulares. Expressões Regulares. Automatos Finitos. Propriedades das Linguagens Regulares. Linguagens Livres de Contexto. Automato de Pilha. Máquinas de Turing. Decidibilidade.</p>					
III. OBJETIVOS					
<ul style="list-style-type: none"> • Objetivo Geral: Conhecer a teoria das linguagens formais visando sua aplicação na especificação de linguagens de programação e na construção de compiladores. • Objetivos Específicos: <ul style="list-style-type: none"> – Adquirir sólidas noções de linguagens formais e suas representações. – Ser capaz de especificar linguagens através de autômatos e gramáticas. – Correlacionar a Teoria das Linguagens Formais com a Teoria da Computação. 					
IV. COMPETÊNCIAS					
<ul style="list-style-type: none"> • conceber, especificar, projetar, construir, testar, verificar e validar sistemas de computação; • analisar e avaliar arquiteturas e plataformas computacionais, assim como desenvolver e otimizar software; • interpretar e resolver problemas computacionais empregando recursos lógicos e/ou matemáticos. 					
V. BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
<ol style="list-style-type: none"> 1. HOPCROFT, John E.; MOTWANI, Rajeev; ULLMAN, Jeffrey D. Introduction to automata theory, languages, and computation. 3rd ed. Boston: Addison Wesley, 2007. 2. RAMOS, Marcus Vinícius Midena; JOSÉ NETO, João; VEGA, Ítalo Santiago. Linguagens formais: teoria, modelagem e implementação. Porto Alegre: Bookman, 2009. 3. SIPSER, Michael. Introdução à teoria da computação. São Paulo: Cengage Learning, c2007. 					
VI. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
<ol style="list-style-type: none"> 1. PRICE, Ana Maria de Alencar; TOSCANI, Simão Sirineo. Implementação de linguagens de programação: compiladores. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. 2. AHO, Alfred V. et al. Compiladores: princípios, técnicas e ferramentas. 2. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, c2008. 3. MENEZES, Paulo Blauth. Linguagens formais e autômatos. 4. ed. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, c2002. 					

FUNDAMENTOS DE CONTROLE

Tabela 3.51: Ementa da disciplina de Fundamentos de Controle.
AT (Aula Teórica), AP (Aula prática), HA (Hora Aula).

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA					
Código	Disciplina	AT	AP	HA	Modalidade
EES7374	Fundamentos de Controle	4	0	72	Presencial
II. EMENTA					
Definição de sistemas de controle. Modelagem matemática de sistemas. Função de transferência. Resposta dinâmica de sistemas lineares. Análise de sistemas por diagramas de blocos. Estabilidade. Erros em Regime Permanente. Lugar Geométrico das Raízes. Resposta em frequência. Critério de estabilidade de Nyquist. Projetos de sistemas de controle com realimentação.					
III. OBJETIVOS					
<ul style="list-style-type: none"> • Objetivo Geral: Aplicar os conceitos básicos da teoria de controle clássica na análise de sistemas lineares e no projeto de controladores. • Objetivos Específicos: Compreender a modelagem de sistemas dinâmicos; Aplicar metodologias de análise de sistemas no domínio do tempo e frequência; Conhecer os requisitos básicos para sistemas de controle realimentados; Empregar os métodos de resposta em frequência para análise de sistemas; Utilizar os métodos de projeto de controladores. 					
IV. COMPETÊNCIAS					
Compreender e explicar as dimensões quantitativas de problemas envolvendo o uso de sistemas controláveis.					
V. BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
<ol style="list-style-type: none"> 1. NISE, Norman S. Engenharia de sistemas de controle. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2012. xiv, 745 p. 2. DORF, Richard C; BISHOP, Robert H. Sistemas de controle modernos. 12. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2013. xx, 814 p. 3. OGATA, Katsuhiko. Engenharia de controle moderno. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2003. x, 788 p. 					
VI. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
<ol style="list-style-type: none"> 1. MAYA, Paulo Alvaro; LEONARDI, Fabrizio. Controle essencial. São Paulo: Pearson, 2011. xiv, 344 p. 2. CASTRUCCI, Plinio; BITTAR, Anselmo; SALES, Roberto Moura. Controle automático. Rio de Janeiro: LTC, c2011. xv, 476 3. GEROMEL, José Cláudio; KOROGUI, Rubens H. Controle linear de sistemas dinâmicos: teoria, ensaios práticos e exercícios. São Paulo: Blucher, c2011. x, 350 p.. 4. GOLNARAGHI, M. F.; KUO, Benjamin C. Sistemas de controle automático. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. xviii, 694 p. 5. GILAT, Amos. MATLAB: com aplicações em engenharia. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. xi, 417 p 					

LABORATÓRIO DE CIRCUITOS ELÉTRICOS

Tabela 3.52: Ementa da disciplina de Laboratório de Circuitos Elétricos. AT (Aula Teórica), AP (Aula prática), HA (Hora Aula).

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA					
Código	Disciplina	AT	AP	HA	Modalidade
DEC7547	Laboratório de Circuitos Elétricos	0	4	72	Presencial
II. EMENTA					
Desenvolvimento de atividades práticas que permitam explorar os fundamentos, conceitos de: resistência, fontes, amplificador operacional, técnicas de análise de circuitos em corrente contínua, indutância e capacitância, resposta de circuitos RL e RC de primeira ordem, respostas natural e a um degrau de circuitos RLC, circuitos de corrente alternada, diodos, transistor de efeito de campo, transistor de junção bipolar.					
III. OBJETIVOS					
<ul style="list-style-type: none"> • Objetivo Geral: Esta disciplina deverá abordar aspectos práticos, em laboratório, de circuitos elétricos e eletrônicos. • Objetivos Específicos: Introduzir conceitos básicos de circuitos elétricos; Discutir o conceito de fontes ideais independentes e dependentes em redes resistivas; Discutir o conceito de amplificador operacional ideal; Discutir técnicas de análise e características de circuitos em corrente contínua; Discutir técnicas de análise e características de circuitos de corrente alternada; Discutir dispositivos eletrônicos como diodo, transistor de efeito de campo e junção bipolar. 					
IV. COMPETÊNCIAS					
Contribui para que o discente possa conceber, especificar, projetar, construir, testar, verificar e validar hardware.					
V. BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
<ol style="list-style-type: none"> 1. NILSSON, James William; RIEDEL, Susan A. Circuitos elétricos. 10. ed. São Paulo: Pearson Education, c2016. xiv, 873 p. ISBN 9788543004785. 2. ALEXANDER, CHARLES K.; SADIKU, MATTHEW - FUNDAMENTOS DE CIRCUITOS ELETRICOS - MCGRAW HILL - ARTMED, 2008, ISBN: 8586804975, ISBN-13: 9788586804977 3. SEDRA, Adel S.; SMITH, Kenneth C. Microeletrônica. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. xiv, 848 p. ISBN 9788576050223. 					
VI. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					

1. NAHVI, Mahmood; EDMINISTER, Joseph A. Teoria e problemas de circuitos elétricos. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. 478 p. (Schaum). ISBN 9788536305516 (broch.).
2. JOHNSON, David E.; HILBURN, John L.; JOHNSON, Johnny Ray. Fundamentos de análise de circuitos elétricos. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, c1994. 539 p. ISBN 9788521612384.
3. RAZAVI, BEHZAD, - FUNDAMENTOS DE MICROELETRONICA - LTC, 2010, ISBN: 8521617321, ISBN-13: 9788521617327
4. DORF, RICHARD; SVOBODA, JAMES A. - INTRODUÇÃO AOS CIRCUITOS ELETRICOS - LTC, 2008, ISBN: 8521615825, ISBN-13: 9788521615828
5. PEDRONI, Volnei A. Eletrônica Digital Moderna e VHDL: Princípios Digitais, Eletrônica Digital, Projeto Digital, Microeletrônica e VHDL. 1 ed. [S.l.]:Elsevier, 2010. 648 p. ISBN 978-8535234657.

PROJETO INTEGRADOR II

Tabela 3.53: Ementa da disciplina de Projeto Integrador II. AT (Aula Teórica), AP (Aula prática), HA (Hora Aula).

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA					
Código	Disciplina	AT	AP	HA	Modalidade
DEC0010	Projeto Integrador II	0	2	36	Presencial
II. EMENTA					
Serão atividades ligadas a conteúdos de outras disciplinas da matriz curricular, nas quais os estudantes vivenciam situações de aprendizagem diferenciadas e ações que contribuam para o desenvolvimento de práticas de temas que já foram apresentados em sala de aula. O tema do Projeto Integrador II será determinado pelos órgãos colegiados do curso (NDE e Colegiado do Curso) anualmente com previsão para os dois semestres subsequentes, de forma que se possam ser organizadas com antecedência o conjunto de atividades que serão necessárias para a avaliação dos projetos pelo professor supervisor da disciplina.					
III. OBJETIVOS					
tem como objetivo capacitar o aluno no desenvolvimento de um pré-projeto prevendo todas as etapas de execução e produzindo um relatório técnico a ser apresentado com orçamento e cronograma de execução.					
IV. COMPETÊNCIAS					
projetar, serviços e experimentos de engenharia na área de computação, de forma colaborativa em equipes multidisciplinares e em grupos sociais.					

SISTEMAS DISTRIBUÍDOS

Tabela 3.54: Ementa da disciplina de Sistemas Distribuídos. AT (Aula Teórica), AP (Aula prática), HA (Hora Aula).

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA					
Código	Disciplina	AT	AP	HA	Modalidade
DEC7558	Sistemas Distribuídos	2	2	72	Presencial
II. EMENTA					
Fundamentos de Sistemas Distribuídos: Arquitetura de Sistemas Distribuídos, Comunicação entre Processos, Comunicação em Grupo, Objetos Distribuídos. Sistemas Par-a-Par, Sincronização em sistemas distribuídos. Coordenação, Exclusão Mútua Distribuída. Transação Distribuída, Detecção e Prevenção de Deadlock Distribuído, Tolerância à Falta. Ferramentas e Tecnologias em Sistemas Distribuídos.					
III. OBJETIVOS					
<ul style="list-style-type: none"> ● Objetivo Geral: Habilitar o aluno a projetar e desenvolver sistemas computacionais de natureza distribuída, bem como reconhecer as principais características e algoritmos em um sistema distribuído. ● Objetivos Específicos: <ul style="list-style-type: none"> – Familiarizar o aluno a identificar as características de sistemas distribuídos que os diferenciam de sistemas centralizados; – Apresentar os principais conceitos envolvidos no projeto e no desenvolvimento de sistemas distribuídos; – Capacitar o aluno a compreender os principais algoritmos e técnicas para sistemas distribuídos e ser capaz de empregá-los na construção de programas; – Conhecer as principais tecnologias utilizadas no desenvolvimento de sistemas distribuídos, sabendo diferenciá-las e aplicá-las na solução de problemas. 					
IV. COMPETÊNCIAS					
<ul style="list-style-type: none"> ● Domínio dos conhecimentos fundamentais das diversas áreas de Computação e Informática ● Compreender os principais conceitos relacionados aos sistemas distribuídos; ● Ser capaz de planejar e implementar um sistema distribuído no ambiente corporativo; ● Ser capaz de solucionar problemas projetando e implementando aplicações distribuídas, considerando os principais aspectos relacionados à distribuição. ● Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica; ● Estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias; 					
V. BIBLIOGRAFIA BÁSICA					

1. COULOURIS, George F. et al. Sistemas distribuídos: conceitos e projeto. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. xvi, 1048 p. ISBN 9788582600535.
2. STEVENS, W. Richard.; FENNER, Bill; RUDOFF, Andrew M. Programação de rede UNIX: API para soquetes de rede. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. xii, 901 p. ISBN 8536304707 (v.1).
3. TANENBAUM, Andrew S.; STEEN, Maarten van. Sistemas distribuídos: princípios e paradgmas. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. x, 402 p. ISBN 978-85-7605-142-8 (broch.).

VI. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. DANTAS, Mário Antônio Ribeiro. Computação distribuída de alto desempenho: redes, clusters e grids computacionais. Rio de Janeiro: Axcel Books, c2005. ix, 278 p. ISBN 8573232404.
2. DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J. Java como programar. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. xxix, 1144 p. ISBN 9788576055631.
3. KSHEMKALYANI, Ajay D.; SINGHAL, Mukesh. Distributed computing: principles, algorithms, and systems. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2008. xvii, 736 p. ISBN 9780521876346
4. BARNES, David J; KÖLLING, Michael. Programação orientada a objetos com Java. São Paulo: Pearson, Prentice-Hall, c2004. xviii, 368 p. ISBN 8576050129.
5. BORATTI, Isaias Camilo. Programação orientada a objetos em JAVA. Florianópolis: Visual Books, 2007. 310p. ISBN 9788575021996.

SISTEMAS OPERACIONAIS EMBARCADOS

Tabela 3.55: Ementa da disciplina de Sistemas Operacionais Embarcados. AT (Aula Teórica), AP (Aula prática), HA (Hora Aula).

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA					
Código	Disciplina	AT	AP	HA	Modalidade
DEC7562	Sistemas Operacionais Embarcados	0	4	72	Presencial
II. EMENTA					
Conceitos de sistemas embarcados e sistemas operacionais embarcados. Projeto de sistemas operacionais embarcados. Sistemas operacionais embarcados de tempo real. Implementação de sistemas operacionais embarcados.					
III. OBJETIVOS					
<ul style="list-style-type: none"> ● Objetivo Geral: Esta disciplina tem por objetivo apresentar os conceitos, problemas e soluções típicas no desenvolvimento de sistemas operacionais embarcados incluindo aqueles com restrições temporais. ● Objetivos Específicos: <ul style="list-style-type: none"> – Definir e fundamentar os sistemas operacionais embarcados; – Estudar os principais aspectos envolvidos no projeto e no desenvolvimento de sistemas operacionais embarcados, tais como gerência de tarefas, memória e de entrada e saída de dados; – Projetar e implementar sistemas operacionais embarcados; – Estudar e utilizar sistemas operacionais embarcados existentes. 					
IV. COMPETÊNCIAS					
<ul style="list-style-type: none"> ● Ser capaz de implementar um sistema operacional embarcado. ● Saber diferenciar situações em que o uso de um sistema operacional embarcado é imprescindível. ● Ter aptidão para escolher o sistema operacional embarcado mais adequado para determinadas aplicações. 					
V. BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
<ol style="list-style-type: none"> 1. LI, Qing; YAO, Caroline. Real-time concepts for embedded systems. Boca Raton: CMP Books, 2003. xii, 294 p. ISBN 9781578201242. 2. LABROSSE, Jean J. Embedded systems building blocks: complete and ready-to-use modules in C. 2nd ed. Lawrence: CMP Books, CRC Press, c2000. xxii, 611 p. ISBN 0879306041. 3. SIMON, David E. An embedded software primer. Boston: Addison Wesley, c1999. xix, 424 p. ISBN 020161569X. 					
VI. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					

1. LEE, Insup; LEUNG, Joseph Y-T.; SON, Sang H. (Ed.). Handbook of real-time and embedded systems. Boca Raton: Chapman & Hall/CRC, c2008. [paginação irregular] (Chapman & Hall/CRC computer and information science series). ISBN 1584886781
2. ZANCO, Wagner da Silva. Microcontroladores PIC18 com linguagem C: uma abordagem prática e objetiva com base no PIC18F4520. 1. ed. São Paulo: Érica, Saraiva, c2010. 446 p. ISBN 9788536502854.
3. WHITE, Elecia. Making embedded systems. Sebastopol: O'Reilly, 2011. xiv, 310 p. ISBN 9781449302146.
4. SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter B.; GAGNE, Greg. Fundamentos de sistemas operacionais. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. xvii, 515 p. ISBN 9788521617471.
5. OLIVEIRA, André Schneider de; ANDRADE, Fernando Souza de. Sistemas embarcados: hardware e firmware na prática. 2. ed. São Paulo: Érica, 2010. 316 p. ISBN 9788536501055.

3.2.9 Nono Período - ENC

TÓPICOS AVANÇADOS EM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Tabela 3.56: Ementa da disciplina de Tópicos Avançados em Inteligência Artificial. AT (Aula Teórica), AP (Aula prática), HA (Hora Aula).

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA					
Código	Disciplina	AT	AP	HA	Modalidade
DEC0015	Tópicos Avançados em Inteligência Artificial	0	2	36	Presencial
II. EMENTA					
Aprofundar tópicos e técnicas de resolução de problemas em Inteligência Artificial (IA), ou qualquer outro tema que represente o estado da arte em IA.					
III. OBJETIVOS					
Aprofundar os estudos em métodos de solução de problemas, técnicas e aplicações através da prática de projetos. Capacitar o estudante em desenvolver soluções com base nos estudos realizados na disciplina de IA.					
IV. COMPETÊNCIAS					
<ul style="list-style-type: none"> • Dominar o uso de técnicas de inteligência artificial na solução de problemas: <ul style="list-style-type: none"> – compreender o funcionamento das soluções de problemas baseadas em IA; – Desenvolver a capacidade de resolução de problemas através do desenvolvimento de projetos. 					
V. BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
<ol style="list-style-type: none"> 1. RUSSELL, S.; NORVIG, P. Inteligência Artificial. 2 ed. Editora Campus. 2004. 2. COPPIN, Ben. Inteligência artificial. Rio de Janeiro: LTC, c2010. xxv, 636 p. ISBN 9788521617297. 3. HAYKIN, Simon. Redes Neurais: princípios e prática. Bookman, 2a. Ed., 2001. 					
VI. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
<ol style="list-style-type: none"> 1. ROSA, J.L.G. Fundamentação da Inteligência Artificial. Editora LTC,2011. 2. BRAGA, A. P.; CARVALHO, A. P. L. F.; LUDERMIR, T. B. Redes Neurais Artificiais - teoria e aplicações. 2a ed. Editora LTC, 2007. 3. NASCIMENTO JÚNIOR, Cairo Lúcio; YONEYAMA, Takashi. Inteligência artificial: em controle e automação. São Paulo: FAPESP, c2000. vii, 218 p. ISBN 9788521203100. 4. FACELI, Katti et al. Inteligência artificial: uma abordagem de aprendizado por máquina. Rio de Janeiro: LTC, c2011. xvi, 378 p. ISBN 9788521618805. 5. SIMÕES, M. G.; SHAW, I. S. Controle e Modelagem Fuzzy. 2a ed. Editora Blucher, 2007. 					

COMPILADORES

Tabela 3.57: Ementa da disciplina de Compiladores. AT (Aula Teórica), AP (Aula prática), HA (Hora Aula).

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA					
Código	Disciplina	AT	AP	HA	Modalidade
DEC0004	Compiladores	3	1	72	Presencial
II. EMENTA					
O processo de compilação. Linguagens e suas representações. Gramáticas: definição formal, classificação (Hierarquia de Chomsky), propriedades, problemas de decisão e aplicações. Gramáticas regulares, autômatos finitos, conjuntos regulares e expressões regulares. Gramáticas livres de contexto. Autômatos de pilha. Teoria de Parsing. Análise léxica e sintática.					
III. OBJETIVOS					
<ul style="list-style-type: none"> • Objetivo Geral: Capacitar o aluno na síntese, análise e manipulação de especificações de linguagens de programação de alto nível, assim como no emprego de técnicas de implementação de processadores de linguagens. • Objetivos Específicos: <ul style="list-style-type: none"> – Estudar e conhecer os princípios de um compilador; – Estudar o processo de análise léxica e semântica em um compilador; – Estudar o processo de geração de código intermediário e código objeto final; – Estudar o processo de otimização de código intermediário e código objeto final. 					
IV. COMPETÊNCIAS					
<ul style="list-style-type: none"> • conceber, especificar, projetar, construir, testar, verificar e validar compiladores para sistemas de computação • desenvolver sistemas integrados, incluindo o desenvolvimento de linguagens ou protocolos para esses sistemas; 					
V. BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
<ol style="list-style-type: none"> 1. AHO, Alfred V. et al. Compiladores: princípios, técnicas e ferramentas. 2. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, c2008. 2. PRICE, Ana Maria de Alencar; TOSCANI, Simão Sirineo. Implementação de linguagens de programação: compiladores. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. 3. DELAMARO, Márcio. Como construir um compilador utilizando ferramentas Java. São Paulo: Novatec, 2004. 					
VI. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
<ol style="list-style-type: none"> 1. SEBESTA, Robert W. Conceitos de linguagens de programação. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. 2. HOPCROFT, John E.; MOTWANI, Rajeev; ULLMAN, Jeffrey D. Introduction to automata theory, languages, and computation. 3rd ed. Boston: Addison Wesley, 2007. 3. MENEZES, Paulo Blauth. Linguagens formais e autômatos. 4. ed. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, c2002. 					

PROJETOS DE SISTEMAS UBÍQUOS E EMBARCADOS

Tabela 3.58: Ementa da disciplina de Projetos de Sistemas Ubíquos e Embarcados. AT (Aula Teórica), AP (Aula prática), HA (Hora Aula).

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA					
Código	Disciplina	AT	AP	HA	Modalidade
DEC0011	Projetos de Sistemas Ubíquos e Embarcados	2	2	72	Presencial
II. EMENTA					
Fundamentos de Sistemas Ubíquos e Pervasivos: computação móvel e embarcada, computação sensível ao contexto e descoberta de serviços. Fundamentos de sistemas operacionais embarcados, sistemas autônomos e reconfiguráveis. Tecnologias de Sistemas ubíquos: Middleware para sistemas ubíquos, Tecnologias de Rede Sem Fio, Identificação por Rádio Frequência (RFID).					
III. OBJETIVOS					
<ul style="list-style-type: none"> ● Objetivo Geral: Habilitar o aluno a projetar e desenvolver sistemas computacionais ubíquos, bem como reconhecer as principais características e tecnologias de sistemas ubíquos e pervasivos. ● Objetivos Específicos: Familiarizar o aluno com o modelo sistemas distribuídos para computação ubíqua; Apresentar os principais conceitos envolvidos no projeto e no desenvolvimento de sistemas ubíquos; Capacitar o aluno no desenvolvimento de projetos para sistemas ubíquos. 					
IV. COMPETÊNCIAS					
Conceber, criar, testar sistemas ubíquos e embarcados.					
V. BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
<ol style="list-style-type: none"> 1. COULOURIS, George F. et al. Sistemas distribuídos: conceitos e projeto. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. xvi, 1048 p. ISBN 9788582600535. 2. LEE, Valentino; SCHNEIDER, Heather; SCHELL, Robbie. Aplicações móveis: arquitetura, projeto e desenvolvimento. São Paulo: Pearson Makron Books, 2005. xx, 328 p. ISBN 8534615403 (broch.). 3. ALLEN, Sarah; GRAUPERA, Vidal; LUNDRIGAN, Lee. Desenvolvimento profissional multiplataforma para smartphone: iPhone, Android, Windows mobile e BlackBerry. Rio de Janeiro: Alta Books, 2012. xvi, 264 p. ISBN 9788576086611. 					
VI. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					

1. C Dargie, Walteneagus., Poellabauer, Chirtian; Fundamentals of Wireless Sensor Networks: Theory and Practice (Wireless Communications and Mobile Computing).
2. DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J. Java como programar. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. xxix, 1144 p. ISBN 9788576055631.
3. LECHETA, Ricardo R. Google Android: aprenda a criar aplicações para dispositivos móveis com Android SDK. 3. ed. São Paulo: Novatec, 2013. 824 p. ISBN 9788575223444.
4. TANENBAUM, Andrew S.; STEEN, Maarten van. Sistemas distribuídos: princípios e paradgmas. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. x, 402 p. ISBN 978-85-7605-142-8 (broch.).
5. FALUDI, Robert. Building wireless sensor networks. Sebastopol: O'Reilly, 2010. xviii, 300 p. ISBN 9780596807733.

