



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO SUPERIOR DE
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

CAMPUS SÃO BENTO DO SUL

JULHO / 2022



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

SÔNIA REGINA DE SOUZA FERNANDES
REITORA

JOSEFA SUREK DE SOUSA DE OLIVEIRA
PRÓ-REITORA DE ENSINO

Diretor Geral do Campus São Bento do Sul
Rogério Luis Kerber

Diretor de Ensino, Pesquisa e Extensão
Alessandro Iavorski

Coordenador Geral de Ensino
Rosana da Silva Cuba

Coordenador do Curso
Fernando José Muchalski

Coordenador do Curso Adjunto
Diego Teixeira Witt



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	4
2. IDENTIFICAÇÃO GERAL DO CURSO	5
3. CONTEXTO EDUCACIONAL	9
3.1 Histórico da Instituição - Campus	9
3.2 Justificativa da Criação do Curso	9
3.3 Princípios Filosóficos e Pedagógicos do Curso	11
4 OBJETIVOS DO CURSO	15
4.1 Objetivo Geral	15
4.2 Objetivos Específicos	15
4.3 Requisitos e Formas de Acesso ao Curso	16
5. POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO	20
5.1 Políticas de Ensino, Extensão, Pesquisa e Inovação	20
5.2 Políticas de Apoio ao Estudante	20
5.2.1 Assistência Estudantil	20
5.2.2 Atividades de Nivelamento	21
5.3 Políticas de Acessibilidade e Inclusão	22
5.3.1 Educação Inclusiva e Atendimento Educacional Especializado	23
5.3.2 Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas (Napne)	23
6. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA	25
6.1 Perfil do Egresso	25
6.2 Campo de Atuação	28
6.3 Organização Curricular	29
6.3.2 Prática Profissional	29
6.3.3 Interdisciplinaridade	32
6.4 Matriz Curricular	34
6.4.1 Matriz curricular para os ingressantes a partir de 2023	34
6.4.2 Matriz Curricular dos Componentes Curriculares Optativos	38
6.5 Representação Gráfica do Perfil de Formação	39
6.6 Ações de Extensão	39
6.7 Curricularização da Extensão e da Pesquisa	39
6.8 Linhas de Pesquisa	41
6.9 Atividades Curriculares Complementares	41





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

6.10 Atividades de Monitoria	44
6.11 Trabalho de Conclusão de Curso	45
6.12 Estágio Curricular Supervisionado	46
6.12.1 Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório	46
6.12.2 Estágio Curricular não obrigatório	46
6.11.3 Orientação do Estágio Curricular	47
6.11.4 Sistema de avaliação do Estágio Curricular	47
7 AVALIAÇÃO	47
7.1 Sistema de Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem	47
7.2 Sistema de Avaliação do Curso	48
7.3 Aproveitamento de Estudos	51
7.3.1 Mobilidade Acadêmica	51
7.3.2 Equivalência de componentes curriculares	52
7.4 Avaliação de Extraordinário Saber	53
8 EXPEDIÇÃO DE DIPLOMA	53
9 EMENTÁRIO	53
9.1 Componentes Curriculares Obrigatórios	53
1º SEMESTRE	53
2º SEMESTRE	59
3º SEMESTRE	65
4º SEMESTRE	71
5º SEMESTRE	79
6º SEMESTRE	85
7º SEMESTRE	92
8º SEMESTRE	98
9º SEMESTRE	102
10º SEMESTRE	109
9.2 Componentes Curriculares Optativos	109
10 CORPO DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO EM EDUCAÇÃO	124
10.1 Descrição do Corpo Docente	124
10.2 Coordenação de Curso	126
10.3 Núcleo Docente Estruturante	127
10.4 Colegiado de Curso	129
10.5 Descrição do Corpo Técnico Administrativo Disponível	130
10.6 Políticas de Capacitação para Docentes e Técnicos Administrativos em Educação	132





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

11 DESCRIÇÃO DA INFRAESTRUTURA DISPONÍVEL	133
11.1 Biblioteca	133
11.2 Áreas de Ensino e Laboratórios	133
11.3 Áreas de Esporte e Convivência	136
11.4 Áreas de Atendimento ao Estudante	136
11.5 Acessibilidade	136
12 CONSIDERAÇÕES FINAIS	137
13 REFERÊNCIAS	138
14 ANEXOS	141
ANEXO 1 – Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, Eixo Tecnológico Controle e Processos Industriais, Curso Técnico em Informática (MEC, 2016).	141
ANEXO 2 – Referenciais Curriculares Nacionais para Cursos de Bacharelado e Licenciatura, Curso Bacharelado em Engenharia de Computação.	143
ANEXO 3 – Audiência Pública realizada em 15 de abril de 2015 e eixos tecnológicos apresentados.	145
15 APÊNDICE	152
APÊNDICE A - REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	152
APÊNDICE B - REGULAMENTO DO ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO	161



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

1. APRESENTAÇÃO

Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, criados por meio da Lei nº 11.892/2008, constituem um novo modelo de instituição de educação profissional e tecnológica que visa responder de forma eficaz, às demandas crescentes por formação profissional, por difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos e de suporte aos arranjos produtivos locais.

Presente em todos os estados, os Institutos Federais contêm a reorganização da rede federal de educação profissional, oferecendo formação inicial e continuada, ensino médio integrado, cursos superiores de tecnologia, bacharelado em engenharias, licenciaturas e pós-graduação.

O Instituto Federal Catarinense (IFC) resultou da integração das antigas Escolas Agrotécnicas Federais de Concórdia, Rio do Sul e Sombrio juntamente com os Colégios Agrícolas de Araquari e *Campus Camboriú*, até então vinculados à Universidade Federal de Santa Catarina. A esse conjunto de instituições somaram-se a recém-criada unidade de Videira e as unidades avançadas de Blumenau, Luzerna, Ibirama e Fraiburgo.

O IFC possui atualmente 15 *Campi*, distribuídos nas cidades de Abelardo Luz, Araquari, Blumenau, Brusque, Concórdia, Fraiburgo, Ibirama, Luzerna, Rio do Sul, Santa Rosa do Sul, São Bento do Sul, São Francisco do Sul, Sombrio e Videira, além de uma Unidade Urbana em Rio do Sul e da Reitoria instalada na cidade de Blumenau.

O IFC oferece cursos em sintonia com a consolidação e o fortalecimento dos arranjos produtivos locais, estimulando a pesquisa e apoiando processos educativos que levem à geração de trabalho e renda, especialmente a partir de processos de autogestão.

Para que os objetivos estabelecidos pela Lei nº 11.892/2008 sejam alcançados faz-se necessário a elaboração de documentos que norteiem todas as funções e atividades no exercício da docência, os quais devem ser construídos em sintonia e/ou articulação com o Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI e o Projeto Político Pedagógico Institucional – PPI, com as Políticas Públicas de Educação e com as Diretrizes Curriculares Nacionais.

Nessa perspectiva, o presente documento tem o objetivo de apresentar o Projeto Pedagógico do Curso Superior de Bacharelado em Engenharia de Computação, com o intuito de justificar a necessidade institucional e demanda social, considerando o Projeto Político Pedagógico Institucional (PPI) e o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

2. IDENTIFICAÇÃO GERAL DO CURSO

DENOMINAÇÃO DO CURSO	Curso Superior de Bacharelado em Engenharia de Computação
COORDENADOR	Nome: Fernando José Muchalski SIAPE: 2338932 Regime de trabalho: Dedicção Exclusiva Titulação: Mestre Telefone: (47) 3188-1700 E-mail: fernando.muchalski@ifc.edu.br
NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE	Nome: Adriano Andrade Rambo Regime de trabalho: Dedicção Exclusiva Titulação: Mestre Telefone: (47) 3188-1700 E-mail: adriano.rambo@ifc.edu.br
	Nome: Airton Zancanaro Regime de trabalho: Dedicção Exclusiva Titulação: Doutor Telefone: (47) 3188-1700 E-mail: airton.zancanaro@ifc.edu.br
	Nome: Diego Teixeira Witt Regime de trabalho: Dedicção Exclusiva Titulação: Mestre Telefone: (47) 3188-1700 E-mail: diego.witt@ifc.edu.br
	Nome: Edgar Della Giustina Regime de trabalho: Dedicção Exclusiva Titulação: Mestre Telefone: (47) 3188-1700 E-mail: edgar.giustina@ifc.edu.br
	Nome: Fernando Imai Regime de trabalho: Dedicção Exclusiva Titulação: Mestre Telefone: (47) 3188-1700 E-mail: fernando.imai@ifc.edu.br
	Nome: Fernando José Muchalski Regime de trabalho: Dedicção Exclusiva Titulação: Mestre Telefone: (47) 3188-1700 E-mail: fernando.muchalski@ifc.edu.br
	Nome: Jaqueline Amábile Ropelato Regime de trabalho: 40 horas Titulação: Especialista Telefone: (47) 3188-1700 E-mail: jaqueline.ropelato@ifc.edu.br



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

	Nome: Jean Carlos Bortoli Dalcin Regime de trabalho: Dedicção Exclusiva Titulação: Mestre Telefone: (47) 3188-1700 E-mail: jean.dalcin@ifc.edu.br
	Nome: Lucas Dominguez Cordeiro Regime de trabalho: Dedicção Exclusiva Titulação: Especialista Telefone: (47) 3188-1700 E-mail: lucas.cordeiro@ifc.edu.br
	Nome: Regina Paiva Melo Marin Regime de trabalho: Dedicção Exclusiva Titulação: Doutora Telefone: (47) 3188-1700 E-mail: regina.marin@ifc.edu.br
MODALIDADE	Presencial
GRAU	Bacharelado
TITULAÇÃO	Bacharel em Engenharia de Computação
LOCAL DE OFERTA	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – Campus São Bento do Sul Rua Paulo Chapiewsky, nº 931. Bairro Centenário, São Bento do Sul. Santa Catarina. CEP 89283-064. Telefone/Fax: (47) 3188-1700 E-mail: falecom.sbs@ifc.edu.br Site: http://saobentodosul.ifc.edu.br
TURNO	Vespertino e noturno de 2ª a 6ª feira, e matutino aos sábados. Eventualmente, quando forem considerados casos especiais, poderão ainda haver aulas durante a semana no período matutino.
NÚMERO DE VAGAS	40 vagas
CARGA HORÁRIA DO CURSO	Núcleo Básico: 1290 horas Formação Profissional: 1035 horas Formação Específica: 1035 horas Estágio Curricular Obrigatório: 240 horas Trabalho de Conclusão de Curso: 60 horas Atividades Curriculares Complementares: 75 horas Curricularização da Extensão e da Pesquisa: 435 horas Carga horária Total do Curso: 3735 horas
PERIODICIDADE DE OFERTA	Anual
PERÍODO DE INTEGRALIZAÇÃO	O curso será ofertado em regime semestral, sendo que sua estrutura curricular compreende 10 semestres com tempo mínimo de integralização de 5 anos conforme prevê o Parecer CNE/CES nº 8/2007.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

RESOLUÇÃO DE APROVAÇÃO DO CURSO	Resolução Ad Referendum nº 12 - CONSUPER/2016. Resolução nº 67 CONSUPER/2016 (Referenda Ad Ref. 12/2016).
Legislação vigente para o curso:	
<ul style="list-style-type: none">• Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional/LDBEN: Lei nº 9.394/1996;• Diretrizes Curriculares Nacionais de Graduação, carga horária mínima e tempo de integralização: Parecer CNE/CES nº 776/1997; Parecer CNE/CES nº 583/2001; Parecer CNE/CES nº 67/2003.• Carga Horária e conceito de hora-aula: Parecer CNE/CES nº 261/2006; Resolução CNE/CES nº 3/2007.• Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Indígena: Lei nº 11.645/2008; Resolução CNE/CP nº 01/2004; Parecer CNE/CP 003/2004.• Política Nacional de Educação Ambiental: Lei nº 9.795/1999; Decreto nº 4.281/2002;• Língua Brasileira de Sinais: Decreto nº 5.626/2005;• Acessibilidade para Pessoas com Necessidades Específicas e/ou mobilidade reduzida: Lei 10.098/2000; Decreto nº 5.296/2004.• Núcleo Docente Estruturante: Resolução CONAES nº 01/2010;• Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino: Decreto 9235 de 2017.• Portaria 107/2004 de 22 de julho de 2004 – Sinaes e Enade: disposições diversas; Portaria Normativa nº 23 de 21 de dezembro de 2017- Dispõe sobre o fluxo dos processos de credenciamento e reconhecimento de instituições de educação superior e de autorização, reconhecimento e renovação de reconhecimento de cursos superiores, bem como seus aditamentos.• Estágio de estudantes: Lei 11.788/2008.• Resolução CNE 01/2012: Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para inclusão de conteúdos que tratam da educação em direitos humanos.• Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista, conforme disposto na Lei ° 12.764, de 27 de dezembro de 2012.• Referenciais Curriculares Nacionais dos Cursos de Bacharelado e Licenciatura 2010.• Resolução do CNE/CES nº 02 de 18 de junho de 2007 - Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.• Plano de Desenvolvimento Institucional - 2019-2023. Reitoria do IFC - Blumenau, 2019.• Organização Didática do IFC – Resolução 010/2021 Consuper/IFC.• Resolução CNE/CES nº 02/2019 que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Engenharia.• Resolução do CNE/CES nº 01 de 26 de março de 2021 - Altera o Art. 9º, § 1º da Resolução CNE/CES 2/2019 e o Art. 6º, § 1º da Resolução CNE/CES 2/2010, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo.• Parecer CNE/CES nº 01/2019, aprovado em 23 de janeiro de 2019 – Diretrizes Curriculares Nacionais do	



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

Curso de Graduação em Engenharia

- Parecer CNE/CES nº 136/2012, aprovado em 8 de março de 2012- Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em Computação.
- Resolução CNE/CES nº 5, de 16 de novembro de 2016 -Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação na área da Computação, abrangendo os cursos de bacharelado em Ciência da Computação, em Sistemas de Informação, em Engenharia de Computação, em Engenharia de Software e de licenciatura em Computação, e dá outras providências.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

3. CONTEXTO EDUCACIONAL

3.1 Histórico da Instituição - Campus

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – Campus São Bento do Sul surgiu da união dos esforços entre o poder público e a iniciativa privada, que ofereceram o ambiente propício para que o anseio da comunidade por mais conhecimento, informação e crescimento profissional pudessem ser concretizados.

A partir de 2012 a Prefeitura Municipal de São Bento do Sul articulou junto a Incubadora Tecnológica de São Bento do Sul (ITFETEP), a doação de uma área de 42.547,18m² dentro do Parque Científico e Tecnológico de São Bento do Sul, no bairro Centenário, onde já se encontravam a própria ITFETEP; e outras instituições de ensino como a UDESC; o SENAI; e a SOCIESC.

Os trabalhos de terraplanagem iniciaram em janeiro de 2014 e o lançamento da pedra fundamental foi em 25 de abril daquele mesmo ano. A obra teve um custo total que ultrapassou 15 milhões de reais, valor este gasto com a área construída, que possui 5.814 m², e com outros gastos relativos a aditivos de melhorias. O projeto conta com Guarita, Ginásio de Esportes, Cantina/Refeitório, Laboratórios Especiais, Biblioteca, Auditório e dois Prédios com dois pavimentos que abrigam as salas de aula, os laboratórios de informática, as salas de professores e os departamentos onde são desenvolvidas as atividades técnico administrativas e pedagógicas relacionadas ao ensino, pesquisa e extensão.

O início das atividades pedagógicas foi marcado pela oferta de 03 (três) cursos técnicos no 2º semestre letivo de 2016, na modalidade subsequente, período noturno, momento em que a instituição ofereceu à comunidade os cursos: Técnico em Qualidade, Técnico em Logística e Técnico em Defesa Civil.

Para o Ensino Médio Integrado (EMI) foi planejado o lançamento de 03 (três) cursos técnicos, que tiveram início no primeiro semestre letivo 2017, sendo esses: Técnico em Automação Industrial, Técnico em Informática e Técnico em Segurança do Trabalho.

No que se refere a cursos superiores, conforme planejamento institucional, o campus passou a ofertar a partir de 2017, os cursos de Engenharia em Controle e Automação e Engenharia da Computação.

O Campus São Bento do Sul está localizado na Rua Paulo Chapiewski, nº 931, Bairro Centenário, no município de São Bento do Sul – SC, região Norte Catarinense.

3.2 Justificativa da Criação do Curso

Atualmente, pode-se dizer que os sistemas computacionais atuam nas mais diversas áreas de forma direta ou indireta. Os requisitos destes sistemas fazem com que sua implementação seja cada



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

vez mais complexa. Por este motivo, a criação do curso de Engenharia da Computação, além de formar profissionais capacitados para atender as demandas computacionais do mercado, ainda contribui em uma área do saber considerada estratégica no desenvolvimento de qualquer nação. Em face ao crescimento tecnológico dos sistemas de computação visto nos últimos anos, a importância de um curso de Engenharia da Computação justifica-se não somente para uma região, mas para um país.

O curso de bacharelado em Engenharia de Computação surgiu em sintonia com o espírito inovador do Instituto Federal Catarinense, visando suprir a carência de mercado na formação direcionada de profissionais para atuarem nesta área. Focado nesse aspecto, o curso oferecido pelo Campus tem a característica de formar profissionais com conhecimento técnico em programação, análise de requisitos para o desenvolvimento de sistemas e manutenção de computadores, de forma a atender a demanda de mercado, justificada pelos levantamentos técnicos e pesquisas realizadas na comunidade da região.

Outro fato que justificou a criação do curso é a proximidade de cidades com grande número de empresas voltadas ao desenvolvimento de sistemas. Segundo dados do IBGE, Santa Catarina é o estado mais alfabetizado do país. Além disso, as últimas décadas revelaram um considerável aumento na importância da economia catarinense no Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro. Os excelentes indicadores sociais, econômicos e educacionais permitiram que o Estado também se transformasse em terreno fértil para o surgimento de áreas de alta tecnologia, tornando-o referência nacional na produção de software e um dos maiores exportadores de tecnologia da informação do continente.

Com relação à tecnologia, o estado de Santa Catarina também é conhecido como polo da informação. Neste contexto, as cidades de Blumenau, Florianópolis, Joinville e Jaraguá do Sul são centros tecnológicos consolidados. As cidades juntas, contam com cerca de 1,5 mil empresas de software e se destacam por sediar cerca de 20% das empresas de software do Brasil. A expansão do mercado de trabalho de informática provocada pela vocação da região norte do estado de Santa Catarina, no desenvolvimento de indústrias de base tecnológica, está diretamente ligada à computação e seus meios de comunicação. Dessa forma, a oferta do curso de Bacharelado em Engenharia de Computação, possibilita o acesso ao ensino público, gratuito e de qualidade às pessoas de São Bento do Sul e toda região Norte e Nordeste de Santa Catarina.

Nesse sentido, no dia 15/4/2015, ocorreu a Audiência Pública para definição dos eixos tecnológicos do Campus São Bento do Sul. De acordo com levantamento técnico foram destacados dois eixos principais: 1) Segurança e 2) Controle de Processos Industriais, cujo resultado encontra-se no ANEXO 3. A comunidade apresentou para a equipe do IFC sugestões de cursos e eixos tecnológicos para serem trabalhados no Campus de forma a subsidiar os trabalhos futuros. Dessa forma, o curso de Engenharia de Computação foi proposto para oferecer à comunidade cursos de acordo com os seus Arranjos Produtivos Locais (APLs), além de promover a possibilidade de verticalização do curso Técnico em Informática conforme previsto no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (ANEXO 1). Segundo levantamentos realizados à época, não existia oferta de curso Bacharelado em Engenharia de Computação público, gratuito e de qualidade na região.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

Dessa forma, o profissional formado pelo IFC – Campus São Bento do Sul poderá suprir a carência por profissionais qualificados, com capacidade para participar do desenvolvimento de aplicações e de projetos de sistemas de computação em variados segmentos sociais, bem como habilitar para a utilização de ferramentas computacionais disponíveis.

3.3 Princípios Filosóficos e Pedagógicos do Curso

A educação é compreendida como um processo contínuo, amplo, complexo e que extrapola os espaços formais de educação, dando destaque ao papel da pesquisa e da extensão na formação acadêmica. Salienta-se a função social da educação, como intencionalmente organizada, que compreende dimensões políticas, ideológicas, bioéticas e como espaço de disputa de poder (SILVA, 2010). Ela é essencialmente política e, portanto, transformadora (FREIRE, 2002). Ela produz e reproduz a sociedade, constrói e reconstrói o conhecimento, consiste em um processo permanente, amplo e interativo de ensino e de aprendizagem, que norteia a ação do sujeito no mundo do trabalho (KUENZER, 1994; FRIGOTTO, 1998).

Neste sentido, a escola é definida como um espaço privilegiado de produção e disseminação de conhecimentos. Espaço que visa proporcionar e estimular o processo de ensino e de aprendizagem, de modo que os sujeitos envolvidos neste processo possam desenvolver-se crítica e reflexivamente, repensando a sua ação no mundo, suas possibilidades de transformação.

Assim, a educação Profissional, superior ou básica, consiste em uma ação política dos seus integrantes que, a partir de uma outra perspectiva, cria um espaço de reflexão e crítica. A educação é uma ação política e a escola um dos espaços sociais que refletem tais relações, é por isso que se constitui como um dos lugares sociais, onde se almejam ações que questionem e transformem o status quo (SACRISTAN, 1998; FRIGOTTO, 1998). A partir disto, propõe-se a construção de uma escola fundamentada no desenvolvimento de seres humanos e profissionais reflexivos e críticos, capacitados tecnicamente para o desenvolvimento de suas funções.

Deste cenário surgem algumas reflexões e questionamentos: Como o IFC se organizará para que os conhecimentos científicos, tecnológicos e humanísticos se inter-relacionem na formação do Profissional Engenheiro de Computação? Qual concepção de ciência e tecnologia norteará nosso processo educativo? Estamos formando Engenheiros para atuar em quais espaços?

Tendo em vista as reflexões anteriores, dentre outras, o curso de Engenharia de Computação é orientado em uma perspectiva interdisciplinar e transdisciplinar, superando a fragmentação entre os saberes, oportunizando a socialização de conhecimentos científicos e tecnológicos, buscando formar profissionais éticos e construindo saberes voltados para os valores e as relações humanas.

Ao assumir tais posições em relação ao papel da formação profissional, entende-se ser necessário definir a concepção epistemológica e pedagógica a ser adotada pelo IFC em um curso de Engenharia. Assim, optou-se pelo referencial epistemológico e pedagógico interacionista como sendo aquele que mais se aproxima das finalidades do IFC e do curso.

O documento elaborado pelo MEC/SETEC, intitulado “Princípios norteadores das



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

engenharias dos IFs” (BRASIL/MEC/SETEC, 2009) estabelece uma série de princípios a serem seguidos pelas Engenharias nos Institutos Federais, o qual foi tomado como ponto de partida para a construção deste currículo do curso de Engenharia de Computação.

São princípios filosóficos norteadores, especificamente para o Curso Bacharelado em Engenharia de Computação, essencialmente, aqueles enunciados e transcritos abaixo pelo Artigo 4º da LDB, que define que o dever do estado com educação escolar pública será efetivado mediante a garantia de:

- a) Ensino fundamental, obrigatório e gratuito, inclusive para os que a ele não tiveram acesso na idade própria;
- b) Progressiva extensão da obrigatoriedade e gratuidade ao ensino médio;
- c) Atendimento educacional especializado gratuito aos educandos com mobilidade reduzida, preferencialmente na rede regular de ensino;
- d) Atendimento gratuito em creches e pré-escolas às crianças de zero a seis anos de idade;
- e) Acesso aos níveis mais elevados do ensino, da pesquisa e da criação artística, segundo a capacidade de cada um;
- f) Oferta de ensino noturno regular, adequado às condições do educando;
- g) Oferta de educação escolar regular para jovens e adultos, com características e modalidades adequadas às suas necessidades e disponibilidades, garantindo-se aos que forem trabalhadores as condições de acesso e permanência na escola;
- h) Atendimento ao educando, no ensino fundamental público, por meio de programas suplementares de material didático-escolar, transporte, alimentação e assistência à saúde;
- i) Padrões mínimos de qualidade de ensino, definidos como a variedade e quantidade mínimas, por aluno, de insumos indispensáveis ao desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem.

Dentre as diversas abordagens acerca da Educação, existem algumas concepções do processo de ensino e aprendizagem, como o inatismo, o ambientalismo e o sócio-histórico. Cada uma delas, embora não estanques, implicam grandes diferenças no processo de ensino e aprendizagem.