TÓPICOS ESPECIAIS I

Tabela 3.59: Ementa da disciplina de Tópicos Especiais I. AT (Aula Teórica), AP (Aula prática), HA (Hora Aula).

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA					
Código	Disciplina	AT	AP	HA	Modalidade
DEC7551	Tópicos Especiais I	4	0	72	Presencial
II. EMENTA					
Ementa Aberta - A ementa da disciplina é proposta semestralmente por um docente ao NDE e colegiado que aprovam a oferta da disciplina com a ementa proposta.					

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I

Tabela 3.60: Ementa da disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso I. AT (Aula Teórica), AP (Aula prática), HA (Hora Aula).

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA					
Código	Disciplina	AT	AP	HA	Modalidade
DEC0017	Trabalho de Conclusão de Curso I	2	0	36	Presencial
II. EMENTA					
<p>Iniciar cientificamente o aluno em atividades de pesquisa; Elaborar trabalhos científicos como atividade obrigatória de conclusão de curso, utilizando-se da metodologia científica, de acordo com as normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas); Utilizar recursos necessários para elaboração de trabalhos científicos: biblioteca, audiovisuais; Promover o conhecimento das várias técnicas de apresentação oral de trabalhos científicos; Possibilitar ao aluno conhecimento das técnicas e instrumentos para a publicação de artigos científicos.</p>					
III. OBJETIVOS					
<ul style="list-style-type: none"> ● Objetivo Geral: Elaboração de um projeto de pesquisa monográfica, com definição de estrutura e conteúdo. Permitir verificação das especificidades do projeto de pesquisa, da definição de metodologia de trabalho e definição de temas que resulte em uma qualificação do projeto de trabalho de conclusão de curso. ● Objetivos Específicos: Propiciar aos estudantes a ocasião de demonstrar o conhecimento adquirido, o aprofundamento temático e o aprimoramento da capacidade de interpretação e de crítica; Oportunizar ao estudante a possibilidade de vivenciar na prática o contexto do trabalho na área de Engenharia de Computação e de adquirir experiência no processo de iniciação científica; Oportunizar aos estudantes a experiência de desenvolver, apresentar e defender seus projetos sob a égide da lei de inovação de produtos e processos e da defesa da propriedade intelectual. Aprofundar os conhecimentos em uma ou mais áreas relacionadas ao curso. 					
IV. COMPETÊNCIAS					
Compreender a importância e responsabilidade da prática profissional, agindo de forma ética, sustentável e socialmente responsável, respeitando aspectos legais e normas envolvidas					
V. BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
<ol style="list-style-type: none"> 1. GIL, Antonio Carlos. Como Elaborar Projetos de Pesquisa. 5a ed. Editora Atlas, 2010. 2. MICHALISZYN, Mario Sergio; TOMASINI, Ricardo. Pesquisa - orientações e normas para elaboração de projetos, monografias e artigos científicos. 6a ed. Editora Vozes, 2005. 3. WASLAWICK, Raul Sidnei. Metodologia de Pesquisa para Ciência da Computação. Editora Campus Elsevier, 2009. 					
VI. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					

1. SANTOS, João Almeida; FILHO, Domingos Parra. Metodologia Científica. 2a ed. Editora Cengage Learning, 2011.
2. MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos de Metodologia Científica. 7a ed. Editora Atlas, 2010.
3. RAMPAZZO, Lino. Metodologia Científica para alunos de graduação e pós-graduação. Edições Loyola, 2013.
4. CARVALHO, Maria Cecília Maringoni de (Org.). Construindo o saber: metodologia científica, fundamentos e técnicas. 24. ed. Campinas: Papirus, 2014. 224 p. ISBN 9788530809119.
5. LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de metodologia científica. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 297 p. ISBN 9788522457588.

3.2.10 Décimo Período - ENC**ATIVIDADES ACADÊMICAS DE EXTENSÃO**

Tabela 3.61: Ementa da disciplina de Atividades Acadêmicas de Extensão. AT (Aula Teórica), AP (Aula prática), HA (Hora Aula).

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA					
Código	Disciplina	AT	AP	HA	Modalidade
DEC7010	Atividades Acadêmicas de Extensão	24	0	432	Presencial
II. EMENTA					
Atividades Acadêmicas de Extensão são parte integrante do currículo e têm a finalidade de enriquecer o processo de ensino-aprendizagem, privilegiando as atividades de extensão de formação social e profissional.					

ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Tabela 3.62: Ementa da disciplina de Atividades Complementares. AT (Aula Teórica), AP (Aula prática), HA (Hora Aula).

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA					
Código	Disciplina	AT	AP	HA	Modalidade
DEC7003	Atividades Complementares	8	0	144	Presencial
II. EMENTA					
Atividades Complementares são parte integrante do currículo e têm a finalidade de enriquecer o processo de ensino-aprendizagem, privilegiando a complementação da formação social e profissional.					

ESTÁGIO CURRICULAR

Tabela 3.63: Ementa da disciplina de Estágio Curricular. AT (Aula Teórica), AP (Aula prática), HA (Hora Aula).

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA					
Código	Disciplina	AT	AP	HA	Modalidade
DEC7573	Estágio Curricular	12	0	216	Presencial
II. EMENTA					
Estágio realizado em áreas afins do Curso de Graduação em Engenharia de Computação e de acordo com legislação específica. Constitui disciplina cuja carga horária será requisito para aprovação e obtenção do diploma					

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II

Tabela 3.64: Ementa da disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso II. AT (Aula Teórica), AP (Aula prática), HA (Hora Aula).

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA					
Código	Disciplina	AT	AP	HA	Modalidade
DEC0018	Trabalho de Conclusão de Curso II	2	0	36	Presencial
II. EMENTA					
Divulgar as Normas para realização do TCC; Acompanhar o cumprimento das Normas para realização do TCC; Acompanhar alunos e professores orientadores em todas as fases de desenvolvimento do projeto de TCC; Desenvolver a capacidade de trabalho do aluno e a aplicação dos conhecimentos adquiridos no decorrer do curso; Incentivar a criatividade e o espírito crítico do aluno; Participar do processo de aprovação do projeto de TCC. Introduzir o aluno na prática de investigação científica.					
III. OBJETIVOS					
<ul style="list-style-type: none"> ● Objetivo Geral: Coordenar as ações de alunos e orientadores de um projeto de TCC visando à integralização de conhecimentos adquiridos ao longo da formação universitária no Curso de Engenharia de Computação. ● Objetivos Específicos: Propiciar aos estudantes a ocasião de demonstrar o conhecimento adquirido, o aprofundamento temático e o aprimoramento da capacidade de interpretação e de crítica. Propiciar aos discentes as condições necessárias para a elaboração de um estudo teórico-prático, dentro das normas técnicas que caracterizam a pesquisa científica. Oportunizar aos estudante a possibilidade de vivenciar na prática o contexto do trabalho na área de Engenharia de Computação e de adquirir experiência no processo de iniciação científica. Oportunizar aos estudantes a experiência de desenvolver, apresentar e defender seus projetos sob a égide da lei de inovação de produtos e processos e da defesa da propriedade intelectual. Aprofundar os conhecimentos em uma ou mais áreas relacionadas ao curso. 					
IV. COMPETÊNCIAS					
Compreender a importância e responsabilidade da prática profissional, agindo de forma ética, sustentável e socialmente responsável, respeitando aspectos legais e normas envolvidas					
V. BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
<ol style="list-style-type: none"> 1. GIL, Antonio Carlos. Como Elaborar Projetos de Pesquisa. 5a ed. Editora Atlas, 2010. 2. MICHALISZYN, Mario Sergio; TOMASINI, Ricardo. Pesquisa - orientações e normas para elaboração de projetos, monografias e artigos científicos. 6a ed. Editora Vozes, 2005. 3. WASLAWICK, Raul Sidnei. Metodologia de Pesquisa para Ciência da Computação. Editora Campus Elsevier, 2009. 					
VI. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					

1. SANTOS, João Almeida; FILHO, Domingos Parra. Metodologia Científica. 2a ed. Editora Cengage Learning, 2011.
2. MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos de Metodologia Científica. 7a ed. Editora Atlas, 2010.
3. RAMPAZZO, Lino. Metodologia Científica para alunos de graduação e pós-graduação. Edições Loyola, 2013.
4. CARVALHO, Maria Cecilia Maringoni de (Org.). Construindo o saber: metodologia científica, fundamentos e técnicas. 24. ed. Campinas: Papirus, 2014. 224 p. ISBN 9788530809119.
5. LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de metodologia científica. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 297 p. ISBN 9788522457588.

3.3 Ementário de Disciplinas Optativas

A seguir são apresentadas as disciplinas optativas do curso de Graduação em Engenharia de Computação. Além das disciplinas listas, serão consideradas outras disciplinas cursadas pelo discente e devidamente avaliadas e aprovadas pela coordenado do curso como disciplina optativa para fim de integralização curricular.

3.3.1 Disciplinas Optativas

Banco de Dados II

Tabela 3.65: Ementa da disciplina de Banco de Dados II. AT (Aula Teórica), AP (Aula prática), HA (Hora Aula).

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA					
Código	Disciplina	AT	AP	HA	Modalidade
DEC7134	Banco de Dados II	4	0	72	Presencial
II. EMENTA					
SQL embutida: instruções estáticas e dinâmicas, cursores. Processamento de consultas: otimização algébrica; plano de execução. Transações: definição, propriedades, estados. Recuperação de falhas: categorias de falhas, gerência de buffer, técnicas de recuperação. Controle de concorrência. Noções básicas de bancos de dados distribuídos. Tópicos avançados em Banco de Dados.					
IV. BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
<ol style="list-style-type: none"> 1. SILBERSCHATZ, A.; KORTH, H. F.; SUDARSHAN, S. Sistema de bancos de dados. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. 2. ELMASRI, R; NAVATHE, S. B. Sistemas de banco de dados. 6. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2011. 3. DATE, C. J. Introdução a sistemas de bancos de dados. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 					
IV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					

1. GARCIA-MOLINA, Hector; ULLMAN, Jeffrey D.; WIDOM, Jennifer. Database systems: The 108 complete book. 2. ed. Prentice Hall, 2008.
2. HOFFER, Jeffrey A.; PRESCOTT, Mary; TOPI, Heikki. Modern database management. 9. ed. Prentice Hall, 2008.
3. O'NEIL, P.; O'NEIL, E. Database: principles, programming, and performance. 2. ed. Califórnia: Morgan Kaufmann, 2001.
4. RAMAKRISHNAN, Raghu; GEHRKE, Johannes. Sistemas de gerenciamento de banco de dados. 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill Medical, 2008.
5. ULLMAN, J. D.; WIDOM, J. A. First course in database systems. New Jersey: Prentice-Hall, 2007.

Ciência, Tecnologia e Sociedade

Tabela 3.66: Ementa da disciplina de Ciência, Tecnologia e Sociedade. AT (Aula Teórica), AP (Aula prática), HA (Hora Aula).

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA					
Código	Disciplina	AT	AP	HA	Modalidade
CIT7590	Ciência, Tecnologia e Sociedade	4	0	72	Presencial
II. EMENTA					
<p>Estudo das relações entre ciência, tecnologia e sociedade ao longo da história, com ênfase na atualidade; filosofia da ciência; análise de valores e ideologias envolvendo a produção e divulgação da ciência e da tecnologia; influências das diferenças culturais, ou diferenças etnológicas, nas concepções de ciência e tecnologia e de suas relações com as sociedades; a participação da sociedade na definição de políticas relativas às questões científicas, tecnológicas, econômicas e ecológicas. O impacto da informática na sociedade. Clima e Projetos de Mecanismos de Desenvolvimento Limpo.</p>					
IV. BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
<ol style="list-style-type: none"> 1. BAZZO, W. A. Ciência, Tecnologia e Sociedade e o Contexto da Educação Tecnológica. Editora da UFSC, 1ª edição, 1998. 2. LARAIA, R. B. Cultura: um Conceito Antropológico. Editora: Jorge Zahar, 13ª Edição, 2000. 3. BRAVERMAN, H. Trabalho e Capital Monopolista, Editora: LTC, 3ª Edição, 1987 					
IV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
<ol style="list-style-type: none"> 1. BRAGA, B. et al. (2005). Introdução à engenharia ambiental - o desafio do desenvolvimento sustentável (2a. Edição). São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2. CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS - Manual de Capacitação sobre mudanças do Clima e Projetos de Mecanismos de Desenvolvimento Limpo (MDL) (2008), Brasília, DF. 3. FELLEBERG, G. (1980). Introdução aos problemas da poluição ambiental. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária (EPU) e Editora Springer. 4. MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA e ACADEMIA BRASILEIRA DE CIÊNCIAS. (2001). O debate necessário - Ciência, Tecnologia, Inovação - Desafio para a sociedade brasileira (Livro Verde). Brasília: MCT / Academia Brasileira de Ciências. 5. SALATI, E. et al. (2006). Temas ambientais relevantes. Estudos Avançados, nº 56. 					

Desenho Técnico

Tabela 3.67: Ementa da disciplina de Desenho Técnico. AT (Aula Teórica), AP (Aula prática), HA (Hora Aula).

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA					
Código	Disciplina	AT	AP	HA	Modalidade
EES7180	Desenho Técnico	4	0	72	Presencial
II. EMENTA					
Normas para o desenho. Vistas ortogonais e auxiliares. Perspectivas. Cotagem. Escalas. Desenho e projeto com auxílio de computador (CAD).					
IV. BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
<ol style="list-style-type: none"> 1. SPECK, Henderson Jose; PEIXOTO, Virgilio Vieira. Manual básico de desenho técnico. 4. ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2007. 180p. 2. SPECK, Henderson Jose; PEIXOTO, Virgilio Vieira. Manual básico de desenho técnico. 4. ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2007. 180p. 3. CONCI, Aura; AZEVEDO, Eduardo; LETA, Fabiana R. Computação gráfica. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008 					
IV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
<ol style="list-style-type: none"> 1. SILVA, Julio Cesar da et al. Desenho técnico mecânico. 3a. ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2014. 116p. 2. MAGUIRE, D. E.; SIMMONS, C. H. Desenho técnico. 2a. ed. São Paulo: Editora Hemus, 2004. 257 p. 3. LEAKE, James; BORGERSON, Jacob L. Manual de desenho técnico para engenharia: Desenho, modelagem e visualização. 1a. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2010. 288p. 4. GIESECKE, Frederick Ernst. Comunicação gráfica moderna. Porto Alegre: Bookman, 2002. 534 p. 5. SILVA, Júlio César da et al. Desenho técnico auxiliado pelo SolidWorks. Florianópolis: Visual Books, 2011, 174 p. 					

Empreendedorismo

Tabela 3.68: Ementa da disciplina de Empreendedorismo. AT (Aula Teórica), AP (Aula prática), HA (Hora Aula).

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA					
Código	Disciplina	AT	AP	HA	Modalidade
CIT7212	Empreendedorismo	4	0	72	Presencial
II. EMENTA					
<p>Empreendedorismo: fundamentos e conceitos. Perfil do empreendedor. Processo empreendedor. Ambientes da inovação: pré-incubadoras, incubadoras e parques tecnológicos. Geração de ideias e análise de oportunidades. Fundamentos e componentes do Plano de Negócios. Mecanismos e procedimentos para criação de empresas. Planejamento de um empreendimento a partir do Modelo Canvas.</p>					
IV. BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
<ol style="list-style-type: none"> 1. DOLABELA, Fernando. Oficina do empreendedor. Rio de Janeiro: Sextante, 2008 2. DORNELAS, José Carlos Assis. Empreendedorismo: transformando ideias em negócios. 3.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018. 3. BIZZOTTO, Carlos Eduardo N. Plano de Negócios para Empreendimentos Inovadores. São Paulo: Atlas, 2008. 					
IV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
<ol style="list-style-type: none"> 1. DORNELAS, José Carlos Assis. Empreendedorismo na prática: mitos e verdades do empreendedor de sucesso. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. 2. DORNELAS, J. et al. Plano de Negócios com o Modelo Canvas. Rio de Janeiro: LTC, 2015. 3. HASHIMOTO, M. Espírito empreendedor nas organizações: aumentando a competitividade através do intraempreendedorismo. São Paulo: Saraiva, 2010. 4. MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. Administração para empreendedores. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2011. 5. 					

Tópicos Especiais IV

Tabela 3.69: Ementa da disciplina de Tópicos Especiais IV. AT (Aula Teórica), AP (Aula prática), HA (Hora Aula).

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA					
Código	Disciplina	AT	AP	HA	Modalidade
DEC0001	Tópicos Especiais IV	4	0	72	Presencial
II. EMENTA					
Ementa aberta para fins de validação de disciplina optativa cursada em outra instituição.					

Estágio Não Obrigatório

Tabela 3.70: Ementa da disciplina de Estágio Não Obrigatório. AT (Aula Teórica), AP (Aula prática), HA (Hora Aula).

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA					
Código	Disciplina	AT	AP	HA	Modalidade
DEC7039	Estágio Não Obrigatório				Presencial
II. EMENTA					
O estágio não obrigatório constitui atividade complementar à formação acadêmico-profissional do aluno, acrescida à carga horária regular e obrigatória.					

Fundamentos de Ecologia

Tabela 3.71: Ementa da disciplina de Fundamentos de Ecologia.
AT (Aula Teórica), AP (Aula prática), HA (Hora Aula).

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA					
Código	Disciplina	AT	AP	HA	Modalidade
EES7361	Fundamentos de Ecologia	4	0	72	Presencial
II. EMENTA					
Ecologia de Ecossistemas. Níveis estruturais na biosfera. Fundamentos de evolução. Matéria, energia e interações sinérgicas. Fluxo de energia. Estados de equilíbrio e não equilíbrio em sistemas ambientais. Teorias em Ecologia de Ecossistemas com base em atributos de diversidade, princípios de conectância e momentos de estabilidade. Organização de unidades ecológicas.					
IV. BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
<ol style="list-style-type: none"> 1. MILLER, G. Tyler. Ciência ambiental. São Paulo: Thomson Learning, c2007. 501,[62]p 2. CUNNINGHAM, William; CUNNINGHAM, Mary Ann. Principles of environmental science: inquiry & applications. 6th ed. New York: McGraw Hill, c2011. 389 p. 3. REIS, Lineu Belico dos; FADIGAS, Eliane A. Amaral; CARVALHO, Cláudio Elias. Energia, recursos naturais e a prática do desenvolvimento sustentável. 2. ed. rev. e atual. Barueri: Manole, 2012. x, 447 p. (Coleção ambiental). ISBN 9788520432204. 					
IV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
<ol style="list-style-type: none"> 1. TOWNSEND, Colin R; BEGON, Michael; HARPER, John L. Fundamentos em ecologia. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 576p 2. ODUM, Eugene Pleasants; BARRETT, Gary W. Fundamentos de ecologia. São Paulo: Cengage Learning, 2007. xvi,612p 3. DAJOZ, Roger. Princípios de ecologia. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. 519p 4. RICKLEFS, Robert E. A economia da natureza: um livro-texto em ecologia básica. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c1996 5. BARRENETXEA, Carmen Orozco et al. Contaminación ambiental: una visión desde la química. Madrid: Paraninfo, c2011. 682 p. ISBN 9788497321785. 					

Fundamentos de Materiais

Tabela 3.72: Ementa da disciplina de Fundamentos de Materiais.
 AT (Aula Teórica), AP (Aula prática), HA (Hora Aula).

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA					
Código	Disciplina	AT	AP	HA	Modalidade
FQM7331	Fundamentos de Materiais	4	0	72	Presencial
II. EMENTA					
<p>Introdução a ciência e a engenharia de materiais. Classificação dos materiais. Ligações químicas e seu efeito nas propriedades dos materiais. Estruturas cristalinas, semicristalinas e amorfas. Defeitos em sólidos. Caracterização estrutural de materiais. Diagramas de fase. Propriedades mecânicas dos metais, cerâmicos e polímeros. Falhas em materiais. Análise microestrutural de materiais. Estrutura, propriedades e processamento de materiais metálicos, cerâmicos, poliméricos e compósitos. Propriedades térmicas, elétricas e magnéticas dos materiais.</p>					
IV. BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
<ol style="list-style-type: none"> 1. CALLISTER, JR., WILLIAM D. Ciência e Engenharia dos Materiais: Uma Introdução, 7a Ed., LTC Editora, 2008. 2. CALLISTER, JR., WILLIAM D. Fundamentos da Ciência e Engenharia de Materiais, 2a Ed., LTC Editora, 2006. 3. SHACKELFORD JAMES F. Ciência dos Materiais, 6a Ed. Editora Pearson, 2008. 					
IV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
<ol style="list-style-type: none"> 1. ASKELAND, D. R, PHULÉ, P. P. Ciência e Engenharia dos Materiais, 1a Ed. Cengage Learning, 2008. 2. PADILHA, A. F. Materiais de engenharia: microestrutura e propriedades, Ed. Hemus, 2007. 3. PAVANATI, H. C. Ciência e Tecnologia dos Materiais, 1a Ed. Pearson, 2015. 4. REED J. S. Principles of Ceramics Processing, 2th Ed. Wiley, John & Sons, 1995. 5. CHIAVERINI, V. Aços e ferros fundidos: características gerais, tratamentos térmicos, principais tipos. 7a Ed. Associação Brasileira de Metais, 2002. 					

Gestão do Conhecimento

Tabela 3.73: Ementa da disciplina de Gestão do Conhecimento.
AT (Aula Teórica), AP (Aula prática), HA (Hora Aula).