De acordo Rego (2005) a abordagem inatista (apriorista ou nativista) se baseia na crença de que as capacidades básicas de cada ser humano já se encontram praticamente prontas no momento do nascimento ou potencialmente determinadas e na dependência do amadurecimento para se manifestar. Nesta concepção, a educação está relacionada com a fase do desenvolvimento individual, dependendo das habilidades inatas. As práticas pedagógicas são espontaneístas, pouco desafiadoras e a aprendizagem depende basicamente do aluno. Desta forma, a escola exime-se da responsabilidade da aprendizagem e a avaliação ocorre como instrumento de controle. Além disso, não existe uma contextualização social com o cotidiano, pelo contrário, o professor detém a palavra



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

e o aluno apenas recebe a informação.

Ainda conforme a autora, outra abordagem, a ambientalista (associacionista, comportamentalista ou behaviorista), que é baseada na filosofia empirista e positivista, o desenvolvimento e a aprendizagem se confundem e ocorrem simultaneamente, isto é, se baseia na experiência como fonte de conhecimento. Nesta concepção, a escola tem não somente o poder de formar e transformar o indivíduo, como também o papel de corrigir problemas sociais. Entretanto, assim como na concepção anterior, os conteúdos e procedimentos didáticos não precisam ter relação com o cotidiano do aluno e muito menos com as realidades sociais, assim como as práticas pedagógicas são espontaneistas. A aprendizagem nesta concepção está centrada na competência do professor, que detém o conhecimento. Valoriza-se o trabalho individual e suas implicações (atenção, concentração, esforço, disciplina) e a repetição. As avaliações nesta concepção pedagógica são periódicas, predominando a memorização.

A abordagem sócio-histórica para Rego (2005) baseia-se no materialismo dialético, considerando o desenvolvimento da complexidade da estrutura humana como um processo de apropriação, pelo homem, da experiência histórica e cultural. Nesta concepção, as práticas pedagógicas partem daquilo que o indivíduo já conhece e, mediado pelo professor, possibilita a ampliação e a construção de novos conhecimentos. Assim, a adoção do método e a avaliação da aprendizagem devem considerar que o organismo e o meio exercem influência recíproca, e desta forma, o biológico e o social não podem ser dissociados.

Considerando as especificidades do curso e a premissa de que o homem se constitui como ser social a partir das interações sociais, culturais e históricas e, portanto, como alguém que transforma e é transformado nas relações produzidas pela cultura, abre-se rico espaço de interações entre sujeitos. Assim, o outro tem papel fundamental, mas para que exista apropriação do novo conhecimento, também é necessário que exista a internalização, ou seja, a transformação dos processos externos, onde há a reconstrução da atividade. O desenvolvimento humano se processa na direção do social para o individual; implica na ação partilhada, pois é através dos outros que são estabelecidas as relações entre sujeito e objeto de conhecimento.

A proposta dos Institutos Federais é agregar à formação acadêmica a formação para o trabalho. Entende-se que a formação humana, cidadã, precede a qualificação para a laborabilidade e pauta-se no compromisso de assegurar aos profissionais formados a capacidade de manter-se em desenvolvimento. Assim, a concepção de educação profissional e tecnológica que deve subsidiar as ações de ensino, pesquisa e extensão nos Institutos Federais baseia-se na integração entre ciência, tecnologia e cultura como dimensões indissociáveis da vida humana e, ao mesmo tempo, no desenvolvimento da capacidade de investigação científica, essencial à construção da autonomia intelectual. Neste sentido, o exercício pedagógico propõe-se a encontrar o equilíbrio entre a formação humana e a formação profissional, orientado pelo diálogo, pela integração dos saberes, pelos princípios da democracia, da autonomia e da participação crítica, visando a autonomia intelectual do educando.

Para proporcionar essa educação, busca-se uma concepção teórica fundamentada na abordagem filosófica do materialismo histórico e dialético. Chauí (1995, p.414) assim explica essa abordagem:



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

[...] materialismo, porque somos o que as condições materiais (...) nos determinam a ser e a pensar. Histórico porque a sociedade e a política não surgem de decretos divinos nem nascem da ordem natural, mas dependem da ação concreta dos seres humanos no tempo.

Nesta perspectiva os seres humanos fazem sua história, ao mesmo tempo em que são determinados por ela. Sendo assim, para o processo metodológico, buscamos a opção por um enfoque histórico-cultural de aprendizagem, que tem como um de seus principais precursores Vygotsky. Esse autor (1993; 2001), defende a ideia de que as funções mentais superiores são o produto da história socialmente construída e reflexo das relações dialéticas sujeito e mundo, sendo que a mente é uma construção social e cultural. A teoria histórico-cultural evidencia também que o sujeito, da mesma forma que sofre a ação dos fatores sociais, culturais e históricos, também pode agir de forma consciente sobre estas forças, isto sem o rompimento entre a dimensão biológica e simbólica que o constitui.

Diante dessa perspectiva de educação, o processo de ensino-aprendizagem considera que os sujeitos estão inseridos em um contexto histórico, capazes de agir e refletir sobre o mundo, objetivando transformá-lo. Assim, os princípios metodológicos devem estar pautados na interação das relações entre os sujeitos envolvidos, propiciando uma formação humana que integre todas as dimensões da vida no processo educativo.

Em consonância com esta concepção se encontram as Políticas de Ensino do IFC, que visam atender tanto a educação básica quanto o ensino superior.



4 OBJETIVOS DO CURSO

4.1 Objetivo Geral

O objetivo geral do Curso Bacharelado em Engenharia de Computação é:

Formar profissionais de nível superior, de perfil generalista, com visão ética e humanística, preparando-os para atuar de forma crítica e criativa na resolução de problemas ligados à área de Engenharia de Computação considerando, além dos seus aspectos técnicos, também as implicações políticas, econômicas, sociais e ambientais atendendo assim os preceitos das Diretrizes Curriculares Nacionais.

4.2 Objetivos Específicos

A formação do Engenheiro tem por objetivo dotar o profissional dos conhecimentos requeridos para o exercício das seguintes competências e habilidades gerais:

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



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

De acordo com os referenciais curriculares nacionais dos cursos de bacharelado e licenciatura (ANEXO 2), são objetivos específicos do Curso Bacharelado em Engenharia de Computação formar um profissional capaz de:

- Atuar na área de sistemas computacionais, seus respectivos equipamentos, programas e inter-relações;
- Otimizar, planejar, projetar, especificar, adaptar, instalar, manter e operar sistemas computacionais;
- Integrar recursos físicos e lógicos necessários para o desenvolvimento de sistemas, equipamentos e dispositivos computacionais, tais como computadores, periféricos, equipamentos de rede, de telefonia celular, sistemas embarcados e equipamentos eletrônicos microprocessados e microcontrolados;
- Coordenar, supervisionar e atuar em equipes multidisciplinares;
- Realizar pesquisa científica e tecnológica e estudos de viabilidade técnico-econômica;
- Executar e fiscalizar obras e serviços técnicos;
- Efetuar vistorias, perícias e avaliações, emitindo laudos e pareceres;
- Considerar a ética, a segurança e os impactos socioambientais em sua atuação.

4.3 Requisitos e Formas de Acesso ao Curso

Para ter acesso, o estudante deverá ter concluído o ensino médio até o momento da matrícula no Curso de Engenharia de Computação, mediante documento de comprovação.

O ingresso às vagas se dará 100% por meio do SISU. Adicionalmente, o IFC poderá definir o ingresso dos estudantes por edital próprio. Há ainda a possibilidade do ingresso de candidatos aprovados em processo de transferência. O preenchimento de vagas através de transferência se dará a partir de edital divulgado pelo IFC observando a regulamentação própria.

O IFC realiza reserva de vagas através de Sistema de Ações Afirmativas (cotas), estabelecidas nos termos da Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, da Lei nº 13.409, de 28 de dezembro de 2016, do Decreto nº 7.824, de 11 de outubro de 2012, do Decreto nº 9.034, de 20 de abril de 2017, da Portaria Normativa nº 18, de 11 de outubro de 2012, da Portaria Normativa nº 9, de 5 de maio de 2017 e da Portaria nº 1.117, de 01 de novembro de 2018. A reserva de vagas pelo Sistema de Ações Afirmativas (cotas), para os cursos de Bacharelado e Tecnologia, ocorrerá da seguinte forma:

50% do total das vagas será reservada aos candidatos que tenham cursado e concluído o ensino médio integralmente em escolas públicas, conforme a Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, Lei nº 13.409, de 28 de dezembro de 2016, do Decreto nº 7.824, de 11 de outubro de 2012, do



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

Decreto nº 9.034, de 20 de abril de 2017 da Portaria Normativa nº 9, de 5 de maio de 2017 e da Portaria no 1.117, de 01 de novembro de 2018, sendo subdividida em:

- a) **Baixa Renda:** 50% das vagas serão reservadas para candidatos que comprovarem renda familiar bruta igual ou inferior a um inteiro e cinco décimos do salário-mínimo per capita. O total destas vagas será subdividido em:
 - I. Pretos, Pardos ou Indígenas (PPI): 15,7% dessas, reservadas para candidatos autodeclarados pretos, pardos ou indígenas, percentual este resultante do somatório das proporções de pretos, pardos e indígenas da população catarinense, conforme o Censo Demográfico IBGE/2010. O total destas vagas será subdividido em:
 1. Pretos, Pardos e Indígenas com Deficiência (PPI PcD) L6: 21,3% dessas, reservadas para candidatos autodeclarados pretos, pardos ou indígenas com deficiência, percentual este resultante do somatório das proporções de pessoas com deficiência da população catarinense, conforme o Censo Demográfico IBGE/2010.
 2. Pretos, Pardos e Indígenas (PPI) L2: 78,7% dessas, reservadas para candidatos autodeclarados pretos, pardos ou indígenas.
 - II. Não Pretos, Pardos ou Indígenas (NPPI): 84,3% dessas, reservadas para candidatos que não se autodeclararam pretos, pardos ou indígenas. O total destas vagas será subdividido em:
 1. Não Pretos, Pardos e Indígenas com Deficiência (NPPI PcD) L5: 21,3% dessas, reservadas para candidatos com deficiência, percentual este resultante do somatório das proporções de pessoas com deficiência da população catarinense, conforme o Censo Demográfico IBGE/2010.
 2. Não Pretos, Pardos e Indígenas (NPPI) L1: 78,7% dessas, reservadas para candidatos que não se autodeclararam pretos, pardos ou indígenas.
- b) **Qualquer Renda:** 50% das serão reservadas para candidatos com qualquer renda familiar bruta. O total destas vagas será subdividido em:
 - I. Pretos, Pardos e Indígenas (PPI): 15,7% dessas, reservadas para candidatos autodeclarados pretos, pardos ou indígenas, percentual este resultante do somatório das proporções de pretos, pardos e indígenas da população catarinense, conforme o Censo Demográfico IBGE/2010. O total destas vagas será subdividido em:
 1. Pretos, Pardos e Indígenas com Deficiência (PPI PcD) L8: 21,3% dessas, reservadas para candidatos autodeclarados pretos, pardos ou indígenas com deficiência, percentual este resultante do somatório das proporções de pessoas com deficiência da população



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

catarinense, conforme o Censo Demográfico IBGE/2010.

2. Pretos, Pardos e Indígenas (PPI) L4: 78,7% dessas, reservadas para candidatos autodeclarados pretos, pardos ou indígenas.

II. Não Pretos, Pardos ou Indígenas (NPPI): 84,3% dessas, reservadas para candidatos que não se autodeclararam pretos, pardos ou indígenas. O total destas vagas será subdividido:

1. Não Pretos, Pardos e Indígenas com Deficiência (NPPI PcD) L7: 21,3% dessas, reservadas para candidatos com deficiência, percentual este resultante do somatório das proporções de pessoas com deficiência da população catarinense, conforme o Censo Demográfico IBGE/2010.

2. Não Pretos, Pardos e Indígenas (NPPI) L3: 78,7% dessas, reservadas para candidatos que não se autodeclararam pretos, pardos ou indígenas.

Quadro 1 – Relação de Vagas por Ação Afirmativa

Curso	Turno	Vagas	Seleção pelo SISU								
			AC	Escola Pública Qualquer Renda				Escola Pública Baixa Renda			
				Não PPI (L3)	PPI (L4)	Não PPI PcD (L7)	PPI PcD (L8)	Não PPI (L1)	PPI (L2)	Não PPI PcD (L5)	PPI PcD (L6)
Engenharia de Computação	I	40	20	6	1	2	1	6	1	2	1

Legenda:

M = Matutino, V = Vespertino, N = Noturno, I = Integral AC = Ampla Concorrência.

L1 = Candidatos com renda familiar bruta per capita igual ou inferior a 1,5 salário mínimo que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas (Lei nº 12.711/2012).

L2 = Candidatos autodeclarados pretos, pardos ou indígenas (PPI), com renda familiar bruta per capita igual ou inferior a 1,5 salário mínimo que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas (Lei nº 12.711/2012).

L3 = Candidatos que, independentemente da renda (art. 14, II, Portaria Normativa nº 18/2012), tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas (Lei nº 12.711/2012).

L4 = Candidatos autodeclarados pretos, pardos ou indígenas (PPI) que, independentemente da renda (art. 14, II, Portaria Normativa nº 18/2012), tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas (Lei nº 12.711/2012).

L5 = Pessoa com deficiência (PcD), com renda familiar bruta per capita igual ou inferior a 1,5 salário-mínimo, que apresentar laudo médico, e que tenha cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas (Lei nº 13.409/2016).

L6 = Pessoa com deficiência (PcD), independentemente da renda (Portaria Normativa nº 9/2017), que apresentar laudo médico, e que tenha cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas (Lei nº 13.409/2016).

L7 = Pessoa com deficiência (PcD), independentemente da renda (Portaria Normativa nº 9/2017), que apresentar laudo médico, e que tenha cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas (Lei nº 13.409/2016).

L8 = Pessoa com deficiência (PcD) autodeclarada preta, parda ou indígena (PPI), independentemente da renda (Portaria Normativa nº 18/2012), que apresentar laudo médico, e que tenha cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas (Lei nº 13.409/2016).



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

Todos os candidatos optantes pelo Sistema de Ações Afirmativas (cotas) concorrerão primeiramente na Ampla Concorrência e, se não classificados, concorrerão em seu respectivo grupo de Ações Afirmativas (cotas).

O processo de ingresso discente dos cursos Técnicos e de Graduação do IFC é regulamentado por meio da Portaria Normativa n. 005/2019, do CONSEPE - Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão do IFC.



5. POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO

5.1 Políticas de Ensino, Extensão, Pesquisa e Inovação

A concepção de educação que subsidia as ações de Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação nos Institutos Federais baseia-se na integração entre ciência, tecnologia e cultura como dimensões indissociáveis da vida humana e, ao mesmo tempo, no desenvolvimento da capacidade de investigação científica, essencial à construção da autonomia intelectual e participação cidadã.

Quanto à extensão, destaca-se a implementação de políticas de fomento a atividades que permitam a integração da instituição de ensino técnico à comunidade. Compreende projetos relacionados à promoção da extensão acadêmica, objetivando a divulgação do conhecimento tecnológico e oportunizar o desenvolvimento de habilidades por parte dos estudantes, no relacionamento do conhecimento com a comunidade.

Neste sentido, tais iniciativas podem incluir consultorias por parte de professores e alunos, parcerias entre a instituição de ensino superior e as empresas e desenvolvimento de projetos relacionados ao empreendedorismo.

A política de pesquisa adotada pelo curso visa fortalecer as atividades realizadas com os discentes pelo aprimoramento de conteúdos e pela participação de alunos visando desenvolver neles o perfil de pesquisador. A coordenação do curso de Engenharia de Computação fomenta e incentiva o desenvolvimento de projetos pelo corpo docente: internos (em particular o programa institucional de iniciação científica, iniciação tecnológica e programa de ações afirmativas para inclusão social) e externos para a concorrência em editais e outros, visando obter recursos para os projetos. Os recursos incluem de equipamentos a bolsas para os discentes envolvidos nos projetos.

Cabe ainda salientar, que as políticas de ensino, extensão, pesquisa e inovação do Campus São Bento do Sul estão em concordância com o PDI do IFC. Ainda, o Campus São Bento do Sul está dentro do ambiente do Parque Científico e Tecnológico de São Bento do Sul, onde existe uma incubadora tecnológica municipal, a ITFetep (Incubadora Tecnológica da Fundação de Ensino, Tecnologia e Pesquisa), que representa uma ótima oportunidade trabalhos a ser prestada pelo IFC na área de Engenharia de Computação e incentivo de ações voltadas ao empreendedorismo por parte dos alunos.

5.2 Políticas de Apoio ao Estudante

5.2.1 Assistência Estudantil

As ações de assistência estudantil são pautadas no Decreto nº 7.234, de 19 de julho de 2010, que dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES). Este tem como



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

objetivos, democratizar as condições de permanência dos jovens na educação superior pública federal; minimizar os efeitos das desigualdades sociais e regionais na permanência e conclusão da educação superior; reduzir as taxas de retenção e evasão; e contribuir para a promoção da inclusão social pela educação. O PNAES está sendo implementado de forma articulada com as atividades de ensino, pesquisa e extensão, buscando garantir o atendimento de estudantes regularmente matriculados, com ações de assistência estudantil nas áreas: moradia estudantil; alimentação; transporte; atenção à saúde; inclusão digital; cultura; esporte; creche; apoio pedagógico; e acesso, participação e aprendizagem de estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades e superdotação. O Programa de Assistência Estudantil (PAE) do IFC tem por objetivo criar condições de acesso e aproveitamento pleno da formação acadêmica aos estudantes em situação de vulnerabilidade socioeconômica, por meio da concessão de auxílios financeiros.

O PAE destina-se prioritariamente a estudantes regularmente matriculados no IFC provenientes da rede pública de educação básica, ou beneficiários de bolsa integral em escola particular, com renda per capita de até um salário-mínimo e meio. Após o atendimento dos estudantes que se enquadram nestas situações, podem ser atendidos estudantes que comprovadamente encontram-se em vulnerabilidade socioeconômica, conforme análise e parecer dos assistentes sociais responsáveis. Por meio deste Programa, o IFC atende um grande número de estudantes, aos quais disponibiliza auxílio financeiro nas seguintes modalidades:

- **Auxílio-Moradia:** destinado a estudantes em vulnerabilidade socioeconômica que necessitam de complementação para suas despesas de aluguel, em razão do ingresso no IFC, e que sejam oriundos de outros municípios ou de zonas rurais distantes, para que possam residir nas proximidades do campus.
- **Auxílio-Permanência I:** destinado a estudantes em extrema vulnerabilidade socioeconômica que necessitam de complementação para suas despesas de alimentação, transporte, material didático, entre outras, cujos serviços correspondentes não são fornecidos pelo IFC, visando, assim, à permanência e ao êxito acadêmico.
- **Auxílio-Permanência II;** destinado a estudantes em vulnerabilidade socioeconômica que necessitam de complementação para suas despesas de alimentação, transporte, material didático, entre outras, cujos serviços não são fornecidos pelo IFC, visando, assim, à permanência e ao êxito acadêmico.

Os estudantes contemplados com o Auxílio-Moradia podem acumular este com mais um auxílio do PAE: Permanência I ou Permanência II. Os auxílios Permanência I e Permanência II não são acumuláveis. Qualquer auxílio financeiro do PAE pode ser acumulado com bolsas recebidas pelo estudante, tais como Bolsa Pesquisa (PIBIC AF; PIBIC EM; PIBITI), Bolsa Extensão, Pet Educação, PIBID, Monitoria e Bolsa Permanência MEC.

5.2.2 Atividades de Nivelamento

O nivelamento em matemática básica busca contribuir de forma a melhorar o aprendizado e



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

minimizar as dificuldades dos alunos nos componentes que utilizam a matemática, visando a melhoria no desempenho. Poderão ser ofertados cursos, em cada semestre de ingresso, aos discentes que sentirem necessidade de sanar possíveis dificuldades no estudo envolvendo matemática básica.

Além do nivelamento em matemática existe a possibilidade de outras atividades de nivelamento ofertadas no curso, inerentes aos componentes curriculares ofertadas no primeiro semestre. São voltados para todos os discentes que ingressam no curso, independentemente do nível de conhecimento básico. Tem como objetivo reviver os conhecimentos adquiridos anteriormente, favorecer seu desempenho acadêmico na fase inicial do curso de forma que acelere a adaptação do ambiente acadêmico e das políticas institucionais.

O componente de Introdução a Engenharia de Computação tem como foco apresentar o curso, os conceitos básicos na área de informática e as tecnologias que estarão em destaque no futuro. Além disso, com o objetivo de revisar e reforçar os conteúdos de matemática básica, constantes no ensino médio, já vistos pelos alunos que ingressam na primeira fase do curso, foram acrescentadas mais 30h no componente curricular de Cálculo I. Nesta carga horária serão vistos conteúdos referentes à polinômios, equações, trigonometria, dentre outros que podem se mostrar pertinentes para que seja contemplada a base necessária para cursar os demais componentes curriculares do curso. Tais iniciativas têm como maior objetivo dar oportunidade aos alunos revisarem esses conteúdos.

O apoio aos estudantes com dificuldades nos conteúdos das disciplinas visa elevar o coeficiente desses estudantes, reduzir a retenção e a evasão. E, ainda, melhorar o aproveitamento e facilitar o aprendizado dos que apresentam dificuldade. Dentre as formas de apoio ao processo de aprendizagem dos alunos estão o atendimento realizado pelos professores, o curso de nivelamento, o programa de monitoria, a disponibilização de ambientes específicos, como laboratórios para os estudantes e o programa de incentivo à formação de grupos de estudos que ocorre no curso de Engenharia de Computação.

O apoio aos estudantes é realizado pelos próprios professores que disponibilizam parte de sua carga horária para atendimento. O atendimento dos professores ocorre em todas as disciplinas do curso e a carga horária disponibilizada para atendimento é proporcional ao número de aulas e também às dificuldades apresentadas pelos alunos na respectiva disciplina.

O atendimento dos professores é auxiliado pelo programa de monitoria que atua nas disciplinas em que costumeiramente há maior índice de reprovação, evasão ou dificuldade manifestada pelos alunos ou percebida pelos professores.

5.3 Políticas de Acessibilidade e Inclusão

Além da acessibilidade arquitetônica, o IFC empenha-se em reduzir as barreiras atitudinais. Para tanto, são organizados e promovidos eventos de sensibilização e conscientização, pelos NAPNEs (Núcleos de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas) da instituição. Também é elaborado, pelo NAPNE/Reitoria, um relatório anual dos NAPNEs do IFC, com a finalidade de levantar informações para garantir o acesso às pessoas com deficiência/necessidade específica.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

Busca-se a realização de ações pelos setores de atendimento ao estudante do campus e corpo docente, em especial, como a orientação de servidores, estudantes e responsáveis, sobre a utilização dos recursos pedagógicos e de acessibilidade; e a orientação para adequações e adaptações curriculares.

No âmbito do ingresso de estudantes e servidores, destacam-se também: ações a fim de garantir condições especiais de prova para os candidatos de concursos e processos seletivos; a realização de avaliação de equipe multiprofissional no ingresso de servidores com deficiência, buscando conhecer as necessidades destes, para posterior orientação às unidades de lotação, quanto às adaptações necessárias para garantir a acessibilidade; bem como, orientações e encaminhamentos sobre o processo seletivo discente, em especial quanto a inscrição dos candidatos, às solicitações de condições especiais para a realização da prova e os procedimentos para matrícula, de forma a facilitar o primeiro contato destes estudantes e suas famílias com a Instituição.

5.3.1 Educação Inclusiva e Atendimento Educacional Especializado

O Atendimento Educacional Especializado (AEE) é uma das ações que compõem o atendimento ao estudante do IFC, regulamentado pela Resolução nº 15, de 29 de abril de 2021. Entende-se por AEE o conjunto de atividades, recursos de acessibilidade e pedagógicos organizados para complementar e/ou suplementar a formação dos estudantes.

São considerados público-alvo do AEE: estudantes com deficiência; estudantes com transtornos globais do desenvolvimento; estudantes com altas habilidades/superdotação e estudantes com necessidades específicas que necessitam de acompanhamento pedagógico contínuo. Não é obrigatória a apresentação de laudo ou outra documentação para o AEE. A necessidade de atendimento para o estudante é avaliada pela equipe de AEE, composta por pedagogo, psicólogo e professor de Educação Especial/AEE. A instituição tem compromisso com a garantia da presença destes profissionais nos campi, especialmente do professor de Educação Especial/AEE.

Temporariamente, nos campi em que não há os cargos específicos que compõem a equipe de AEE, esta é constituída também por profissionais de outros campi.

5.3.2 Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas (Napne)

O Núcleo de Acessibilidade às Pessoas com Necessidades Específicas (Napne) é voltado para o fomento a estudos das questões relativas à inclusão de pessoas com deficiência e/ou necessidades específicas, e desenvolvimento de ações de inclusão e quebra de barreiras atitudinais, educacionais e arquitetônicas.