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA					
Código	Disciplina	AT	AP	HA	Modalidade
CIT7224	Gestão do Conhecimento	4	0	72	Presencial
II. EMENTA					
<p>Evolução histórica da Gestão do Conhecimento. Modelos de Gestão do Conhecimento. Organizações Intensivas em Conhecimento. Princípios e Processos da Gestão do Conhecimento. Cultura organizacional para a gestão do conhecimento. Estratégias de Gestão do Conhecimento. Auditoria de conhecimento. Memória organizacional. Métodos, Técnicas e tecnologias de apoio a gestão do conhecimento nas organizações.</p>					
IV. BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
<ol style="list-style-type: none"> 1. ANGELONI, M. T. Organizações do Conhecimento. São Paulo: Saraiva, 2008. 2. NONAKA, I.; TAKEUSHI, H. Gestão do Conhecimento. Porto Alegre: Bookman, 2008. 3. DALKIR, K. Knowledge management in theory and practice. USA: Elsevier, 2005 					
IV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
<ol style="list-style-type: none"> 1. ANGELONI, M. T.. Gestão do Conhecimento no Brasil: casos, experiências e práticas de empresas privadas. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2008. 2. BUKOWITZ, W. R.; WILLIAMS, R. L. Manual de Gestão do Conhecimento. Porto Alegre: Bookman, 2002. 3. TERRA, J. C. C. Gestão do conhecimento: o grande desafio empresarial. São Paulo: Negócio Editora, 2000. 4. TOSTA, K. B.; SPANHOL, F. J.; TOSTA, H. T.; TECHIO, E. L. As relações entre competências essenciais e aprendizagem organizacional: uma revisão sistemática. VIII congresso nacional de excelência em gestão. Junho de 2012. 5. SCHMITT, S. R.. Fatores críticos de sucesso à manutenção de Comunidades de Prática e suas dimensões de análise. Dissertação. UFSC/PPEGC. Florianopolis, SC, 2012 http://tede.ufsc.br/teses/PEGC0279-D.pdf 					

Língua Brasileira de Sinais I

Tabela 3.74: Ementa da disciplina de Língua Brasileira de Sinais I.
AT (Aula Teórica), AP (Aula prática), HA (Hora Aula).

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA					
Código	Disciplina	AT	AP	HA	Modalidade
LSB7904	Língua Brasileira de Sinais I	4	0	72	Presencial
II. EMENTA					
Desmistificação de idéias recebidas relativamente às línguas de sinais. A língua de sinais enquanto língua utilizada pela comunidade surda brasileira. Introdução à língua brasileira de sinais: usar a língua em contextos que exigem comunicação básica, como se apresentar, realizar perguntas, responder perguntas e dar informações sobre alguns aspectos pessoais (nome, endereço, telefone). Conhecer aspectos culturais específicos da comunidade surda brasileira.					
IV. BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
<ol style="list-style-type: none"> 1. GESSER, Audrei. Libras? Que língua é essa?: Crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. São Paulo: Parábola Editorial, 2009. 2. PIMENTA, Nelson. QUADROS, Ronice M. de. Curso de Libras. Vol1. Rio de Janeiro, LSB Vídeo, 2006. 3. QUADROS, Ronice M. de; KARNOPP, Lodenir Becker. Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004. 					
IV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
<ol style="list-style-type: none"> 1. QUADROS. Ronice M. de (org.). Estudos Surdos. Petrópolis, RJ: Editora Arara Azul 2006. Volume 1. Disponível para download na página da Editora Arara Azul: http://www.editora-arara-azul.com.br/EstudosSurdos.php 2. STROBEL, Karin. As imagens do outro sobre a cultura surda. 3. ed.rev. - Florianópolis: Editora da UFSC, 2013. 3. 					

Pesquisa Operacional

Tabela 3.75: Ementa da disciplina de Pesquisa Operacional. AT (Aula Teórica), AP (Aula prática), HA (Hora Aula).

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA					
Código	Disciplina	AT	AP	HA	Modalidade
DEC7524	Pesquisa Operacional	4	0	72	Presencial
II. EMENTA					
Introdução à pesquisa operacional. Modelagem com programação linear. Método Simplex e Análise de Sensibilidade. Dualidade e análise pós-otimização. Problema de transporte e suas variantes. Otimização em redes. Programação linear avançada. Programação de metas. Programação linear inteira.					
IV. BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
<ol style="list-style-type: none"> 1. GOLDBARG, Marco Cesar; LUNA, Henrique Pacca L. Otimização combinatória e programação linear: modelos e algoritmos. 2. ed. rev. a atual. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, 2005. 518 p. 2. TAHA, Hamdy A. Pesquisa Operacional, 8. ed. Prentice Hall, 2008. 3. HILLIER, Frederick S; LIEBERMAN, Gerald J. Introdução À Pesquisa Operacional. 8. ed. Bookman, 2010. 					
IV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
<ol style="list-style-type: none"> 1. DANTZIG, G.B. and THAPA, M.N., 2006. Linear Programming 1: Introduction. Springer-Verlag New York. 2. Wolsey L. A. Integer Programming, Hardcover, 1998. 3. YANASSE, Horacio H; ARENALES, Marcos; MORABITO, Reinaldo; ARMENTANO, Vinícius A. Pesquisa Operacional - Modelagem e Algoritmos, 1. ed. Elsevier - Campus, 2006. 4. MOREIRA, Daniel A. Pesquisa Operacional - Curso Introductório, 2. ed. Cengage Learning, 2011. 5. SILVA, Ermes M. Pesquisa Operacional - Para os Cursos de Administração e Engenharia. 4. ed. Atlas, 2010. 					

Plano de Negócios

Tabela 3.76: Ementa da disciplina de Plano de Negócios. AT (Aula Teórica), AP (Aula prática), HA (Hora Aula).

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA					
Código	Disciplina	AT	AP	HA	Modalidade
CIT7226	Plano de Negócios	4	0	72	Presencial
II. EMENTA					
<p>Conceito de Plano de Negócios. Benefícios. Aplicações. Estrutura. Sumário executivo. Descrição da empresa e características do empreendimento. Funções fundamentais do negócio. Planejamento estratégico. Análise do mercado e fatores de competitividade. Produtos e serviços. Estratégias competitivas. Marketing. Gestão e estrutura organizacional. Plano operacional. Plano financeiro de custeio e de investimentos. Fontes de financiamento.</p>					
IV. BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
<ol style="list-style-type: none"> 1. BIZOTTO, Carlos Eduardo Negrão - Plano de Negócios para Empreendimentos Inovadores. São Paulo: Atlas 2008. 2. DORNELAS, Jose Carlos Assis - Plano de Negócios: O Seu Guia Definitivo - Editora: Elsevier - Campus - 2011. 3. SAMPAIO, C. H. Planejamento Estratégico para Pequenas Empresas. Porto Alegre: SEBRAE/RS, 2004 					
IV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
<ol style="list-style-type: none"> 1. MATTOS, João Roberto Loureiro de; GUIMARÃES, Leonam dos Santos. Gestão da Tecnologia e Inovação. Uma Abordagem Prática. São Paulo: Saraiva, 2005. 2. RUY M.; ALLIPRANDINI, D.H. Aprendizagem Organizacional no Processo de Desenvolvimento de Produtos - Uma Revisão da Bibliografia. 2º Congresso Brasileiro de Gestão do Desenvolvimento de Produtos. São Carlos, agosto, 2000. 3. SBAGIA, Roberto (Coord.), ANDREASSI, Milton de Abreu Campanário Tales. Inovação: Como vencer esse desafio empresarial. São Paulo: Clio, 2006. 4. DOLABELA, Fernando. Oficina do empreendedor: a metodologia de ensino que ajuda a transformar conhecimento em riqueza. Rio de Janeiro: Sextante, 2008. 5. BORDEAUX-REGO, R.; PAULO, G.P.; SPRITZER I.M.; ZOTES, L.P. Viabilidade Econômico-Financeira de Projetos. Rio de Janeiro: FGV, 2012 					

Programa de Intercâmbio I

Tabela 3.77: Ementa da disciplina de Programa de Intercâmbio I.
AT (Aula Teórica), AP (Aula prática), HA (Hora Aula).

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA					
Código	Disciplina	AT	AP	HA	Modalidade
DEC7001	Programa de Intercâmbio I				Presencial
II. EMENTA					
Disciplina optativa; com base na Resolução nº 007/CuN/99					

Programa de Intercâmbio II

Tabela 3.78: Ementa da disciplina de Programa de Intercâmbio II.
AT (Aula Teórica), AP (Aula prática), HA (Hora Aula).

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA					
Código	Disciplina	AT	AP	HA	Modalidade
DEC7002	Programa de Intercâmbio II				Presencial
II. EMENTA					
Disciplina optativa; com base na Resolução nº 007/CuN/99					

Programa de Intercâmbio III

Tabela 3.79: Ementa da disciplina de Programa de Intercâmbio III.
AT (Aula Teórica), AP (Aula prática), HA (Hora Aula).

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA					
Código	Disciplina	AT	AP	HA	Modalidade
DEC7007	Programa de Intercâmbio III				Presencial
II. EMENTA					
Disciplina optativa; com base na Resolução nº 007/CuN/99					

Programa de Intercâmbio IV

Tabela 3.80: Ementa da disciplina de Programa de Intercâmbio IV.
AT (Aula Teórica), AP (Aula prática), HA (Hora Aula).

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA					
Código	Disciplina	AT	AP	HA	Modalidade
DEC7040	Programa de Intercâmbio IV				Presencial
II. EMENTA					
Disciplina optativa; com base na Resolução nº 007/CuN/99					

Relações Interétnicas

Tabela 3.81: Ementa da disciplina de Relações Interétnicas. AT (Aula Teórica), AP (Aula prática), HA (Hora Aula).

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA					
Código	Disciplina	AT	AP	HA	Modalidade
CIT7594	Relações Interétnicas	4	0	72	Presencial
II. EMENTA					
<p>Multiculturalismo. Temas de História e cultura Afro-Brasileira e indígena. Grupos étnicos. Processos sócio-culturais de construção de identidade étnicas. Etnicidades e questões raciais, acomodações e conflitos. Sociedades pluriétnicas, cultura e política. Tecnologia e Multiculturalismo. Tecnologia e Relações Interétnicas. Redes Sociais e Multiculturalismo.</p>					
IV. BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
<ol style="list-style-type: none"> 1. FORTES, Paulo Antonio de Carvalho. Ética e saúde: questões éticas, deontológicas e legais, autonomia e direitos do paciente, estudo de casos. São Paulo: EPU, 1998. 119p ISBN 8512480300. 2. HOLANDA, Sérgio Buarque de. Raízes do Brasil. 26. ed. São Paulo: Cia das Letras, 1995. 220 p ISBN 8571644489. 3. PANTOJA VALLEJO, Antonio; ZWIEREWICZ, Marlene. Sociedade da informação, educação digital e inclusão. Florianópolis: Insular, 2007. 173 p. ISBN 9788574743677. 					
IV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
<ol style="list-style-type: none"> 1. OLIVEIRA, João Pacheco de; FREIRE, Carlos Augusto da Rocha. A presença indígena na formação do Brasil. Brasília, DF: UNESCO, 2006. 264 p. (Educação para todos. Série Vias dos saberes ; n. 2). ISBN 8598171581. 2. ARAÚJO, Ana Valéria et al. Povos indígenas e a Lei dos 'Branços': o direito à diferença. Brasília, DF: UNESCO, 2006. 203 p. (Educação para todos. Série Vias dos saberes ; n. 3). ISBN 859817159X. 3. PROGRAMA Ética e Cidadania: construindo valores na escola e na sociedade : relações étnico-raciais e de gênero. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2007. 4 v. ISBN 9788598171753. 4. SILVÉRIO, Valter Roberto (Ed.). Síntese da coleção História Geral da África: pré-história ao século XVI. Brasília, DF: UNESCO, UFSCAR, MEC, 2013. 745 p. ISBN 9788576520627. 5. LUCIANO, Gersem dos Santos. O índio brasileiro: o que você precisa saber sobre os povos indígenas no Brasil de hoje. Brasília, DF: UNESCO, 2006. 227 p. (Educação para todos. Série Vias dos saberes ; n. 1). ISBN 8598171573. 					

4. Requisitos Legais

O cumprimento da legislação pertinente ao Curso de Graduação em Engenharia de Computação da UFSC está evidenciado nos itens a seguir.

4.1 Atividades Complementares de Graduação

O conjunto de Atividades Complementares de Graduação (AGC) do Curso de Engenharia de Computação da UFSC atende ao disposto no Art. 6º inciso IV, da [Resolução CNE/CES N° 2](#), de 24 de abril de 2019, e estimula a participação dos discentes em atividades de pesquisa, ensino e extensão.

A disciplina DEC7003 - Atividades Complementares: Engenharia de Computação será validada, para efeito de integralização curricular, de acordo com normas estabelecidas pelo Colegiado do Curso. A carga horária total da disciplina é de 72 horas-aula, correspondendo a 4 créditos.

A regulamentação das Atividades Complementares de Graduação de Engenharia de Computação da UFSC é apresentada no Apêndice [IV](#).

4.2 Atividades Acadêmicas de Extensão

O conjunto de Atividades Acadêmicas de Extensão (AAE) do Curso de Engenharia de Computação da UFSC atende ao disposto no Art. 4º, da [Resolução CNE/CES N° 7](#), de 18 de dezembro de 2018, e estimula a participação dos discentes em atividades de extensão.

A disciplina DEC7010 - Atividades Acadêmica de Extensão: Engenharia de Computação será validada, para efeito de integralização curricular, de acordo com normas estabelecidas pelo Colegiado do Curso. A carga horária total da disciplina é de 432 horas-aula, correspondendo a 24 créditos.

A regulamentação das Atividades Acadêmicas de Extensão do Graduação de Engenharia de Computação da UFSC é apresentada no Apêndice [IV](#).

4.3 Projeto Final de Curso

O Projeto Final de Curso, ou Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), atende ao disposto no Art. 6º inciso V, da [Resolução CNE/CES N° 2](#), de 24 de abril de 2019, que determina a obrigatoriedade e integração de conhecimentos adquiridos ao longo do curso. O Trabalho de Conclusão de Curso da Engenharia de Computação da UFSC é dividido em duas fases: Trabalho de Conclusão de Curso I e Trabalho de Conclusão de Curso II.

Nas disciplinas TCC-I e TCC-II, o discente deve empregar metodologia científica para a abordagem e resolução de problemas da área de Engenharia de Computação, de forma individual, com a devida orientação de um professor orientador.

O regulamento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC-I e TCC-II) da Engenharia de Computação, de acordo com normas estabelecidas pelo Colegiado do Curso, é apresentado no Apêndice IV.

4.4 Estágio Curricular

Como desenvolvido ao longo deste PPC procura-se imergir o aluno em um ambiente de questionamento sobre processos, desenvolvimento de produtos e sobre a aplicação dos métodos e técnicas da Engenharia de Computação nos mais diversos cenários científicos e tecnológicos onde a computação possa estar inserida. Desta forma, o estágio não deverá constituir atividade passiva no processo de ensino aprendizagem pelo simples acompanhamento de processos. De outra forma, o aluno ao optar pelo estágio estará optando pelo ambiente empresarial como forma de integrar universidade e empresa através do desenvolvimento do trabalho de conclusão de curso inspirado por temáticas relevantes a ambos os ambientes, universitário e empresarial.

Portanto, o estágio deverá estar associado a um projeto de interesse mútuo entre aluno, universidade e empresa, cujo objeto de estudo possa contribuir para a produção científica, tecnológica, bem como contribuir para o processo de inovação.

Estágio Supervisionado atende aos dispostos nos Art. 6º inciso VI e no Art. 11º §1º, da [CNE/CES N° 2](#), de 24 de abril de 2019, que determina a obrigatoriedade do estágio curricular na formação do engenheiro, sob supervisão direta da instituição de ensino. Para atender a essa resolução, os estudantes da Engenharia de Computação da UFSC devem concluir a disciplina DEC7573 - Estágio Curricular para integralizar o currículo.

A carga horária mínima do Estágio Curricular é de 216 horas-aula, que equivale a 12 créditos. O aluno pode dedicar o semestre letivo exclusivamente para o Estágio Curricular, sem necessidade de realizar outras atividades presenciais na UFSC. O vínculo com a Universidade é mantido através da matrícula na referida disciplina. Além disso, respeitando a Lei Nacional de Estágios ([Lei N° 11.788/2008](#)), os discentes da Engenharia de Computação da UFSC podem realizar até 8 horas de carga horária diária de estágio, se não estiverem matriculados em outra atividade presencial no semestre de estágio.

Adicionalmente, o Curso de Engenharia de Computação também oferece aos estudantes a possibilidade de manter o vínculo estudantil e realizar atividades de estágio em outra cidade/região do país, ou exterior, através da matrícula em Estágio Não-Obrigatório (DEC7039 - Estágio Não-Obrigatório), também embasado na Lei Nacional de Estágios.

O Estágio Curricular e o Estágio Não-Obrigatório da Engenharia de Computação da UFSC possuem regulamento próprio, apresentado no Apêndice IV.

4.5 Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos

Em conformidade com a [Resolução CNE/CP N° 1](#), de 30 de maio de 2012, do Conselho Nacional de Educação, o currículo da Engenharia de Computação da UFSC aborda a temática dos direitos

4.6 Diretrizes Nacionais para Educação das Relações Étnico- Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana 147
humanos de modo transversal, sendo essa enfatizada em conteúdos das disciplinas Introdução à Engenharia de Computação e CIT7590 - Ciência, Tecnologia e Sociedade.

4.6 Diretrizes Nacionais para Educação das Relações Étnico- Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana

A educação das relações Étnico-Raciais, bem como o tratamento de questões e temáticas que dizem respeito aos afrodescendentes, estão incluídos nos conteúdos da disciplina CIT7594 - Relações Interétnicas, do currículo da Engenharia de Computação da UFSC. Dessa forma, é atendido o disposto na [Resolução CNE/CP N° 1](#), de 17 de junho de 2004, do Conselho Nacional de Educação.

4.7 Língua Brasileira de Sinais - Libras

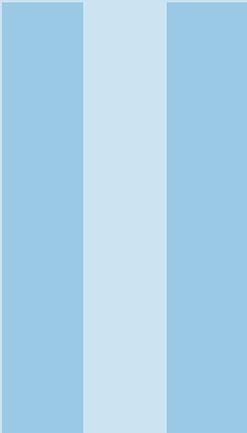
A disciplina LSB7904 - Língua Brasileira de Sinais I está incluída no currículo da Engenharia de Computação da UFSC, em atendimento ao [Decreto N° 5.626](#), de 22 de dezembro de 2005, da Presidência da República.

4.8 Educação Ambiental

A disciplina EES7361 - Fundamentos de Ecologia foi incluída no currículo da Engenharia de Computação da UFSC, em atendimento à [Lei N° 9.795/1999](#) e ao [Decreto N° 4.281/2002](#), da Presidência da República, que tratam de políticas de educação ambiental.

4.9 Diretrizes sobre medidas de prevenção e combate a incêndio e a desastres

A [Lei N° 13.425](#), de 30 de março de 2017, da Presidência da República, estabelece diretrizes gerais sobre medidas de prevenção e combate a incêndio e a desastres em estabelecimentos, edificações e áreas de reunião de público. Em seu Art. 8º, determina a obrigatoriedade de conteúdo relativo à prevenção e ao combate a incêndio e a desastres em disciplinas de cursos de graduação em Engenharia e outros. Dessa forma, para atender a essa legislação, o conteúdo “prevenção e combate a incêndio e a desastres” está incluído na ementa das disciplina DEC7530 - Introdução à Engenharia de Computação, do currículo da Engenharia de Computação da UFSC.



Corpo Docente

5	Corpo Docente	151
5.1	Coordenação do Curso	
5.2	Docentes	
5.3	Órgãos Colegiados do Curso	

5. Corpo Docente

5.1 Coordenação do Curso

A coordenação do Curso de Engenharia de Computação atende a [Resolução Normativa Nº 018/CUn/2004](#), de 30 de novembro de 2004, e é conduzida por dois docentes, o Coordenador e o Subcoordenador do Curso, que são eleitos, na forma estabelecida pelo Regimento da instituição. Podem se candidatar às funções administrativas de Coordenador e Subcoordenador de Curso os professores integrantes da carreira do magistério superior que ministrem aulas no curso, desde que:

- Tenham mais de três anos de efetivo exercício na Universidade; e,
- Estejam lotados em Departamentos das unidades universitárias às quais o curso está vinculado e que sejam responsáveis por carga horária igual ou superior a 10% (dez por cento) do total necessário à integralização curricular.

A coordenação do curso de Engenharia de Computação tem como atribuições atender a demanda da gestão do curso, acompanhar a relação dos docentes e discentes do curso, além disso, é responsável por representar o curso no Conselho da Unidade (CTS) e na Câmara de Graduação junto a sede da UFSC em Florianópolis.

5.1.1 Coordenador e Subcoordenador do Curso

Nomeado pela Portaria Nº 2703/2018/GR de 20 de dezembro de 2018, para um mandato de dois anos, como Coordenador do Curso de Graduação em Engenharia de Computação - CGEC/CTS/CARA, para um mandato de 2 anos, o professor Fabrício de Oliveira Ourique possui graduação em Engenharia Elétrica pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (2000), mestrado em *Electrical Engineering - University of New Mexico* (2002) e doutorado em *Electrical Engineering - University of New Mexico* (2005). Atualmente, atua como professor adjunto na Universidade Federal de Santa Catarina - Campus Araranguá. Possui experiência na área de Engenharia Elétrica, com ênfase em Sistemas de Telecomunicações, atuando principalmente nos seguintes temas: processamento digital de sinais e imagens. Possui mais de 8 anos de experiência em gestão acadêmica.

5.1.2 Atribuições do Coordenador do Curso

As atribuições do coordenador estão regulamentadas através da [Resolução Normativa Nº 17/CUn/97](#), de 30 de setembro de 1997, que dispõe sobre o Regulamento dos Cursos de Graduação da UFSC e pela [Resolução Normativa Nº 018/CUn/2004](#), de 30 de novembro de 2004, que altera os artigos 10 e 11 da Resolução Nº 17/CUN/97. Segundo estes documentos compete ao Coordenador de Curso (Art. 11. da Resolução Nº 18/CUN/2004), as seguintes atribuições:

- I. Convocar e presidir as reuniões do Colegiado do Curso, com direito a voto, inclusive o de qualidade;
- II. Representar o Colegiado junto aos órgãos da Universidade;
- III. Executar as deliberações do Colegiado;
- IV. Designar relator ou comissão para estudo de matéria a ser decidida pelo Colegiado;
- V. Decidir, ad referendum, em caso de urgência, sobre matéria de competência do Colegiado;
- VI. Elaborar os horários de aula, ouvidos os Departamentos envolvidos;
- VII. Orientar os alunos quanto à matrícula e integralização do Curso;
- VIII. Indicar ao DAE, ouvidos os Departamentos envolvidos, as disciplinas que serão oferecidas à matrícula em cada período letivo;
- IX. Analisar e decidir os pedidos de transferência e retorno;
- X. Decidir sobre pedidos de expedição e dispensa de guia de transferência;
- XI. Decidir sobre pedidos de complementação pedagógica e exercícios domiciliares;
- XII. Validar disciplinas cursadas em outras instituições, obedecida a legislação pertinente;
- XIII. Verificar o cumprimento do currículo do curso e demais exigências para a concessão de grau acadêmico aos alunos concluintes;
- XIV. Decidir sobre pedidos de colação de grau em caráter de excepcionalidade;
- XV. Promover a integração com os Departamentos;
- XVI. Instaurar processo disciplinar em razão de denúncias que envolvam integrante do corpo docente, observado o disposto neste Regulamento;
- XVII. Coordenar as atividades teórico-metodológicas do projeto pedagógico do curso, em todas as suas modalidades;
- XVIII. Coordenar os processos de reestruturação e avaliação do currículo do curso;
- XIX. Propor as políticas de capacitação pedagógica e coordenar as suas ações;
- XX. atuar como interlocutor do Curso;
- XXI. Coordenar o levantamento bi-anual da inserção dos egressos do Curso no mercado de trabalho;
- XXII. Promover a articulação com o Escritório de Assuntos Internacionais e a Central de Carreiras da PROGRAD, objetivando a participação de alunos em atividades afetas as respectivas áreas de competência;
- XXIII. Zelar pelo cumprimento e divulgação deste Regulamento junto aos alunos e professores do Curso;
- XXIV. Delegar competência para execução de tarefas específicas;
- XXV. Superintender as atividades da secretaria do Colegiado do Curso;
- XXVI. Exercer outras atribuições previstas em lei, neste Regulamento ou no Regimento do Curso.