São atribuições do Núcleo de Acessibilidade às Pessoas com Necessidades Específicas nas unidades do IFC:



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

I – Desenvolver ações de implementação de políticas de inclusão, conforme as demandas existentes na região de abrangência;

II – Contribuir para as políticas de inclusão das esferas municipal, estadual e federal;

III – Articular e promover ações referentes à questão da equidade e da proteção dos direitos de pessoas com deficiência e necessidades específicas, através de atividades nas áreas de ensino, pesquisa e extensão;

IV – Sensibilizar a comunidade do campus e da Reitoria, por meio de espaços de debates, vivências e reflexões, quanto a cultura da educação para a inclusão, promovendo a quebra das barreiras atitudinais, educacionais e arquitetônicas;

V – Construir vínculos e manter diálogo permanente com fóruns, organizações, associações, representações da sociedade civil e movimentos sociais comprometidos com a temática de equidade e inclusão de pessoas com deficiência e necessidades específicas;

VI – Assessorar e prestar consultoria às instâncias e setores do IFC em situações ou casos que envolvam essas temáticas;

VII – Promover ações em parceria com os núcleos inclusivos relacionados à promoção da inclusão, diversidade e o respeito aos direitos humanos;

VIII – Propor programas de formação continuada para a comunidade da região de abrangência e ações de capacitação para servidores sobre a inclusão de pessoas com deficiência e necessidades específicas;

IX – Incentivar a relação instituição/comunidade, no que diz respeito às pessoas com deficiência e necessidades específicas;

X – Disponibilizar, estimular a produção e demandar a aquisição de materiais diversos sobre a inclusão de pessoas com deficiência e necessidades específicas, que respeitem, valorizem e promovam a diversidade cultural;

XI – Indicar obras para o acervo das bibliotecas sobre a temática;

XII – Contribuir para o desenvolvimento de práticas pedagógicas reflexivas, participativas e interdisciplinares, que possibilitem ao educador e ao educando o entendimento da necessidade de inclusão de pessoas com deficiência e necessidades específicas;

XIII – Fazer intercâmbio com os demais campi e escolas da rede pública e privada e outras instituições com o intuito de realização de atividades voltadas para a inclusão de pessoas com deficiência e necessidades específicas;

XIV – Propor políticas de acesso, permanência e êxito, de modo a atender, aconselhar e acompanhar, forma transversal e interdisciplinar, pessoas com deficiência e necessidades específicas que se encontrem em vulnerabilidade social, cultural e/ou educacional;

XV - Participar dos processo de construção dos Projeto Pedagógicos de Cursos (PPC) do IFC a fim de garantir que a temática da inclusão de pessoas com deficiência e necessidades específicas seja contemplada.



6. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

6.1 Perfil do Egresso

De acordo com o Art. 3º da Resolução do CNE/CES nº 02/2019 o egresso de um curso de Engenharia deve compreender, entre outras, as seguintes características:

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.

De acordo com o Art. 4º da mesma resolução, a formação do engenheiro deve ser dotada de conhecimentos suficientes para o exercício das seguintes competências e habilidades gerais:

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

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

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

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

a) ser capaz de modelar os fenômenos, os sistemas físicos e químicos, utilizando as ferramentas matemáticas, estatísticas, computacionais e de simulação, entre outras.

b) prever os resultados dos sistemas por meio dos modelos;

c) conceber experimentos que gerem resultados reais para o comportamento dos fenômenos e sistemas em estudo.

d) verificar e validar os modelos por meio de técnicas adequadas;

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



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

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.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

b) atuar sempre respeitando a legislação, e com ética em todas as atividades, zelando para que isto ocorra também no contexto em que estiver atuando; e

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

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

b) aprender a aprender. Parágrafo único. Além das competências gerais, devem ser agregadas as competências específicas de acordo com a habilitação ou com a ênfase do curso.

Já a Resolução nº 5, de 16 de novembro de 2016 da Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação na área da Computação, em seu art. 4º, §2º, estabelece que ao final do curso de Engenharia da Computação, os egressos:

a) possuam sólida formação em Ciência da Computação, Matemática e Eletrônica visando à análise e ao projeto de sistemas de computação, incluindo sistemas voltados à automação e controle de processos industriais e comerciais, sistemas e dispositivos embarcados, sistemas e equipamentos de telecomunicações e equipamentos de instrumentação eletrônica;

b) conheçam os direitos e propriedades intelectuais inerentes à produção e à utilização de sistema de computação;

c) sejam capazes de agir de forma reflexiva na construção de sistemas de computação, compreendendo o seu impacto direto ou indireto sobre as pessoas e a sociedade;

d) entendam o contexto social no qual a Engenharia é praticada, bem como os efeitos dos projetos de Engenharia na sociedade;

e) considerem os aspectos econômicos, financeiros, de gestão e de qualidade, associados a novos produtos e organizações;

f) reconheçam o caráter fundamental da inovação e da criatividade e compreendam as perspectivas de negócios e oportunidades relevantes.

O Bacharel em Engenharia de Computação ou Engenheiro de Computação atua na área de sistemas computacionais, seus respectivos equipamentos, programas e interrelações. Em sua atividade, otimiza, planeja, projeta, especifica, adapta, instala, mantém e opera sistemas computacionais. Integra recursos físicos e lógicos necessários para o desenvolvimento de sistemas, equipamentos e dispositivos computacionais, tais como computadores, periféricos, equipamentos de rede, de telefonia celular, sistemas embarcados e equipamentos eletrônicos microprocessados e microcontrolados. Coordena e supervisiona equipes de trabalho; realiza pesquisa científica e tecnológica e estudos de viabilidade técnico-econômica; executa e fiscaliza obras e serviços técnicos; efetua vistorias, perícias e avaliações, emitindo laudos e pareceres. Em sua atuação, considera a ética, a segurança e os impactos socioambientais.

Espera-se que ao final do curso o egresso tenha desenvolvido sua capacidade de trabalho em



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

grupo, de rápida adaptação às novas tecnologias e desenvolvido o comportamento ético e humanístico, estando de acordo com a Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019.

6.2 Campo de Atuação

De acordo com os Referenciais Curriculares Nacionais dos Cursos de Bacharelado e Licenciatura (ANEXO 2) os ambientes de atuação do Engenheiro de Computação compreendem:

[...] empresas do setor de tecnologia da informação; em indústria de computadores, periféricos e sistemas embarcados; em empresas de telecomunicação, de planejamento e desenvolvimento de equipamentos e sistemas computacionais; em empresas de automação de processos industriais e computacionais; em empresas e laboratórios de pesquisa científica e tecnológica. Também pode atuar de forma autônoma, em empresa própria ou prestando consultoria.

A definição do campo de atuação do Engenheiro de Computação está amparada em instrumentos formais em vigor que regulamentam o exercício profissional dos Engenheiros.

A definição do campo de atuação do Engenheiro de Computação está amparada em instrumentos formais em vigor que regulamentam o exercício profissional dos Engenheiros.

O parágrafo seguinte, transcrito da Resolução nº 218, de 29 junho de 1973 do CONFEA (Art. 1º), especifica as atividades inerentes ao exercício profissional dos Engenheiros.

“Para efeito de fiscalização do exercício profissional correspondente às diferentes modalidades da Engenharia, Arquitetura e Agronomia em nível superior e em nível médio, ficam designadas as seguintes atividades:

1. Supervisão, coordenação e orientação técnica;
2. Estudo, planejamento, projeto, e especificação;
3. Estudo de viabilidade técnico-econômica;
4. Assistência, assessoria e consultoria;
5. Direção de obra e serviço técnico;
6. Vistoria, perícia, avaliação, arbitramento, laudo e parecer técnico;
7. Desempenho de cargo e função técnica;
8. Ensino, pesquisa, análise, experimentação, ensaio e divulgação técnica, extensão;
9. Elaboração de orçamento;
10. Padronização, mensuração e controle de qualidade;
11. Execução de obra e serviço técnico;



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

12. Fiscalização de obra ou serviço técnico;
13. Produção técnica e especializada;
14. Condução de trabalho técnico;
15. Condução de equipe de instalação, montagem, operação, reparo ou manutenção;
16. Execução de instalação, montagem e reparo;
17. Operação e manutenção de equipamento e instalação;
18. Execução de desenho técnico.”

6.3 Organização Curricular

6.3.2 Prática Profissional

A matriz curricular do curso de Engenharia e a concepção pedagógica do mesmo buscam articular os conteúdos básicos, específicos e profissionalizantes do currículo através de vinculação entre teoria e prática. Esta relação tem a finalidade de fortalecer o conjunto de elementos norteadores da aquisição de conhecimentos e habilidades, necessários à concepção e a prática da profissão, tornando o profissional eclético, crítico e criativo para a solução das diversas situações requeridas em seu campo de atuação.

Considerando a formação do profissional do Engenheiro da Computação a necessidade de saber fazer para melhor atender os objetivos que o perfil profissional requer, faz-se necessário o planejamento de atividades práticas, para cada componente curricular segundo suas características. A dinâmica de oferta de aulas práticas para cada componente da matriz curricular deverá estar contemplada em cada plano das mesmas, sendo estas de responsabilidade do professor da mesma e com o acompanhamento do setor pedagógico. Os conteúdos teóricos e práticos deverão constar do plano pedagógico de ensino elaborado pelos docentes de cada componente curricular com seu respectivo cronograma de execução, os quais serão avaliados e aprovados pelo Núcleo Docente Estruturante.

A relação teoria-prática é considerado um ponto fundamental do curso, devendo contribuir para a sedimentação do aprendizado teórico, bem como proporcionar um conhecimento aplicado ao campo de atuação. Para tal, as atividades laboratoriais, as visitas técnicas e o estágio curricular são pensados de forma sistematizada e articulada, visando a construção de um conhecimento integrado.

Para atender a interação entre teoria e prática, os núcleos de conteúdos básicos, profissionais essenciais e profissionais específicos, serão dispostos, segundo a orientação da Resolução CNE/CES nº. 2, de 24 de abril de 2019. Dessa forma, desde que respeitada a carga horária e conste no plano de ensino, poderão ser adotadas participações em aulas práticas, teóricas, conferências e palestras; experimentação em condições de campo ou laboratório; utilização de sistemas computacionais; consultas à biblioteca; viagens de estudo; visitas técnicas; pesquisas temáticas e



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

bibliográficas; projetos de pesquisa e extensão; estágios profissionalizantes em instituições credenciadas pelas IES; encontros, congressos, exposições, concursos, seminários, simpósios, fóruns de discussões, etc.

A matriz curricular do curso dispõe de componentes experimentais, estes que por concepção, são específicos para o exercício prático dos conteúdos estudados. Além disso, nos componentes curriculares profissionalizantes e nos específicos, adota-se a política de incentivar os docentes a elaborar atividades práticas ou atividades de extensão, que levarão a aplicação da prática para a comunidade. O quadro 2 abaixo apresenta a carga horária dos componentes curriculares com atividades práticas ou de extensão.

Quadro 2 - Carga horária dos componentes curriculares com atividades práticas.

Componentes Curriculares	Código	Pré-requisitos	Carga Horária (horas)			
			Teórica	Prática	Pesquisa/ Extensão	Total
Física Experimental I	CPB1403	-	-	30	-	30
Algoritmos e Programação	CPB1406	-	30	30	-	60
Física Experimental II	CPB1410	-	-	30	-	30
Química Tecnológica Geral Experimental	CPB1413	-	-	30	-	30
Programação I	CPB1414	CPB1406	45	45	-	90
Física Experimental III	CPB1416	-	-	30	-	30
Desenho Técnico	CPB1418	-	30	30	-	60
Estrutura de Dados	CPB1420	CPB1414	30	30	-	60
Projeto de Extensão I	CPB1421	-	-	-	60	60
Sistemas Digitais Experimentais	CPB1425	-	-	30	-	30
Circuitos Elétricos Experimental	CPB1427	CPB1415	-	30	-	30
Programação II	CPB1429	CPB1414	45	45	-	90
Microcontroladores Experimental	CPB1433	CPB1406 CPB1424	-	30	-	30



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

Banco de Dados	CPB1434	-	45	15	-	60
Eletrônica 1	CPB1435	CPB1415	30	30	-	60
Projeto de Extensão II	CPB1436	-	30	-	60	90
Legislação, Ética e Sociedade	CPB1438	-	30	-	30	60
Gestão de Projetos	CPB1440	-	20	-	30	50
Sistemas Operacionais	CPB1441	-	30	30	-	60
Conservação dos Recursos Naturais	CPB1446	-	-	-	10	10
Fundamentos de Controle	CPB1448	CPB1437	45	15	-	60
Cálculo Numérico	CPB1449	CPB1406 CPB1411 CPA1412	45	15	-	60
Projeto Integrador I	CPB1450	CPB1435 CPB1440 CPB1443	30	15	60	105
Redes de Computadores II	CPB1451	CPB1444	30	15	15	60
Sistemas Embarcados	CPB1452	-	30	30	-	60
Inteligencia Artificial	CPB1453	-	45	15	-	60
Projeto Integrador II	CPB1456	CPB1450	40	-	60	100
Engenharia Econômica e Empreendedorismo	CPB1457	-	40	-	20	60
Estágio em Computação	CPB1459	CPB1429 CPB1456	-	240	-	240
Trabalho de Conclusão de Curso	CPB1460	CPB1429 CPB1456	-	60	-	60

Ainda com o objetivo de favorecer o estudo prático que relaciona os assuntos estudados em mais de um componente curricular, foram criados, além dos experimentais, os Projetos Integradores I e II, bem como o Trabalho de Conclusão de Curso.

Existe o incentivo por meio das Atividades Complementares que, por iniciativa dos alunos, sejam desenvolvidas ações que proporcionem a relação entre teoria e prática.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

Compete ao núcleo docente estruturante do curso, encorajar os docentes e discentes e também a comunidade externa para a realização e participação de visitas técnicas, palestras, minicursos entre outras atividades que favoreçam a aproximação dos assuntos teóricos da atividade profissional do Engenheiro de Computação.

6.3.3 Interdisciplinaridade

OBS: Os temas transversais (educação ambiental, educação étnico-racial e de direitos humanos) devem estar contemplados na estrutura curricular do curso, e precisam aparecer nas ementas de algumas disciplinas. Especificar nos itens abaixo como as temáticas serão desenvolvidas no curso. Pode ser citado, também o NGA (Núcleo de Gestão Ambiental), por exemplo, eventos, semanas acadêmicas, dentre outras.

6.3.3.1 Educação Ambiental

Segundo a Resolução do CNE/CP nº2, de 15 de junho de 2012 (BRASIL, 2012) – que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental:

Art. 7º Em conformidade com a Lei nº 9.795, de 1999, reafirma-se que a Educação Ambiental é componente integrante, essencial e permanente da Educação Nacional, devendo estar presente, de forma articulada, nos níveis e modalidades da Educação Básica e da Educação Superior, para isso devendo as instituições de ensino promovê-la integradamente nos seus projetos institucionais e pedagógicos.

No Curso de Engenharia de Computação a temática ambiental será desenvolvida no componente curricular Conservação de Recursos Naturais.

O IFC também possui o Núcleo de Gestão Ambiental (NGA) com ação em todos os Campi, além de promover o debate do tema em semanas acadêmicas, ciclo de palestras, feiras acadêmicas, entre outros.

Além disso, os estudantes têm a oportunidade de participarem de diversos eventos realizados no Campus que tratam desta temática, bem como, participarem de projetos de pesquisa e extensão desenvolvendo trabalhos de educação ambiental, ou na participação no evento periódico da Semana de Meio Ambiente.

6.3.3.2 Educação Étnico-Racial



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

A Educação das Relações Étnico-Raciais, e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena pertinentes ao Curso de Engenharia de Engenharia de Computação, será tratada de acordo com a Lei nº 11.645/2008 e Resolução CNE/CP nº 01/ 2004, sendo que a valorização dessas culturas será a base para o trabalho da questão étnica e racial. Os conteúdos relacionados a essa temática estão incluídos de três formas:

- a) por meio da abordagem transversal do tema das relações étnico-raciais junto aos conteúdos de diversos componentes curriculares que compõem a matriz curricular do curso,
- b) em projetos de ensino, pesquisa e extensão ofertados pelo campus
- c) eventos periódicos na instituição.

A abordagem transversal do tema das relações étnico-raciais, a história e cultura afro-brasileira, indígena e africana são trabalhadas no componente curricular obrigatório Legislação, Ética e Sociedade (60 horas).

Neste componente curricular o aluno é levado a conhecer um pouco da história, costumes e tradições africanas e refletir sobre a contribuição da cultura afro-brasileira, indígena e africana na formação artística, religiosa e social do povo brasileiro, tendo como foco a valorização da diversidade e a ruptura das desigualdades raciais.

A temática da história e cultura afro-brasileira, indígena e africana também está inclusa nas atividades desenvolvidas anualmente e previstas no calendário acadêmico da instituição, compreendendo a MICTI, o IF Cultura, Semana da Consciência Negra, Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SECITEC), entre outras.

6.3.3.3 Direitos Humanos

De acordo com a Resolução do CNE/CP nº 02/2012 – que estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos (BRASIL, 2012, p. 2):

Art. 5º A Educação em Direitos Humanos tem como objetivo central a formação para a vida e para a convivência, no exercício cotidiano dos Direitos Humanos como forma de vida e de organização social, política, econômica e cultural nos níveis regionais, nacionais e planetário.

Em atendimento a Resolução do CNE/CP nº 02/2012, conteúdos referentes aos direitos humanos serão trabalhados no PPC no componente curricular de Conservação de Recursos Naturais.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

6.4 Matriz Curricular

6.4.1 Matriz curricular para os ingressantes a partir de 2023

1º semestre					
Código do SIGAA	Componentes Curriculares	CH Presencial		CH da Curricularização da Extensão e da Pesquisa	CH Total
		CH Teórica	CH Prática		
CPB1401	Introdução a Engenharia de Computação	15	-	-	15
CPB1402	Física Geral I	60	-	-	60
CPB1403	Física Experimental I	-	30	-	30
CPB1404	Cálculo I	90	-	-	90
CPB1405	Geometria Analítica	60	-	-	60
CPB1406	Química Tecnológica Geral	60	-	-	60
CPB1407	Algoritmos e Programação	30	30	-	60
	Total	315	60	-	375

2º semestre							
Código no SIGAA	Componentes Curriculares	Pré-requisito	Correquisito	CH Presencial		CH da Curricularização da Extensão e da Pesquisa	CH Total
				CH Teórica	CH Prática		
CPB1408	Metodologia da Pesquisa e da Extensão	-		25	-	20	45
CPB1409	Física Geral II	-		60	-	-	60
CPB1410	Física Experimental II	-	CPB1409	-	30	-	30
CPB1411	Cálculo II	CPB1404		60	-	-	60
CPB1412	Álgebra Linear	CPB1405		60	-	-	60
CPB1413	Química Tecnológica Experimental	CPB1406		-	30	-	30
CPB1414	Programação I	CPB1407		45	45	-	90
	Total			250	105	20	375



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

3º semestre							
Código no SIGAA	Componentes Curriculares	Pré-requisito	Correquisito	CH Presencial		CH da Curricula rização da Extensão e da Pesquisa	CH Total
				CH Teórica	CH Prática		
CPB1415	Física Geral III	CPB1411		60	-	-	60
CPB1416	Física Experimental III	-	CPB1415	-	30	-	30
CPB1417	Cálculo III	CPB1411		90	-	-	90
CPB1418	Desenho Técnico	-		30	20	10	60
CPB1419	Estrutura de Dados	CPB1414		30	30	-	60
CPB1420	Engenharia de Software	-		60	-	-	60
	Total			270	80	10	360

4º semestre							
Código no SIGAA	Componentes Curriculares	Pré-requisito	Correquisito	CH Presencial		CH da Curricula rização da Extensão e da Pesquisa	CH Total
				CH Teórica	CH Prática		
CPB1421	Probabilidade e Estatística	-		45	-	-	45
CPB1422	Sistemas Digitais	-		60	-	-	60
CPB1423	Sistemas Digitais Experimentais	-	CPB1422	-	15	15	30
CPB1424	Circuitos Elétricos	CPB1415		60	-	-	60
CPB1425	Circuitos Elétricos Experimental	CPB1415	CPB1424	-	30	-	30
CPB1426	Programação II	CPB1414		45	45	-	90
CPB1427	Gestão de Projetos	-		30	-	30	60
CPB1428	Projeto de Extensão I	-		-	-	45	45
	Total			240	90	90	420



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

5º semestre							
Código no SIGAA	Componentes Curriculares	Pré-requisito	Correquisito	CH Presencial		CH da Curricularização da Extensão e da Pesquisa	CH Total
				CH Teórica	CH Prática		
CPB1429	Lógica para Computação	-		60	-	-	60
CPB1430	Mecânica dos Sólidos	-		60	-	-	60
CPB1431	Arquitetura e Organização de Computadores	-		60	-	-	60
CPB1432	Microcontroladores	CPB1407 CPB1422		60	-	-	60
CPB1433	Microcontroladores Experimental	CPB1407 CPB1422	CPB1432	-	15	15	30
CPB1434	Banco de Dados	-		45	15	-	60
CPB1435	Eletrônica I	CPB1415		30	30	-	60
	Total			315	60	15	390

6º semestre							
Código no SIGAA	Componentes Curriculares	Pré-requisito	CH Presencial		CH da Curricularização da Extensão e da Pesquisa	CH Total	
			CH Teórica	CH Prática			
CPB1436	Fenômenos de Transporte	-	60	-	-	60	
CPB1437	Matemática Discreta	CPB1407	45	-	-	45	
CPB1438	Sistemas e Sinais	CPB1412 CPB1417	60	-	-	60	
CPB1439	Projeto de Extensão II	CPB1428	-	-	60	60é-	
CPB1440	Legislação, Ética e Sociedade	-	30	-	30	60	
CPB1441	Sistemas Operacionais	-	30	30	-	60	
CPB1442	Eletrônica II	CPB1435	30	15	15	60	
	Total		255	15	105	405	



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

7º semestre						
Código no SIGAA	Componentes Curriculares	Pré-requisito	CH Presencial		CH da Curricularização da Extensão e da Pesquisa	CH Total
			CH Teórica	CH Prática		
CPB1443	Teoria da Computação	-	45	-	-	45
CPB1444	Redes de Computadores I	-	60	-	-	60
CPB1445	Comunicação de Dados	-	60	-	-	60
CPB1446	Conservação dos Recursos Naturais	-	20	-	10	30
CPB1447	Fundamentos de Controle	CPB1438	45	15	-	60
CPB1448	Processamento Digital de Sinais	CPB1438	60	-	-	60
	Optativa 01	-	60	-	-	60
	Total		350	15	10	375

8º semestre						
Código no SIGAA	Componentes Curriculares	Pré-requisito	CH Presencial		CH da Curricularização da Extensão e da Pesquisa	CH Total
			CH Teórica	CH Prática		
CPB1449	Cálculo Numérico	CPB1407 CPB1411 CPB1412	45	15	-	60
CPB1450	Projeto Integrador I	CPB1420 CPB1427 CPB1442	-	-	60	60
CPB1451	Redes de Computadores II	CPB1444	30	15	15	60
CPB1452	Fundamento da Ciência dos Materiais	CPB1406	30	-	-	30
CPB1453	Sistemas Embarcados	-	30	30	-	60
	Optativa 02	-	60	-	-	60
	Total		210	75	75	330



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

9º semestre						
Código no SIGAA	Componentes Curriculares	Pré-requisito	CH Presencial		CH da Curricularização da Extensão e da Pesquisa	CH Total
			CH Teórica	CH Prática		
CPB1454	Segurança da Informação	-	45	-	-	45
CPB1455	Segurança do Trabalho	-	10	-	20	30
CPB1456	Projeto Integrador II	CPB1450	-	-	60	60
CPB1457	Engenharia Econômica e Empreendedorismo	-	30	-	30	60
CPB1458	Sistemas Distribuídos	-	45	-	-	45
CPB1459	Inteligência Artificial	-	45	15	-	60
	Optativa 03	-	30	-	-	30
	Total		205	15	110	330

10º semestre			
Código no SIGAA	Componentes Curriculares	Pré-requisito	CH Total
CPB1460	Estágio em Computação	CPB1426 CPB1456	240
CPB1461	Trabalho de Conclusão de Curso (atividade)	CPB1426 CPB1456	60
	Total		300

Síntese da Estrutura Curricular do Curso de Engenharia de Computação	CH
Carga horária teórica	2245
Carga horária prática	530
Atividades Curriculares Complementares	75
Carga horária mínima de optativas	150
Estágio Curricular Supervisionado	240
Trabalho de Conclusão de Curso	60
Curricularização da Extensão e da Pesquisa	435
Carga horária Total do Curso	3735



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

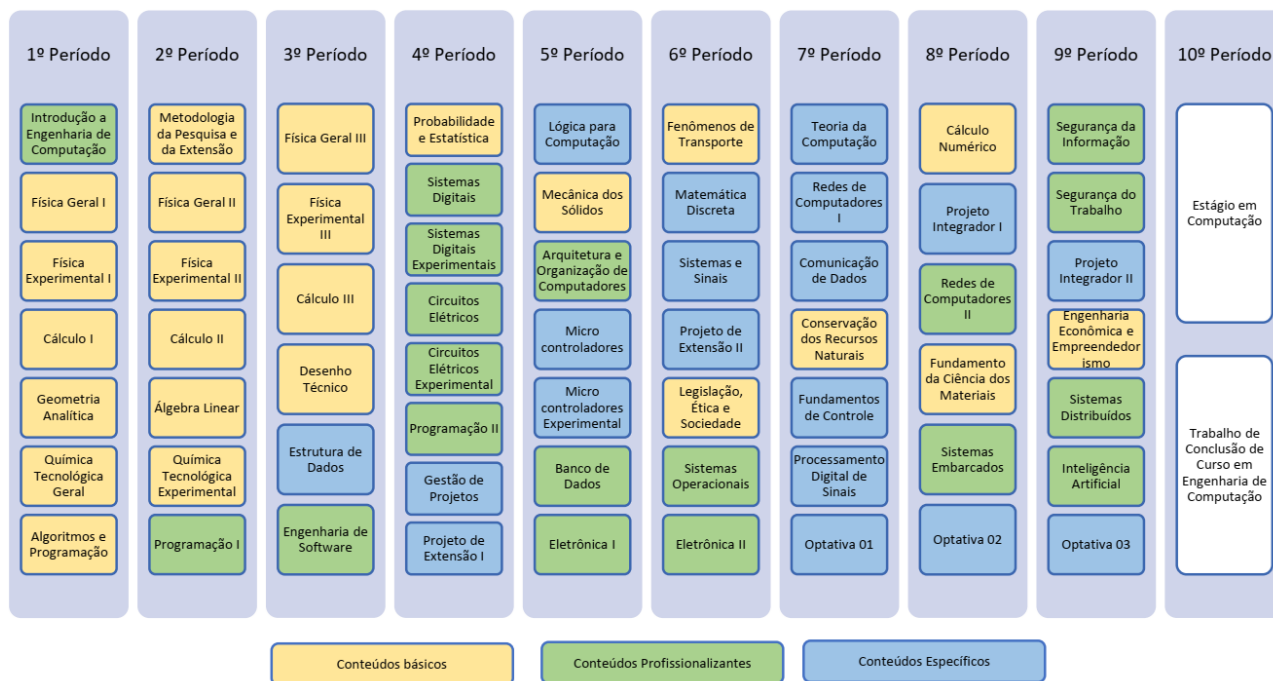
6.4.2 Matriz Curricular dos Componentes Curriculares Optativos

Código do SIGAA	Componente Curricular	Pré-requisito	CH Teórica	CH Prática	CH Total
CPB1463	Análise e Projeto de Algoritmos	CPB1407	45	-	45
CPB1464	Conservação de Energia		30	-	30
CPB1465	Contabilidade Gerencial e Custos		30	-	30
CPB1466	Controladores Lógicos Programáveis	CPB1422	30	30	60
CPB1467	Desenho Técnico Avançado	CPB1418	30	-	30
CPB1468	Desenvolvimento Web	CPB1407	15	30	45
CPB1469	Eletrônica Industrial	CPB1435	60	-	60
CPB1470	Processo de Fabricação	CPB1406	45	15	60
CPB1471	Interface Homem Computador		60	-	60
CPB1472	Introdução a Robótica Industrial		60	-	60
CPB1473	Libras		60	-	60
CPB1474	Organização Industrial		30	-	30
CPB1475	Programação Paralela e Distribuída	CPB1426	60	-	60
CPB1476	Projeto de Fontes Chaveadas	CPB1435	60	-	60
CPB1477	Sistemas Integrados de Manufatura		60	-	60



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

6.5 Representação Gráfica do Perfil de Formação



6.6 Ações de Extensão

As ações de extensão são incentivadas em nível institucional através de editais externos e internos. Destaca-se a implementação de políticas de fomento a atividades que permitam a integração da instituição de ensino técnico à comunidade. Compreende projetos relacionados à promoção da extensão acadêmica, objetivando a divulgação do conhecimento tecnológico e oportunizar o desenvolvimento de habilidades por parte dos estudantes, no relacionamento do conhecimento com a comunidade.

Neste sentido, tais iniciativas podem incluir consultorias por parte de professores e alunos, parcerias entre a instituição de ensino superior e as empresas e desenvolvimento de projetos relacionados ao empreendedorismo.

6.7 Curricularização da Extensão e da Pesquisa

De acordo com a Resolução do CNE/CES nº 07/2018, que estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regulamenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação 2014 – 2024, as atividades acadêmicas de



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

extensão devem ser desenvolvidas nos componentes curriculares do curso de graduação, considerando a formação do estudante, em consonância com os pressupostos previstos no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e no Projeto Pedagógico do Curso (PPC).

Sendo assim, a curricularização da pesquisa e da extensão constitui-se como um processo interdisciplinar, de caráter educativo, cultural, científico, político e inovador, que visa proporcionar a interação entre a instituição de ensino e os demais setores da sociedade, através da construção e aplicação do conhecimento, articulando o ensino e a pesquisa.

O PPC de Engenharia de Engenharia de Computação garante o mínimo de 10% da carga horária total do curso, para atividades curricularizáveis de pesquisa e de extensão, conforme estabelece a Resolução do CNE/CES 07/2018 e normativa interna do IFC.

A carga horária das atividades curricularizáveis de pesquisa e da extensão estão especificadas na matriz curricular do curso. Conforme normativa do IFC: As atividades desenvolvidas de forma integrada, articulada e de forma indissociável, serão contabilizadas simultaneamente para atendimento da carga horária prevista, tanto para curricularização da extensão, como da pesquisa.

No Curso de Engenharia de Engenharia de Computação, as atividades curricularizáveis de extensão e de pesquisa serão desenvolvidas da seguinte forma:

I - Como disciplinas específicas do curso.

Estão previstas duas disciplinas para o desenvolvimento de projetos de extensão:

Código no SIGAA	Componentes Curriculares	Período	CH Presencial			CH Total
			CH Teórica	CH Prática	CH da Extensão e da Pesquisa	
CPB1428	Projeto de Extensão I	4º	-	-	45	45
CPB1439	Projeto de Extensão II	6º	-	-	60	60
	Total				105	105

II - Como parte da carga horária de disciplinas:

Para as seguintes disciplinas, estão previstas parte da carga horária para desenvolvimento das atividades de extensão e pesquisa.

Código no SIGAA	Componentes Curriculares	Período	CH Presencial			CH Total
			CH Teórica	CH Prática	CH da Extensão e da Pesquisa	
CPB1408	Metodologia da Pesquisa e da Extensão	2º	25	-	20	45
CPB1418	Desenho Técnico	3º	30	20	10	60



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

CPB1423	Sistemas Digitais Experimentais	4º	-	15	15	30
CPB1427	Gestão de Projetos	4º	30	-	30	60
CPB1433	Microcontroladores Experimental	5º	-	15	15	30
CPB1440	Legislação, Ética e Sociedade	6º	30	-	30	60
CPB1442	Eletrônica 2	6º	30	15	15	30
CPB1446	Conservação dos Recursos Naturais	7º	20	-	10	30
CPB1450	Projeto Integrador I	8º	-	-	60	60
CPB1451	Redes de Computadores II	8º	30	15	15	60
CPB1455	Segurança do Trabalho	9º	10	-	20	30
CPB1456	Projeto Integrador II	9º	-	-	60	60
CPB1457	Engenharia Econômica e Empreendedorismo	9º	40	-	30	60
	Total		205	65	330	585

Dessa forma, serão desenvolvidas 435h (11,5% da carga horária total do curso) para curricularização da pesquisa e extensão no Curso de Engenharia da Computação - Campus São Bento do Sul, em atendimento a Resolução do CNE 07/2018 e Resolução do Consuper IFC 13/2022. A regulamentação das atividades curricularizáveis de pesquisa e extensão serão definidas e aprovadas pelo Colegiado de Curso, em Regulamento Específico.

6.8 Linhas de Pesquisa

Compreende projetos relacionados à iniciação científica e de inovação tecnológica, objetivando a exploração do conhecimento científico e tecnológico, a investigação da informação e oportunizar o desenvolvimento de habilidades por parte dos estudantes.

No que diz respeito à pesquisa, a instituição e o corpo docente pretendem investir no desenvolvimento de grupos de pesquisa nas áreas que envolvem o curso de Engenharia de Computação com vistas ao enriquecimento curricular da graduação e promoção de oportunidades de pós-graduação (*lato sensu e stricto sensu*) na área.

Os documentos referidos ao projeto de pesquisa devem respeitar os trâmites da Coordenação de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação do Campus.

6.9 Atividades Curriculares Complementares

As atividades complementares compreendem conteúdos relacionados com o contexto



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

regional, formação profissional e cidadã e a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. Cabe ao aluno, formalizar o pedido de aproveitamento da atividade complementar, com a devida documentação comprobatória da realização da atividade, ou conforme estipulado pelo sistema acadêmico. Reserva-se ao NDE o direito de estipular regras complementares à na Resolução vigente do IFC.

O curso segue as diretrizes das Atividades Curriculares Complementares de acordo com a Organização Didática dos Cursos do IFC.

De acordo com o artigo 123 da Organização Didática do IFC – Resolução 010/2021 do Consuper, as atividades complementares são obrigatórias nos cursos de graduação. De forma a proporcionar a indissociabilidade entre ensino, pesquisa, inovação e extensão, é obrigatória a realização de atividades curriculares complementares que incluam ensino, extensão, pesquisa e inovação.

No curso de Engenharia de Computação, os estudantes deverão, ao longo do curso, realizar no mínimo 75 horas de atividades complementares, distribuídas em atividades de ensino, pesquisa e extensão, sendo, no mínimo, 15 horas em cada um dos segmentos.

Descrição das Atividades Curriculares Complementares

(Anexo III da Resolução 010/2021 do IFC)

I - Ensino

Item	Atividades	Critério	Horas
1	Disciplinas cursadas com aprovação não previstas na estrutura curricular do curso		carga horária comprovada
2	Semana acadêmica dos cursos, quando registrada em outros componentes curriculares do curso.		carga horária comprovada
3	Participação em atividades de monitoria ou projetos e programas de ensino, quando não computada em outros componentes curriculares do curso.		carga horária comprovada
4	Atividades realizadas em laboratórios e/ou oficinas do IFC, quando não obrigatória.		carga horária comprovada
5	Visita Técnica, associada a projetos de ensino, quando não computada em outros componentes curriculares do curso.		carga horária comprovada
6	Participação em cursos/minicursos relacionados à área afim do curso e de língua estrangeira.		carga horária comprovada



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

7	Participação em congressos, jornadas, simpósios, fóruns, seminários, encontros, palestras, festivais e similares de ensino com certificado de participação e/ou frequência.		carga horária comprovada
8	Apresentação de trabalhos em eventos que tenha relação com os objetos de estudo do curso.	cada apresentação	15h
9	Avaliação de projetos e trabalhos de ensino	cada avaliação	5h

II – Extensão

Item	Atividades	Critério	Horas
1	Participação em programas ou projetos de extensão		carga horária comprovada
2	Participação em congressos, jornadas, simpósios, fóruns, seminários, encontros, palestras, festivais e similares de extensão com certificado de participação e/ou frequência.		carga horária comprovada
3	Apresentações de trabalhos relacionadas aos projetos e programas de extensão.	cada apresentação	15h
4	Visita Técnica, associada a atividade de extensão, quando não registrada em outros componentes curriculares do curso.		carga horária comprovada
5	Participação em ações sociais, cívicas e comunitárias.	cada participação	até 5h
6	Estágio não- obrigatório na área do curso formalizado pelo IFC.		carga horária comprovada
7	Exercício profissional com vínculo empregatício, desde que na área do curso.	cada mês	até 5h
8	Avaliação de projetos e trabalhos de extensão.	cada avaliação	5h

III – Pesquisa e Inovação

Item	Atividades	Critério	Horas
1	Autoria e co-autoria em artigo publicado em periódico com <i>qualis</i> na área afim.	cada artigo	60h
2	Livro na área afim.	cada obra	90h
3	Capítulo de livro na área afim.	cada capítulo	60h
4	Publicação em anais de evento científico e artigo publicado em periódico sem <i>qualis</i> na	cada trabalho	15h



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

	área afim.		
5	Apresentações de trabalhos relacionadas aos projetos e programas de pesquisa e inovação.	cada trabalho	15h
6	Participação em projeto ou programa de pesquisa e inovação.		carga horária comprovada
7	Participação como palestrante, conferencista, integrante de mesa-redonda, ministrante de minicurso em evento científico.	cada evento	15h
8	Participação na criação de Produto ou Processo Tecnológico com propriedade intelectual registrada.	cada projeto	60h
9	Participação como ouvinte em defesas públicas de teses, dissertações ou monografias.		carga horária comprovada
10	Participação em congressos, jornadas, simpósios, fóruns, seminários, encontros, palestras, festivais e similares de pesquisa com certificado de participação e/ou frequência.		carga horária comprovada
11	Visita Técnica associada a atividade de pesquisa e inovação, quando não registrada na carta horária da disciplina.		carga horária comprovada
12	Participação em cursos de qualificação na área de pesquisa científica, tecnológica e/ou inovação.		carga horária comprovada
13	Avaliação de projetos e trabalhos de pesquisa e inovação.	cada avaliação	5h

IV – Outras Atividades

Item	Atividades	Critério	Horas
1	Participação em órgão, conselho, comissão, colegiado e atividades de representação estudantil.		carga horária comprovada
2	Participação em eventos artísticos, esportivos e culturais quando não computada em outros componentes curriculares do curso.		carga horária comprovada

6.10 Atividades de Monitoria

A atividade de monitoria poderá ser realizada pelo aluno que atender os requisitos definidos em regulamento do programa de monitoria do IFC - Campus São Bento do Sul. Cabe aos Núcleos



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

Estruturantes dos Cursos de Engenharia do Campus, no período semestral, definir quais componentes curriculares necessitam do programa de monitoria.

Com a definição das necessidades de monitoria, o Coordenador do Curso solicitará à Direção de Ensino, Pesquisa e Extensão (DEPE) a oferta da vaga de monitoria. Este setor ficará responsável por, em período específico, publicar as vagas de monitoria através de edital. (regulamentada pela Res. 066/2016 do IFC).

6.11 Trabalho de Conclusão de Curso

No IFC, o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é regulamentado pela Organização Didática, previstas na Seção V:

Art. 180 O trabalho de conclusão de curso corresponde a uma produção acadêmica que sintetiza os conhecimentos e habilidades construídos durante o curso, sendo regulamentado no respectivo colegiado.

Parágrafo único. Os colegiados de curso devem regulamentar o trabalho de conclusão de curso, estabelecendo as condições adicionais para sua realização e anexar o regulamento ao PPC.

Art. 181 O trabalho de conclusão de curso é desenvolvido sob a orientação de um docente designado para esse fim, sendo possível a participação de um coorientador.

§ 1º O trabalho de conclusão de curso é necessariamente caracterizado como atividade de orientação individual ou coletiva a ser cumprida no período letivo definido no PPC e na matriz curricular.

§ 2º Trabalho de conclusão de curso com duração superior a um semestre pode ser registrado em mais de um período letivo, por meio de componentes curriculares distintos criados para este fim, ou, ter a duração estendida em um semestre, mediante solicitação do estudante e com anuência do colegiado, mantendo-se a matrícula no componente curricular até finalização do trabalho de conclusão de curso no período seguinte.

Art. 182 É facultada aos cursos, na elaboração do PPC, a previsão de contabilização de carga horária discente e docente para o trabalho de conclusão de curso.

Art. 183 A versão final do trabalho de conclusão de curso deve ser entregue na biblioteca do *campus*, em formato digital, conforme orientações do SIBI (Sistema Integrado de Bibliotecas do IFC).

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) consiste em consolidar os conhecimentos adquiridos no curso, com o objetivo de desenvolver a capacitação e autoconfiança do acadêmico na concepção, implementação e avaliação de uma situação real na área relativa ao curso. A elaboração do TC é condição obrigatória para a obtenção do grau de Bacharel em Engenharia de Computação. O componente curricular TCC possui uma carga horária de 60 horas e geralmente é desenvolvida durante o último semestre do curso.

A sua realização só é possível após a integralização de 3.200 horas. O TCC deve ser desenvolvido individualmente e em forma de monografia. Todos os trabalhos de curso devem possuir um orientador, que deve ser um professor da área afim do curso. As demais normas e



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

procedimentos para o desenvolvimento do TCC serão definidas em regulamento próprio, aprovado pelo Colegiado de Curso.

O TCC será avaliado por uma banca composta por no mínimo três professores, sendo conduzida pelo professor orientador e por professores convidados a avaliar o trabalho desenvolvido. A nota para a aprovação no TCC será formada pela média das notas de cada integrante da banca, devendo ser igual ou superior a 7,0.

O Trabalho de Conclusão de Curso é um componente curricular obrigatório do curso, desenvolvido como atividade e contabiliza 60 horas. O TCC deverá seguir as normas estipuladas pelo NDE do curso e disponibilizado no APÊNDICE B.

6.12 Estágio Curricular Supervisionado

6.12.1 Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório

Conforme estabelece o inciso VI do artigo 6º da Resolução do CNE 02/2019, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia, o Estágio Curricular é componente curricular obrigatório no curso de Engenharia de Computação e tem como objetivo oportunizar ao aluno situações e experiências profissionais, como forma de adquirir, construir e aplicar conhecimentos. Constitui-se em um importante instrumento de avaliação em relação ao desenvolvimento das competências profissionais exigidas para a habilitação.

O estágio obrigatório está baseado na Lei nº 11.788/2008 e no IFC, é regulamentado pela Resolução 017/2013 IFC/Consuper.

O “Estágio Curricular” é oferecido como componente curricular obrigatório, com carga horária mínima de 240 horas, e sua realização só deve ser possível após a integralização de 2.800 horas. Deverá ser realizado conforme normas definidas pelo NDE do curso no Regulamento do Estágio Curricular Obrigatório do IFC – Campus São Bento do Sul, disponibilizado no APÊNDICE C.

6.12.2 Estágio Curricular não obrigatório

Caso seja de seu interesse, o aluno poderá realizar o estágio não-obrigatório, que seguirá as mesmas normas e procedimentos do estágio obrigatório constantes no Regimento Geral de Estágios do IFC, aprovado pelo Conselho Superior.

Além disso, deve-se considerar:

- a) Estágio não-obrigatório é aquele realizado como atividade opcional para enriquecer a formação profissional do acadêmico (§2º do Art. 2 da Lei 11.788/2008);



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

- b) Este deverá ser realizado em áreas correlatas a sua formação;
- c) Somente será permitida a realização de estágio não obrigatório enquanto o acadêmico estiver regularmente matriculado no curso;
- d) As atividades de estágio não obrigatório poderão ser cumpridas a partir da conclusão do 1º semestre, com possível concomitância às aulas do semestre.
- e) O acadêmico em estágio não obrigatório deverá apresentar relatório a instituição cedente e a coordenação de estágio.

6.11.3 Orientação do Estágio Curricular

O estágio, além da supervisão por parte da empresa, será orientado por docente(s) do IFC – Campus São Bento do Sul, previamente designado(s) para esse fim, sendo-lhes de competência (conforme Artigo 15º do Regulamento Geral de Estágios do IFC):

- a) Analisar o plano de estágio do aluno;
- b) Realizar acompanhamento dos estagiários nos locais ou por meio de mídias;
- c) Preencher a ficha de avaliação do estagiário;
- d) Contribuir para a integração instituição de ensino e empresa;
- e) Coletar através de relatórios e contatos com as empresas, informações para o aperfeiçoamento dos conteúdos curriculares;
- f) Orientar o estagiário na elaboração do programa de atividades e relatórios, assinando-os quando concluídos; e
- g) Emitir parecer final do estágio.

6.11.4 Sistema de avaliação do Estágio Curricular

As atividades de avaliação, bem como seus critérios serão definidas e normatizadas pelo Regimento Geral de Estágios do IFC, aprovado pelo Conselho Superior, pela Organização Didática dos Cursos Superiores do IFC e pelo Regulamento de Estágios do Campus.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

7 AVALIAÇÃO

7.1 Sistema de Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem

A avaliação do rendimento acadêmico será feita através de testes, provas, trabalhos e outros meios que permitam avaliar o progresso do aluno e o esforço dispensado no processo de aprendizagem. O rendimento verificado nas atividades de cada componente curricular, área de estudo ou atividade, dará origem à nota.

Durante o período letivo, cada aluno receberá, no mínimo, 2 (duas) avaliações parciais, compondo a média semestral. O aluno que não atingir a média em um componente curricular terá direito a prestar exame final.

O professor tem autonomia para atribuir pesos diferentes às avaliações parciais, conforme previsto no Plano de Ensino, devendo este, ser apresentado aos alunos, no início das aulas.

A avaliação do desempenho acadêmico, será feita pelo docente, com atribuição de notas, expressas em grau numérico de 0 (zero) a 10 (dez), com um decimal.

Será considerado aprovado o aluno que:

- I. Obter média semestral igual ou superior a 7,0 (sete) por componente curricular e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento);
- II. Obter média final igual ou superior a 5,0 (cinco), após o exame, por componente curricular e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento).

É dever do professor apresentar ao aluno o resultado das avaliações parciais no máximo, até 15 (quinze) dias após a sua realização. A disponibilização da média semestral deverá ser feita, no máximo, até o último dia do período letivo.

Caso o aluno não possa comparecer às aulas em dia de atividades avaliativas, mediante justificativa, poderá requerer nova avaliação.

O processo de avaliação segue as normas e princípios da Organização Didática dos Cursos do IFC, especialmente os descritos na seção que trata do tema (artigos 199 a 222).

7.2 Sistema de Avaliação do Curso

O Sistema de Avaliação Institucional do IFC orientar-se-á pelo dispositivo de Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, que instituiu o SINAES (Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior), representada no Instituto pela Comissão Permanente de Avaliação (CPA), que tem suas diretrizes orientadas pela Resolução nº 069 CONSUPER/2014. A avaliação integrará três modalidades, a saber:



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

- a. Avaliação das Instituições de Educação Superior, dividida em 2 etapas: auto avaliação (coordenada pela Comissão Própria de Avaliação – CPA) e avaliação externa (realizada pelas comissões designadas pelo MEC/INEP);
- b. Avaliação dos Cursos de Graduação (ACG): visitas in loco de comissões externas;
- c. Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE): para iniciantes e concluintes, em amostras, com definição anual das áreas participantes.

A avaliação do Curso acontecerá por meio de dois mecanismos constituídos pelas avaliações externa e interna.

A avaliação externa considerará o desempenho do Curso em relação ao mercado de trabalho, ao grau de satisfação do egresso e aos critérios estabelecidos pelo Ministério da Educação (resultados do ENADE e da Avaliação das Condições de Ensino). A avaliação externa abrangerá, ainda:

- a. Pesquisa junto à sociedade civil organizada, com os quais o Curso desenvolve suas atividades, para verificar a adequação dessas atividades e o grau de satisfação dos mesmos.
- b. Pesquisa junto às empresas parceiras, que absorverá os egressos do Curso, para verificar o grau de satisfação da comunidade externa em relação ao desempenho dos mesmos.
- c. Pesquisa junto aos egressos, para verificar o grau de satisfação dos ex-alunos em relação às condições que o curso lhes ofereceu e vem lhes oferecer (formação continuada).

A avaliação interna considera, basicamente, três conjuntos de elementos que são as condições, os processos e os resultados:

A avaliação interna também poderá ser feita através da percepção dos docentes do curso, representados pelo Colegiado do Curso, no que se refere ao desenvolvimento dos componentes curriculares, e principalmente pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE) através da avaliação do nível técnico dos trabalhos realizados nos componentes Projeto Integrador I e Projeto Integrador II, uma vez que estes componentes exigem o conhecimento sólido dos conceitos de engenharia para o seu desenvolvimento. A avaliação pelo NDE e pelo Colegiado do Curso será feita pelos integrantes destas duas comissões, nomeados conforme as portarias vigentes no momento das avaliações.