5.1.3 Regime de trabalho do coordenador de curso

Conforme o Art. 10 da [Resolução Normativa Nº 018/CUn/2004](#), a Coordenação dos Cursos de Graduação da UFSC será exercida por professores em regime de 40 horas com dedicação exclusiva e, facultativamente, de tempo integral, eleitos na forma prevista nesta Resolução. Portanto, o regime de trabalho do coordenador, bem como o regime de trabalho do subcoordenador do Curso de Engenharia de Computação, é dedicação exclusiva. Destaca-se que para o exercício das funções de que trata a resolução, são alocadas horas semanais de trabalho para exercer as funções.

- Horas semanais atribuídas nas portarias de nomeação:
 - 30 (trinta) horas semanais para o Coordenador do Curso;
 - 10 (dez) horas semanais para o Subcoordenador do Curso.

Além das atividades da coordenação, o coordenador de curso realiza atividades de ensino, pesquisa e extensão conforme o seu plano de trabalho atualizado semestralmente no PAAD/UFSC.

5.2 Docentes

O corpo docente do Curso de Engenharia de Computação, de uma maneira geral, é formado por professores doutores que possuem dedicação exclusiva às atividades de ensino, pesquisa, extensão e administrativa de acordo com as resoluções normativas da UFSC. Para atender a demanda proposta pelo curso de Engenharia da Computação, o corpo docente é composto por docentes dos seguintes departamentos do Centro de Tecnologias e Saúde de Araranguá:

- Departamento de Computação (DEC);
- Departamento de Energia e Sustentabilidade (EES);
- Coordenadoria Especial de Física, Química e Matemática (FQM); e,
- Coordenadoria Especial Interdisciplinar de Tecnologias da Informação e Comunicação (CIT).

5.2.1 Corpo Docente e Titulação

As disciplinas específicas do curso são ofertadas pelo Departamento de Computação, todos os docentes possuem doutorado e atuam em regime de dedicação exclusiva (DE). A carga horária anual em média, na graduação, é de 10ha. Praticamente, todos os docentes desenvolvem projetos de pesquisa vinculados aos temas pertinentes ao curso. Alguns professores ainda atuam na área de Extensão. Uma parte dos docentes possui carga horária administrativa para atuar na chefia e coordenadorias do departamento ou do CTS. Os professores que atuam no NDE e no Colegiado de Curso recebem portaria de nomeação com carga horária específica e duração da função a ser exercida. A Tabela 5.1 apresenta os nomes e a titulação dos docentes efetivos do DEC que ministram aulas e possuem atividades de pesquisa e extensão junto ao Curso de Engenharia de Computação. Dentro da estrutura curricular existem disciplinas ofertadas pelo Departamento de Energia e Sustentabilidade, na Tabela 5.2 estão listados os docentes que atuam no curso. As disciplinas de Física, Matemática e Química são ministradas pelos docentes listados na Tabela 5.3, estas disciplinas são alocadas pela chefia da Coordenadoria Especial e poderão variar a cada semestre de acordo com a demanda dos cursos de graduação e pós-graduação. A carga horária semestral da Coordenadoria é de 12ha por docente. A Tabela 5.4 apresenta os nomes dos professores e titulação da Coordenadoria Especial Interdisciplinar que atende a demanda de disciplinas de plano de negócios e produção textual dos componentes curriculares obrigatórios do curso.

Docentes do Departamento de Computação - DEC		
Docente	Titulação	Regime de Trabalho
Alexandre Leopoldo Gonçalves	Doutor	DE
Analúcia Schiaffino Morales	Doutora	DE
Anderson Luiz Fernandes Perez	Doutor	DE
Antonio Carlos Sobieranski	Doutor	DE
Eliane Pozzebon	Doutora	DE
Eugênio Simão	Doutor	DE
Fábio Rodrigues De La Rocha	Doutor	DE
Fabício De Oliveira Ourique	Doutor	DE
Gustavo Mello Machado	Doutor	DE
Jim Lau	Doutor	DE
Luciana Bolan Frigo	Doutor	DE
Marcelo Daniel Berejuck	Doutor	DE
Martin Augusto Gagliotti Vigil	Doutor	DE
Olga Yevseyeva	Doutora	DE
Priscila Cardoso Calegari	Doutora	DE
Ricardo Alexandre Reinaldo De Moraes	Doutor	DE
Roderval Marcelino	Doutor	DE
Tiago Oliveira Weber	Doutor	DE

Tabela 5.1: Docentes que atuam no Curso do Departamento de Computação

Docentes do Departamento de Energia e Sustentabilidade - EES		
Docente	Titulação	Regime de Trabalho
César Cataldo Scharlau	Doutor	DE
Thiago Dutra	Doutor	DE

Tabela 5.2: Docentes que atuam no Curso do Departamento de Energia e Sustentabilidade

Docentes da Coordenadoria de Física, Química e Matemática - FQM		
Docente	Titulação	Regime de Trabalho
Agenor Hentz Da Silva Junior	Doutor	DE
Bernardo Walmott Borges	Doutor	DE
Éverton Fabian Jasinski	Doutor	DE
Evy Augusto Salcedo Torres	Doutor	DE
Leandro Batirolla Krott	Doutor	DE
Luiz Fernando Belchior Ribeiro	Doutor	DE
Marcelo Freitas De Andrade	Doutor	DE
Marcelo Zannin Da Rosa	Doutor	DE
Marcia Martins Szortyka	Doutora	DE
Mauricio Girardi	Doutor	DE
Regina Vasconcellos Antonio	Doutora	DE
Tiago Elias Allievi Frizon	Doutor	DE

Tabela 5.3: Docentes que atuam no Curso da Coordenadoria Especial de Física, Química e Matemática

Docentes da Coordenadoria Interdisciplinar de TICs - CIT		
Docente	Titulação	Regime de Trabalho
Giovani Mendonça Lunardi	Doutor	DE
Vilson Gruber	Doutor	DE

Tabela 5.4: Docentes que atuam no Curso da Coordenadoria Especial Interdisciplinar de Tecnologias da Informação e Comunicação

5.2.2 Ingresso de Docentes e Regime de Trabalho

O processo para ingresso de docentes na UFSC está regulamentado pela Resolução Normativa N°34/CUn/2013, de 17 de setembro de 2013, que estabelece as normas para o ingresso na carreira do magistério superior da Universidade Federal de Santa Catarina. A resolução normativa N° 46/CUn/2014, de 20 de novembro de 2014, dispõe sobre os regimes de trabalho dos integrantes do Magistério Federal na Universidade Federal de Santa Catarina e estabelece normas para a sua alteração. O corpo docente do Curso de Engenharia de Computação possui regime de trabalho, 40 horas com dedicação exclusiva (DE). Desta forma, todos os docentes que atuam no curso possuem atividades de pesquisa ou de extensão, além das demandas em sala de aula na graduação. Alguns docentes atuam na pós-graduação na Unidade de Araranguá ou então na sede, em Florianópolis. Além disso, alguns docentes participam da gestão acadêmica, nos colegiados de curso, nos NDEs, na gestão dos departamentos e nos cargos de direção e vice-direção.

5.2.3 Experiência no Magistério Superior

O corpo docente do Curso de Engenharia de Computação destaca-se por possuir ampla experiência na docência no magistério superior, de forma a promover ações que permitem identificar as dificuldades dos discentes, expor o conteúdo em linguagem aderente às características de aprendizado da turma. É um corpo docente capacitado de forma a apresentar exemplos contextualizados com os conteúdos das disciplinas, atuando de forma prática e teórica e elaborando atividades específicas para a promoção da aprendizagem dos acadêmicos do curso. Aqueles alunos com dificuldades nas avaliações diagnósticas, possuem uma atenção especial e setores na instituição capacitados em auxiliar no desenvolvimento dos acadêmicos do curso. As avaliações são de caráter formativo, e seus resultados são utilizados para a redefinição da prática docente no período de atuação junto a disciplina. A maioria dos docentes exerce seu papel com liderança e é reconhecido pela sua produção acadêmica. A estrutura curricular do curso apresenta componentes curriculares teóricos, práticos e teórico-práticos. Destacando que os docentes possuem aderência aos componentes curriculares ministrados.

5.2.4 Experiência no Campo de Trabalho

(Excluída a experiência no exercício da docência superior.) - recebe 5 quando O corpo docente possui experiência profissional no mundo do trabalho, que permite apresentar exemplos contextualizados com relação a problemas práticos, de aplicação da teoria ministrada em diferentes unidades curriculares em relação ao fazer profissional, atualizar-se com relação à interação conteúdo e prática, promover compreensão da aplicação da interdisciplinaridade no contexto laboral e analisar as competências previstas no PPC considerando o conteúdo abordado e a profissão.

Alguns docentes vinculados ao Departamento de Computação, atuaram na indústria nesta área de conhecimento, e fizeram o seu desenvolvimento de trabalhos acadêmicos voltado ao setor produtivo. Outros docentes, possuem estreita linha de atuação, em projetos com organizações públicas e privadas, e atuam como consultores ou prestadores de serviço. O corpo docente de uma maneira geral não possui experiência profissional no ambiente do trabalho, na área de engenharia de computação. Outros docentes, durante o desenvolvimento de suas atividades junto aos laboratórios

de pesquisa também possui alguma experiência relacionada ao setor produtivo, geração de patentes, desenvolvimento de sistemas, etc.

5.2.5 Produção científica e tecnológica

Conforme já mencionado na Seção 5.2, o grupo de docentes é composto por departamentos e coordenadorias especiais lotados no CTS. A respeito da produção científica, apresenta-se uma análise da produção por departamento. No Departamento de Computação, atualmente, são 18 docentes efetivos, considerando a produção científica, de acordo com o currículo Lattes dos docentes, cerca de 38% possuem até 5 publicações e 22% possuem acima de 6 artigos em revistas ou periódicos na área nos últimos 3 anos. Com relação a publicação de capítulos de livros, 22% possuem até 5 e 16% possuem acima de 6 obras publicadas. Com relação aos artigos em anais de eventos científicos, 50% possuem até 5 artigos e 33% possuem acima de 6 artigos publicados nos últimos 3 anos. Em resumo, dos 18 docentes do Departamento de Computação 11 docentes pelo menos 4 publicações (61%), destacam-se que alguns docentes estão vinculados a Programas de Pós-graduação no Centro ou na sede e destes destacam-se 7 docentes com publicação muito superior a 9 (a média da produção destes 40% de docentes vinculados ao curso é de 33,85 publicações). Analisando a Coordenadoria Especial de Física Química e Matemática a distribuição da produção científica apresenta os seguintes indicadores: com relação a publicação em periódicos 66% possuem até 5 e 16% possuem acima de 6 artigos publicados.

5.3 Órgãos Colegiados do Curso

Especificamente, no âmbito do curso de Engenharia de Computação existem dois órgão colegiados regulamentados e institucionalizados com a suas funções e atribuições bem definidas. A Resolução N° 17/CUn/97, DE 30 DE SETEMBRO DE 1997, que regulamenta os Cursos de Graduação da UFSC, determina que a coordenação didática e a integração de estudos de cada Curso de Graduação sejam efetuadas por um órgão colegiado de curso. As atribuições do colegiado, a constituição do colegiado, as atribuições do presidente do colegiado bem como as reuniões ordinárias e extraordinárias, estão dispostas, respectivamente, nos Capítulos I, II, III e IV. O Núcleo Docente Estruturante (NDEs) segue a Portaria N.º 233, de 25 de agosto de 2010, que institui os NDEs no âmbito dos cursos de graduação na UFSC. Neste documento estão definidas as atribuições do NDE e a sua composição, que deverá atender as necessidades definidas pela legislação vigente e ser de responsabilidade da coordenação do curso. Destaca-se que o NDE possui caráter consultivo, as proposições do NDE serão submetidas à apreciação e deliberação do Colegiado de Curso.

5.3.1 Colegiado de curso

O colegiado do Curso de Engenharia de Computação foi nomeado pela Portaria N° 24/CTS/ARA/2019 de 18 de março de 2019, com vigência de 15 de março de 2019 a 14 de março de 2021. A Tabela 5.5 apresenta os nomes dos docentes da composição atual.

Colegiado do Curso			
Membros Titulares			
DEC	FQM	EES	CIT
Alexandre Gonçalves Analucia Morales Antonio Sobieranski Marcelo Berejuck Martin A. Vigil Ricardo de Moraes Tiago Weber	Leandro Krott	César Scharlau	Giovani Lunardi
Membros Suplentes			
Jim Lau Olga Yevseyeva	Márcia Szortyka	Carla D'Aquino	
Representante Discente indicado pelo Centro Acadêmico (CA)			
Diogo Labres	Titular		
Thaynara Soares	Titular		
Lucas Gauer	Suplente		
Belisa Centenaro	Suplente		

Tabela 5.5: Composição do colegiado do Curso de Engenharia de Computação

O Colegiado de Curso está devidamente constituído e regulamentado na UFSC, estando de acordo com a Resolução Nº 017/CUn/97 de 30 de setembro de 1997, que dispõe sobre o Regulamento dos Cursos de Graduação da UFSC. As atribuições do Colegiado de Curso estão regulamentadas pelo Art. 2º e Art. 3º, que determina que a coordenação didática e a integração de estudos de cada Curso de Graduação serão efetuadas por um Colegiado. As atribuições do Colegiado do Curso, são:

- I. estabelecer o perfil profissional e a proposta pedagógica do curso;
 - II. elaborar o seu regimento interno;
 - III. elaborar, analisar e avaliar o currículo do curso e suas alterações;
 - IV. analisar, aprovar e avaliar os planos de ensino das disciplinas do curso, propondo alterações quando necessárias;
 - V. fixar normas para a coordenação interdisciplinar e promover a integração horizontal e vertical dos cursos, visando a garantir sua qualidade didático-pedagógica;
 - VI. fixar o turno de funcionamento do curso;
 - VII. fixar normas quanto à matrícula e integralização do curso, respeitando o estabelecido pela Câmara de Ensino de Graduação;
 - VIII. deliberar sobre os pedidos de prorrogação de prazo para conclusão de curso;
 - IX. emitir parecer sobre processos de revalidação de diplomas de Cursos de Graduação, expedidos por estabelecimentos estrangeiros de ensino superior;
 - X. deliberar, em grau de recurso, sobre decisões do Presidente do Colegiado do Curso;
 - XI. exercer as demais atribuições conferidas por lei, neste Regulamento ou Regimento do Curso.
- Destacam-se ainda, as atribuições específicas do Presidente do Colegiado do Curso, segundo o Art. 11 da resolução supracitada:
- I. convocar e presidir as reuniões, com direito a voto, inclusive o de qualidade;
 - II. representar o Colegiado junto aos órgãos da Universidade;
 - III. executar as deliberações do Colegiado;
 - IV. designar relator ou comissão para estudo de matéria a ser decidida pelo Colegiado;
 - V. decidir, ad referendum, em caso de urgência, sobre matéria de competência do Colegiado;
 - VI. elaborar os horários de aula, ouvidos os Departamentos envolvidos;

- VII. orientar os alunos quanto à matrícula e integralização do curso;
- VIII. verificar o cumprimento do currículo do curso e demais exigências para a concessão de grau acadêmico aos alunos concluintes;
- IX. analisar e decidir os pedidos de transferência e retorno;
- X. decidir sobre pedidos referentes a matrícula, trancamento de matrícula no curso, cancelamento de matrícula em disciplinas, permanência, complementação pedagógica, exercícios domiciliares, expedição e dispensa de guia de transferência e colação de grau;
- XI. promover a integração com os Departamentos;
- XII. superintender as atividades da secretaria do Colegiado do Curso;
- XIII. exercer outras atribuições previstas em lei, neste Regulamento ou Regimento do curso.

5.3.2 Núcleo Docente Estruturante – NDE

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

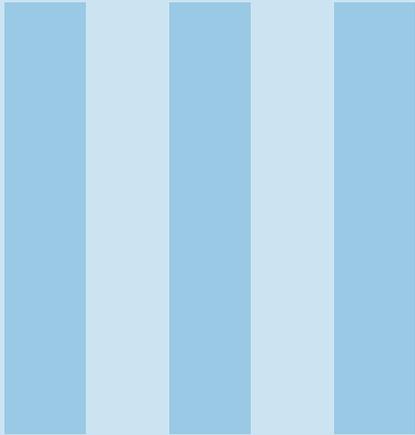
O NDE do curso de Engenharia de Computação está de acordo com a legislação vigente, segue a resolução normativa da UFSC mencionada na Seção 5.3 que está em consonância com a Resolução Nº 01, de 17 de junho de 2010, que normatiza o NDE pela Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (CONAES). Entre as atribuições do NDE, destacam-se:

- Atuar no acompanhamento, na consolidação e na atualização do Projeto Pedagógico do Curso, através de estudos e atualizações periódicas da legislação e das necessidades regionais;
- Verificar o impacto do sistema de avaliação de aprendizagem na formação do estudante;
- Analisar e zelar pela adequação do perfil dos egressos do curso de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino de Engenharia;
- 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 Engenharia de Computação.

O NDE do curso de Engenharia de Computação foi nomeado pela Portaria Nº 87/CTS/ARA/2019, de 19 de junho de 2019, com vigência de atuação de 14 de junho de 2019 a 26 de março de 2021, conforme conferido pela portaria. A Tabela 5.6 apresenta a constituição do NDE atual do curso. Ressalta-se que todos os docentes do NDE possuem regime de trabalho de dedicação exclusiva na UFSC. Todos os docentes pertencentes ao NDE possuem título de pós-graduação *Stricto Sensu*, especificamente Doutorado. Todos os docentes do NDE possuem atividades de ensino no Curso de Engenharia de Computação.

NDE do Curso			
Presidência: Fabrício Oliveira Ourique			
DEC	FQM	EES	CIT
Analucia Morales Antônio Sobieranski Marcelo Berejuck Ricardo de Moraes Alexandre Leopoldo Gonçalves	Leandro Krott	Thiago Dutra	Giovani Lunardi

Tabela 5.6: Composição do NDE do Curso de Engenharia de Computação



Infraestrutura

6	Infraestrutura	161
6.1	Espaços do Curso	
6.2	Biblioteca Setorial do Campus Araranguá - BSARA	
6.3	Setores de suporte acadêmico e administrativo	

6. Infraestrutura

O espaço físico do Campus Araranguá da UFSC constitui-se, em 2019, de duas unidades: a) a Unidade Mato Alto e, b) a Unidade Jardim das Avenidas, sendo que ambas levam o nome do bairro onde estão localizadas na cidade. Em 2019, a Unidade Jardim das Avenidas ocupa espaço compartilhado com a UNISUL - Universidade do Sul de Santa Catarina.

Na unidade UFSC Araranguá Mato Alto atualmente estão localizados: os Programas de Pós-Graduação do Campus, a Secretaria Integrada de Pós-Graduação, laboratórios de pesquisa, salas de aula da Pós-Graduação e salas individuais de professores.

Na unidade UFSC Araranguá Jardim das Avenidas atualmente estão localizados: Direção e Coordenações Administrativas, Secretarias Integradas de Graduação e de Departamentos, Coordenações de Curso, setores de suporte acadêmico e administrativos, biblioteca, laboratórios de ensino, laboratórios de pesquisa, salas de aula de graduação, salas de empresas juniores, centros acadêmicos e associação atlética, e salas individuais de professores.

6.1 Espaços do Curso

6.1.1 Salas de Aula

As salas de aula utilizadas pelos estudantes da Engenharia de Computação são equipadas com quadro branco, projetor multimídia e acesso a rede de internet sem fio (Wi-Fi). A alocação de salas é feita por setor específico do Campus, considerando o número de alunos matriculados e a capacidade da sala.

6.1.2 Laboratórios de Ensino

Os estudantes da Engenharia de Computação utilizam os seguintes laboratórios de ensino do Campus Araranguá:

- Laboratório de Química
- Laboratório de Física
- Laboratórios de Informática
- Laboratório de Circuitos Elétricos

- Laboratório de Circuitos Digitais
- Laboratório de Redes

Os laboratórios de ensino do Campus Araranguá da UFSC possuem regulamentos próprios e são coordenados por docentes do Campus. Considerando a facilidade de acessibilidade, todos os laboratórios estão localizados no pavimento térreo dos prédios.

De maneira a permitir satisfatório o desenvolvimento de práticas específicas em ambiente de laboratório, os seguintes Laboratórios deverão ser implementados:

- Laboratório de Desenvolvimento de Software
- Laboratório de Modelagem e Simulação de Sistemas
- Laboratório de Sistemas Digitais Embarcados

6.1.3 Laboratórios de Pesquisa

O CTS, do Campus Araranguá, possui 4 programas de Pós-Graduação e vários Laboratórios de Pesquisa onde os discente do curso de graduação em Engenharia de Computação desenvolvem atividades de iniciação científica.

6.1.4 Acesso dos alunos a equipamentos de informática

Além dos Laboratórios de Ensino específicos do curso, os alunos tem acesso a três laboratórios de informática de uso geral. Contando com uma ampla rede de acesso a internet sem fio, nos diversos ambientes do Campus Araranguá.

6.2 Biblioteca Setorial do Campus Araranguá - BSARA

A Biblioteca Setorial do Campus Araranguá (BSAra), parte integrante da Biblioteca Universitária (BU) da UFSC, foi aberta para atendimento ao público em 01 de março de 2010. Tem como objetivo atender às necessidades informacionais dos acadêmicos dos cursos de graduação e pós-graduação ministrados no Campus Araranguá da UFSC. A BSAra tem por missão “prestar serviços de informação à comunidade universitária para contribuir com a construção do conhecimento e o desenvolvimento da sociedade”.

6.2.1 Estrutura Organizacional

A BSAra está diretamente subordinada à direção da BU, sendo parte integrante do Sistema de Bibliotecas da UFSC.

O sistema de bibliotecas da UFSC é composto pela Biblioteca Central, por 10 Bibliotecas Setoriais, espalhadas pelos centros de ensino e pelos quatro campi da universidade em Santa Catarina, e por uma Sala de Leitura. Conta ainda com uma centralização administrativa e técnica.

As bibliotecas setoriais são unidades que atendem demandas informacionais específicas de um determinado centro de ensino ou campus, tendo por finalidade apoiar a comunidade universitária nas suas atividades de ensino, pesquisa e extensão. No caso da BSAra, o acervo é especializado nas áreas de Ciências Puras e Ciências Aplicadas (engenharias, tecnologia e ciências da saúde).

6.2.2 Infraestrutura da BSAra

A BSAra está alocada em uma sala de 190m² (cento e noventa metros quadrados) no térreo do bloco C da UFSC - Campus Araranguá, sito à Rodovia Governador Jorge Lacerda, 3201 – Jardim das Avenidas - Araranguá/SC. O espaço abriga o acervo da unidade, bem como sala de estudos.

O contato da biblioteca é realizado pelo telefone (48) 3721-6960 e pelo e-mail bsara@contato.ufsc.br. O portal do sistema de bibliotecas é o <http://portal.bu.ufsc.br>.

6.2.3 Equipe

A equipe da BSARA é formada pelas servidoras:

- Débora Maria Russiano Pereira, bibliotecário-documentalista desde setembro de 2008. Registrada no Conselho Regional de Biblioteconomia sob o número 14/1125.
- Kátia Silene Gomes dos Santos, auxiliar de biblioteca desde junho de 2012.
- Mônica Martins Medeiros, assistente em administração desde março de 2015.
- Thayse Hingst, bibliotecário-documentalista desde novembro de 2014. Registrada no Conselho Regional de Biblioteconomia sob o número 14/1376.

6.2.4 Horário de Funcionamento

De segunda à sexta-feira, das 9h às 21h, totalizando 60 horas de atendimento semanal.

6.2.5 Acervo

O acervo da BSARA é voltado às áreas de ensino do Campus Araranguá, e é formado por obras de referência, livros, e-books, publicações periódicas e multimídias.

Quantidade de Exemplares

Os títulos são adquiridos após solicitações de docentes, servidores e alunos, através do Sistema Pergamum, mediante a indicação da grade curricular ou se são títulos de cunho geral. A aquisição atende às exigências do Ministério da Educação. Atualmente a BSARA possui 2142 títulos e 14164 exemplares de livros, além de periódicos e materiais multimídia.

Atualização

É realizada conforme verba disponível, através de processo de compra, pela BU da UFSC. A cada ano são atendidas solicitações de materiais que deverão ser utilizados nos próximos semestres.

Processo de Aquisição

De posse das sugestões de compra, realizadas via Sistema Pergamum, a BU pede a abertura do pregão eletrônico, ou, em caso de pregão já realizado com verba ainda disponível, solicita a compra dos exemplares à empresa ganhadora do certame. O acompanhamento dos pedidos é realizado via Sistema Pergamum. Após o prazo legal ou pedido de compra, a empresa ganhadora tem até 30 dias para entrega do material. O prazo do processo varia conforme a abertura dos pregões e disponibilidade orçamentária, podendo durar de seis meses a um ano.

Para assinatura de periódicos científicos, o procedimento é realizado via e-mail, e o prazo de liberação da assinatura ou acesso varia de acordo com a verba orçamentária e a nacionalidade do periódico.

Sistema de Gerenciamento de Acervo

A BSARA, assim como as demais bibliotecas do sistema, utiliza o Sistema Pergamum de Gerenciamento de Bibliotecas, desenvolvido pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná, para plataforma web. Contempla as principais funções de uma biblioteca, funcionando de forma integrada, com o objetivo de facilitar as rotinas diárias das instituições.

Através de sua interface de pesquisa, o usuário pode realizar buscas e fazer reservas de materiais online, bem como a renovação de materiais e controle de suas reservas e multas. O endereço eletrônico para consulta é <http://150.162.1.90/pergamum/biblioteca/index.php>.

6.2.6 Periódicos Científicos e Recursos Eletrônicos

A BU disponibiliza aos seus usuários o acesso aos seguintes recursos eletrônicos:

- **African Newspaper:** Coleção retroativa/histórica em texto completo de jornais africanos, desde 1800 até 1922.

- **Atheneu:** Base de dados de Livros em língua portuguesa da área de Ciências da Saúde. A leitura e download dos livros na íntegra estão disponíveis.
- **Banco de dados de história literária e Biblioteca Digital de Literatura:** Obras do Brasil e de Portugal, a partir das melhores edições disponíveis.
- **Banco de Teses da Capes:** Reúne as informações de teses e dissertações defendidas em programas de pós-graduação do país. Ferramenta de busca e consulta, com resumos relativos a teses e dissertações defendidas desde 1987.
- **Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD):** Biblioteca Digital de Teses e Dissertações do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e tecnologia (IBICT). Integra os sistemas de informação de teses e dissertações existentes nas instituições de ensino e pesquisa brasileiras.
- **Coleção normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas:** Acesso a todas as normas da ABNT, além das traduzidas e incorporadas por ela (ABNT-NBR-ISO, ABNT-NBR-IEC, ABNT-NBR-NM-ISO, ABNT –NM).
- **Directory of Open Access Journals (DOAJ):** Diretório de revistas eletrônicas de acesso aberto (open access), mantido pela Lund University Libraries na Suécia. Permite o acesso gratuito a revistas científicas e acadêmicas de qualidade.
- **Directory of Open Access Books (DOAB):** Diretório de Livros de Acesso Aberto, com mais de 1000 exemplares em formato PDF, alguns deles podem ser adquiridos para acesso com leitores de e-books.
- **Dissertations & Theses:** O maior e mais relevante banco de teses e dissertações na íntegra (texto completo) do mundo, sendo o depósito oficial de teses e dissertações nos Estados Unidos, e mantido pela ProQuest para a Library of Congress norte-americana. Acesso imediato e online a mais de 2.7 milhões de teses e dissertações, sendo mais de 1.2 milhão já disponíveis em texto-completo.
- **DynaMed - Medicina baseada em evidências:** Ferramenta de referência clínica criada por médicos para médicos e outros profissionais da saúde para uso na prática clínica. Monitora o conteúdo de mais de 500 periódicos científicos e bases de dados de revisão sistemática de evidências.
- **EBSCO HOST - Publicações científicas:** Coleção de Periódicos assinados pelo Portal CAPES e e-books adquiridos pela Biblioteca UFSC.
- **IEEE Xplore Digital Library:** Estão disponíveis publicações periódicas, normas técnicas e anais de congressos e conferências publicados pelo Institute of Electrical and Electronic Engineers (IEEE), EUA, e pela Institution of Engineering and Technology (IET), Inglaterra. Esta base está disponível pela Capes, porém o conteúdo de LIVROS a UFSC assinou separadamente. São mais de 974 títulos de 1974 até 2015.
- **LIVIVO:** Serviço de descoberta da ZB MED – “Leibniz Information Centre for Life Sciences da Alemanha”, especializada em saúde, medicina, nutrição, meio ambiente e agricultura. Abrange mais de 55 milhões de registros provenientes de 45 bases de dados especializadas.
- **Livre:** Portal para periódicos de livre acesso na Internet. Portal desenvolvido pela Comissão Nacional de Energia Nuclear, através do Centro de Informações Nucleares, para facilitar a identificação e o acesso a periódicos eletrônicos de acesso livre na Internet.
- **OASISBR - Portal Brasileiro de Acesso Aberto à Informação Científica:** Mecanismo de busca multidisciplinar que permite o acesso gratuito à produção científica de autores vinculados a universidades e institutos de pesquisa brasileiros.
- **Open Grey:** Sistema de Informação de literatura cinzenta na Europa, tais como relatórios técnicos ou de investigação, teses, trabalhos apresentados em eventos técnico-científicos, publicações oficiais, etc.
- **Portal Catarina:** obras literárias catarinenses. Obras, autores e acervos literários catarinenses.

ses.

- **Portal de periódicos da CAPES:** Biblioteca virtual que reúne mais de 30.000 títulos de periódicos, 130 bases referenciais, 10 bases dedicadas exclusivamente a patentes, além de livros, enciclopédias e obras de referência, normas técnicas, estatísticas e conteúdo audiovisual.
- **Portal de periódicos UFSC:** Agrega revistas científicas produzidas na UFSC.
- **Portal Domínio Público:** Biblioteca digital composta, em sua grande maioria, por obras que se encontram em domínio público ou obras que contam com a devida licença por parte dos titulares dos direitos autorais pendentes.
- **Portal SEER:** Reúne, organiza e divulga as revistas científicas brasileiras que utilizam o Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas (SEER).
- **Portcom:** Rede de Informação em Ciências da Comunicação dos Países de Língua Portuguesa. É o espaço web de acesso livre, responsável pela disseminação, gestão e difusão da produção técnico, científica e acadêmica gerada pela comunidade lusófona.
- **Rede BHL Scielo:** Coleção de publicações científicas voltada para área da biodiversidade. Sendo composta pelos centros de informação e documentação das mais expressivas instituições de pesquisa brasileiras.
- **Repositório Institucional da UFSC:** Coleções digitais da UFSC, como teses e dissertações, revistas, artigos, apresentações, programas, imagens, livros, vídeos, etc.
- **SciELO:** Biblioteca eletrônica que abrange uma coleção selecionada de periódicos científicos.
- **SciELO Livros:** Integrante do programa Scientific Electronic Library Online SciELO Brasil. Visa à publicação on-line de coleções de livros de caráter científico editados, prioritariamente, por instituições acadêmicas.
- **SPELL:** Biblioteca eletrônica que disponibiliza a produção de periódicos científicos para consulta e download. Concentra-se inicialmente, nas áreas de Administração, Contabilidade e Turismo.
- **Springer:** Base de dados disponível também via Portal Capes (periódicos, livros, protocolos, etc.), além disso, a UFSC adquiriu a coleção de e-books dos anos de 2005 a 2011, em torno de 17.000 títulos.
- **ULRICHS WEB:** Obra de referência que reúne informações bibliográficas e editoriais de mais de 300.000 títulos de periódicos (revistas acadêmicas, jornais de acesso público, revisadas pelos pares, etc.) do mundo.
- **UpToDate:** Base de dados textual com aplicação no atendimento clínico. Tem por linha a Medicina Baseada em Evidências dando respostas clínicas às questões dos médicos e residentes.
- **Wiley online Library:** Estão disponíveis publicações periódicas em texto completo pelo Portal Capes, porém parte do conteúdo de LIVROS a UFSC comprou separadamente. Lista a dos 378 títulos na área de engenharia e ciências exatas e da terra.
- **Zahar:** Base de dados de Livros em língua portuguesa da área de saúde e humanas, disponível via Portal da Pesquisa.

6.2.7 Serviços Oferecidos

- Consulta local;
- Empréstimo domiciliar;
- Acesso wireless;
- Comutação bibliográfica;
- Empréstimo entre bibliotecas (EEB);
- Visita Orientada;

- Orientação à pesquisa e normalização de trabalhos técnico-científicos;
- Serviço de referência;
- Programa de Capacitação;
- Catalogação na fonte;
- Mecanismo online para referências (MORE).

6.3 Setores de suporte acadêmico e administrativo

Entre os setores que dão suporte direto aos discentes da Engenharia de Computação, destacam-se:

- Secretaria Integrada de Graduação
- Secretaria Integrada de Departamentos
- Assistência Estudantil
- Setor de Tecnologias da Informação

A Secretaria Integrada de Graduação é responsável, entre outras funções, pelas atividades relacionadas à oferta de disciplinas, matrícula de alunos, integralização de currículo e suporte às Coordenações de Curso.

No âmbito dos estudantes, a Secretaria Integrada de Departamentos é responsável, entre outras funções, pela relação aluno/professor nos casos de pedidos de nova avaliação e revisão de notas.

O Setor de Assistência Estudantil abrange questões de análise socioeconômica dos estudantes, como exemplo: auxílio creche, auxílio moradia, bolsa estudantil e restaurante universitário.

O setor de Tecnologias da Informação (TI) disponibiliza aos alunos do curso acesso a computadores nos laboratórios de Programação/Informática, equipamentos multimídia, como projetores e sistema de videoconferência, equipamentos para conexão à rede WiFi da UFSC, impressora e scanner, para atividades de pesquisa e extensão, entre outros.

IV

Apêndices

Pré-Requisitos	169
Equivalências entre Disciplinas	173
Regulamento das Atividades Complementares	177
Regulamento das Atividades Acadêmicas de Extensão	185
Regulamento do Trabalho de Conclusão de Curso	191
Regulamento de Estágio	201
Regimento Interno do Colegiado do Curso de Graduação em Engenharia de Computação	207

Pré-Requisitos

Pré-Requisitos FQM

Tabela 6.1: Pré-Requisitos das disciplinas da Coordenadoria Especial de Física, Química e Matemática

Código	Disciplina	Pré-Requisitos
FQM7101	Cálculo I	FQM7001(Pré-Cálculo)
FQM7104	Álgebra Linear	FQM7103 ou ARA7103(Geometria Analítica) e FQM7101 ou ARA7101(Cálculo I)
FQM7102	Cálculo II	FQM7101 ou ARA7101(Cálculo I) e FQM7103 ou ARA7103(Geometria Analítica)
FQM7110	Física A	FQM7101 ou ARA7101(Cálculo I)
FQM7105	Cálculo III	FQM7102 ou ARA7102(Cálculo II)
FQM7111	Física B	FQM7110 ou ARA7110(Física A)
FQM7107	Probabilidade e Estatística	FQM7102 ou ARA7102(Cálculo II)
FQM7106	Cálculo IV	FQM7105 ou ARA7105(Cálculo III)
FQM7112	Física C	FQM7102 ou ARA7102(Cálculo II) e FQM7110 ou ARA7110(Física A)
FQM7335	Laboratório de Física	FQM7111 ou ARA7111(Física B) e FQM7112 ou ARA7112(Física C)
FQM7336	Estática e Dinâmica	FQM7102 ou ARA7102(Cálculo II) e FQM7110 ou ARA7110(Física A)

Pré-Requisitos DEC

Tabela 6.2: Pré-Requisitos das disciplinas do Departamento de Computação

Código	Disciplina	Pré-Requisitos
DEC7549	Laboratório de Circuitos Digitais	DEC7546(Circuitos Digitais)
DEC7532	Linguagem de Programação II	DEC0012 ou DEC7143(Linguagem de Programação I)
DEC7123	Organização e Arquitetura de Computadores I	DEC7546(Circuitos Digitais)
DEC0006	Estrutura de Dados	DEC7532(Linguagem de Programação II)
DEC7511	Microprocessadores e Microcontroladores	DEC7123(Organização e Arquitetura de Computadores I)
DEC0009	Engenharia de Software	DEC7532(Linguagem de Programação II)
DEC7555	Linguagem de Descrição de Hardware	DEC7123(Organização e Arquitetura de Computadores I)
DEC0013	Projeto Integrador I	60 créditos
DEC7129	Banco de Dados	DEC0006(Estrutura de Dados)
DEC7523	Modelagem e Simulação	FQM7107(Probabilidade e Estatística) e DEC0012
DEC0008	Planejamento e Gestão de Projetos	DEC0009(Engenharia de Software)
DEC7557	Redes de Computadores	FQM7107(Probabilidade e Estatística)
DEC7504	Análise de Sinais e Sistemas	FQM7106(Cálculo IV)
DEC7142	Cálculo Numérico em Computadores	FQM7106(Cálculo IV) e FQM7104(Álgebra Linear) e DEC0012(Linguagem de Programação I)
DEC0014	Inteligência Artificial e Computacional	DEC0012 (Linguagem de Programação I)
DEC0007	Programação para WEB	DEC7129(Banco de Dados)
DEC7560	Sistemas Digitais Embarcados	DEC7511(Microprocessadores e Microcontroladores)
DEC7563	Redes sem Fios	DEC7557(Redes de Computadores)
DEC7556	Arquitetura de Sistemas Operacionais	DEC0006(Estrutura de Dados) e DEC7123(Organização e Arquitetura de Computadores I)
DEC7545	Circuitos Elétricos para Computação	DEC7504(Análise de Sinais e Sistemas)
DEC0002	Linguagem Formais e Autômatos	DEC0006(Estrutura de Dados)
DEC7547	Laboratório de Circuitos Elétricos	DEC7545(Circuitos Elétricos para Computação)
DEC0010	Projeto Integrador II	140 créditos
DEC7558	Sistemas Distribuídos	DEC7556(Arquitetura de Sistemas Operacionais) e DEC7563(Redes sem Fios)
DEC7562	Sistemas Operacionais Embarcados	DEC7557(Redes de Computadores)
DEC0015	Tópicos Avançados em Inteligência Artificial	DEC0014(Inteligência Artificial e Computacional)

DEC0004	Compiladores	DEC0002(Linguagem Formais e Autômatos)
DEC0011	Projetos de Sistemas Ubíquos e Embarcados	DEC7558(Sistemas Distribuidos) e DEC7560(Sistemas Digitais Embarcados) e DEC7547(Laboratório de Circuitos Elétricos)
DEC0017	Trabalho de Conclusão de Curso I	DEC0010(Projeto Integrador II)
DEC7573	Estágio Curricular	120 créditos
DEC0018	Trabalho de Conclusão de Curso II	DEC0017(Trabalho de Conclusão de Curso I)

Pré-Requisitos EES

Tabela 6.3: Pré-Requisitos das disciplinas do Departamento de Energia e Sustentabilidade

Código	Disciplina	Pré-Requisitos
EES7527	Fenômenos de Transporte	FQM7106(Cálculo IV) e FQM7111(Física B)
EES7374	Fundamentos de Controle	DEC7142(Cálculo Numérico em Computadores) e DEC7545(Circuitos Elétricos para Computação)

Equivalências entre Disciplinas

Tabela 6.4: Equivalências entre disciplinas

Código	Disciplina	Equivalências
DEC7546	Circuitos Digitais	ARA7546 ou ARA7501
FQM7103	Geometria Analítica	ARA7103
DEC7070	Introdução à Engenharia de Computação	DEC7530 ou ARA7530 ou ARA7120
DEC0012	Linguagem de Programação I	(DEC7531 e DEC7143) ou (ARA7531 e ARA7143) ou (ARA7531 e DEC7143) ou (DEC7531 e ARA7143) ou (ARA7141 e ARA7143) ou (ARA7141 e DEC7143) ou (CIT7141 e ARA7143) ou (CIT7141 e DEC7143)
FQM7001	Pré-Cálculo	ARA7101 ou ARA7101
FQM7101	Cálculo I	ARA7101
CIT7122	Elaboração de Trabalhos Acadêmicos	ARA7122 ou ARA7136
DEC7549	Laboratório de Circuitos Digitais	ARA7549
DEC7532	Linguagem de Programação II	ARA7127 ou ARA7532 ou DEC7127
DEC7123	Organização e Arquitetura de Computadores I	ARA7123
FQM7002	Química Geral e Experimental	ARA7113 ou FQM7113
FQM7104	Álgebra Linear	ARA7104
FQM7102	Cálculo II	ARA7102

DEC0006	Estrutura de Dados	(DEC7125 e DEC7143) ou (ARA7125 e ARA7143) ou (DEC7125 e ARA7143) ou (ARA7125 e DEC7143)
FQM7110	Física A	ARA7110
DEC7511	Microprocessadores e Microcontroladores	ARA7511
FQM7105	Cálculo III	ARA7105
DEC0009	Engenharia de Software	DEC7138 ou ARA7138 ou ARA7124 ou DEC7124
FQM7111	Física B	ARA7111
DEC7555	Linguagem de Descrição de Hardware	ARA7555
FQM7107	Probabilidade e Estatística	ARA7107
DEC7129	Banco de Dados	ARA7129
FQM7106	Cálculo IV	ARA7106
FQM7112	Física C	ARA7112
DEC7523	Modelagem e Simulação	ARA7523
DEC0008	Planejamento e Gestão de Projetos	DEC7566 ou ARA7566 ou ARA7210 ou CIT7210
DEC7557	Redes de Computadores	ARA7557
DEC7504	Análise de Sinais e Sistemas	ARA7504
DEC7142	Cálculo Numérico em Computadores	ARA7142
DEC0014	Inteligência Artificial e Computacional	ARA7541 ou DEC7541
FQM7335	Laboratório de Física	FQM7529 ou ARA7529 ou ARA7335
DEC7560	Sistemas Digitais Embarcados	ARA7560
DEC7563	Redes sem Fios	ARA7563
DEC7556	Arquitetura de Sistemas Operacionais	ARA7556 ou ARA7131 ou DEC7131
DEC7545	Circuitos Elétricos para Computação	ARA7170 ou ARA7545
FQM7336	Estática e Dinâmica	FQM7537 ou ARA7537 ou ARA7381
EES7527	Fenômenos de Transporte	ARA7527
DEC0002	Linguagem Formais e Autômatos	DEC7536 ou ARA7536 ou ARA7503
EES7374	Fundamentos de Controle	ARA7374
DEC7547	Laboratório de Circuitos Elétricos	ARA7547
DEC7558	Sistemas Distribuídos	ARA7558 ou ARA7132 ou DEC7132
DEC7562	Sistemas Operacionais Embarcados	ARA7562
DEC0015	Tópicos Avançados em Inteligência Artificial	ARA7542 ou DEC7542
DEC0004	Compiladores	DEC7510 ou ARA7510
DEC0011	Projetos de Sistemas Ubíquos e Embarcados	DEC7513 ou ARA7513 ou DEC7564 ou ARA7564
DEC7571	Trabalho de Conclusão de Curso I	ARA7571

DEC7003	Atividades Complementares	ARA7003
DEC7573	Estágio Curricular	ARA7573
DEC7572	Trabalho de Conclusão de Curso II	ARA7572
DEC7134	Banco de Dados II	ARA7134
EES7180	Desenho Técnico	ARA7180
CIT7212	Empreendedorismo	ARA7212
FQM7331	Fundamentos de Materiais	ARA7331
CIT7224	Gestão do Conhecimento	ARA7224
DEC7524	Pesquisa Operacional	ARA7524
CIT7226	Plano de Negócios	ARA7226
DEC7001	Programa de Intercâmbio I	ARA7001
DEC7002	Programa de Intercâmbio II	ARA7002
DEC7007	Programa de Intercâmbio III	ARA7007
DEC7040	Programa de Intercâmbio IV	ARA7040

Regulamento das Atividades Complementares



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS ARARANGUÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS, TECNOLOGIAS E SAÚDE
COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO
ROD. GOVERNADOR JORGE LACERDA, 3201. BAIRRO JARDIM DAS AVENIDAS - CEP 88906-072 - ARARANGUÁ / SC
TELEFONE +55 (48) 3721-2172
SITE: www.enc.ufsc.br

REGULAMENTO PARA ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Dispõe sobre as ações que regulamentam as Atividades Complementares do Bacharelado em Engenharia de Computação da Universidade Federal de Santa Catarina

CAPÍTULO I

DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

O presente Regulamento destina-se a orientar e normatizar as atividades complementares do curso de Engenharia de Computação, tendo por base a legislação em vigor: o parecer *n*° 67 do CNE/CES, que estabelece um Referencial para as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação; a Resolução CNE/CES *n*° 2/2007, que dispõe sobre a carga horária mínima e os procedimentos relativos à integralização.