A avaliação interna considera, basicamente, três conjuntos de elementos: as condições, os processos e os resultados:

- a. Condições: corpo docente; corpo discente; corpo técnico-administrativo; infraestrutura; perspectiva utilizada na definição e organização do currículo; perfil profissional e as perspectivas do mercado de trabalho; estágios; efetiva participação de estudantes em atividades de Iniciação Científica, extensão e monitoria; atratividade do curso e interação com área científica, técnica e profissional e com a sociedade em geral;
- b. Processos: interdisciplinaridade; formação interdisciplinar; institucionalização; qualidade do corpo docente e sua adequação aos cursos de Graduação e Tecnológicos (domínio dos



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

conteúdos, planejamento, comunicação, compromisso com o ensino, pesquisa, extensão, orientação/supervisão); avaliação da aprendizagem (critérios claros e definidos, relevância dos conteúdos avaliados, variedade de instrumentos, prevenção da ansiedade estudantil); estágio; interação IES/sociedade;

- c. Resultados: capacitação global dos concluintes; preparo para exercer funções profissionais (executar atividades-tarefa típicas da profissão, aperfeiçoar-se continuamente); qualidade do curso (necessidades do mercado do trabalho, atualidade e relevância técnico-científica dos conteúdos, desempenho em Pós-graduação/cursos típicos da carreira, adequação do currículo às necessidades futuras); análise comparativa (cursos da mesma área em outras instituições, outros cursos da mesma instituição).

A avaliação interna também poderá ser feita através da percepção dos professores do curso, representados pelo Colegiado do Curso, no que se refere ao desenvolvimento das disciplinas, e principalmente pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE)

A avaliação pelo NDE e pelo Colegiado do Curso será feita pelos integrantes destas duas comissões, nomeados conformes as portarias vigentes no momento das avaliações.

Será realizada uma coleta de dados junto aos servidores e discentes envolvidos no curso, ao término de cada semestre, para obter informações relativas aos elementos acima citados. Alguns exemplos de itens a serem avaliados são:

- a. Desempenho do docente: em relação a clareza, fundamentação, perspectivas divergentes, importância, inter-relação e domínio dos conteúdos, questionamento, síntese soluções alternativas;
- b. Desempenho didático-pedagógico: em relação ao cumprimento de objetivos, à integração de conteúdos, aos procedimentos e materiais didáticos e bibliografia; e aspectos atitudinais e filosóficos (aspectos éticos, clima livre de tensão orientação, atitudes e valores); pontualidade do professor e exigência de pontualidade dos alunos;
- c. Desempenho discente: expressado pela participação em aula e atividades, informação ética, realização de tarefas, interesse e presença integral;

O Sistema de Avaliação Institucional do IFC orientar-se-á pelo dispositivo de Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, que instituiu o SINAES (Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior), representada no Instituto pela Comissão Permanente de Avaliação (CPA), que tem suas diretrizes orientadas pela Resolução nº 069 CONSUPER/2014

A Resolução nº 069 do Conselho Superior de outubro de 2014 dispõe sobre as diretrizes para criação da Comissão Própria de Avaliação (CPA) dos campi do Instituto Federal Catarinense e em seu Cap. III, art. 7º, parágrafo 1º dispõe da constituição da CPA. De acordo com este documento, uma comissão será instituída em cada Campus – a Comissão Local de Avaliação (CLA) – com o objetivo de coordenar e articular o processo interno de avaliação, bem como sistematizar e disponibilizar informações e dados requeridos pela Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior – CONAES.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

A composição da CPA é constituída pelos representantes das CLA's dos Campus, sendo que a CLA do Campus São Bento do Sul segue as orientações do MEC conforme a Portaria nº 2.051, de 9 de julho de 2004.

A CPA integra o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e atua com autonomia, no âmbito de sua competência legal, em relação aos conselhos e demais órgãos colegiados existentes na Instituição funcionando com o apoio do Departamento de Desenvolvimento Educacional do Campus. Assim, a Coordenação de Curso junto ao NDE analisa os resultados obtidos na avaliação da CPA e discute possíveis ações para melhoria dos índices.

7.3 Aproveitamento de Estudos

O aproveitamento de estudos segue as normas e princípios da Organização Didática dos Cursos do IFC, especialmente os descritos na seção que trata do tema (artigos 406 a 409).

7.3.1 Mobilidade Acadêmica

Com o objetivo de permitir a mobilidade acadêmica interna, existe a disponibilidade de serem cursados componentes curriculares ofertados pela grade curricular da Engenharia de Controle e Automação do Campus.

Quadro 5 – Mobilidade Acadêmica.

MATRIZ CURSO ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO					MATRIZ CURSO ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO				
SEM.	COD.	COMPONENTE	PRÉ-REQ	CH(h)	SEM.	COD.	COMPONENTE	PRÉ-REQ	CH(h)
2º	CPB1408	Metodologia da Pesquisa e da Extensão		60	2º	ECB1410	Metodologia da Pesquisa e da Extensão		60
1º	CPB1407	Algoritmos e Programação		60	1º	ECB1402	Algoritmos e Programação		60
1º	CPB1402	Física Geral I		60	1º	ECB1403	Física Geral I		60
1º	CPB1403	Física Experimental I		30	1º	ECB1404	Física Experimental I		30
1º	CPB1404	Cálculo I		90	1º	ECB1405	Cálculo I		90
1º	CPB1405	Geometria Analítica		60	1º	ECB1406	Geometria Analítica		60
3º	CPB1418	Desenho Técnico		60	3º	ECB1419	Desenho Técnico		60
2º	CPB1409	Física Geral II		60	2º	ECB1411	Física Geral II		60
2º	CPB1410	Física Experimental II		30	2º	ECB1412	Física Experimental II		30
2º	CPB1417	Cálculo II	CPB1404	90	2º	ECB1413	Cálculo II		90
2º	CPB1412	Álgebra Linear	CPB1405	60	2º	ECB1414	Álgebra Linear		60
1º	CPB1406	Química		60	1º	ECB1416	Química		60



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

		Tecnológica Geral					Tecnológica Geral		
2°	CPB1413	Química Tecnológica Geral Experimental	CPB1406	30	2°	ECB1418	Química Tecnológica Geral Experimental		30
4°	CPB1422	Sistemas Digitais		60	2°	ECB1408	Sistemas Digitais		60
4°	CPB1423	Sistemas Digitais Experimental		30	2°	ECB1409	Sistemas Digitais Experimental		30
3°	CPB1415	Física Geral III	CPB1411	60	3°	ECB1422	Física Geral III		60
3°	CPB1416	Física Experimental III		30	3°	ECB1423	Física Experimental III		30
3°	CPB1417	Cálculo III	CPB1411	90	2°	ECB1413	Cálculo III		90
5°	CPB1432	Microcontroladores	CPB1407 CPB1422	60	3°	ECB1417	Microcontroladores		60
5°	CPB1433	Microcontroladores Experimental	CPB1407 CPB1422	30	3°	ECB1418	Microcontroladores Experimental		30
4°	CPB1421	Probabilidade e Estática		60	2°	ECB1415	Probabilidade e Estática		60
5°	CPB1430	Mecânica dos Sólidos	CPB1402	60	3°	ECB1421	Mecânica dos Sólidos		60
4°	CPB1424	Circuitos elétricos	CPB1415	60	4°	ECB1426	Circuitos elétricos		60
4°	CPB1425	Circuitos elétricos Experimental	CPB1415	30	4°	ECB1427	Circuitos elétricos Experimental		30
4°	CPB1428	Projeto de Extensão I		45	4°	ECB1431	Projeto de Extensão I		45
8°	CPB1449	Cálculo Numérico	CPB1407 CPB1411 CPB1412	60	4°	ECB1428	Cálculo Numérico		60
6°	CPB1436	Fenômenos de Transporte		60	4°	ECB1429	Fenômenos de Transporte		60
6°	CPB1439	Projeto de Extensão II		60	6°	ECB1443	Projeto de Extensão II		60
6°	CPB1440	Legislação, Ética e Sociedade		60	8°	ECB1452	Legislação, Ética e Sociedade		60
7°	CPB1446	Conservação dos Recursos Naturais		30	7°	ECB1447	Conservação dos Recursos Naturais		30
9°	CPB1455	Segurança do Trabalho		30	9°	ECB1454	Segurança do Trabalho		30
9°	CPB1458	Engenharia Econômica e Empreendedorismo		60	9°	ECB1455	Engenharia Econômica e Empreendedorismo		60

Além disso, os alunos são encorajados a participarem de atividades acadêmicas em outros Campi da instituição, a fim de enriquecer as suas experiências. A mobilidade acadêmica externa é incentivada por meio de programas de intercâmbio, participação em outras IES, como também programas de estágio, tanto em organizações a nível nacional ou internacional.

7.3.2 Equivalência de componentes curriculares

Alguns componentes curriculares são comuns nos cursos superiores de Engenharia de Automação e Engenharia de Computação do Campus. Cabe aos coordenadores dos cursos



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

avaliarem a equivalência dos componentes comuns durante o período de matrícula de cada semestre letivo, em termos de ementa, carga horária e pré-requisitos, para permitir que alunos de ambos os cursos possam frequentar estes componentes.

Alunos provenientes de outras áreas e cursos também são amparados pela Organização Didática dos Cursos Superiores.

7.4 Avaliação de Extraordinário Saber

A Avaliação de extraordinário saber traz a possibilidade do estudante solicitar dispensa em cursar um ou mais componentes curriculares previstos no PPC de Engenharia de Computação, de acordo com os critérios estabelecidos na Seção III da Organização Didática dos Cursos do IFC – Resolução 010/2021 Consuper/IFC.

8 EXPEDIÇÃO DE DIPLOMA

Os concluintes dos cursos superiores do IFC, observadas e cumpridas todas as exigências legais e regimentais, colarão grau e receberão seus diplomas. Os Históricos Escolares e demais documentos serão emitidos pela Secretaria Acadêmica do Campus, constando a assinatura do responsável pela Secretaria Acadêmica. Todo o trâmite para a emissão desses documentos deve obedecer a Organização Didática dos Cursos Superiores do IFC.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

9 EMENTÁRIO

9.1 Componentes Curriculares Obrigatórios

1º SEMESTRE

Componente Curricular	Introdução a Engenharia de Computação	Carga Horária	15h
Ementa	Visão sobre a Instituição de Ensino. Estrutura Política e Pedagógica do Curso. Palestras. Funções do engenheiro no contexto tecnológico e social. Visita aos laboratórios. Equipamentos básicos. Conceitos básicos de Computação.		
Bibliografia Básica	<p>BAZZO, Walter Antonio; PEREIRA, Luiz Teixeira do Vale. Introdução à engenharia: conceitos, ferramentas e comportamentos. 3. ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2012. 254 p.</p> <p>BAZZO, Walter Antonio; PEREIRA, Luiz Teixeira do Vale; LINSINGEN, Irlan Von. Educação tecnológica: enfoques para o ensino de engenharia. Florianópolis: Ed. Da UFSC, 2008.</p> <p>HOLTZAPPLE, Mark T.; REECE, W. Dan. Introdução à Engenharia. Tradução J. R. Souza. Rev. Técnica Fernando Ribeiro da Silva. Rio de Janeiro: LTC, 2006.</p>		
Bibliografia Complementar	<p>BROCKMAN; Jay. B. Introdução à engenharia: modelagem e solução de problemas. Rio de Janeiro: LTC, 2010.</p> <p>VELLOSO, Fernando de Castro. Informática: conceitos básicos. 7. ed. rev. atual. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, 2004. 407 p.</p> <p>CAPRON, H. L.; JOHNSON, J. A. Introdução à informática. 8.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.</p> <p>BAXTER, Mike. Projeto de produto: guia prático para o design de novos produtos. 3. ed. São Paulo: Edgar Blücher, 2011. 342 p.</p> <p>PAHL, G. et al. Projeto na engenharia: fundamentos do desenvolvimento eficaz de produtos, métodos e aplicações. São Paulo: E. Blücher, 2005. 412 p.</p>		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

Componente Curricular	Física Geral I	Carga Horária	60h
Ementa	Grandezas físicas. Representação escalar e vetorial. Cinemática e dinâmica da partícula. Trabalho, energia e sua conservação. Quantidade de movimento e sua conservação. Cinemática e dinâmica de rotações. Equilíbrio de corpos rígidos.		
Bibliografia Básica	<p>HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física: volume 1: mecânica. 10. ed. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 2016. xiv, 327, [25] p.</p> <p>TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros: volume 1 : mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica. 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2009. 759 p.</p> <p>YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. Física I: mecânica. 14. ed. São Paulo: Pearson, 2014. 403 p.</p>		
Bibliografia Complementar	<p>HEWITT, Paul G. Física conceitual. 12. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015. 790 p.</p> <p>CHAVES, Alaor Silvério; SAMPAIO, J. F. Física básica: mecânica. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos; 2012. xi, 308 p.</p> <p>JEWETT, John W.; SERWAY, Raymond A. Física para cientistas e engenheiros. 8. ed. São Paulo, SP: Cengage Learning, c2012. 1 v.</p> <p>NUSSENZVEIG, H. Moysés. Curso de física básica: 1 : mecânica. 5. ed. rev. e atual. São Paulo, SP: E. Blucher, 2013. 394 p.</p> <p>FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antonio de Toledo; FOGO, Ronaldo. Física básica: volume único. 4. ed. São Paulo: Atual, 2013. 703 p.</p>		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

Componente Curricular	Física Experimental I	Carga Horária	30h
Ementa	Medidas: erros, incerteza e algarismos significativos. Gráficos: construção e interpretação. Experiências relativas aos conteúdos de Cinemática, Leis de Newton, Energia, Momento Linear e Angular e Equilíbrio.		
Bibliografia Básica	<p>CAMPOS, Agostinho Aurélio Garcia; ALVES, Elmo Salomão; SPEZIALI, Nivaldo Lúcio. Física experimental básica na universidade. 2. ed. rev. Minas Gerais: Ed. UFMG, 2011. 210 p.</p> <p>PIACENTINI, João J.; GRANDI, Bartira C.S.; HOFMAN, Márcia P.; LIMA, Flavio R. R. de; ZIMMERMAN, Erika. Introdução ao laboratório de física. 5. ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2013.</p> <p>EMETÉRIO, Dirceu; ALVES, Mauro Rodrigues. Práticas de física para engenheiros. São Paulo: Átomo, 2008.</p>		
Bibliografia Complementar	<p>HEWITT, P. G. Física conceitual. 12. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.</p> <p>CHAVES, Alaor Silvério; SAMPAIO, J. F. Física básica: mecânica. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos; 2012. xi, 308 p.</p> <p>SERWAY, Raimond A.; JEWETT JR, John W. Física para cientistas e engenheiros: mecânica. 8. ed. São Paulo: Cengage, 2012. v. 1.</p> <p>NUSSENZVEIG, Herch Moyses. Curso de física básica: mecânica. 5. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2013. v. 1.</p> <p>FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antonio de Toledo; FOGO, Ronaldo. Física básica: volume único. 4. ed. São Paulo: Atual, 2013. 703, 256 p.</p>		

Componente Curricular	Cálculo I	Carga Horária	90h
Ementa	Conjuntos Numéricos. Polinômios. Equações e Inequações.		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

	Trigonometria. Logaritmos e Exponenciais. Funções. Limite e Continuidade. Derivada. Integral.
Bibliografia Básica	ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. Cálculo . 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. v. 1. FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo A: funções, limite, derivação e integração . 6. ed. rev. ampl. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. STEWART, James. Cálculo . 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. v. 1.
Bibliografia Complementar	ÁVILA, Geraldo. Cálculo das funções de uma variável . 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. HOFFMANN, Laurence D.; BRADLEY, Gerald L. Cálculo: um curso moderno e suas aplicações . 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. MUNEM, Mustafa A; FOULIS, David J. Cálculo . Rio de Janeiro: LTC, 2011. v.1. DEMANA, Franklin D. et al. Pré-cálculo . São Paul: Pearson, 2013.

Componente Curricular	Geometria Analítica	Carga Horária	60h
Ementa	Vetores: Produto escalar; Produto Vetorial; Produto Misto. Retas. Planos. Cônicas. Geometria Analítica Sólida.		
Bibliografia Básica	STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Geometria analítica . São Paulo: Makron Books, 2014. WINTERLE, Paulo. Vetores e geometria analítica . São Paulo: Makron Bocks, 2000. CAMARGO, Ivan de; BOULOS, Paulo. Geometria analítica: um tratamento vetorial . 3. ed. São Paulo: Pearson, 2005.		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

Bibliografia Complementar	<p>MACHADO, Antonio dos Santos. Álgebra linear e geometria analítica. 2. ed. São Paulo, SP: Atual, 1982.</p> <p>MELLO, Dorival A. de; WATANABE, Renate. Vetores e uma iniciação à geometria analítica. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Livraria de Física, 2011.</p> <p>SANTOS, Fabiano José dos; FERREIRA, Silvimar Fábio. Geometria analítica. Porto Alegre: Bookman, 2009.</p> <p>REIS, Genésio Lima dos; SILVA, Valdir Vilmar da. geometria analítica. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.</p> <p>BEZERRA, Licio Hernanes; SILVA, Ivan Pontual Costa e. Geometria analítica. Florianópolis: UFSC, 2007. 175p</p>
----------------------------------	--

Componente Curricular	Química Tecnológica Geral	Carga Horária	60h
Ementa	Estrutura atômica. Propriedades da matéria. Transformações químicas e estequiometria. Ligações químicas. Soluções. Equilíbrio químico. Cinética química. Termoquímica e Eletroquímica.		
Bibliografia Básica	<p>HILSDORF, Jorge Wilson; Química tecnológica. São Paulo: Cengage Learning, 2004.</p> <p>MASTERTON, Willain; SLOWISKI, Emil J.; STANITSKI, Conrad L. Princípios de Química. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.</p> <p>BROWN, Lawrence S.; HOLME, Thomas A. Química geral aplicada à engenharia. São Paulo: Cengage Learning, 2009.</p>		
Bibliografia Complementar	<p>ATKINS, Peter W.; JONES, Loretta. Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.</p> <p>RUSSEL, John B. Química geral. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2010. v. 1.</p> <p>RUSSEL, John B. Química geral. 2. ed. São Paulo:</p>		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

	<p>Pearson Makron Books, 2013. v. 2.</p> <p>GENTIL, Vicente. Corrosão. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC. 2011.</p> <p>GARCIA, Roberto. Combustíveis e combustão industrial. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2013.</p>
--	--

Componente Curricular	Algoritmos e Programação	Carga Horária	60h
Ementa	Noções básicas sobre sistemas de computação. Introdução à lógica de Programação. Algoritmos. Fluxogramas. Estudo de uma linguagem de alto nível. Tipos de dados. Variáveis. Estruturas sequenciais. Expressões, operadores e funções. Comandos básicos. Estruturas condicionais. Estruturas de repetição. Estruturas de dados. Sub-rotinas.		
Bibliografia Básica	<p>SCHILD, Herbert. C completo e total. 3. ed. rev. e atual. São Paulo: Pearson, 1997.</p> <p>MANZANO, José Augusto N. G. Estudo dirigido de linguagem C. 17. ed. rev. e atual. São Paulo: Érica, 2013.</p> <p>FEOFILOFF, Paulo. Algoritmos em linguagem C. São Paulo: Campus, 2009.</p>		
Bibliografia Complementar	<p>MANZANO, José Augusto N. G; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 27. ed. rev. São Paulo: Érica, 2014. 328 p.</p> <p>MANZANO, José Augusto N. G; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. Estudo dirigido de algoritmos. 15. ed. rev. São Paulo, SP: Érica, 2012. 238p.</p> <p>MARÇULA, Marcelo; BENINI FILHO, Pio Armando. Informática: conceitos e aplicações. 4. ed. São Paulo: Érica, 2013. 406 p.</p> <p>VELLOSO, Fernando de Castro. Informática: conceitos básicos. 9. ed. rev. e atual. São Paulo: Campus, Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. xvi, 392 p.</p> <p>PEREIRA, Silvio do Lago. Algoritmos e lógica de programação em C: uma abordagem didática. São Paulo: Érica, 2010.</p>		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

2º SEMESTRE

Componente Curricular	Metodologia da Pesquisa e da Extensão	Carga Horária	60h
Ementa	Fundamentos da metodologia científica. Ciência e conhecimento científico. Métodos científicos. Métodos de leitura e técnicas de comunicação escrita. Pesquisa. Tipos de pesquisa. Pesquisa qualitativa e quantitativa. Métodos e técnicas de pesquisa. Projetos de pesquisa. Estrutura e normas para apresentação de trabalhos científicos acadêmicos (ABNT). Indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão para a completa formação do Engenheiro. A relação do Engenheiro com a sociedade e seu compromisso com o bem-estar coletivo. Caracterização das atividades de Extensão Universitária e sua relação com a formação em Engenharia.		
Bibliografia Básica	LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Metodologia científica . 5. ed. São Paulo: Atlas, 2007. CERVO, Amando L.; BERVIAN, Pedro A.; SILVA, Roberto da. Metodologia científica . 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. MEDEIROS, João Bosco. Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas . 11. ed. São Paulo: Atlas, 2009		
Bibliografia Complementar	LAKATOS, Eva Maria, MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de metodologia científica . 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010. SANTOS, João Almeida; PARRA FILHO, Domingos. Metodologia científica . 2. ed. São Paulo: Cengage, 2012. KÖCHE, José Carlos. Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e prática da pesquisa . 27. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2010. LAKATOS, Eva Maria, MARCONI, Marina de Andrade. Técnicas de pesquisa . 7. ed. São Paulo: Atlas, 2008. CRESWELL, John W. Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto . 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. PLANO NACIONAL DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras e SESu / MEC Brasil, 2000 / 2001 SOUSA, Ana Luiza Lima. A História da extensão universitária . Campinas: Alínea, 2000. 138 p. ISBN 8586491799 (broch.).		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

Componente Curricular	Física Geral II	Carga Horária	60h
Ementa	Fluidos. Oscilações. Ondulatória. Temperatura, Calor e Leis da Termodinâmica. Teoria cinética dos gases. Óptica.		
Bibliografia Básica	<p>YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. Física II: termodinâmica e ondas. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2008. 329 p.</p> <p>HALLIDAY, David; BIASI, Ronaldo Sergio de. Fundamentos de física: volume 2 : gravitação, ondas e termodinâmica. 10. ed. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 2016. xiv, 282, [25] p.</p> <p>TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros: volume 2 : eletricidade e magnetismo, óptica. 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2009. 530 p.</p>		
Bibliografia Complementar	<p>CHAVES, Alaor Silvério. Física básica: gravitação, fluidos, ondas, termodinâmica. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, Ed. LAB, 2007.</p> <p>HEWITT, Paul G. Física conceitual. 12. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015. 790 p.</p> <p>JEWETT, John W.; SERWAY, Raymond A. Física para cientistas e engenheiros: v.2- oscilações, ondas e termodinâmica. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 213 p.</p> <p>TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros: volume 1 : mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica. 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2009. 759 p.</p> <p>NUSSENZVEIG, H. Moysés. Curso de física básica 2: fluídos, oscilações e ondas, calor. 5. ed. São Paulo: Blucher, 2014. 375 p.</p>		

Componente Curricular	Física Experimental II	Carga Horária	30h
Ementa	Experiências relativas aos conteúdos de Estática e dinâmica de		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

	fluidos, Oscilações, Ondulatória, Termodinâmica e Óptica.
Bibliografia Básica	<p>CAMPOS, Agostinho Aurélio Garcia; ALVES, Elmo Salomão; SPEZIALI, Nivaldo Lúcio. Física experimental básica na universidade. 2. ed. rev. Minas Gerais: Ed. UFMG, 2011. 210 p.</p> <p>PIACENTINI, João J.; GRANDI, Bartira C.S.; HOFMAN, Márcia P.; LIMA, Flavio R. R. de; ZIMMERMAN, Erika. Introdução ao laboratório de física. 5. ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2013.</p> <p>EMETÉRIO, Dirceu; ALVES, Mauro Rodrigues. Práticas de física para engenheiros. São Paulo: Átomo, 2008.</p>
Bibliografia Complementar	<p>CHAVES, Alaor Silvério. Física básica: gravitação, fluidos, ondas, termodinâmica. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, Ed. LAB, 2007. xi, 242 p.</p> <p>HEWITT, P. G. Física conceitual. 12. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.</p> <p>JEWETT JR, John W.; SERWAY, Raymond A. Física para cientistas e engenheiros: oscilações, ondas e termodinâmica. São Paulo: Cengage Learning, 2011. v. 2.</p> <p>TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros: volume 1: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. 759 p.</p> <p>NUSSENZVEIG, Herch Moysés. Curso de Física básica: fluídos, oscilações e ondas, calor. 5. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2014. v. 2.</p>



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

Componente Curricular	Cálculo II	Carga Horária	90h
Ementa	Técnicas de Anti-Derivação: Anti-derivação por Substituição. Anti-derivação por Partes, Anti-Derivação de Funções Racionais. Integrais Impróprias. Funções de Várias Variáveis. Integrais Múltiplas (Coordenadas polares, esféricas e cilíndricas).		
Bibliografia Básica	ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. Cálculo . 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. GONÇALVES, Mirian Buss; FLEMMING, Diva Marília. Cálculo B: funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície . 2. ed. rev. ampl. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. STEWART, James. Cálculo . 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.		
Bibliografia Complementar	ÁVILA, Geraldo. Cálculo das funções de múltiplas variáveis . 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014. v.3. MUNEM, Mustafa A; FOULIS, David J. Cálculo . Rio de Janeiro: LTC, 2011. v.2. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. v. 2. SIMMONS, George F. Cálculo com geometria analítica . São Paulo: Pearson Makron Books, 2008. v.1. THOMAS, George Brinton; WEIR, Maurice D; HASS, Joel. Cálculo . 12. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2012. 2 v.		