Art. 1º As Atividades Complementares se constituem em parte integrante do currículo dos cursos de Graduação e têm a finalidade de enriquecer o processo de ensino-aprendizagem, privilegiando a complementação da formação social e profissional.

§ 1º As Atividades Complementares são desenvolvidas dentro do prazo de conclusão do curso, conforme definido em seu Projeto Pedagógico, sendo componente curricular obrigatório para a graduação do aluno.

§ 2º Caberá ao aluno participar de Atividades Complementares que privilegiem a construção de comportamentos sociais, humanos, culturais e profissionais. Tais atividades serão adicionais às demais atividades acadêmicas e deverão contemplar os grupos de atividades descritos neste Regulamento.

§ 3º As Atividades Complementares têm por objetivo:

- I — flexibilizar o currículo obrigatório, deixando-o aberto ao acréscimo de determinada carga horária com atividades relevantes para os alunos e para o Curso;
- II — reconhecer a prática de estudos e atividades independentes dos alunos, no aprofundamento temático e multidisciplinar de suas formações;
- III — incentivar o envolvimento dos alunos no ambiente acadêmico e do trabalho;
- IV — aproximar o universitário da realidade social e profissional;
- V — promover a integração entre a Universidade e a sociedade, por meio da participação do universitário em atividades que visem à formação profissional e à cidadania.

Art. 2º As Atividades Complementares do Curso da Engenharia de Computação do Campus de Araranguá da UFSC deverão totalizar carga horária mínima de 144 horas-aula.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS ARARANGUÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS, TECNOLOGIAS E SAÚDE
COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO
ROD. GOVERNADOR JORGE LACERDA, 3201. BAIRRO JARDIM DAS AVENIDAS - CEP 88906-072 - ARARANGUÁ / SC
TELEFONE +55 (48) 3721-2172
SITE: www.enc.ufsc.br

CAPÍTULO II

DAS ATIVIDADES ABRANGIDAS

Art. 3º As Atividades Complementares abrangem os grupos especificados e delimitados em Anexo, sendo a necessária a participação do estudante em, pelo menos, dois dos cinco grupos de atividades propostas.

Art. 4º Em hipótese alguma, as atividades realizadas de forma curricular, associada às disciplinas constantes na Matriz Curricular do Curso, poderão ser quantificadas para fins de aproveitamento e registro como atividades complementares, ou seja, só poderão ser consideradas desde que não aproveitadas para convalidar outra disciplina do currículo.

Art. 5º Em hipótese alguma, as atividades realizadas de forma de extensão, associada às atividades acadêmicas de extensão, poderão ser quantificadas para fins de aproveitamento e registro como atividades complementares, ou seja, só poderão ser consideradas desde que não aproveitadas para convalidar as horas de extensão necessárias para integralização curricular.

Art. 6º Somente serão aceitas as atividades realizadas após a primeira matrícula no Curso.

Art. 7º O universitário oriundo de transferência externa poderá solicitar a validação das atividades realizadas a partir do ingresso em seu Curso de origem, mediante comprovação.

CAPÍTULO III

DO REGISTRO, COMPROVAÇÃO E VALIDAÇÃO

Art. 8º O pedido de validação das atividades complementares só será liberado aos alunos que tiverem cursado com aprovação 70% da carga horária total do curso e deve ser efetuado até 30 dias antes do término do penúltimo semestre de provável formatura.

§ 1º Os documentos deverão ser: originais; ou cópias autenticadas em cartório; ou cópias autenticadas na Coordenação do Curso ou outro setor competente da UFSC, mediante apresentação simultânea do original.

§ 2º O aluno pode remeter os comprovantes de atividades registradas quando tiver o equivalente de horas da disciplina correspondente, e preferencialmente deve acumular todos os documentos para remeter em bloco, ao invés de remeter poucos documentos por vez.

Art. 9º Serão reconhecidos como documentos válidos para fins de comprovação da realização das atividades: certificados, históricos escolares, declarações, certidões, atestados, contratos firmados, carteira de trabalho e outros documentos oficiais, conforme a especificidade que cada atividade requer.

§ 1º Os documentos relacionados no caput deste artigo terão validade se devidamente registrados e assinados pelo representante legal da Instituição que o expediu.

§ 2º A apresentação de documento falso implicará em penalização do aluno que agir de má fé visando obter vantagem indevida, em conformidade com a Resolução nº 17/CUn/97 e demais normas



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS ARARANGUÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS, TECNOLOGIAS E SAÚDE
COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO
ROD. GOVERNADOR JORGE LACERDA, 3201. BAIRRO JARDIM DAS AVENIDAS - CEP 88906-072 - ARARANGUÁ / SC
TELEFONE +55 (48) 3721-2172
SITE: www.enc.ufsc.br

aplicáveis.

Art. 10 As atividades registradas serão avaliados sob os seguintes aspectos:

- I — enquadramento da atividade à natureza dentro dos grupos definidos neste regulamento, bem como conforme as especificações do Anexo;
- II — validade dos documentos comprobatórios fornecidos, conforme as regras deste Regulamento e especificações definidas no Anexo;
- III — prazo de validade da atividade, conforme as regras deste Regulamento.

Art. 11 Compete a Coordenação de atividades complementares esta avaliação descrita, da qual poderá resultar uma das seguintes conclusões:

I — validação da atividade: quando houver aparente enquadramento da natureza da atividade, o documento comprobatório for adequado ou entendido como suficiente, e a atividade houver sido realizada dentro do prazo devido;

II — rejeição da atividade: quando houver aparente ou evidente descumprimento de qualquer dos aspectos avaliados, sejam eles formais ou substanciais.

§ 1º Entende-se como motivos formais para rejeição: erro de digitação, erro de enquadramento da atividade no grupo ou documentação comprobatória insuficiente.

§ 2º Entende-se como motivos substanciais para rejeição: documentação comprobatória não aceita como válida, atividade fora do prazo definido no artigo 8 ou divergente das contempladas na norma.

§ 3º Em caso de rejeição da atividade, os documentos serão devolvidos mediante comparecimento do aluno à Coordenação de atividades complementares em horário agendado, ocasião na qual o aluno poderá conhecer o motivo da eventual rejeição da atividade cadastrada.

Art. 12 Da decisão de rejeição da atividade, o aluno poderá:

I — no caso de motivos formais: corrigir os equívocos ou complementar a documentação comprobatória, e tentar nova validação;

II — no caso de motivos substanciais: fornecer outros documentos e tentar nova validação.

Art. 13 Os casos omissos serão resolvidos pela Coordenação de atividades complementares, com auxílio do Colegiado do Curso, quando solicitado pela primeira, e de acordo com a legislação vigente.

CAPÍTULO IV

COMPETÊNCIAS E DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 14 Compete ao Colegiado do Curso da Engenharia de Computação aprovar alterações nos artigos e anexo do presente Regulamento.

Art. 15 Compete à Coordenação de atividades complementares:

- I — aplicar esta norma para validação e formalização das atividades complementares;
- II — propor ao Colegiado do Curso aprimoramentos nos artigos e anexos deste Regulamento, medi-



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS ARARANGUÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS, TECNOLOGIAS E SAÚDE
COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO
ROD. GOVERNADOR JORGE LACERDA, 3201. BAIRRO JARDIM DAS AVENIDAS - CEP 88906-072 - ARARANGUÁ / SC
TELEFONE +55 (48) 3721-2172
SITE: www.enc.ufsc.br

ante iniciativa própria e sugestões recebidas do quadro de Professores do Curso;

III — oferecer divulgação deste Regulamento aos alunos por meio da página do Curso na internet;

IV — esclarecer dúvidas sobre a aplicação do Regulamento, resguardando a competência do Colegiado do Curso.

Art. 16 As alterações promovidas pelo Colegiado no Regulamento terão aplicação imediata a partir da publicação na página do Curso na internet.

Parágrafo único. Apenas as atividades previamente registradas pelos alunos e já validadas pela Coordenação não serão afetadas pelas alterações citadas.

Art. 17 Compete aos alunos do Curso, submetidos a este Regulamento:

I — buscar conhecimento desta norma e suas eventuais atualizações na página do Curso na internet;

II — procurar esclarecer eventuais dúvidas sobre a sua aplicação, de modo tempestivo, junto à Coordenação;

III — encaminhar os documentos comprobatórios fidedignos das atividades de modo ordenado, completo e dentro do prazo e das formalidades estabelecidos.

Art. 18 Este Regulamento entra em vigor após a sua aprovação pelo Colegiado do Curso da Engenharia de Computação, revogando as normas anteriores sobre a mesma matéria, no âmbito deste Curso e currículo a que se refere.

Regulamento aprovado na 23^a reunião ordinária do NDE do Curso de Graduação em Engenharia de Computação em 23 de agosto de 2019 e na 19^a reunião extraordinária do Colegiado do Curso de Graduação em Engenharia de Computação em 30 de agosto de 2019.

Prof. Fabrício de Oliveira Ourique, Ph.D.
Coordenador do Curso de
Eng. de Computação - UFSC
Portaria 2703/2018/GR

Fabrício de Oliveira Ourique, Dr.
Prof. Adjunto / SIAPE: 1863254
UFSC / Campus Araranguá

Prof. Fabrício de Oliveira Ourique
Coordenador do Curso de Engenharia de Computação
Portaria: 2703/2018/GR



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS ARARANGUÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS, TECNOLOGIAS E SAÚDE
COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO
ROD. GOVERNADOR JORGE LACERDA, 3201. BAIRRO JARDIM DAS AVENIDAS - CEP 88906-072 - ARARANGUÁ / SC
TELEFONE +55 (48) 3721-2172
SITE: www.enc.ufsc.br

ANEXOS

- **Modos de comprovação:** comprovante de participação, declaração do responsável, declaração de participação, cópia da publicação, ou outros tipos de comprovantes.
- **Carga horaria atribuída:** de acordo com o comprovante apresentado, de acordo com a avaliação da Coordenação das atividades complementares ou conforme as Tabelas a seguir.

Tabela IV.1. Aproveitamento de Atividades Grupo I – Atividades de iniciação à docência e pesquisa

Atividades	Horas-aula Atribuídas
a) Participação em pesquisas e projetos institucionais (PET/PIBIC/Funpesquisa e etc), outros projetos de pesquisa ou trabalho técnico, sob supervisão de professores	50 horas-aula por semestre
b) Exercício de monitoria, e tutoria de atividades de ensino à distância	50 horas-aula por semestre
c) Congressos, seminários, conferências ou eventos	05 horas-aula por evento
d) Defesas de dissertação de mestrado e tese de doutorado	02 horas-aula por defesa
e) Apresentação de monografias de final de seu curso (TCC) e/ou área afim	01 hora-aula por apresentação
f) Artigos publicados	50 horas-aula por artigo, divididas pelo número de autores.
g) Participação como autor em concursos, exposições, amostras e outros eventos	10 horas-aula por participação
h) Outras atividades que podem ser consideradas	de acordo com a atividade desenvolvida

Tabela IV.2. Aproveitamento de Atividades Grupo II — Cursos e disciplinas extracurriculares de formação complementar

Atividades	Horas-aula Atribuídas
a) Disciplinas não curriculares de carácter interdisciplinar	50 horas-aula por semestre
b) Participação em cursos de longa duração	50 horas-aula por semestre
c) Participação em cursos de formação de curta duração	de acordo com a carga horaria do curso
d) Participação em cursos de língua estrangeira	20 horas-aula por semestre
e) Outras atividades que podem ser consideradas	de acordo com a atividade desenvolvida

Tabela IV.3. Aproveitamento de Atividades Grupo III - Atividades de extensão

Atividades	Horas-aula Atribuídas
a) Participação em projetos ou atividades de extensão, sob supervisão de autoridade competente	50 horas-aula por semestre
b) Participação em eventos como tutor ou monitor	20 horas-aula por evento
c) Participação em eventos como participante	5 horas-aula por evento
d) Outras atividades que podem ser consideradas	de acordo com a atividade desenvolvida



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS ARARANGUÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS, TECNOLOGIAS E SAÚDE
COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO
ROD. GOVERNADOR JORGE LACERDA, 3201. BAIRRO JARDIM DAS AVENIDAS - CEP 88906-072 - ARARANGUÁ / SC
TELEFONE +55 (48) 3721-2172
SITE: www.enc.ufsc.br

Tabela IV.4. Aproveitamento de Atividades Grupo IV - Vivência profissional complementar.

Atividades	Horas-aula Atribuídas
a) Realização de estágio não-curricular, conforme normas do curso, ou realização de estágio em Empresa Júnior ou em Incubadora de Empresa	40 horas-aula por mês de estágio
b) Visitas técnicas, coordenadas por professores do curso	Até 05 horas-aula por visita
c) Outras atividades que podem ser consideradas	de acordo com a atividade desenvolvida
d) Participação como titular ou suplente em entidade de representação estudantil específica	20 horas-aula por semestre

Tabela IV.5. Aproveitamento de Atividades Grupo V - Atividades de complementação da formação social, humana e cultural.

Atividades	Horas-aula Atribuídas
a) Participação em projetos sociais ou atividades beneficentes	20 horas-aula por semestre ou 5 horas-aula por evento
b) Participação em atividades esportivas	20 horas-aula por semestre ou 5 horas-aula por evento
c) Participação em atividades culturais	20 horas-aula por semestre ou 5 horas-aula por evento
d) Outras atividades que podem ser consideradas	de acordo com a atividade desenvolvida

Atividades Acadêmicas de Extensão

REGULAMENTO DAS ATIVIDADES ACADÊMICAS DE EXTENSÃO



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS ARARANGUÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS, TECNOLOGIAS E SAÚDE
COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO
ROD. GOVERNADOR JORGE LACERDA, 3201. BAIRRO JARDIM DAS AVENIDAS - CEP 88906-072 - ARARANGUÁ / SC
TELEFONE +55 (48) 3721-2172
SITE: www.enc.ufsc.br

REGULAMENTO DAS ATIVIDADES ACADÊMICAS DE EXTENSÃO

Dispõe sobre as ações que regulamentam as atividades acadêmicas de extensão do Bacharelado em Engenharia de Computação da Universidade Federal de Santa Catarina

CAPÍTULO I DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

O presente Regulamento destina-se a orientar e normatizar as atividades acadêmicas de extensão do curso de Engenharia de Computação, tendo por base a legislação em vigor: o parecer Resolução nº 7, de 18 de dezembro de 2018 CNE/CES, que estabelece as diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira, dispondo sobre a carga horária mínima e os procedimentos relativos à integralização curricular.

Art. 1º 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.

§ 1º São consideradas atividades de extensão as intervenções que envolvam diretamente as comunidades externas à UFSC e que estejam vinculadas à formação do estudante.

§ 2º As atividades acadêmicas de extensão são desenvolvidas dentro do prazo de conclusão do curso, conforme definido no Projeto Pedagógico, sendo componente curricular obrigatório para a graduação do aluno.

§ 3º As atividades acadêmicas de extensão têm por objetivo:

I — a interação dialógica da comunidade acadêmica com a sociedade por meio da troca de conhecimentos, da participação e do contato com as questões complexas contemporâneas presentes no contexto social;

II — a formação cidadã dos estudantes, marcada e constituída pela vivência dos seus conhecimentos, que, de modo interprofissional e interdisciplinar, seja valorizada e integrada à matriz curricular;

III — a produção de mudanças na própria instituição superior e nos demais setores da sociedade, a partir da construção e aplicação de conhecimentos, bem como por outras atividades acadêmicas e sociais;

IV — a articulação entre ensino/extensão/pesquisa, ancorada em processo pedagógico único, interdisciplinar, político educacional, cultural, científico e tecnológico.

Art. 2º As atividades acadêmicas de extensão do Curso da Engenharia de Computação do Campus de Araranguá da UFSC deverão totalizar carga horária mínima de 432 horas-aula (24 créditos).



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS ARARANGUÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS, TECNOLOGIAS E SAÚDE
COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO
ROD. GOVERNADOR JORGE LACERDA, 3201. BAIRRO JARDIM DAS AVENIDAS - CEP 88906-072 - ARARANGUÁ / SC
TELEFONE +55 (48) 3721-2172
SITE: www.enc.ufsc.br

CAPÍTULO II

DAS ATIVIDADES ABRANGIDAS

Art. 3º As atividades extensionistas se inserem nas seguintes modalidades:

- I — programas;
- II — projetos;
- III — cursos e oficinas;
- IV — eventos;

Parágrafo único. As modalidades, previstas no artigo acima, incluem, além dos programas institucionais, eventualmente também as de natureza governamental, que atendam a políticas municipais, estaduais, distrital e nacional.

Art. 4º Em hipótese alguma, as atividades realizadas de forma de extensão, associada às atividades complementares, poderão ser quantificadas para fins de aproveitamento e registro como atividades acadêmicas de extensão, ou seja, só poderão ser consideradas desde que não aproveitadas para convalidar as horas de atividades complementares necessárias para integralização curricular.

Art. 5º Somente serão aceitas as atividades acadêmicas de extensão realizadas após a primeira matrícula no Curso.

Art. 6º O universitário oriundo de transferência externa poderá solicitar a validação das atividades acadêmicas de extensão realizadas a partir do ingresso em seu Curso de origem, mediante comprovação.

CAPÍTULO III

DO REGISTRO, COMPROVAÇÃO E VALIDAÇÃO

Art. 7º O pedido de validação das atividades acadêmicas de extensão só será liberado aos alunos que tiverem cursado com aprovação 70% da carga horária total do curso e deve ser efetuado até 30 dias antes do término do penúltimo semestre de provável formatura.

§ 1º Os documentos deverão ser: originais; ou cópias autenticadas em cartório; ou cópias autenticadas na Coordenação do Curso ou outro setor competente da UFSC, mediante apresentação simultânea do original.

§ 2º O aluno pode remeter os comprovantes de atividades acadêmicas de extensão registradas quando tiver o equivalente de horas da disciplina correspondente, e preferencialmente deve acumular todos os documentos para remeter em bloco, ao invés de remeter poucos documentos por vez.

Art. 8º Serão reconhecidos como documentos válidos para fins de comprovação da realização das atividades: certificados, históricos escolares, declarações, certidões, atestados, contratos firmados, carteira de trabalho e outros documentos oficiais, conforme a especificidade que cada atividade requer.

§ 1º Os documentos relacionados no caput deste artigo terão validade se devidamente registrados e



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS ARARANGUÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS, TECNOLOGIAS E SAÚDE
COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO
ROD. GOVERNADOR JORGE LACERDA, 3201. BAIRRO JARDIM DAS AVENIDAS - CEP 88906-072 - ARARANGUÁ / SC
TELEFONE +55 (48) 3721-2172
SITE: www.enc.ufsc.br

assinados pelo representante legal da Instituição que o expediu.

§ 2º A apresentação de documento falso implicará em penalização do aluno que agir de má fé visando obter vantagem indevida, em conformidade com a Resolução nº 17/CUn/97 e demais normas aplicáveis.

Art. 9º As atividades acadêmicas de extensão serão classificadas de 4 (quatro) grupos:

- I — Disciplinas totalmente de extensão ou mistas;
- II — Ações de Extensão I - Eventos;
- III — Ações de Extensão I - Cursos;
- IV — Ações de Extensão I - Projetos.

Art. 10 Alunos do currículo 2013 que migrarem para o novo currículo poderão utilizar disciplinas não validadas no processo de migração para validar horas de atividades acadêmicas de extensão.

Art. 11 Os casos omissos serão resolvidos pela Coordenação de atividades acadêmicas de extensão, com auxílio do Colegiado do Curso, quando solicitado pela primeira, e de acordo com a legislação vigente.

CAPÍTULO IV

COMPETÊNCIAS E DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 12 Compete ao Colegiado do Curso da Engenharia de Computação aprovar alterações nos artigos e anexo do presente Regulamento.

Art. 13 Compete à Coordenação de atividades acadêmicas de extensão:

- I — Coordenar, orientar, e acompanhar as ações de extensão realizadas no âmbito do Curso nos termos da Curricularização da extensão
- II — Avaliar o caráter formativo das ações de extensão realizadas pelo estudante em concordância com o PPC
- III — Cadastrar o(s) programa(s) de extensão ao(s) qual(is) as disciplinas com carga horária de extensão estão vinculadas
- IV — Promover reuniões com coordenadores das ações de extensão e com docentes que ministrem disciplinas com carga horária de extensão;
- V — Manter arquivo atualizado com os processos (projetos, pareceres, relatórios parciais e finais) das atividades de extensão realizadas no âmbito do curso;
- VI — Organizar seminários internos e externos para divulgação, avaliação, acompanhamento e troca de experiências das ações de extensão realizadas no âmbito do Curso;
- VII — Aprovar a participação dos estudantes nas ações de extensão registradas no SigPex.

Art. 14 As alterações promovidas pelo Colegiado no Regulamento terão aplicação imediata a partir da publicação na página do Curso na internet.

Parágrafo único. Apenas as atividades previamente registradas pelos alunos e já validadas pela



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS ARARANGUÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS, TECNOLOGIAS E SAÚDE
COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO
ROD. GOVERNADOR JORGE LACERDA, 3201. BAIRRO JARDIM DAS AVENIDAS - CEP 88906-072 - ARARANGUÁ / SC
TELEFONE +55 (48) 3721-2172
SITE: www.enc.ufsc.br

Coordenação não serão afetadas pelas alterações citadas.

Art. 15 Compete aos alunos do Curso, submetidos a este Regulamento:

I — buscar conhecimento desta norma e suas eventuais atualizações na página do Curso na internet;

II — procurar esclarecer eventuais dúvidas sobre a sua aplicação, de modo tempestivo, junto à Coordenação;

III — encaminhar os documentos comprobatórios fidedignos das atividades de modo ordenado, completo e dentro do prazo e das formalidades estabelecidos.

Art. 16 Este Regulamento entra em vigor após a sua aprovação pelo Colegiado do Curso da Engenharia de Computação, revogando as normas anteriores sobre a mesma matéria, no âmbito deste Curso e currículo a que se refere.

Regulamento aprovado na 26^a reunião ordinária do NDE do Curso de Graduação em Engenharia de Computação em 22 de maio de 2020 e na 72^a reunião extraordinária do Colegiado do Curso de Graduação em Engenharia de Computação em 22 de maio de 2020.