Componente Curricular	Álgebra Linear	Carga Horária	60h
Ementa	Sistemas Lineares. Espaço vetorial. Transformações lineares. Ortogonalização. Autovalores e autovetores. Diagonalização.		
Bibliografia Básica	ANTON, Howard.; RORRES, Chris. Álgebra linear com aplicações . 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 768 p. STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Álgebra linear .		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

	<p>2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. 583 p.</p> <p>STRANG, Gilbert. Álgebra linear e suas aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 445 p.</p>
Bibliografia Complementar	<p>BOLDRINI, José Luiz et al. Álgebra linear. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1980.</p> <p>CALLIOLI, Carlos A; DOMINGUES, Hygino H; COSTA, Roberto Celso Fabricio. Álgebra linear e aplicações. 6. ed. reform. São Paulo: Atual, 1990.</p> <p>LEON, Steven J. Álgebra linear com aplicações. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.</p> <p>LIPSCHUTZ, Seymour; LIPSON, Marc. Álgebra linear. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. 432 p.</p> <p>KREYSZIG, Erwin. Matemática superior para engenharia. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. v.1.</p>

Componente Curricular	Química Tecnológica Experimental	Carga Horária	30h
Ementa	Normas de segurança em laboratório de química. Tratamento de dados experimentais. Técnicas de separação, purificação e padronização. Obtenção e caracterização de compostos inorgânicos. Solubilidade química. Cinética química. Equilíbrio químico. Termodinâmica química.		
Bibliografia Básica	<p>CHRISPINO, Álvaro; FARIA, Pedro. Manual de química experimental. Campinas, SP: Átomo, 2010.</p> <p>CONSTANTINO, Maurício Gomes; DA SILVA, Gil Valdo Jose; DONATE, Paulo Marcos. Fundamentos de química experimental. 2. ed. São Paulo: Edusp, 2014.</p> <p>FARIAS, Robson Fernandes de. Química geral no contexto das engenharias. Campinas, SP: Átomo, 2011.</p>		
Bibliografia	GAUTO, Marcelo; ROSA, Gilber. Química industrial . Proto		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

Complementar	<p>Alegre: Bookman, 2013.</p> <p>BRADY, James E.; SENESE, Frederick A.; JESPERSEN, Neil D. Química: a matéria e suas transformações. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 1.</p> <p>BRADY, James E.; SENESE, Frederick A.; JESPERSEN, Neil D. Química: a matéria e suas transformações. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 2.</p> <p>ATKINS, Peter W.; JONES, Loretta. Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.</p> <p>MAHAN, Bruce H.; MYERS, Rollie. J. Química: um curso universitário. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1995.</p>
---------------------	---

Componente Curricular	Programação I	Carga Horária	90h
Ementa	Paradigmas de programação. Introdução ao paradigma Orientado a Objetos. Implementação de software com uma linguagem de programação orientada a objetos. Interface Gráfica.		
Bibliografia Básica	<p>DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J. Java: como programar. 8. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2010.</p> <p>JANDL JUNIOR, Peter. Java: guia do programador: atualizado para Java 8. 3. ed. São Paulo: Novatec, 2015.</p> <p>HORSTMANN, Cay S.; CORNELL, Gary. Core Java 2. Rio de Janeiro: Alta Books, 2005. 2 v. ((Java)) ISBN v. 1 8576080621</p>		
Bibliografia Complementar	<p>SANTOS, Rafael. Introdução à programação orientada a objetos usando Java. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, 2003. xxii, 319, [6] p.</p> <p>MANZANO, José Augusto N. G; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 27. ed. rev. São Paulo: Érica, 2014.</p>		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

	<p>SEBESTA, Robert W. Conceitos de linguagens de programação. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. 792 p. ISBN 9788577807918.</p> <p>ANSELMO, Fernando. Aplicando lógica orientada a objetos em Java. 2. ed. Florianópolis: Visual Books, 2005. 178 p. ISBN 8575021621</p> <p>SIERRA, Kathy; BATES, Bert. Use a cabeça! Java. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009. 484 p. ISBN 9788576081739</p>
--	--

3º SEMESTRE

Componente Curricular	Física Geral III	Carga Horária	60h
Ementa	Força elétrica. Campo elétrico. Lei de Gauss. Potencial elétrico. Capacitores e dielétricos. Corrente e resistência elétrica. Circuitos de corrente contínua. Magnetismo e Eletromagnetismo. Introdução aos circuitos de corrente alternada. Ondas eletromagnéticas.		
Bibliografia Básica	<p>HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl; BIASI, Ronaldo Sergio de. Fundamentos de física: volume 3 : eletromagnetismo. 10. ed. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 2016. xiv, 365, [26] p.</p> <p>CHAVES, Alaor Silvério. Física básica: eletromagnetismo. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2007. xi, 269p.</p> <p>TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros: volume 2 : eletricidade e magnetismo, óptica. 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2009. 530 p.</p>		
Bibliografia Complementar	<p>YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. Física III: eletromagnetismo. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009. 425 p.</p> <p>JEWETT, John W.; SERWAY, Raymond A. Física para cientistas e engenheiros: v.3 eletricidade e magnetismo. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 341 p.</p>		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

	<p>HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl; BIASI, Ronaldo Sergio de. Fundamentos de física: volume 4 : óptica e física moderna. 10. ed. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 2016. xiv, 400, [27] p.</p> <p>NUSSENZVEIG, Herch Moysés. M. Curso de Física básica: eletromagnetismo. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002. v. 3.</p> <p>TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. Física: para cientistas e engenheiros : volume 3 : física moderna, mecânica quântica, relatividade e estrutura da matéria. 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2011. 277 p.</p>
--	--

Componente Curricular	Física Experimental III	Carga Horária	30h
Ementa	Experiências relativas aos conteúdos de Cargas, Campos e Potenciais Elétricos, Corrente Elétrica e Circuitos Elétricos, Magnetismo e Eletromagnetismo.		
Bibliografia Básica	<p>CAMPOS, Agostinho Aurélio Garcia; ALVES, Elmo Salomão; SPEZIALI, Nivaldo Lúcio. Física experimental básica na universidade. 2. ed. rev. Minas Gerais: Ed. UFMG, 2011. 210 p.</p> <p>PIACENTINI, João J.; GRANDI, Bartira C.S.; HOFMAN, Márcia P.; LIMA, Flavio R. R. de; ZIMMERMAN, Erika. Introdução ao laboratório de física. 5. ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2013.</p> <p>EMETÉRIO, Dirceu; ALVES, Mauro Rodrigues. Práticas de física para engenheiros. São Paulo: Átomo, 2008.</p>		
Bibliografia Complementar	<p>YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. Física III: eletromagnetismo. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009. 425 p.</p> <p>JEWETT JR, John W.; SERWAY, Raimond A. Física para cientistas e engenheiros: eletricidade e magnetismo. 8. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2012. v. 3.</p>		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

	<p>HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl; BIASI, Ronaldo Sérgio de. Fundamentos de física: volume 4 : óptica e física moderna. 10. ed. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 2016. xiv, 400, [27] p.</p> <p>NUSSENZVEIG, Herch Moysés. M. Curso de Física básica: eletromagnetismo. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002. v. 3.</p> <p>TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. Física: para cientistas e engenheiros : volume 3 : física moderna, mecânica quântica, relatividade e estrutura da matéria. 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2011. 277 p.</p>
--	--

Componente Curricular	Cálculo III	Carga Horária	90h
Ementa	Funções Vetoriais. Derivadas e Integrais de Funções Vetoriais; Campo Gradiente. Integral de Linha. Integral de Linha de Campos Vetoriais. Teorema Fundamental para Integrais de Linha. Independência do Caminho; Teorema de Green. Divergente e Rotacional. Teorema de Green na Forma Vetorial. Teorema da Divergência (Gauss). Teorema de Stokes. Sequências e Séries (séries de potência e Taylor). Equações Diferenciais.		
Bibliografia Básica	<p>KREYSZIG, Erwin. Matemática superior para engenharia. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. v.1.</p> <p>STEWART, James. Cálculo. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. v. 2.</p> <p>ZILL, Dennis G.; CULLEN, Michael R. Matemática avançada para engenharia: equações diferenciais elementares e transformada de Laplace. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. v. 1.</p>		
Bibliografia Complementar	<p>ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. Cálculo. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. v. 2.</p> <p>GONÇALVES, Mírian Buss; FLEMMING, Diva Marília. Cálculo B: funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais</p>		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

	<p>curvilíneas e de superfície. 2. ed. rev. ampl. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.</p> <p>GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. v. 4.</p> <p>MUNEM, Mustafa A; FOULIS, David J. Cálculo. Rio de Janeiro: LTC, 2011. v. 2.</p> <p>SIMMONS, George F. Cálculo com geometria analítica. São Paulo: Pearson Makron Books, 1988. v. 2.</p>
--	--

Componente Curricular	Desenho Técnico	Carga Horária	60h
Ementa	Introdução ao Desenho Técnico e aos fundamentos de Desenho Universal. Normas. Esboço e desenho com ferramentas de desenho: projeções ortogonais, cortes e seções, perspectivas e vista explodida, cotas e planta baixa. Sistemas CAD 2D: elaboração de desenhos, coordenadas, ambiente de trabalho, cotagem, blocos, visualização, arquivamento de dados e plotagem.		
Bibliografia Básica	<p>SILVA, Júlio César et al. Desenho técnico mecânico. 2. ed. rev. e ampl. Florianópolis: Ed. da USFC, 2009.</p> <p>FRENCH, Thomas Ewing; VIERCK, Charles J. Desenho técnico e tecnologia gráfica. 8. ed. rev. ampl. e atual. São Paulo: Globo, 2005.</p> <p>SILVA, Arlindo; DIAS, João; RIBEIRO, Carlos Tavares; SOUZA, Luís. Desenho técnico moderno. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.</p>		
Bibliografia Complementar	<p>SPECK, Henderson José; Peixoto, Virgílio Vieira. Manual básico de desenho técnico. 8. ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2013.</p> <p>MICELI, Maria Teresa, FERREIRA, Patricia. Desenho técnico básico. 4. ed. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2010.</p>		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

	<p>CRUZ, Michele David da. Desenho técnico para mecânica: conceitos, leitura e interpretação. São Paulo: Érica, 2010.</p> <p>BALDAN, Roquemar; COSTA Lourenço. AutoCAD 2013: utilizando totalmente. São Paulo: Érica, 2012.</p> <p>LIMA, Claudia Campos Netto Alves de. Estudo dirigido de AutoCAD 2011. São Paulo: Érica, 2012.</p>
--	---

Componente Curricular	Estrutura de Dados	Carga Horária	60h
Ementa	Cadeias e Processamento de Cadeias. Estruturas de Dados Lineares e suas Generalizações: Listas Ordenadas, Listas Encadeadas, Pilhas e Filas. Árvores e suas Generalizações: Árvores Binárias, Árvores de Busca e Árvores Balanceadas. Tabelas Hash. Algoritmos para Pesquisa e Ordenação. Estruturas de dados avançadas. Medidas de Complexidade.		
Bibliografia Básica	CORMEN, Thomas H; LEISERSON, Charles Eric; RIVEST, Ronald L.; STEIN, Clifford. Algoritmos: teoria e prática . 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, Campus, 2012. 926 p.		
	ZIVIANI, Nivio; BOTELHO, Fabiano Cupertino. Projeto de algoritmos: com implementações em Java e C++ . São Paulo: Cengage Learning, 2007. xx, 621 p. FORBELLONE, A.;		
	GUIMARÃES, Angelo de Moura; LAGES, Newton Alberto de Castilho. Algoritmos e estruturas de dados . Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c1994. (28.a tiragem) 216p		
Bibliografia Complementar	LAFORE, Robert. Estrutura de dados e algoritmos em Java . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2004. xxvi, 702 p.		
	EBERSPACHER, H. Lógica de Programação: A construção de algoritmos e estruturas de dados , 3 ed. São Paulo: Makron Books, 2005.		
	GOODRICH, Michael T.; TAMASSIA, Roberto. Estruturas de dados & algoritmos em Java . Porto Alegre: Bookman, 2013. xxii,		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

	<p>713 p.</p> <p>TENENBAUM, Aaron M; LANGSAM, Yedidiah; AUGENSTEIN, Moshe. Estruturas de dados usando C. São Paulo: Pearson Makron Books, 1995. xx, 884 p.</p> <p>DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J. . Como programar C++. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2006. 1163 p.</p>
--	--

Componente Curricular	Engenharia de Software	Carga Horária	60h
Ementa	Atividades de engenharia de software. Ciclo de vida do software. Especificação de Requisitos. Análise e Projeto de Software. Implementação, Depuração e Testes. Qualidade de Software. Métodos de desenvolvimento de software.		
Bibliografia Básica	SOMMERVILLE, Ian; OLIVEIRA, Kalinka; BOSNIC, Ivan (Trad.). Engenharia de software . 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. xiii, 529 p.		
	PFLEEGER, Shari Lawrence. Engenharia de software: teoria e prática . 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 537 p.		
	PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. Engenharia de software: uma abordagem profissional . 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016. xxviii, 940 p.		
Bibliografia Complementar	SCHACH, Stephen R. Engenharia de software: os paradigmas clássico & orientado a objetos . 7. ed. São Paulo: McGraw Hill, 2009. xx, 618 p.		
	PETERS, James F.; PEDRYCZ, Witold. Engenharia de software: teoria e prática . Rio de Janeiro: Elsevier, 2001. 192p.		
	TONSIG, Sérgio Luiz. Engenharia de software: análise e projeto de sistemas . 2. ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008. 319 p.		
	HIRAMA, Kechi. Engenharia de software: qualidade e produtividade com tecnologia . Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. xvi, 210 p.		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

	GOMES, André Faria. Agile : desenvolvimento de software com entregas frequentes e foco no valor de negócio. São Paulo: Casa do código, s.d.. 149 p.
--	--

4º SEMESTRE

Componente Curricular	Probabilidade e Estatística	Carga Horária	45h
Ementa	Variáveis aleatórias e distribuição de probabilidade. Principais distribuições de probabilidade discretas. Distribuição normal. Outras distribuições contínuas. Estatística descritiva. Estimação. Teste de hipóteses. Regressão e correlação.		
Bibliografia Básica	MONTGOMERY, Douglas C.; RUNGER, George C. Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. LARSON, Ron. Estatística aplicada . 6. ed. São Paulo: Pearson Education, 2016. KREYSZIG, Erwin. Matemática superior para engenharia . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. v.1.		
Bibliografia Complementar	SPIEGEL, Murray R.; SCHILLER, John,; SRINIVASAN, Alu R. Probabilidade e estatística . 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. FONSECA, Jairo Simon da; MARTINS, Gilberto de Andrade. Curso de estatística . 6. ed. São Paulo: Atlas, 2015. OLIVEIRA, Magno Alves de. Probabilidade e estatística: um curso introdutório . Brasília, DF: Editora IFB, 2011. MENDES, Flávia Cesar Teixeira. Probabilidade para engenharia . Rio de Janeiro: LTC, 2013. HINES, William W. et al. Probabilidade e estatística na engenharia . 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

Componente Curricular	Sistemas Digitais	Carga Horária	60h
Ementa	Conceitos introdutórios. Códigos e sistemas numéricos. Portas lógicas e álgebra booleana. Circuitos lógicos combinacionais. Circuitos lógicos sequenciais. Aritmética digital: operações e circuitos. Contadores e registradores. Famílias lógicas. Circuitos lógicos MSI. Memórias. Dispositivos lógicos programáveis.		
Bibliografia Básica	TOCCI, Ronald J.; WIDMER, Neal S.; MOSS, Gregory L. Sistemas digitais: princípios e aplicações . 11. ed. São Paulo: Pearson, 2011. IDOETA, Ivan V.; CAPUANO, Francisco G. Elementos de eletrônica digital . 41. ed. rev. e atual. São Paulo: Érica, 2012. TOKHEIM, Roger L. Fundamentos de eletrônica digital: v.2 sistemas sequenciais . 7.ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.		
Bibliografia Complementar	LOURENÇO, Antonio Carlos de; CRUZ, Eduardo Cesar Alves; CHOUERI JUNIOR, Salomao; FERREIRA, Sabrina Rodero. Circuitos digitais . 9. ed. São Paulo: Érica, 2007 GARCIA, Paulo Alves; MARTINI, José Sidnei Colombo. Eletrônica digital: teoria e laboratório . 2. ed. São Paulo, SP: Érica, 2008. DONOVAN, Robert; BIGNELL, James W. Eletrônica digital . São Paulo: Cengage Learning, 2010. Tradução da 5ª edição norte- americana. PEDRONI, Volnei A. Eletrônica digital moderna e VHDL . Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2010. KARIM, Mohammad A. Projeto digital: conceitos e princípios básicos . Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2009.		

Componente Curricular	Sistemas Digitais Experimental	Carga Horária	30h
Ementa	Montagem de portas lógicas básicas com circuitos integrados e		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

	<p>Relés. Montagem e simulação de um circuito lógico digital através do uso de portas lógicas. Confirmar os postulados da álgebra booleana através da implementação de circuitos lógicos. Montagem, verificação e análise de circuitos: contador, codificador, decodificador, MUX e DEMUX.</p>
Bibliografia Básica	<p>TOCCI, Ronald J.; WIDMER, Neal S.; MOSS, Gregory L. Sistemas digitais: princípios e aplicações. 11. ed. São Paulo: Pearson, 2011.</p> <p>IDOETA, Ivan V.; CAPUANO, Francisco G. Elementos de eletrônica digital. 41. ed. rev. e atual. São Paulo: Érica, 2012.</p> <p>TOKHEIM, Roger L. Fundamentos de eletrônica digital: v.2 sistemas sequenciais. 7.ed. Porto Alegre: AMGH, 2013</p>
Bibliografia Complementar	<p>LOURENÇO, Antonio Carlos de; CRUZ, Eduardo Cesar Alves; CHOUERI JUNIOR, Salomao; FERREIRA, Sabrina Rodero. Circuitos digitais. 9. ed. São Paulo: Érica, 2007.</p> <p>GARCIA, Paulo Alves; MARTINI, José Sidnei Colombo. Eletrônica digital: teoria e laboratório. 2. ed. São Paulo, SP: Érica, 2008.</p> <p>DONOVAN, Robert; BIGNELL, James W. Eletrônica digital. São Paulo: Cengage Learning, 2010. Tradução da 5a edição norte- americana.</p> <p>GARUE, Sergio. Eletrônica digital: circuitos e tecnologias LSI e VLSI. São Paulo, SP: Hemus, 19??.</p> <p>CAPUANO, Francisco Gabriel. Sistemas digitais: circuitos combinacionais e sequenciais. São Paulo: Érica, 2014.</p>

Componente Curricular	Circuitos Elétricos	Carga Horária	60h
Ementa	Grandezas elétricas e Elementos de circuitos; Leis fundamentais da análise de circuitos: Lei de Ohm, Leis de Kirchhoff; Análise de circuitos em corrente contínua: Nodal e de Laço, Superposição, Teoremas de Thévenin e Norton; Capacitor e Indutor: Comportamento da tensão, corrente, potência e energia, associação		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

	<p>série e paralelo; Circuitos Transientes de Primeira Ordem: Resposta natural de circuitos RL e RC, Resposta ao degrau de circuitos RL e RC, Forma geral das equações de resposta; Circuitos Transientes de Segunda Ordem: Resposta natural circuito RLC em paralelo, Resposta a um degrau circuito RLC paralelo, Resposta natural e a um degrau em circuito RLC série; Análise de circuitos em corrente alternada: Resposta a partir de fonte senoidal, Fasores, Elementos passivos no domínio da frequência, Impedância, Reatância, Técnicas de análise CC aplicadas ao CA, Diagramas Fasoriais; Potência em corrente alternada: Potência Instantânea, Potência Média e Potência Reativa, Valores Eficaz, Potência Complexa; Circuitos Trifásicos: Circuitos Monofásicos com Três condutores, Conexões Trifásicas, Conexões Fonte/Carga, Relações de Potência em circuitos equilibrados.</p>
Bibliografia Básica	<p>IRWIN, J. David; NELMS, R. Mark (Autor). Análise básica de circuitos para engenharia. 10. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2014.</p> <p>NILSSON, James William; RIEDEL, Susan A. Circuitos elétricos. 8. ed. Rio de Janeiro, RJ: Pearson Prentice Hall, 2009.</p> <p>BOYLESTAD, Robert L. Introdução à análise de circuitos. 12. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012</p>
Bibliografia Complementar	<p>MEIRELES, Vitor Cancela. Circuitos elétricos. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.</p> <p>MARKUS, Otávio. Circuitos elétricos corrente contínua e corrente alternada: teoria e exercícios. 9. ed. São Paulo: Érica, 2011. 286 p.</p> <p>IRWIN, J. David. Análise de circuitos em engenharia. 4. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2000.</p> <p>THOMAS, Roland E., ROSA, Albert J., TOUSSAINT, Gregory J. Análise e projeto de circuitos elétricos lineares. 6. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.</p> <p>DORF, Richard C.; SVOBODA, James A. Introdução aos circuitos elétricos. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.</p>



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

Componente Curricular	Circuitos Elétricos Experimental	Carga Horária	30h
Ementa	Leis de Kirchhoff. Princípios da linearidade e superposição. Teoremas de Thevenin e Norton. Circuitos RC: estudo da resposta ao degrau. Circuito RLC: estudo da resposta ao degrau e resposta em frequência. Potência em sistemas monofásicos e trifásicos.		
Bibliografia Básica	IRWIN, J. David; NELMS, R. Mark (Autor). Análise básica de circuitos para engenharia . 10. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2014. NILSSON, James William; RIEDEL, Susan A. Circuitos elétricos . 8. ed. Rio de Janeiro, RJ: Pearson Prentice Hall, 2009. MARKUS, Otávio. Circuitos elétricos corrente contínua e corrente alternada: teoria e exercícios . 9. ed. rev. São Paulo: Érica, 2011.		
Bibliografia Complementar	SADIKU, Matthew N. O.; MUSA, Sarhan M.; ALEXANDER, Charles K. Análise de circuitos elétricos com aplicações . Porto Alegre: AMGH, 2014. BOYLESTAD, Robert L. Introdução à análise de circuitos . 12. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. MARIOTTO, Paulo Antônio. Análise de circuitos elétricos . São Paulo: Prentice Hall, 2003. ROBBINS, Allan H.; MILLER, Wilhelm C. Análise de circuito: teoria e prática . São Paulo: Cengage Learning, 2010. v. 1. ROBBINS, Allan H.; MILLER, Wilhelm C. Análise de circuito: teoria e prática . São Paulo: Cengage Learning, 2010. v. 2.		