Prof. Fabrício de Oliveira Ourique, Ph.D.
Coordenador do Curso de
Eng. de Computação - UFSC
Portaria 2703/2018/GR

Fabrício de Oliveira Ourique, Dr.
Prof. Adjunto / SIAPE: 1863254
UFSC / Campus Araranguá

Prof. Fabrício de Oliveira Ourique
Coordenador do Curso de Engenharia de
Computação
Portaria: 2703/2018/GR

Trabalho de Conclusão de Curso

REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I E II



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS ARARANGUÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS, TECNOLOGIAS E SAÚDE
COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO
ROD. GOVERNADOR JORGE LACERDA, 3201. BAIRRO JARDIM DAS AVENIDAS - CEP 88906-072 - ARARANGUÁ / SC
TELEFONE +55 (48) 3721-2172
SITE: www.enc.ufsc.br

REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Dispõe sobre as ações que regulamentam as disciplinas de Trabalho de Conclusão de Curso I e Trabalho de Conclusão de Curso II do Bacharelado em Engenharia de Computação da Universidade Federal de Santa Catarina

CAPÍTULO I

DA CONCEPÇÃO DO CURSO, DO PROFISSIONAL E DO TCC

Art. 1º O Bacharelado em Engenharia de Computação (ENC) é um curso que visa formar profissionais com sólidos conhecimentos em engenharia e ciência da computação, com perfil de saída voltado para o projeto, desenvolvimento e aplicação de sistemas computacionais embarcados.

Art. 2º O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresenta-se como uma das ações empreendidas durante a formação acadêmica e profissional dos estudantes e cujos princípios norteadores estão presentes no Plano Pedagógico do Curso. O PPC é o principal artefato orientador das ações acadêmicas, quais sejam: Ensino, Pesquisa e Extensão e Inovação Tecnológica que conferem ao estudante, não só um corpo de conhecimentos, mas também habilidades imprescindíveis à sua formação e à sua atuação profissional.

Art. 3º O TCC é uma atividade acadêmica, obrigatória para todos os discentes do curso de Engenharia de Computação. O desenvolvimento do TCC se dará em duas etapas, efetivadas por intermédio das disciplinas TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I (TCC I) e TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II (TCC II), cada disciplina com carga horária de 36 horas-aula.

Art. 4º O objetivo geral do Trabalho de Conclusão de Curso é propiciar aos discentes as condições necessárias para a elaboração de um estudo teórico-prático, dentro das normas técnicas que caracterizam a pesquisa científica.

Art. 5º São objetivos específicos do Trabalho de Conclusão de Curso:

- I — propiciar aos estudantes a ocasião de demonstrar o conhecimento adquirido, o aprofundamento temático e o aprimoramento da capacidade de interpretação e de crítica;
- II — oportunizar ao estudante a possibilidade de vivenciar na prática o contexto do trabalho na área de Engenharia de Computação e de adquirir experiência no processo de iniciação científica;
- III — oportunizar aos estudantes a experiência de desenvolver, apresentar e defender seus projetos sob a égide da lei de inovação de produtos e processos e da defesa da propriedade intelectual.
- IV — aprofundar os conhecimentos em uma ou mais áreas relacionadas ao curso.

Art. 6º A matrícula em TCC I está condicionada ao discente já ter cumprido no mínimo 160 créditos da carga horária total do curso, ou seja, 2880 Horas-aula.

Art. 7º A matrícula em TCC II está condicionada ao discente ter sido aprovado na disciplina de TCC



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS ARARANGUÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS, TECNOLOGIAS E SAÚDE
COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO
ROD. GOVERNADOR JORGE LACERDA, 3201. BAIRRO JARDIM DAS AVENIDAS - CEP 88906-072 - ARARANGUÁ / SC
TELEFONE +55 (48) 3721-2172
SITE: www.enc.ufsc.br

I.

Art. 8º O período de matrícula na disciplina de TCC I e TCC II deverá obedecer ao calendário acadêmico da UFSC.

Art. 9º Por ocasião da matrícula, o estudante deve encaminhar à Secretaria Integrada de Graduação formulário específico preenchido, o qual será usado para deferimento ou não de sua matrícula.

CAPÍTULO II

DOS ORIENTADORES, DOS ORIENTANDOS E DO COORDENADOR DE TCC

Art. 10 As disciplinas de TCC I e TCC II serão de responsabilidade do(s) Coordenador(es) de TCC, os quais serão docentes vinculados ao curso de Engenharia de Computação, escolhidos em reunião Ordinária do Colegiado, com mandato de um ano, podendo ser prorrogado por igual período.

Parágrafo único. Os coordenadores de TCC serão responsáveis pelas disciplinas de TCC I e TCC II. A carga horária administrativa atribuída para cada coordenação de disciplina será definida de acordo com a portaria normativa do CTS.

Art. 11 Compete ao Coordenador do TCC:

I — Elaborar todo e qualquer documento normatizador necessário ao estabelecimento da comunicação entre estudantes, orientadores e o coordenador de TCC;

II — Dar ciência aos estudantes, das normas do TCC e respectivo regulamento;

III — Elaborar o Plano de Ensino das disciplinas de TCC I e TCC II, baseado no calendário institucional em vigor;

IV — Receber os documentos dos TCCs, incluindo a versão final que deverá ser encaminhada para publicação no repositório UFSC do Centro de Ciências, Tecnologias e Saúde (CTS).

V — Fazer o convite para os membros das Banca Examinadoras do TCC II, enviando a versão do TCC para a banca.

Art. 12 A orientação do TCC é uma atividade docente, entendida como acompanhamento teórico, metodológico e técnico, desde a elaboração do projeto até a conclusão do TCC, incluindo a apresentação em banca e a entrega da versão final.

Art. 13 Compete ao orientador de TCC:

I — Articular com o Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) a condução do TCC para os casos cujos projetos requeiram desenvolvimento sob sigilo e defesa fechada.

II — Articular-se com o coordenador de TCC, quanto aos formulários de acompanhamento, bem como sobre outros assuntos pertinentes ao bom desempenho do TCC;

III — Orientar e acompanhar técnica e pedagogicamente o estudante durante o processo de elaboração



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS ARARANGUÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS, TECNOLOGIAS E SAÚDE
COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO
ROD. GOVERNADOR JORGE LACERDA, 3201. BAIRRO JARDIM DAS AVENIDAS - CEP 88906-072 - ARARANGUÁ / SC
TELEFONE +55 (48) 3721-2172
SITE: www.enc.ufsc.br

do projeto até a conclusão do TCC;

IV — Participar dos processos de avaliação dos trabalhos sob sua orientação;

V — Verificar e garantir que todas as correções sugeridas pela banca tenham sido realizadas;

VI — Comunicar ao coordenador do TCC a ocorrência de fatos relevantes ao processo de orientação;

VII — Indicar e comunicar ao coordenador do TCC os nomes dos integrantes da Banca Examinadora;

VIII — Presidir as Banca(s) Examinadora(s) do(s) TCC(s) sob sua orientação.

Art. 14 O TCC I e o TCC II serão obrigatoriamente realizados sob a orientação de um professor orientador. O orientador será escolhido por entendimento direto entre os estudantes e professores, com o auxílio do Coordenador de TCC caso necessário.

Art. 15 O orientador de TCC deve ser professor do quadro permanente do Centro de Ciências, Tecnologias e Saúde (CTS) vinculado ao curso de Engenharia de Computação. Para os casos de cooperação entre universidades e instituições de pesquisa parceiras a orientação será objeto do acordo de cooperação.

§ 1º O professor pode estar formalmente vinculado como orientador de no máximo 6 (seis) trabalhos por semestre, considerando orientações de TCC I e TCC II.

§ 2º Para cada estudante orientado será alocada 1 hora de orientação no PAAD.

Art. 16 A orientação do TCC pode ser realizada em colaboração com outro professor, denominado de coorientador. Esse colaborador pode ser qualquer professor de área afim ao projeto, externo ou da própria universidade.

Art. 17 A substituição do professor orientador, sendo este de TCC I ou de TCC II, somente será permitida quando outro docente assumir formalmente a orientação, mediante aceitação do professor substituído e com anuência do coordenador de TCC.

Art. 18 Compete aos estudantes:

I — Escolher um Professor Orientador, levando em consideração os prazos estabelecidos no Cronograma do TCC I e do TCC II;

II — Definir um tema de TCC, em conjunto com o Professor Orientador;

III — Elaborar e cumprir o plano de TCC;

IV — Conhecer e cumprir as normas deste regulamento;

V — Cumprir o calendário das disciplinas de TCC (I e II);

VI — Cumprir as determinações e exigências do Professor Orientador, pertinentes às atividades desenvolvidas no TCC (I e II);

VII — Participar das reuniões de acompanhamento de orientação;

VIII — Entregar a versão do TCC a ser avaliada para o coordenador do TCC, respeitando os prazos



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS ARARANGUÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS, TECNOLOGIAS E SAÚDE
COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO
ROD. GOVERNADOR JORGE LACERDA, 3201. BAIRRO JARDIM DAS AVENIDAS - CEP 88906-072 - ARARANGUÁ / SC
TELEFONE +55 (48) 3721-2172
SITE: www.enc.ufsc.br

determinados pelo cronograma da disciplina.

IX — Comparecer em dia, local e horário determinado para apresentar o TCC.

X — Fazer as alterações sugeridas pela Banca Examinadora.

§ 1º Na situação em que não houver professor que se disponha a assumir a orientação do estudante, este deverá procurar o coordenador de TCC, a fim de que o mesmo indique um orientador.

§ 2º Na indicação de orientadores, o coordenador de TCC deverá levar em consideração, sempre que possível, os objetos de estudo dos professores e a distribuição equitativa de orientandos entre eles.

Art. 19 A responsabilidade pela elaboração do TCC é integralmente do estudante, o que não exime o orientador de desempenhar adequadamente, dentro das normas definidas neste regulamento, as atribuições decorrentes da sua atividade de orientação.

Parágrafo único. O não cumprimento, pelo estudante, deste Regulamento autoriza o professor a desligar-se dos encargos de orientação, através de comunicação oficial ao coordenador de TCC.

CAPÍTULO III

DA METODOLOGIA DO TCC

Art. 20 A elaboração do TCC I e do TCC II compreende as seguintes etapas:

I — Elaboração de projeto de TCC, que deve ser integralmente concluída no TCC I;

II — Desenvolvimento e apresentação da versão final do TCC.

Art. 21 O TCC I e o TCC II do curso de Engenharia de Computação pressupõem as seguintes características:

I — Ter embasamento teórico de cunho tecnológico e científico que seja consonante aos eixos formativos do curso de Engenharia de Computação;

II — Demonstre o esforço para a inovação de produtos e processos em engenharia com aplicabilidade efetiva e preferencialmente de contribuição científica relevante;

III — Possuir preferencialmente caráter interdisciplinar no próprio curso e/ou com outras áreas de conhecimento;

IV — Ter no seu escopo de concepção, desenvolvimento e aplicação características norteadoras para o desenvolvimento sustentável e de proteção ambiental.

Art. 22 Os projetos de TCCs podem ser construídos a partir de:

I — Temas propostos pelos professores ou por estudantes, desde que em concordância com as partes envolvidas;

II — Temas decorrentes de Projetos de Iniciação Científica, Extensão ou Inovação;

III — Temas propostos pela interface Universidade/Empresa a ser realizado durante o período do Estágio Obrigatório.

Parágrafo único. Os Trabalhos de conclusão de curso, TCC I e TCC II, constituem trabalhos a serem



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS ARARANGUÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS, TECNOLOGIAS E SAÚDE
COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO
ROD. GOVERNADOR JORGE LACERDA, 3201. BAIRRO JARDIM DAS AVENIDAS - CEP 88906-072 - ARARANGUÁ / SC
TELEFONE +55 (48) 3721-2172
SITE: www.enc.ufsc.br

realizados individualmente

CAPÍTULO IV

DA AVALIAÇÃO DO TCC

Art. 23 O estudante deverá seguir os procedimentos definidos nos planos de ensino de TCC I e do TCC II.

Art. 24 Ao final do semestre o orientador deverá enviar a nota final para o coordenador de TCC I.

Art. 25 São condições necessárias para a aprovação na disciplina de TCC I:

I — Obter Nota Final igual ou superior a 6,0 (seis) na avaliação de desempenho encaminhada pelo seu orientador ao coordenador de TCC I;

II — Conforme legislação vigente, não cabe recuperação no TCC I.

Art. 26 Ao final do semestre, conforme prazos estipulados no cronograma do TCC II, o orientador deverá solicitar o agendamento da apresentação do TCC de seus orientandos que tenham condições necessárias para submissão e defesa perante banca.

Art. 27 São condições necessárias para a aprovação na disciplina de TCC II:

I — Obter Nota Final, que será atribuída pela Banca Examinadora, igual ou superior a 6,0 (seis) na defesa do TCC;

II — O discente deverá entregar aos membros da banca a cópia do TCC, em períodos definidos segundo o calendário da disciplina;

III — A versão final do TCC, entregue na disciplina de TCC-II, deverá ser encaminhada ao coordenador de TCC em formato digitalizado para publicação on-line no repositório institucional da UFSC;

IV — Conforme legislação vigente, não cabe recuperação no TCC II.

Parágrafo único. Caso o aluno não realize a apresentação do TCC II, ele será reprovado na disciplina e sua Nota Final, que deverá ser atribuída pelo orientador, não poderá ser superior a 5,5 (cinco e meio).

Art. 28 A Banca Examinadora do TCC II será composta por:

I — Orientador e coorientador (caso exista);

II — Dois examinadores, sendo necessariamente um professor vinculado ao curso de Engenharia de Computação;

III — Um suplente que substituirá um dos membros efetivos em casos de ausência ou impedimento.

Parágrafo único. O presidente da banca será o orientador do trabalho, na ausência do mesmo o coorientador assumirá a presidência.

Art. 29 Na avaliação do TCC II os membros da Banca Examinadora preencherão um formulário



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS ARARANGUÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS, TECNOLOGIAS E SAÚDE
COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO
ROD. GOVERNADOR JORGE LACERDA, 3201. BAIRRO JARDIM DAS AVENIDAS - CEP 88906-072 - ARARANGUÁ / SC
TELEFONE +55 (48) 3721-2172
SITE: www.enc.ufsc.br

padrão de avaliação.

§ 1º Os membros da Banca Examinadora deverão atribuir ao TCC, individualmente, notas de 0 (zero) a 10 (dez), calculadas a partir das notas lançadas em cada formulário de avaliação.

§ 2º A Nota Final será calculada pela média aritmética das notas atribuídas pelos membros da banca.

Art. 30 Após a apresentação do TCC, o discente tomará ciência do resultado na forma de aprovado, aprovado com restrições ou reprovado.

Parágrafo único. A aprovação com restrições conduz o projeto para um processo de correção dos aspectos apontados pela banca como falhos. Para realizar as correções sugeridas, o estudante terá um prazo máximo de 15 (quinze) dias corridos.

Art. 31 Compete à Banca Examinadora:

- I — Avaliar de maneira impessoal os trabalhos de TCC;
- II — Preencher os formulários de avaliação.

CAPÍTULO V DA APRESENTAÇÃO DO TCC

Art. 32 A defesa do TCC será aberta ao público.

Art. 33 A defesa do TCC obedecerá a seguinte sequência:

- I — Abertura das atividades pelo Presidente da Banca Examinadora;
- II — Apresentação oral do trabalho com duração máxima de 30 (trinta) minutos.
- III — Período de arguição pelos membros da banca com duração de no máximo 50 (cinquenta) minutos;
- IV — Deliberação sobre as correções necessárias e menções pela Banca Examinadora;
- V — Divulgação do resultado.

Art. 34 O orientador de TCC deverá encaminhar os formulários de avaliação, devidamente preenchidos e assinados para o coordenador do TCC II.

CAPÍTULO VI DA VALIDAÇÃO DO TCC

Art. 35 O aluno poderá solicitar validação do TCC, desde que demonstre já ter desenvolvido, ao longo do curso, trabalho compatível com o TCC.

Art. 36 Para solicitar validação, o aluno deverá ter artigo científico aceito para publicação ou publicado



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS ARARANGUÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS, TECNOLOGIAS E SAÚDE
COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO
ROD. GOVERNADOR JORGE LACERDA, 3201. BAIRRO JARDIM DAS AVENIDAS - CEP 88906-072 - ARARANGUÁ / SC
TELEFONE +55 (48) 3721-2172
SITE: www.enc.ufsc.br

em áreas afins à Engenharia de Computação, definida na Tabela VIII.1:

I — Periódico científico indexado com fator de impacto acima da mediana da área do periódico ou Qualis \geq B1, ou;

II — Conferência indexada com fator de impacto acima da mediana da área da conferência ou Qualis \geq B1;

Parágrafo único. O aluno deverá ser o primeiro autor.

Art. 37 O aluno deverá solicitar junto a SIG (Secretaria Integrada de Graduação) validação das disciplinas de TCC I e TCC II, com a devida documentação comprobatória.

Art. 38 O aluno deverá apresentar o artigo conforme estabelecido no Capítulo V.

CAPÍTULO VII DA FORMA DO TCC

Art. 39 Serão aceitos TCCs na forma de monografia ou artigo científico.

Art. 40 O texto deve ser escrito em língua portuguesa ou inglesa e possuir resumo em ambas as línguas.

Art. 41 Na forma de monografia, o TCC:

I — deve seguir o definido pela Universidade Federal de Santa Catarina;

II — não necessita o elemento capa plastificada, visto que o trabalho é entregue em formato digital.

Art. 42 Na forma de artigo científico, o TCC:

I — deve respeitar a norma brasileira ABNT NBR 6022 em sua edição mais atual, disponível no Portal da Biblioteca Universitária da UFSC.

II — pode ser artigo científico do tipo original ou de revisão.

III — deve conter, além dos elementos estruturais (pré-textuais, textuais e pós-textuais) do artigo, uma folha de capa contendo identificação do trabalho, autor, instituição, orientador, coorientador (caso houver), curso de graduação, ano e informe de que o trabalho é requisito para defesa de trabalho de conclusão de curso.

IV — deve ter de 20 até 40 páginas.

CAPÍTULO VIII DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 43 Eventuais contestações que dizem respeito ao resultado da avaliação da Banca Examinadora da disciplina de TCC devem ser encaminhadas, na forma de recurso, para o Colegiado do Curso de Engenharia de Computação, que julgará sua pertinência e tomará as medidas cabíveis que se façam



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS ARARANGUÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS, TECNOLOGIAS E SAÚDE
COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO
ROD. GOVERNADOR JORGE LACERDA, 3201. BAIRRO JARDIM DAS AVENIDAS - CEP 88906-072 - ARARANGUÁ / SC
TELEFONE +55 (48) 3721-2172
SITE: www.enc.ufsc.br

necessárias.

§ 1º O recurso deverá ser encaminhado em até 5 (cinco) dias úteis, após a divulgação do resultado.

§ 2º O Colegiado se reunirá em caráter Extraordinário para deliberar sobre o recurso. Caso o recurso seja acatado, o discente fará uma nova apresentação num prazo não superior a 10 (dez) dias a contar da data da deliberação do mesmo.

Art. 44 Os casos omissos serão resolvidos pelo Colegiado do Curso de Engenharia de Computação.

Art. 45 Este regulamento entrará em vigor após sua aprovação pelo Colegiado do Curso de Engenharia de Computação.

Regulamento aprovado na 7ª reunião extraordinária do NDE do Curso de Graduação em Engenharia de Computação em 27 de maio de 2020 e na 21ª reunião extraordinária do Colegiado do Curso de Graduação em Engenharia de Computação em 27 de maio de 2020.

Prof. Fabrício de Oliveira Ourique, Ph.D.
Coordenador do Curso de
Eng. de Computação - UFSC
Portaria 2703/2018/GR

Fabrício de Oliveira Ourique, Dr.
Prof. Adjunto / SIAPE: 1863254
UFSC / Campus Araranguá

Prof. Fabrício de Oliveira Ourique, Ph.D.
Coordenador do Curso de Engenharia de Computação
Portaria: 2703/2018/GR



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS ARARANGUÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS, TECNOLOGIAS E SAÚDE
COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO
ROD. GOVERNADOR JORGE LACERDA, 3201. BAIRRO JARDIM DAS AVENIDAS - CEP 88906-072 - ARARANGUÁ / SC
TELEFONE +55 (48) 3721-2172
SITE: www.enc.ufsc.br

ANEXOS

Tabela VIII.1. Áreas afins à Engenharia de Computação

Áreas afins
Álgebra
Análise
Geometria e Topologia
Matemática Aplicada
Probabilidade
Estatística
Probabilidade e Estatística Aplicadas
Ciência da computação
Teoria da Computação
Matemática da Computação
Metodologia e Técnicas da Computação
Sistemas de Computação
Engenharia elétrica
Materiais Elétricos
Medidas Elétricas, Magnéticas e Eletrônicas
Instrumentação
Circuitos Elétricos, Magnéticos e Eletrônicos
Sistemas Elétricos de Potência
Eletrônica Industrial, Sistemas e Controles Eletrônicos
Telecomunicações
Engenharia de produção
Gerência de Produção
Pesquisa Operacional
Engenharia Econômica
Engenharia biomédica
Bioengenharia
Engenharia Médica
Teoria Econômica
Métodos Quantitativos em Economia
Ciência da informação
Teoria da Informação

Regulamento de Estágio



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS ARARANGUÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS, TECNOLOGIAS E SAÚDE
COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO
ROD. GOVERNADOR JORGE LACERDA, 3201. BAIRRO JARDIM DAS AVENIDAS - CEP 88906-072 - ARARANGUÁ / SC
TELEFONE +55 (48) 3721-2172
SITE: www.enc.ufsc.br

REGULAMENTO DE ESTÁGIO DO CURSO DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

Dispõe sobre as ações que regulamentam os Estágios do Bacharelado em Engenharia de Computação da Universidade Federal de Santa Catarina

CAPÍTULO I DISPOSIÇÕES INICIAIS

O presente Regulamento de Estágios visa disciplinar os estágios do curso de Engenharia de Computação, tendo por base a legislação em vigor, a LEI No 11.788, DE 25 DE SETEMBRO DE 2008 e pela Resolução Normativa no 073/CUN/2016, de 7 de junho de 2016.

Art. 1º Para os fins do disposto neste regulamento considera-se estágio o ato educativo escolar desenvolvido no ambiente de trabalho, previsto no projeto pedagógico do curso como parte integrante do itinerário formativo do aluno.

Art. 2º Os estágios classificam-se em:

I — **obrigatório**: constitui-se em disciplina do currículo pleno do respectivo curso dentre as indicadas nos incisos I, II e III do art. 15 da Resolução no 17/CUN/97, cuja carga horária é requisito para aprovação e obtenção do diploma;

II — **não obrigatório**: constitui-se em atividades de formação acadêmico- profissional do aluno, realizado por livre escolha do mesmo, devendo estar previsto no projeto pedagógico do curso.