Componente Curricular	Programação II	Carga Horária	90h
Ementa	Projeto Orientado a Objetos. Conceitos de Padrões de Projeto e Uso de API's. Ambientes Integrados de Desenvolvimento. Interface		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

	Gráfica. Conectividade com Banco de Dados. Desenvolvimento WEB.
Bibliografia Básica	<p>GAMMA, Erich. Padrões de projeto: soluções reutilizáveis de software orientado a objetos. Porto Alegre: Bookman, 2000. 364 p.</p> <p>LARMAN, Craig. Utilizando UML e padrões: Uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 696p.</p> <p>LUCKOW, Décio Heinzelmann; MELO, Alexandre Altair de. Programação Java para a Web. 2. ed., rev., atual. São Paulo: Novatec, 2015</p>
Bibliografia Complementar	<p>BOOCH, Grady; RUMBAUGH, James; JACOBSON, Ivar. UML: guia do usuário. 2. ed., total. rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012</p> <p>EIS, Diego. Guia Front-End: o caminho das pedras para ser um dev Front- End. São Paulo, SP: Casa do Código, 2012.</p> <p>MACHADO, Felipe Nery Rodrigues. Banco de dados: projeto e implementação. 2. ed. São Paulo, SP: Érica, 2008. 398 p.</p> <p>ANSELMO, Fernando. Aplicando lógica orientada a objetos em Java. 2. ed. Florianópolis: Visual Books, 2005. 178 p.</p> <p>DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J. Java: como programar. 8. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2010.</p>

Componente Curricular	Gestão de Projetos	Carga Horária	60h
Ementa	O projeto como forma de organização da ação administrativa. Processos de gestão de projetos: inicialização, planejamento, execução, controle e conclusão. Seleção e avaliação de projetos. Gestão integrada de escopo, tempo, custos e qualidade no desenvolvimento de projetos. Gestão de equipe e fluxo de comunicação. Análise e gestão de riscos em projetos. Ferramentas e softwares de apoio à gestão de projetos. Metodologias ágeis de		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

	gestão de projetos.
Bibliografia Básica	<p>KERZNER, Harold. Gestão de Projetos: as melhores práticas. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2017.</p> <p>PAHL, Gerhard; BEITZ, Wolfgang; FELDHUSEN, Jörg; GROTE, Karl-Heinrich. Projeto na engenharia: fundamentos do desenvolvimento eficaz de produtos, métodos e aplicações. São Paulo: E. Blücher, 2005.</p> <p>PORTNY, Stanley E. Gerenciamento de Projetos Para Leigos. Rio de Janeiro: Alta Books, 2019.</p>
Bibliografia Complementar	<p>CLEMENTS, James P.; GIDO, Jack. Gestão de projetos. São Paulo: Cengage Learning, 2014.</p> <p>CRUZ, Fábio. SCRUM e PMBoK: unidos no gerenciamento de projetos. São Paulo: Brasport, 2013.</p> <p>FINOCCHIO Jr., José. Project model canvas: gerenciamento de projetos sem burocracia. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.</p> <p>HURTADO, Maristela Vieira da Silva. Gerenciamento das partes interessadas em projetos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.</p> <p>PRADO, Darci. Planejamento e Controle de Projetos. 8. ed. Nova Lima: Editora FALCONI, 2014</p>

Componente Curricular	Projeto de Extensão I	Carga Horária	60h
Ementa	Elaboração, execução e avaliação de um projeto que promova benefícios sociais, com problemáticas relacionadas aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Gestão de Projetos aplicada ao relacionamento Universidade e Sociedade, fomentando a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.		
Bibliografia Básica	<p>KERZNER, Harold. Gestão de Projetos: as melhores práticas. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2017.</p> <p>PAHL, Gerhard; BEITZ, Wolfgang; FELDHUSEN, Jörg; GROTE,</p>		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

	<p>Karl-Heinrich. Projeto na engenharia: fundamentos do desenvolvimento eficaz de produtos, métodos e aplicações. São Paulo: E. Blücher, 2005.</p> <p>PORTNY, Stanley E. Gerenciamento de Projetos Para Leigos. Rio de Janeiro: Alta Books, 2019.</p>
Bibliografia Complementar	<p>CLEMENTS, James P.; GIDO, Jack. Gestão de projetos. São Paulo: Cengage Learning, 2014.</p> <p>CRUZ, Fábio. SCRUM e PMBoK: unidos no gerenciamento de projetos. São Paulo: Brasport, 2013.</p> <p>FINOCCHIO Jr., José. Project model canvas: gerenciamento de projetos sem burocracia. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.</p> <p>HURTADO, Maristela Vieira da Silva. Gerenciamento das partes interessadas em projetos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.</p> <p>PRADO, Darci. Planejamento e Controle de Projetos. 8. ed. Nova Lima: Editora FALCONI, 2014.</p>

5º SEMESTRE

Componente Curricular	Lógica para Computação		45h
Ementa	Lógica proposicional. Linguagem e Semântica. Sistemas Dedutivos. Aspectos Computacionais. O Princípio da Resolução. Lógica de Predicados. Substituição e Resolução.		
Bibliografia Básica	<p>SILVA, Flávio S. C. da; FINGER, Marcelo; MELO, Ana C. V. de. Lógica para Computação. São Paulo: Thomson Learning, 2006.</p> <p>HUTH, Michael; RYAN, Mark. Lógica em Ciência da Computação: modelagem e argumentação sobre sistemas. Segunda edição. Editora LTC: 2008. 326 p.</p> <p>GERSTING, Judith L. Fundamentos matemáticos para a ciência da computação, 5 ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2004.</p>		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

Bibliografia Complementar	<p>ALENCAR FILHO, Edgard de. Iniciação à lógica matemática. São Paulo: Nobel, 2002. 203p</p> <p>HOPCROFT, John E.; ULLMAN, Jeffrey D.; MOTWANI, Rajeev. Introdução à teoria de autômatos, linguagens e computação. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003. 560 p.</p> <p>FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPÄCHER, Henri Frederico. Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 218 p.</p> <p>SOUZA, João Nunes de. Lógica para ciência da computação e áreas afins: uma introdução concisa. 3. ed. ampl. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. 361 p.</p>
----------------------------------	---

Componente Curricular	Mecânica dos Sólidos	Carga Horária	60h
Ementa	Equilíbrio de partículas e corpos rígidos. Esforços internos em estruturas: forças axiais e cortantes, momento fletor e torsor. Propriedades geométricas de seções planas simples e compostas: centróide e momentos de inércia. Conceito de tensão e deformação. Lei de Hooke. Propriedades mecânicas dos materiais. Modelo de barra: tração e compressão. Modelo de viga: flexão e cisalhamento. Modelo de eixo: torção.		
Bibliografia Básica	<p>BEER, F. P. et al. Estática e mecânica dos materiais. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2013. 728p.</p> <p>HIBBELER, R. C. Resistência dos Materiais. São Paulo: Editora Pearson, 2010.</p> <p>JAMES, M. G.; BARRY, J. G. Mecânica dos Materiais. 7.ed. São Paulo: Editora Cengage Learning, 2017.</p>		
Bibliografia Complementar	<p>MELCONIAN, S. Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais. 19.ed. São Paulo: Editora Érica, 2015.</p> <p>HIBBELER, R. C. Estática: Mecânica para Engenharia. 12. ed. São Paulo: Editora Pearson, 2011.</p>		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

	<p>HIBBELER, R. C. Análise das Estruturas. 8.ed. São Paulo: Editora Pearson, 2013.</p> <p>MERIAM, J. L.; KRAIGE, L. G. Mecânica para Engenharia: Estática. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2016.</p> <p>PHILPOT, T. A. Mecânica dos Materiais: Um Sistema Integrado de Ensino. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2013.</p>
--	---

Componente Curricular	Arquitetura e Organização de Computadores	Carga Horária	60h
Ementa	Aritmética para computadores. Arquiteturas gerais de computadores. Arquiteturas RISC e CISC. Unidade Central de Processamento. Unidade de Controle. Unidade Lógica e Aritmética. Instruções e linguagem de máquina. Modos de endereçamento. Sistemas de memória. Pipeline. Mecanismos de interrupção. Interface com periféricos. Arquiteturas Paralelas e não Convencionais.		
Bibliografia Básica	PATTERSON, David A.; HENNESSY, John L. Organização e projeto de computadores: a interface hardware/software . 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, 2014. xix, 709 p.		
	STALLINGS, William. Arquitetura e organização de computadores . 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 624 p.		
	TANENBAUM, Andrew S. Organização estruturada de computadores . 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2013. xvii, 605 p		
Bibliografia Complementar	WEBER, Raul Fernando. Arquitetura de computadores pessoais . 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. 271 p.		
	WEBER, Raul Fernando. Fundamentos de arquitetura de computadores . 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 400 p.		
	STALLINGS, William. Arquitetura e Organização de Computadores: projeto para o desempenho . 5.ed. São Paulo:		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

	<p>Prentice-Hall, 2002.</p> <p>MONTEIRO, Mário A. Introdução à organização de computadores. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c2007. xii, 698 p.</p> <p>TOKHEIM, Roger L. Fundamentos de eletrônica digital: v.2 sistemas sequenciais. 7.ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. 255p.</p>
--	--

Componente Curricular	Microcontroladores	Carga Horária	60h
Ementa	Arquiteturas dos Microprocessadores e Microcontroladores; Programação de Microcontroladores; Entradas e Saídas Digitais; Interrupções; Temporizadores e Contadores; Conversor Analógico/Digital e Digital/Analógico; Modulação por Largura de Pulso (PWM); Comunicação Serial; Ferramentas de Programação e Simulação; Projetos com Microcontroladores.		
Bibliografia Básica	<p>ALMEIDA, Rodrigo Maximiano Antunes de; MORAES, Carlos Henrique V.; SERAPHIM, Thatyana de Faria Piola. Programação de sistemas embarcados: desenvolvendo software para microcontroladores em linguagem C. São Paulo: Érica, 2016.</p> <p>LIMA, Charles B. de; VILLAÇA, Marco V. M. AVR e Arduino: Técnicas de Projeto. 2. ed. Florianópolis: Ed. Clube de Autores, 2012. 632 p.</p> <p>OLIVEIRA, André Schneider de; ANDRADE, Fernando Souza de. Sistemas embarcados: hardware e firmware na prática. 2. ed. São Paulo: Érica, 2010. 316 p.</p>		
Bibliografia Complementar	<p>MCROBERTS, Michael. Arduino Básico. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2015. 512 p.</p> <p>MIYADAIRA, Alberto Noburu. Microcontroladores PIC 18: aprenda e programe em linguagem C. 4. ed. São Paulo: Érica, 2013.</p> <p>PEREIRA, Fábio. Microcontroladores PIC: programação em C. 7. ed. São Paulo: Érica, 2007.</p> <p>SILVA, Rodrigo Adamshuk; STEVAN JUNIOR, Sergio Luiz. Automação</p>		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

	e Instrumentação Industrial com Arduino . São Paulo, 2015. STEVAN JUNIOR, Sergio Luiz. Internet das Coisas . São Paulo, 2018.
--	--

Componente Curricular	Microcontroladores Experimental	Carga Horária	30h
Ementa	Programação de microcontroladores, uso de ferramentas de análise, desenvolvimento e depuração. Projeto de aplicações com microcontroladores.		
Bibliografia Básica	ALMEIDA, Rodrigo Maximiano Antunes de; MORAES, Carlos Henrique V.; SERAPHIM, Thatyana de Faria Piola. Programação de sistemas embarcados: desenvolvendo software para microcontroladores em linguagem C . São Paulo: Érica, 2016. LIMA, Charles B. de; VILLAÇA, Marco V. M. AVR e Arduino: Técnicas de Projeto . 2. ed. Florianópolis: Ed. Clube de Autores, 2012. OLIVEIRA, André Schneider de; ANDRADE, Fernando Souza de. Sistemas embarcados: hardware e firmware na prática . 2. ed. São Paulo: Érica, 2010. 316 p.		
Bibliografia Complementar	MCROBERTS, Michael. Arduino Básico . 2. ed. São Paulo: Novatec, 2015. 512 p. MIYADAIRA, Alberto Noburu. Microcontroladores PIC 18: aprenda e programe em linguagem C . 4. ed. São Paulo: Érica, 2013. PEREIRA, Fábio. Microcontroladores PIC: programação em C . 7. ed. São Paulo: Érica, 2007. SILVA, Rodrigo Adamshuk; STEVAN JUNIOR, Sergio Luiz. Automação e Instrumentação Industrial com Arduino . São Paulo, 2015. STEVAN JUNIOR, Sergio Luiz. Internet das Coisas . São Paulo, 2018.		

Componente Curricular	Banco de Dados	Carga Horária	60h
Ementa	Álgebra Relacional. Conceitos Básicos. Modelagem de Dados. Modelo Relacional. Sistemas Gerenciadores de Bancos de Dados.		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

	Linguagens SQL. Linguagens de Definição e Manipulação de Dados. Normalização de Dados. Restrições. Visões. Gatilhos e Procedimentos. Desenvolvimento de aplicações de banco de dados.
Bibliografia Básica	SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S. Sistema de banco de dados . São Paulo: Elsevier, 2012. 861 p. HEUSER, Carlos Alberto. Projeto de banco de dados . 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 282 p. ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Sham. Sistemas de banco de dados . 6. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2011. 788 p.
Bibliografia Complementar	RAMAKRISHNAN, R.; GEHRKE, J. Sistemas de gerenciamento de bancos de dados . 3.ed. Rio de Janeiro: McGraw Hill, 2008. GUIMARÃES, Celio Cardoso. Fundamentos de banco de dados: modelagem, projeto e linguagem SQL . Campinas (SP): UNICAMP, 2003. 270 p. DATE, C. J. Introdução a sistemas de bancos de dados . 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 865 p. MACHADO, Felipe Nery Rodrigues. Banco de dados: projeto e implementação . 2. ed. São Paulo, SP: Érica, 2008. 398 p. SETZER, Valdemar W.; SILVA, Flávio Soares Corrêa da. Bancos de dados: aprenda o que são, melhore seu conhecimento, construa os seus . São Paulo, SP: Edgard Blücher, 2005. 380 p.

Componente Curricular	Eletrônica I	Carga Horária	60h
Ementa	Resistores e capacitores aplicação; Física dos semicondutores; Diodos; Tiristores; Triacs; Fontes de alimentação reguladas e não reguladas monofásicas; Introdução a fontes chaveadas; Transistores bjt; Transistores MOSFET aplicados a potência e microeletrônica; Fotônica - Opto- acopladores; Instrumentação de laboratório - Multímetro, Capacímetro, Osciloscópio e Gerador de funções		
Bibliografia Básica	NOCETI FILHO, Sidnei. Filtros seletores de sinais . 4. ed. Florianópolis: Edufsc, 2020. 327 p. ISBN: 9788532808523.		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

	<p>MARQUES, Angelo Eduardo B.; CRUZ, Eduardo Cesar Alves. Dispositivos Semicondutores, Diodos e Transistores: Eletrônica Analógica. 12. ed. São Paulo: SARAIVA EDUCACAO - MATRIZ, 2008. 416 p. ISBN: 8571943176.</p> <p>BARBI, Ivo. Eletrônica de Potência. 8. ed. Florianópolis: Ivo Barbi, 2016.</p>
Bibliografia Complementar	<p>HOROWITZ, Paul; HILL, Winfield. Arte Da Eletronica. 1 ed. Porto Alegre: BOOKMAN - ARTMED, 2017.</p> <p>PLATT, Charles. Eletrônica Para Makers. São Paulo: NOVATEC, 2016. 400 p. ISBN: 8575225251.</p> <p>BOYLESTAD, Robert L. Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos. 11. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2013.</p> <p>MARQUES, Angelo Eduardo B; CHOUERI JÚNIOR, Salomão; CRUZ, Eduardo Cesar Alves. Dispositivos semicondutores: diodos e transistores. 13. ed. rev. remodelada. São Paulo: Érica, 2012.</p> <p>CRUZ, Eduardo Cesar Alves; CHOUERI JÚNIOR, Salomão. Eletrônica aplicada. 2. ed. São Paulo: Érica, 2007.</p> <p>MARKUS, Otávio. Sistemas analógicos circuitos com diodos e transistores. 8. ed. São Paulo: Érica, 2008.</p>

6º SEMESTRE

Componente Curricular	Fenômenos de Transporte	Carga Horária	60h
Ementa	Conceitos básicos: dimensões e unidades, campos escalar, vetorial e tensorial; viscosidade; hidrostática. Leis básicas para sistemas e volumes de controle. Balanços globais: massa, energia e quantidade de movimento. Escoamento: laminar e turbulento. Perda de carga. Transferência de calor: condução, convecção e radiação. Trocadores de calor. Transferência de massa: difusão e convecção.		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

Bibliografia Básica	<p>BRAGA FILHO, Washington. Fenômenos de transporte para engenharia. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.</p> <p>ÇENGEL, Yunus A.; CIMBALA, John M. Mecânica dos fluidos: fundamentos e aplicações 3. ed. Porto Alegre: AMGH, 2015 990 p.</p> <p>ÇENGEL, Yunus A.; GHAJAR, Afshin J; KANOGLU, Mehmet. Transferência de calor e massa: uma abordagem prática. 4. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2012.</p>
Bibliografia Complementar	<p>BIRD, R. Byron; STEWART, Warren E.; LIGHTFOOT, Edwin N. Fenômenos de transporte. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.</p> <p>CANEDO, Eduardo Luis. Fenômenos de transporte. Rio de Janeiro: LTC, 2014.</p> <p>HEILMANN, Armando. Introdução aos fenômenos de transporte: características e dinâmica dos fluidos. Editora Intersaberes, 2017.</p> <p>INCROPERA, Frank P. et al. Fundamentos de transferência de calor e de massa. 7. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2014. xix, 643 p.</p> <p>LIVI, Celso Pohlmann. Fundamentos de fenômenos de transporte: um texto para cursos básicos. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013</p>

Componente Curricular	Matemática Discreta	Carga Horária	45h
Ementa	Métodos de Prova, Indução e Recursão. Conjuntos e Análise Combinatória. Técnicas de Contagem. Relações e Funções. Fundamentos de Grafos.		
Bibliografia Básica	<p>GERSTING, Judith L. Fundamentos matemáticos para a ciência da computação, 5 ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2004.</p> <p>ROSEN, Kenneth H. Matemática discreta e suas aplicações. 6 ed. São Paulo, SP: McGraw-Hill, 2009. xxi, 982 p.</p>		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

	LIPSHUTZ, S.; LIPSON, M. Teoria e problemas de matemática discreta , 2 ed. Rio de Janeiro: Bookman, 2004.
Bibliografia Complementar	<p>MENEZES, Paulo Blauth. Matemática discreta para computação e informática. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. 350 p.</p> <p>SANTOS, J. P.; MELLO, M. P.; MURARI, I. T. C. Introdução à Análise Combinatória. 4.ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.</p> <p>SANTOS, J. Plínio de O; ESTRADA, Eduardo Luis. Problemas resolvidos de combinatória. Rio de Janeiro, RJ: Ciência Moderna, 2007. 202 p.</p> <p>SCHEINERMAN, Edward R. Matemática discreta: uma introdução. São Paulo, SP: Cengage Learning, c2011. xxiii, 573 p.</p> <p>HUNTER, David J. Fundamentos da matemática discreta. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2011. 235 p</p>

Componente Curricular	Sistemas e Sinais	Carga Horária	60h
Ementa	Introdução ao estudo de sinais e sistemas no domínio tempo e da frequência. Representação matemática de sinais. Sistemas convolutivos e definição de resposta impulsiva. Resposta no tempo de sistemas convolutivos. Comportamento em regime permanente e resposta em frequência. Série de Fourier e Transformada de Fourier contínua. Análise e aplicações a sistemas lineares contínuos. Transformada de Laplace. Propriedades das transformadas. Relação entre o plano complexo e a resposta no tempo.		
Bibliografia Básica	<p>HAYKIN, Simon; VEEN, Barry Van. Sinais e sistemas. Porto Alegre: Bookman, 2001.</p> <p>LATHI, Bhagwandas Pannal. Sinais e sistemas lineares. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.</p> <p>OPPENHEIM, Alan V.; NAWAB, Hami; WILLSKY, Alan S. Sinais</p>		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

	e sistemas. Rio de Janeiro: Pearson Education, 2010.
Bibliografia Complementar	<p>ROBERTS, Michael J. Dr. Fundamentos em sinais e sistemas. São Paulo: McGraw-Hill, 2009. 764p.</p> <p>Aguirre, Luis Antonio. Introdução à Identificação de Sistemas. Técnicas Lineares e não Lineares Aplicadas a Sistemas. Teoria e Aplicação. 4 ed. Minas Gerais: UFMG, 2015 730 p.</p> <p>GEROMEL, José C.; PALHARES, Alvaro G. B. Análise linear de sistemas dinâmicos: teoria, ensaios práticos e exercícios. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2011. 376 p.</p> <p>THOMAS, Roland E.; ROSA, Albert J.; TOUSSAINT, Gregory J. Análise e projeto de circuitos elétricos lineares. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. 816 p.</p> <p>COSTA, Vander Menengoy da. Circuitos elétricos lineares: enfoque teórico e prático. Rio de Janeiro: Interciência, 2013. 530 p..</p>

Componente Curricular	Projeto de Extensão II	Carga Horária	60h
Ementa	Elaboração, execução e avaliação de um projeto de Engenharia, voltado ao atendimento de demandas relevantes à comunidade, envolvendo a aplicação de conteúdos relacionados aos componentes curriculares do Núcleo Profissionalizante e/ou do Núcleo Específico do curso.		
Bibliografia Básica	<p>KERZNER, Harold. Gestão de Projetos: as melhores práticas. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2017.</p> <p>PAHL, Gerhard; BEITZ, Wolfgang; FELDHUSEN, Jörg; GROTE, Karl-Heinrich. Projeto na engenharia: fundamentos do desenvolvimento eficaz de produtos, métodos e aplicações. São Paulo: E. Blücher, 2005.</p> <p>PORTNY, Stanley E. Gerenciamento de Projetos Para Leigos.</p>		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

	Rio de Janeiro: Alta Books, 2019.
Bibliografia Complementar	<p>CLEMENTS, James P.; GIDO, Jack. Gestão de projetos. São Paulo: Cengage Learning, 2014.</p> <p>CRUZ, Fábio. SCRUM e PMBoK: unidos no gerenciamento de projetos. São Paulo: Brasport, 2013.</p> <p>FINOCCHIO Jr., José. Project model canvas: gerenciamento de projetos sem burocracia. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.</p> <p>HURTADO, Maristela Vieira da Silva. Gerenciamento das partes interessadas em projetos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.</p> <p>PRADO, Darci. Planejamento e Controle de Projetos. 8. ed. Nova Lima: Editora FALCONI, 2014.</p>

Componente Curricular	Legislação, Ética e Sociedade	Carga Horária	60h
Ementa	Ética, moral e condição humana. Ética profissional na engenharia e responsabilidade social. Relações étnico-raciais, gênero e classe. História e cultura afro-brasileira e indígena. Ética e cidadania no mundo do trabalho. O trabalho, o trabalhador e as organizações no mundo contemporâneo. Legislação trabalhista para a engenharia. Sistema CONFEA/CREA. A(s) Engenharia(s) na sociedade contemporânea. Constituição Federal. Sustentabilidade. Percalços e conquistas na busca de uma cidadania planetária. <u>Temas Transversais</u> : Educação Étnico-Racial e Direitos Humanos.		
Bibliografia Básica	<p>ARENDDT, Hannah. A condição humana. 10. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2007. 352 p.</p> <p>CAMARGO, Marculino. Fundamentos de ética geral e profissional. 12. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2014. 108 p.</p> <p>GIOVANETTI, Andrea (organizadora). 60 ANOS da Declaração Universal dos Direitos Humanos: Conquistas do Brasil. Brasília, DF: FUNAG, 2009. 260 p.</p>		
Bibliografia Complementar	ALMEIDA, Sílvio Luiz de. Racismo estrutural . São Paulo:		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

	<p>Jandaira, Sueli Carneiro, 2020. 264 p.</p> <p>BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal, [19--]. 82 p</p> <p>BAZZO, Walter Antonio; PEREIRA, Luiz Teixeira do Vale. Introdução à engenharia: conceitos, ferramentas e comportamentos. 3. ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2012. 254 p.</p> <p>PONCHIROLLI, Osmar. Ética e responsabilidade social empresarial. Curitiba, PR: Juruá, 2007. SROUR, Robert Henry. Ética empresarial. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.</p> <p>VIEIRA, Jussier Pires. O homem, a sociedade e o direito. São Paulo: Proton Editora, 2009</p>
--	--

Componente Curricular	Sistemas Operacionais	Carga Horária	60h
Ementa	Definição de Sistema Operacional. Conceitos sobre sistemas operacionais. História dos sistemas operacionais. Estrutura de um SO. Arquiteturas de SOs. Chamadas ao sistema. Implementação de tarefas. Processos. Threads. Escalonamento. Comunicação interprocesso. Mecanismos de comunicação. Coordenação entre tarefas. Mecanismos de coordenação. Problemas clássicos de IPC. Introdução aos deadlocks. Detecção e recuperação de deadlocks. Evitando deadlocks. Prevenção de deadlocks. Gerenciamento básico de memória. Hardware de memória. Alocação de memória. Memória virtual. Paginação em disco. Algoritmos de substituição de páginas. Modelagem de algoritmos de substituição de páginas. Princípios do hardware de E/S. Princípios do software de E/S. Camadas do software de E/S. Discos. Sistema de Arquivos. Arquivos. Diretórios e atalhos. Exemplos de sistemas de arquivos. Terminais com base em caracteres. Interfaces gráficas do usuário.		
Bibliografia Básica	<p>MAZIERO, Carlos A. Sistemas operacionais: conceitos e mecanismos [Recurso eletrônico]. Livro aberto, 2019.</p> <p>TANENBAUM, Andrew S.; WOODHULL, Albert S. Sistemas operacionais: projeto e implementação. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 759 p.</p>		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