Art. 3º Para fins de reconhecimento pela UFSC, o aluno deverá, antes de começar o estágio obrigatório e não obrigatório providenciar obrigatoriamente o registro de estágio no sistema SIARE e seguir as orientações para formalizar a documentação necessária (Termo de Compromisso de Estágio e Plano de Atividades).

Art. 4º Todo estágio deve ser registrado no sistema de gestão de estágios da Universidade, o SIARE, independente da sua duração.

Art. 5º O Estágio realizar-se-á em unidades (acadêmicas ou não) que desenvolvam atividades relacionadas ao campo de atuação da Engenharia de Computação, e que disponham de ao menos um **profissional de nível superior na área do estágio** que disponha de condições para proporcionar acompanhamento ao longo das atividades. O intuito é proporcionar experiência, aperfeiçoamento técnico, cultural, científico e humanístico ao discente, preparando-o para a realidade do mercado de trabalho após deixar a universidade.

Art. 6º O Estágio poderá ser realizado nas seguintes modalidades:

I — Em empresa que atue em qualquer ramo de Computação e áreas afins, nas atividades inerentes ao conteúdo do Curso;

II — Em instituição de ensino ou entidades devidamente reconhecidas, desempenhando atividades compatíveis com a sua formação acadêmica.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS ARARANGUÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS, TECNOLOGIAS E SAÚDE
COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO
ROD. GOVERNADOR JORGE LACERDA, 3201. BAIRRO JARDIM DAS AVENIDAS - CEP 88906-072 - ARARANGUÁ / SC
TELEFONE +55 (48) 3721-2172
SITE: www.enc.ufsc.br

CAPÍTULO II

DOS ESTÁGIOS OBRIGATÓRIOS

Art. 7º O estágio obrigatório deverá ser realizado nas áreas afins do curso de Engenharia de Computação, sob orientação de um docente do referido Curso. O orientador deve registrar 1h/a (uma hora aula) semanal para cada aluno que orientar.

Art. 8º Para a realização do estágio obrigatório, os alunos deverão efetuar matrícula na disciplina Estágio Obrigatório (código DEC7573), durante o período de matrículas. A matrícula na referida disciplina só será liberada aos alunos que tiverem cursado no mínimo 120 créditos.

§ 1º A matrícula será efetivada mediante apresentação do Termo de Compromisso de Estágio (gerado no SIARE) assinado. A documentação deverá ser entregue na coordenação de estágios até 30 dias depois do início do período letivo que será realizado o estágio.

§ 2º A disciplina de estágio será cancelada se não forem entregues, no prazo máximo de 30 dias depois do início das aulas, o termo de compromisso e o cronograma de atividades.

§ 3º A carga horária mínima do Estágio Obrigatório é definida no projeto pedagógico do curso.

§ 4º A carga horária semanal do estágio poderá ser de 30 horas para alunos que estão matriculados em outras disciplinas ou 40 horas para alunos que não estão matriculados em disciplinas presenciais (exceto TCC).

Art. 9º O aluno deverá elaborar o Cronograma de Atividades sob orientação de um professor orientador e de um supervisor de estágio da unidade concedente. Um orientador pode orientar no máximo cinco alunos simultaneamente.

Art. 10 O aluno deverá apresentar ao professor orientador um relatório. Uma cópia do relatório deverá ser entregue na Coordenação de Estágios para ser registrada e arquivada, para fins de encerramento do estágio.

Art. 11 Para fins de aprovação do Estágio Obrigatório deverá ser entregue na Coordenação de Estágios as fichas de avaliação do supervisor da concedente, do professor orientador e do aluno, bem como cópia do relatório de estágio. A nota do estágio será emitida pelo professor orientador. A coordenação de estágios é responsável pela publicação das notas no CAGR e no SIARE.

Art. 12 Os estágios obrigatórios no exterior devem ser documentados conforme orientação da DIP/PREG. A validação de estágios realizados no exterior durante período de intercâmbio deve ser solicitada à Secretaria Integrada Graduação. A validação será analisada caso o aluno tenha cursado os 120 créditos.

Art. 13 Não será aceito, para fins de validação do estágio obrigatório, estágios realizados em outros cursos.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS ARARANGUÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS, TECNOLOGIAS E SAÚDE
COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO
ROD. GOVERNADOR JORGE LACERDA, 3201. BAIRRO JARDIM DAS AVENIDAS - CEP 88906-072 - ARARANGUÁ / SC
TELEFONE +55 (48) 3721-2172
SITE: www.enc.ufsc.br

CAPÍTULO III

DOS ESTÁGIOS NÃO OBRIGATÓRIOS

Art. 14 Para a realização de estágio não obrigatório os alunos deverão estar matriculados pelo menos na 2ª fase do curso e efetuar matrícula em estágio não obrigatório.

Art. 15 A matrícula em estágio não obrigatório deverá ser solicitada na Secretaria Integrada de Graduação, via formulário assinado pelo aluno. O protocolo de recebimento da solicitação de matrícula deverá ser entregue na coordenação de estágios.

Art. 16 Nenhum estágio não obrigatório poderá ser contabilizado para fins de validação do estágio obrigatório e disciplina optativa.

Art. 17 O estágio não obrigatório é uma atividade orientada por um professor do Curso de Engenharia de Computação e por um supervisor da concedente.

Art. 18 O aluno deve a cada seis meses preencher o relatório parcial no SIARE e ao final do estágio deverá preencher e entregar à coordenação de estágios o RAENO – Relatório de Atividades de Estágio Não Obrigatório, gerado no SIARE.

Parágrafo único. A não entrega do RAENO impede a formatura e a emissão de atestado de matrícula.

CAPÍTULO IV

DAS DISPOSIÇÕES TRANSITÓRIAS E FINAIS

Art. 19 O não cumprimento, por parte do aluno, da entrega dos documentos necessários à Coordenação de Estágios, implica que seu estágio não será validado para efeito de integralização de carga horária.

Art. 20 É permitido ao aluno realizar estágio em mais de uma concedente no mesmo período, desde que a carga horária semanal respeite a LEI Nº 11.788, DE 25 DE SETEMBRO DE 2008.

Art. 21 A supervisão do estágio será efetuada por um funcionário do quadro ativo de pessoal da unidade concedente do campo de estágio, com formação ou experiência profissional na área de conhecimento desenvolvida no curso do aluno.

Art. 22 Poderá ocorrer o desligamento do aluno do estágio nas seguintes situações:

- I — automaticamente, ao término do estágio;
- II — a qualquer tempo, observado o interesse e a conveniência de qualquer uma das partes;
- III — em decorrência do descumprimento do plano de atividades de estágio;
- IV — pelo não comparecimento, sem motivo justificado, por mais de cinco dias no período de um mês, ou por trinta dias durante todo o período do estágio;
- V — pela interrupção do curso na UFSC.

Parágrafo único. O termo de compromisso será rescindido por meio de termo de rescisão, encaminhado pelo aluno ou pela concedente ao coordenador de estágio, para registro no sistema na UFSC.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS ARARANGUÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS, TECNOLOGIAS E SAÚDE
COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO
ROD. GOVERNADOR JORGE LACERDA, 3201. BAIRRO JARDIM DAS AVENIDAS - CEP 88906-072 - ARARANGUÁ / SC
TELEFONE +55 (48) 3721-2172
SITE: www.enc.ufsc.br

CAPÍTULO V

DOS DEVERES DO ESTAGIÁRIO

Art. 23 São deveres do Estagiário, além de outros previstos pelas Normas e Regimentos da Universidade Federal de Santa Catarina e pela legislação em vigor:

- I — Cumprir este regulamento;
- II — Participar da elaboração do Plano de Estágio;
- III — Manter contato constante com o professor orientador e o supervisor de Estágio;
- IV — Zelar pela manutenção das instalações e equipamentos por ele utilizados durante o desenvolvimento do estágio;
- V — Respeitar a hierarquia funcional da Universidade e das demais Empresas ou local da atuação;
- VI — Manter elevado padrão de comportamento e de relações humanas, condizentes com as atividades a serem desenvolvidas;
- VII — Manter postura profissional;
- VIII — Comunicar e justificar ao Professor Orientador e ao Supervisor do estágio na Empresa ou Instituição sua eventual ausência nas atividades de Estágio.

CAPÍTULO VI

DOS DIREITOS DO ESTAGIÁRIO

Art. 24 São direitos do estagiário, além de outros assegurados pelas Normas e Regimentos da Universidade Federal de Santa Catarina e pela legislação em vigor:

- I — Dispor de elementos necessários à execução de suas atividades, dentro das possibilidades científicas, técnicas e financeiras da Universidade;
- II — Receber orientação necessária para realizar as atividades do Estágio;
- III — Ser esclarecido sobre os convênios firmados para a realização de seu Estágio;
- IV — Conhecer a programação das atividades a serem desenvolvidas no Estágio;
- V — Apresentar quaisquer propostas ou sugestões que possam contribuir para o aprimoramento das atividades de estágio.

Art. 25 Os casos omissos serão resolvidos pela Coordenação de Estágios e a instância recursiva é o Colegiado de Curso.

Art. 26 O presente regulamento entrará em vigor após a aprovação pelo Colegiado do Curso de Engenharia de Computação.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS ARARANGUÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS, TECNOLOGIAS E SAÚDE
COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO
ROD. GOVERNADOR JORGE LACERDA, 3201. BAIRRO JARDIM DAS AVENIDAS - CEP 88906-072 - ARARANGUÁ / SC
TELEFONE +55 (48) 3721-2172
SITE: www.enc.ufsc.br

Regulamento aprovado na 23^a reunião ordinária do NDE do Curso de Graduação em Engenharia de Computação em 23 de agosto de 2019 e na 19^a reunião extraordinária do Colegiado do Curso de Graduação em Engenharia de Computação em 30 de agosto de 2019.

Prof. Fabrício de Oliveira Ourique, Ph.D.
Coordenador do Curso de
Eng. de Computação - UFSC
Portaria 2703/2018/GR

Fabrício de Oliveira Ourique, Dr.
Prof. Adjunto / SIAPE: 1863254
UFSC / Campus Araranguá

Prof. Fabrício de Oliveira Ourique
Coordenador do Curso de Engenharia de Computação
Portaria: 2703/2018/GR

Regimento do Curso



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS ARARANGUÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS, TECNOLOGIAS E SAÚDE
COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO
ROD. GOVERNADOR JORGE LACERDA, 3201. BAIRRO JARDIM DAS AVENIDAS
- CEP 88906-072 - ARARANGUÁ / SC
TELEFONE +55 (48) 3721-2172
SITE: www.enc.ufsc.br

REGIMENTO INTERNO DO COLEGIADO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

CAPÍTULO I – NATUREZA E FINALIDADES

Art. 1º – O Colegiado do Curso de Graduação em Engenharia de Computação, instituído pela Resolução nº. 017/CUn/97, é um órgão normativo, consultivo, deliberativo e de assessoramento com sede no Centro de Ciências, Tecnologias e Saúde (CTS), do Campus Araranguá da Universidade Federal de Santa Catarina, Araranguá - SC.

Art. 2º – O Colegiado do Curso de Graduação em Engenharia de Computação tem como finalidade criar normativas, atender a consultas, deliberar e assessorar a coordenação do curso de Engenharia de Computação.

CAPÍTULO II – CONSTITUIÇÃO

Art. 3º – A Coordenadoria do Curso de Graduação em Engenharia de Computação compreende a seguinte estrutura organizacional básica:

- a)** um Coordenador e um Subcoordenador;
- b)** colegiado do curso;
- c)** núcleo docente estruturante;

Art. 4º – A coordenadoria do curso de graduação em Engenharia de Computação contará com a Secretaria Integrada de graduação (SIG), vinculada à direção do Centro, que têm suas atribuições e normas definidas em regimento próprio.

Art. 5º – A duração do mandato do Coordenador e do Subcoordenador, recondução ao cargo, bem como os requisitos necessários para candidatura seguem a resolução 18/Cun/2004 nos seus Art. 10 e 10A.

§ 1º – Até 30 dias antes da consulta prévia, o Coordenador do Curso, ouvido o Colegiado, expedirá ato designando, dentre os membros do Colegiado, 03 (três) professores, 1 (um) estudante e 1 (um) técnico-administrativo para constituir comissão eleitoral que, obedecida a legislação vigente, elaborará as normas eleitorais e marcarão, a data da eleição com antecedência de 30 (trinta) dias, e a data de encerramento das inscrições.

§ 2º – Poderão votar todos os alunos regularmente matriculados no curso, no semestre em que ocorra a eleição e todos os professores elegíveis.

§ 3º – Será declarado eleito o candidato que obtiver maioria simples dos votos válidos, e o resultado apurado pela comissão eleitoral será homologado pelo Colegiado do Curso e encaminhado à Direção do Centro de Ciências, Tecnologias e Saúde, do campus de Araranguá para as providências legais pertinentes.

Art. 6º – O Colegiado do Curso será constituído de:

- I. um presidente e um vice (coordenador e subcoordenador do curso);
- II. representantes dos Departamentos de Ensino, na proporção de 1 (um) para cada participação do Departamento igual a 10% (dez por cento) da carga horária total necessária à integralização do curso;
- III. um representante docente indicado pela Unidade de Ensino, cujos Departamentos ofereçam disciplinas obrigatórias para o currículo do curso, mas que não atinjam a participação de 10% da carga horária total;
- IV. representantes do corpo discente, na proporção igual à parte inteira do resultado obtido na divisão de número de *não discentes* por cinco;
- V. um ou mais representantes de associações, conselhos ou órgãos de classe regionais ou nacionais, que não tenham vinculação com a UFSC, mas relacionados com a atividade profissional do Curso, a critério do Colegiado, para um mandato de 2 (dois) anos;

§ 1º Os representantes mencionados nos incisos II,III, IV e V terão cada qual um suplente, eleito ou designado conforme o caso, pelo mesmo processo e na mesma ocasião da escolha dos titulares, aos quais substituem, automaticamente, nas faltas, impedimentos ou vacância.

§ 2º – São atribuídas 02 (duas) horas semanais no Plano Individual de Trabalho aos Membros Titulares do Colegiado, pertencentes ao corpo docente da Universidade Federal de Santa Catarina.

§ 3º – O Colegiado assegura a participação discente nas reuniões do Colegiado de Curso, dispensando seus representantes das atividades didáticas naqueles horários.

Art. 7º – Caberá à Direção do Centro de Ciências, Tecnologias e Saúde expedir o ato formal de constituição do Colegiado do Curso.

Art. 8º – Em caso de vacância no cargo de presidência do colegiado, assumirá o subcoordenador, e na vacância de ambos, o representante docente mais antigo do Colegiado de Graduação em Engenharia de Computação, e em caso de igualdade de condições, o mais idoso.

Art. 9º – O Núcleo Docente Estruturante é definido e regulamentado pela PORTARIA N.º 233, de 25 de agosto de 2010 e compõe a coordenadoria pedagógica do curso de Engenharia de Computação.

CAPÍTULO III – DAS ATRIBUIÇÕES

Do Coordenador:

Art. 10 – Compete ao Coordenador do Curso:

- I** - convocar e presidir as reuniões, com direito a voto, inclusive o de qualidade;
- II** - representar o Colegiado junto aos órgãos da Universidade;
- III** - executar as deliberações do Colegiado;
- IV** - designar relator ou comissão para estudo de matéria a ser decidida pelo Colegiado;

- V** - decidir, *ad referendum*, em caso de urgência, sobre matéria de competência do Colegiado;
- VI** - elaborar os horários de aula, junto aos Departamentos que alocam os Professores das disciplinas;
- VII** - orientar os alunos quanto à matrícula e integralização do Curso;
- VIII** - indicar ao DAE, as disciplinas que serão oferecidas para matrícula em cada período letivo;
- IX** - verificar o cumprimento do currículo do Curso e demais exigências para concessão de grau acadêmico aos alunos concluintes.
- X** - analisar e decidir os pedidos de transferência e retorno;
- XI** - decidir sobre pedidos de expedição e dispensa de guia de transferência;
- XII** - decidir sobre pedidos de complementação pedagógica, exercícios e domiciliares;
- XIII** - validar disciplinas cursadas em outras instituições, obedecida à legislação pertinente;
- XIV** - decidir sobre pedidos de colação de grau em caráter de excepcionalidade;
- XV** - promover a integração entre as disciplinas correlatas;
- XVI** - instaurar processo disciplinar em razão de denúncias que envolvam integrantes do corpo discente, observados o disposto na resolução vigente;
- XVII** - coordenar as atividades teórico-metodológicas do projeto pedagógico do curso, em todas as suas modalidades;
- XVIII** - coordenar os processos de reestruturação e avaliação do currículo do curso;
- XIX** - propor as políticas de capacitação pedagógica e coordenar as suas ações;
- XX** - atuar como interlocutor do curso;
- XXI** - coordenar o levantamento bi-anual da inserção dos egressos do Curso no mercado de trabalho;
- XXII** - promover ações de internacionalização e integração objetivando a participação de alunos em atividade afetas as respectivas áreas de competência;
- XXIII** - zelar pelo cumprimento e divulgação deste Regulamento junto aos alunos e professores do Curso;

- XXIV** - delegar competência para a execução de tarefas específicas;
- XXV** - decidir sobre pedidos referentes à matrícula, trancamento de matrícula no curso, cancelamento de matrícula em disciplina, permanência, expedição e dispensa de guia de transferência e colação de grau (RESOLUÇÃO CUN 017/97);
- XXVI** - propor, no início de cada semestre letivo, o calendário de reuniões do Colegiado;
- XXVII** - cumprir e fazer cumprir as deliberações do colegiado;
- XXVIII** - exercer outras atribuições previstas em Lei, Regulamento, ou Regimento do Curso.

Do Subcoordenador

Art. 11 – Compete ao subcoordenador do curso:

- I** - substituir o coordenador nas suas faltas e impedimentos;
- II** - realizar outras atividades que lhes forem designadas pelo Coordenador ou pelo Colegiado do Curso.

Do Colegiado

Art. 12 – São atribuições do Colegiado do Curso de Graduação Engenharia de Computação:

- I** - estabelecer o perfil profissional, a proposta de formação pedagógica e a coordenação didática do Curso, propondo revisões quando se fizerem necessárias;
- II** - elaborar o seu regimento interno;
- III** - elaborar, analisar e avaliar o currículo do Curso e suas alterações;
- IV** - analisar, aprovar e avaliar os planos de ensino das disciplinas do curso, propondo alterações quando necessárias;
- V** - fixar normas para a coordenação interdisciplinar e promover a integração horizontal e vertical dos cursos, visando a garantir sua qualidade didático-pedagógica;
- VI** - fixar o turno de funcionamento do curso;
- VII** - fixar normas quanto à matrícula e integralização do curso, respeitando o estabelecido pela Câmara de Ensino de Graduação;
- VIII** - deliberar sobre os pedidos de prorrogação de prazo para conclusão de curso;
- IX** - emitir parecer sobre processos de revalidação de diplomas de Cursos de Graduação, expedidos por estabelecimentos estrangeiros de ensino superior;

- X - deliberar, em grau de recurso, sobre decisões do Presidente do Colegiado do Curso;
- XI - acompanhar e fiscalizar os atos do Coordenador de Curso;
- XII - julgar, em grau de recurso, as decisões do Coordenador;
- XIII - estabelecer normas e procedimentos para escolha do Coordenador e do Sub-Coordenador do Curso;
- XIV - Homologar matérias aprovadas *ad referendum* do Colegiado, pelo Coordenador;
- XV - exercer as demais atribuições conferidas por lei, neste Regulamento ou Regimento do Curso;

Parágrafo único - Das decisões do Colegiado do Curso de Graduação em Engenharia de Computação caberá recurso ao Conselho do Centro de Ciências, Tecnologias e Saúde e deste à Câmara de Ensino de Graduação.

CAPÍTULO IV – DAS REUNIÕES DO COLEGIADO

Art. 13 – As reuniões ordinárias do Colegiado serão realizadas pelo menos uma vez por mês, convocadas pelo seu presidente, por escrito e/ou por meio eletrônico, por iniciativa própria ou atendendo ao pedido de, pelo menos, um terço de seus membros, com antecedência mínima de quarenta e oito horas, mencionando-se o assunto que deva ser tratado, salvo se for considerado secreto, a juízo do Presidente.

Parágrafo único – Em caso de urgência, o prazo de convocação poderá ser reduzido e a indicação de pauta omitida, quando ocorrerem motivos excepcionais a serem justificados no início da reunião.

Art. 14 – O comparecimento às reuniões do Colegiado é obrigatória e preferencial em relação a qualquer outra atividade administrativa, de ensino, pesquisa ou extensão universitária.

§ 1º – A justificativa de ausência do titular ou do seu suplente deverá ser enviada por escrito ao Coordenador do Colegiado, antes da convocação de uma nova reunião.

§ 2º – As ausências dos membros serão comunicadas pelo Coordenador às respectivas Chefias, Órgão de Classe e Entidade Estudantil.

§ 3º – Perderá o mandato aquele que, sem causa justificada, faltar a mais de três reuniões consecutivas ou a seis alternadas do Colegiado, ou ter sofrido penalidade por infração incompatível com a dignidade da vida Universitária.

Art. 15 – O Colegiado do Curso funcionará com a presença da maioria de seus membros efetivos.

§ 1º – O quorum para realização da reunião com deliberação será superior a 50% dos membros efetivos do colegiado.

§ 2º – A verificação do quorum dar-se-á em quinze minutos após a hora determinada para o início da respectiva reunião.

§ 3º – A falta de quorum implicará na transferência da reunião, definindo-se uma nova data para a mesma.

§ 4º – Os assuntos constantes da pauta das reuniões poderão ser decididos por *ad referendum* pela coordenação do Curso.

§ 5º – As decisões por *ad referendum* tomadas pela coordenação do Curso deverão ser apreciadas pelo Colegiado do Curso, em reunião posterior, em até 30(trinta) dias após a tomada da decisão.

Art. 16 – Terão direito ao voto os membros do colegiado.

§ 1º – Os representantes não poderão ter sobreposição de representação e acumular votos.

§ 2º – A contagem de votos das reuniões dar-se-á por livre manifestação dos representantes, após a verbalização em votação.

§ 3º – Ressalvados os impedimentos legais, nenhum membro do Colegiado poderá recusar-se a votar.

CAPÍTULO V – DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 17 – Os casos omissos serão resolvidos pelo Colegiado do Curso.

Art. 18 – Este regimento poderá ser alterado por iniciativa do Coordenador e de, no mínimo, dois terços dos membros do Colegiado.

Art. 19 – Este Regimento entra em vigor na data de sua aprovação pelo Colegiado.

Aprovado na 59ª reunião do Colegiado de Engenharia de
Computação realizada em 09 de março de 2018.

Aprovado na 3ª Reunião Ordinária do Conselho Unidade
do CTS realizada em 04 de abril de 2018



Profª Ellane Pozzebon
Coordenadora do Curso de
Graduação Engenharia de Computação
SIAPE: 1680881 / Portaria 061/2017
UFSC / Campus Araranguá