	<p>DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J. ; CHOFFNES, David R. Sistemas operacionais. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 760 p.</p>
Bibliografia Complementar	<p>SILBERSCHATZ, Abraham. Sistemas operacionais com Java. 7.ed rev. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.</p> <p>SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter B; GAGNE, Greg. Fundamentos de sistemas operacionais. 8. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2010. 515 p.</p> <p>MACHADO, Francis B.; MAIA, Luiz P. Arquitetura de sistemas operacionais. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2007.</p> <p>OLIVEIRA, Rômulo S. de; CARISSIMI, Alexandre da S.; TOSCANI, Simão S. Sistemas operacionais. 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.</p> <p>TANENBAUM, Andrew S. Organização estruturada de computadores. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2013. xvii, 605 p.</p> <p>STALLINGS, William. Arquitetura e organização de computadores. 8.ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2010.</p>

Componente Curricular	Eletrônica II	Carga Horária	60h
Ementa	Filtros passivos; Amplificadores Operacionais - características, buffer (seguidor unitário), comparador, amplificador inversor, amplificador não inversor, derivador, integrador; Conversores AD e DA; Filtros ativos; Projeto aplicado de circuitos eletrônicos. Extensão 30hs		
Bibliografia Básica	RIGO, Cezar A.. Projeto de placas de circuito impresso: uma introdução. online: eBook Kindle, 2020. 113 p.		
	PLATT, CHARLES. Eletrônica Para Makers. São Paulo:		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

	<p>NOVATEC, 2016. 400 p. ISBN: 8575225251.</p> <p>HOROWITZ, PAUL; HILL, WINFIELD. Arte Da Eletrônica. 1 ed. Porto Alegre: BOOKMAN - ARTMED, 2017.</p>
Bibliografia Complementar	<p>ARLINDO NETO; OLIVEIRA, YAN DE. Eletronica Analogica E Digital Aplicada A Iot. 1 ed. Rio de Janeiro: ALTA BOOKS, 2019.</p> <p>JR., Antonio Pertence. Amplificadores Operacionais e Filtros Ativos. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.</p> <p>CIPELLI, Antonio Marco Vicari; SANDRINI, Waldir João; MARKUS, Otávio. Teoria do desenvolvimento de projetos de circuitos eletrônicos. 23. ed. São Paulo: Érica, 2014.</p> <p>CRUZ, Eduardo Cesar Alves; CHOUERI JÚNIOR, Salomão. Eletrônica aplicada. 2. ed. São Paulo: Érica, 2007.</p> <p>BOYLESTAD, Robert L. Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos. 11. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2013.</p>

7º SEMESTRE

Componente Curricular	Teoria da Computação	Carga Horária	45h
Ementa	Alfabetos, cadeias e linguagens. Autômatos de estado finito determinístico e não-determinístico. Expressões regulares. Linguagens formais. Gramáticas Regulares e Livres de Contexto. Máquinas de Turing. Decidibilidade. Tratabilidade. Complexidade computacional.		
Bibliografia Básica	<p>DIVERIO, Tiarajú Asmuz; MENEZES, Paulo Blauth. Teoria da computação: máquinas universais e computabilidade. 3. ed. Porto Alegre: Instituto de Informatica da UFRGS: Bookman, 2011.</p> <p>HOPCROFT, John E.; ULLMAN, Jeffrey D.; MOTWANI, Rajeev. Introdução à teoria de autômatos, linguagens e computação. 2.</p>		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

	<p>ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.</p> <p>SIPSER, Michael. Introdução à teoria da computação. São Paulo: Thomson Pioneira, 2007.</p>
Bibliografia Complementar	<p>MENEZES, Paulo Blauth. Linguagens formais e autômatos. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.</p> <p>TOSCANI, Laira V; VELOSO, Paulo A. S. Complexidade de algoritmos: análise, projeto e métodos. 3. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2012</p> <p>ROSA, João Luís Garcia. Linguagens formais e autômatos. Rio de Janeiro: LTC, 2010.</p> <p>GERSTING, Judith L. Fundamentos matemáticos para a ciência da computação, 5 ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2004.</p> <p>MENEZES, Paulo Blauth. Linguagens formais e autômatos. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.</p>

Componente Curricular	Redes de Computadores I	Carga Horária	60h
Ementa	Discussões sobre uso das redes na atualidade. Conceitos básicos de redes: modelo, camada, protocolo, serviços, arquitetura. Conceitos básicos de Internet. Redes LAN, MAN, WAN. Topologias de Redes. Equipamentos de Redes. Endereçamento IP. Modelos de Referência OSI e Pilha de protocolos TCP/IP. Noções de Roteamento e Switching.		
Bibliografia Básica	<p>COMER, Douglas. Interligação em rede com TCP/IP: volume 1: princípios, protocolos e arquitetura. Rio de Janeiro: Campus, 2015. 486 p.</p> <p>KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. Redes de computadores e a internet:</p>		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

	<p>uma abordagem top-down. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2013. xxii, 634 p.</p> <p>TANENBAUM, Andrew S.; WETHERALL, David. Redes de computadores. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. xvi 582 p.</p>
Bibliografia Complementar	<p>COMER, Douglas. Redes de computadores e internet: abrange transmissão de dados, ligações inter-redes, web e aplicações. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 632 p.</p> <p>BRITO, Samuel Henrique Bucke. IPv6: o novo protocolo da Internet.. São Paulo: Novatec, 2014. 208 p.</p> <p>MARIN, Paulo Sérgio. Cabeamento estruturado. São Paulo: Érica, 2014. 120 p.</p> <p>FOROUZAN, Behrouz A.; FEGAN, Sophia Chung. Comunicação de dados e redes de computadores. 4. ed. São Paulo: McGraw - Hill, Bookman, AMGH, 2008. xxxiv, 1134 p.</p> <p>MARIN, Paulo Sérgio. Cabeamento estruturado. São Paulo: Érica, 2014. 120 p.</p>

Componente Curricular	Comunicação de Dados	Carga Horária	60h
Ementa	<p>Conceitos e terminologia de transmissão de dados: transmissão de dados analógica e digital, problemas de transmissão, capacidade de canal. Transmissão guiada e sem fio, meios de transmissão guiada, conceitos de propagação e linha de visada. Técnicas de codificação de sinais, Técnicas de comunicação de dados digitais: transmissão síncrona e assíncrona, detecção e controle de erros, códigos de linha, interfaceamento. Controle de enlace de dados: controle de fluxo e de erro, controle de enlace lógico, questões de desempenho. Multiplexação: FDM, TDM síncrono e estatístico, características da comunicação na última milha. Espalhamento de espectro: conceitos e principais tecnologias.</p>		
Bibliografia Básica	<p>SOARES, L. F. G.; COLCHER, S.; SOUZA, G. L. Redes de computadores: das LANS, MANS e WANS às redes ATM.</p>		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

	<p>Rio de Janeiro: Campus, 1995.</p> <p>TANENBAUM, Andrew S.; WETHERALL, David. Redes de computadores. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. xvi 582 p. ISBN 9788576059240.</p> <p>STALLINGS, Williams. Redes e sistemas de comunicação de dados. Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 2005.</p>
Bibliografia Complementar	<p>HAYKIN, Simon; MOHER, Michael. Sistemas de comunicação. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. viii, 512</p> <p>HAYKIN, Simon. Sistemas de comunicação: analógicos e digitais. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004. 837 p.</p> <p>WHITE, Curti M. Redes de computadores e comunicação de dados. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012. 406 p.</p> <p>FOROUZAN, Behrouz A.; FEGAN, Sophia Chung. Comunicação de dados e redes de computadores. 4. ed. São Paulo: McGraw - Hill, Bookman, AMGH, 2008. xxxiv, 1134 p.</p> <p>COMER, Douglas. Redes de computadores e internet: abrange transmissão de dados, ligações inter-redes, web e aplicações. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 632 p.</p>

Componente Curricular	Conservação dos Recursos Naturais	Carga Horária	30h
Ementa	A biosfera; equilíbrio dinâmico e componentes dos ecossistemas; efeitos da tecnologia e ações da humanidade sobre os sistemas ecológicos; conservação dos recursos naturais; legislação ambiental; avaliação de impactos ambientais e licenciamento ambiental; gestão ambiental e sustentabilidade. <u>Tema Transversal</u> : Educação Ambiental		
Bibliografia Básica	NASCIMENTO, Luis Felipe; LEMOS, Ângela Denise da Cunha; MELLO, Maria Celina Abreu de. Gestão socioambiental estratégica . Porto Alegre: Bookman, 2008. 229p.		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

	<p>BRAGA, Benedito et al. Introdução à engenharia ambiental. 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005.</p> <p>CASTRO, Rui. Uma introdução às energias renováveis: eólica, fotovoltaica e mini-hídrica. 2. ed. Lisboa: IST PRESS, 2012.</p>
Bibliografia Complementar	<p>ROAF, Susan; CRICHTON, David; NICOL, F. A adaptação de edificações e cidades às mudanças climáticas: um guia de sobrevivência para o século XXI. Porto Alegre: Bookman, 2009. 384 p.</p> <p>KEELER, Marian; BURKE, Bill. Fundamentos de projeto de edificações sustentáveis. Porto Alegre: Bookman, 2010. xiv, 362 p.</p> <p>LOPES, Sônia. Bio: Volume Único. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. . 783 p</p> <p>REIS, Lineu Belico dos; FADIGAS, Eliane A. Faria Amaral; CARVALHO, Cláudio Elias. Energia, recursos naturais e a prática do desenvolvimento sustentável. 1. ed. Barueri: Manole, 2005. 415 p.</p> <p>CARVALHO, Cláudio Elias Fadigas, REIS, Eliane A. Amaral, BELICO, Lineu dos. Energia, Recursos Naturais e a Prática do Desenvolvimento Sustentável. 2.ed. São Paulo: Manole, 2012.</p>

Componente Curricular	Fundamentos de Controle	Carga Horária	60h
Ementa	Propriedades dos sistemas de controle: sensibilidade, erro estacionário. Lugar das raízes - Análise e projeto. Diagrama de BODE - Análise e projeto. Compensadores PID, avanço de fase e atraso de fase.		
Bibliografia Básica	<p>NISE, Norman S. Engenharia de sistemas de controle. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 745 p.</p> <p>OGATA, Katsuhiko. Engenharia de controle moderno. 5.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.</p>		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

	DORF, Richard C; BISHOP, Robert H. Sistemas de controle modernos . 12. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2013. xx, 814 p.
Bibliografia Complementar	MAYA, Paulo Alvaro; LEONARDI, Fabrizio. Controle essencial . São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011. xiv, 344 p. CASTRUCCI, Plínio; BITTAR, Anselmo; SALES, Roberto Moura. Controle automático . Rio de Janeiro: LTC, 2018. xv, 476 p. ISBN 9788521635499 (broch.) AGUIRRE, Luiz Antonio. Enciclopédia de automática: controle e automação . São Paulo, SP: Blucher; FAPESP, 2007. 3 v. HAYKIN, Simon; VAN VEEN, Barry. Sinais e sistemas . Porto Alegre: Bookman, 2001. 668 p. FRANKLIN, Gene F.; POWELL, J. David; EMAMI-NAEINI, Abbas. Sistemas de controle para engenharia . 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 702 p

Componente Curricular	Processamento Digital de Sinais	Carga Horária	60h
Ementa	Revisão sobre representação de sinais e sistemas discretos em domínios transformados. Série de Fourier discreta no tempo. Transformada discreta de Fourier (DTFT). Estruturas de filtragem digital: estruturas de filtros FIR e IIR. Projeto de filtros digitais FIR e IIR. Exemplos de aplicações.		
Bibliografia Básica	OPPENHEIM, Alan V.; SCHAFER, Ronald W. Processamento em tempo discreto de sinais . 3. ed. São Paulo: Pearson Education. 2013. DINIZ, Paulo Sergio R.; DA SILVA; Eduardo A. B. NETTO, Sergio L. Processamento digital de sinais . 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. NALON, José Alexandre. Introdução ao processamento digital de sinais . Rio de Janeiro: LTC, 2009		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

Bibliografia Complementar	<p>HAYES, Monson H. Processamento digital de sinais. Porto Alegre: Bookman, 2006.</p> <p>PROAKIS, John G.; MANOLAKIS, Dimitris K. Digital signal processing. 4th ed. Upper Sadle River, New Jersey: Prentice Hall, 2007.</p> <p>ALBUQUERQUE, Pedro Urbano Braga de. Introdução ao processamento digital de sinais. Rio de Janeiro: LTC, 2009.</p> <p>MITRA, Sanjit K. Digital signal processing: a computer-based approach. 4th Ed. Santa Barbara: McGraw-Hill, 2010.</p> <p>ROBERTS, Michael J. Fundamentos em sinais e sistemas. Porto Alegre:</p>
----------------------------------	---

8º SEMESTRE

Componente Curricular	Cálculo Numérico	Carga Horária	60h
Ementa	Introdução à matemática computacional, erros e aritmética de ponto flutuante. Métodos de solução de equações algébricas e transcendentais. Solução de sistemas de equações lineares: Métodos diretos e iterativos. Ajuste de curvas e interpolação. Métodos dos mínimos quadráticos. Integração numérica. Métodos de solução numérica de equações diferenciais. Aplicações a problemas de engenharia envolvendo implementações computacionais.		
Bibliografia Básica	<p>RUGGIERO, Márcia A. Gomes; LOPES, Vera Lúcia da Rocha. Cálculo numérico: aspectos teóricos e computacionais. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2014.</p> <p>SPERANDIO, Décio; MENDES, João Teixeira; SILVA, Luiz Henry Monken e. Cálculo numérico: características matemáticas e computacionais dos métodos numéricos. São Paulo: Prentice Hall, 2003.</p> <p>BARROSO, Leônidas Conceição et al. Cálculo numérico (com aplicações).</p>		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

	2. ed. São Paulo: Harbra, 1987.
Bibliografia Complementar	<p>CHAPRA, Steven C.; CANALE, Raymond P. Métodos numéricos para engenharia. 7.ed. São Paulo, SP: Mc Graw Hill, 2016.</p> <p>KREYSZIG, Erwin. Matemática superior para engenharia. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. v. 3.</p> <p>PUGA, Leila Zardo; TÁRCIA, José Henrique Mendes; PAZ, Álvaro Puga. Cálculo numérico. 2.ed. São Paulo: LTCE, 2012.</p> <p>BURIAN, Reinaldo; LIMA, Antonio Carlos de; HETEM JUNIOR, Annibal. Cálculo numérico. Rio de Janeiro: LTC, 2007.</p> <p>FRANCO, Neide Maria Bertoldi. Cálculo numérico. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.</p>

Componente Curricular	Projeto Integrador I	Carga Horária	60h
Ementa	Criação e execução de projetos de engenharia de computação, englobando metodologias ágeis, com foco no ciclo de vida de um projeto.		
Bibliografia Básica	<p>PORTNY, Stanley E. Gerenciamento de projetos para leigos. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008.</p> <p>SOMMERVILLE, Ian; OLIVEIRA, Kalinka; BOSNIC, Ivan (Trad.). Engenharia de software. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. xiii, 529 p.</p> <p>BACK, Nelson; OGLIARI, André; DIAS, Acires; SILVA, Jonny Carlos. Projeto integrado de produtos: planejamento, concepção e modelagem. São Paulo: Manole, 2008.</p>		
Bibliografia Complementar	BOYLESTAD, Robert L; NASHELSKY, Louis. Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos . 8. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2004.		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

	<p>PAHL, Gerhard; PAHL, G. et al. Projeto na engenharia: fundamentos do desenvolvimento eficaz de produtos, métodos e aplicações. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.</p> <p>CRUZ, Fábio. SCRUM e PMBoK: unidos no gerenciamento de projetos. São Paulo: Brasport, 2013.</p> <p>MIYADAIRA, Alberto Noboru. Microcontroladores PIC18: aprenda e programe em linguagem C. 4. ed. rev. e atual. São Paulo: Érica, 2013.</p> <p>DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J. Java: como programar. 8. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2010.</p>
--	--

Componente Curricular	Redes de Computadores II	Carga Horária	60h
Ementa	Projetos de Redes de Computadores. Cabeamento estruturado. Tecnologias de Roteamento e Switching. Tecnologia de redes sem fio. Tecnologia de redes ópticas. Redes metropolitanas e de banda larga. Qualidade de Serviço (QoS) em redes e Gerência.		
Bibliografia Básica	<p>COMER, Douglas. Interligação em rede com TCP/IP: volume 1: princípios, protocolos e arquitetura. Rio de Janeiro: Campus, 2015. 486 p.</p> <p>RAPPAPORT, Theodore S. Comunicações sem fio: princípios e práticas. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009. xix, 409 p.</p> <p>TANENBAUM, Andrew S.; WETHERALL, David. Redes de computadores. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. xvi 582 p.</p>		
Bibliografia Complementar	<p>FARREL, Adrian. A Internet e seus protocolos: uma análise comparativa. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. xxvii, 572 p.</p> <p>STALLINGS, William. Criptografia e segurança de redes: princípios e práticas. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2015. xvii, 558 p.</p> <p>TRONCO, Tania Regina. Redes de nova geração: a arquitetura</p>		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

	<p>de convergência do IP, telefonia e redes ópticas. São Paulo: Érica, 2006. 164 p.</p> <p>COMER, Douglas E. Redes de computadores e internet: Transmissão de dados, ligações inter-redes, web e aplicações. 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.</p> <p>FOROUZAN, Behrouz A. Comunicação de dados e redes de computadores. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. 840 p.</p>
--	--

Componente Curricular	Inteligência Artificial	Carga Horária	60h
Ementa	Introdução e Fundamentos da Inteligência Artificial. Agentes Inteligentes. Busca. Conhecimento e Raciocínio. Lógica de Primeira Ordem. Aprendizado de Máquina. Redes Bayesianas. Redes Neurais. Sistemas Fuzzy. Algoritmos Genéticos. Data Mining.		
Bibliografia Básica	RUSSELL, S.; NORVIG, P. Inteligência Artificial. 3.ed. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2013. HAYKIN, Simon; MOHER, Michael. Sistemas de comunicação. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. viii, 512 p. BRAGA, Antônio de Pádua; CARVALHO, André Carlos Ponce de Leon Ferreira de; LUDERMIR, Teresa Bernarda. Redes neurais artificiais: teoria e aplicações. 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2011. xii, 226 p.		
Bibliografia Complementar	FACELI, Katti; LORENA, Ana Carolina; GAMA, João; CARVALHO, André C. P. L. F. de. Inteligência artificial: uma abordagem de aprendizado de máquina. São Paulo: LTC Editora, 2011. LIMA, Isaías; PINHEIRO, Carlos; SANTOS, Flávia A. O. Inteligência artificial. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. LUGER, George F. Inteligência Artificial. 6.ed. São Paulo:		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

	<p>Pearson, 2014.</p> <p>COPPIN, Ben. Inteligência Artificial. São Paulo: LTC, 2010.</p> <p>HAYKIN, Simon. Redes neurais: princípios e prática. Porto Alegre: Bookman, 2003.</p>
--	--

Componente Curricular	Sistemas Embarcados	Carga Horária	45h
Ementa	Caracterização de sistemas embarcados operando em tempo real. Sistemas Embarcados: modelagem, projeto e implementação. Processo de desenvolvimento de sistemas embarcados. Modelagem e projeto de sistemas embarcados através de statecharts. Estrutura de implementação de sistemas embarcados. Conceituação de concorrência. Problema da exclusão mútua. Comunicação e sincronização em memória compartilhada. Comunicação e sincronização via troca de mensagens. Conceituação de núcleos operacionais. Funcionalidades de núcleos operacionais. Conceituação, objetivos, escalonadores canônicos. Escalonamento por prioridades. Escalonamento em taxa monotônica. Modelagem matemática de escalonadores		
Bibliografia Básica	OLIVEIRA, Rômulo Silva de; CARISSIMI, Alexandre da Silva; TOSCANI, Simão Sirineo. Sistemas operacionais . 4. ed. Porto Alegre: Bookman, Instituto de Informática da UFRGS, 2010. 374 p.		
	PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. Engenharia de software: uma abordagem profissional . 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016. xxviii, 940 p.		
	SHAW, Alan C. Sistemas e software de tempo real . Porto Alegre: Bookman, 2003. 240 p		
Bibliografia Complementar	ALMEIDA, Rodrigo Maximiliano A.; MORAES, Carlos Henrique V.; SERAPHIM, Thatyana F. Piola. Programação de Sistemas Embarcados: desenvolvendo software para microcontroladores em linguagem C . Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

	<p>SHAW, Alan C. Sistemas e software de tempo real. Porto Alegre: Bookman, 2003. 240 p.</p> <p>PEREIRA, Fábio. Tecnologia ARM: microcontroladores de 32 bits. São Paulo, SP: Érica, 2007. 448 p.</p> <p>PEREIRA, F. Microcontroladores MSP430: teoria e prática. São Paulo: Érica, 2005.</p> <p>PEREIRA, Fábio. Microcontroladores PIC: programação em C. 7. ed. São Paulo: Érica, c2003. 358p. ISBN 9788571949355.</p>
--	---

Disciplina	Fundamentos da Ciência dos Materiais	Carga Horária	30h
Ementa	Conceituação dos materiais. Relação entre estrutura-propriedades-processo de fabricação. Estrutura dos materiais. Estrutura dos átomos. Ligações químicas. Forças, energia e distância interatômica. Estrutura cristalina. Células unitárias. Direções e planos cristalinos. Defeitos. Microestrutura. Conceitos elementares. Diagramas de fase. Propriedades mecânicas. Propriedades elétricas e magnéticas. Propriedades térmicas. Metalografia.		
Bibliografia Básica	<p>CHIAVERINI, Vicente. Aços e ferros fundidos: características gerais, tratamentos térmicos, principais tipos. 7. ed. rev. e ampl. São Paulo: ABM, 2008. ISBN 9788577370412</p> <p>SHACKELFORD, James F. Ciência dos materiais. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. ISBN 9788576051602</p> <p>VAN VLACK, Lawrence H. Princípios de ciência e tecnologia dos materiais. Rio de Janeiro: Campus, c2003. ISBN 9788570014801</p>		
Bibliografia Complementar	<p>COLPAERT, Hubertus. Metalografia dos produtos siderúrgicos comuns. 4. ed. São Paulo: Blücher, 2008. ISBN 9788521204497</p> <p>SOUZA, Sérgio Augusto de. Composição química dos aços. São Paulo: Blücher, 1989. ISBN 9788521203025</p> <p>RIZZO, Ernandes Marcos da Silveira. Introdução aos processos</p>		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

	<p>siderúrgicos. São Paulo: ABM, 2005. ISBN 9788586778865</p> <p>CALLISTER, William D. Fundamentos da ciência e engenharia de materiais: uma abordagem integrada. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014. ISBN 9788521625179</p> <p>COSTA E SILVA, André Luiz V.; MEI, Paulo Roberto. Aços e ligas especiais. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Edgard Blücher, 2010. ISBN 9788521205180</p> <p>AMERICAN SOCIETY FOR METALS. Properties and selection: irons, steels, and high-performance alloys. Novelty, OH: ASM International, 1990. (ASM Handbook, 1) ISBN 9780871703774</p>
--	--

9º SEMESTRE

Componente Curricular	Segurança da Informação	Carga Horária	45h
Ementa	Princípios em segurança da informação. Análise de Riscos. Auditoria de sistemas. Aspectos legais: leis, normas e padrões de segurança da informação, validade do documento eletrônico, assinaturas digitais, datação e PKIs. Aspectos tecnológicos da segurança da informação: criptografia, segurança da infraestrutura, desenvolvimento de aplicações seguras, controle de acesso e técnicas para minimizar indisponibilidade. Plano de continuidade do negócio. Boas práticas em segurança da informação.		
Bibliografia Básica	<p>STALLINGS, William. Criptografia e segurança de redes: princípios e práticas. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2015. xvii, 558 p.</p> <p>GALVÃO, Ricardo Kléber M. Introdução à análise forense em redes de computadores: conceitos, técnicas e ferramentas para grampos digitais.. São Paulo: Novatec, 2013. 152 p.</p> <p>NAKAMURA, Emilio Tissato; GEUS, Paulo Lício de. Segurança de redes: em ambientes cooperativos. São Paulo: Novatec, 2007. - 482 p.</p>		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

Bibliografia Complementar	<p>KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2013. xxii, 634 p.</p> <p>CRESPO, Marcelo Xavier de Freitas. Crimes digitais. São Paulo: Saraiva, 2011. 242 p.</p> <p>KIM, David; SOLOMON, Michael. Fundamentos de segurança de sistemas de informação. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 2014. xxi, 386 p. ISBN 9788521625070 (broch.).</p> <p>TANENBAUM, Andrew S.; STEEN, Maarten Van. Sistemas distribuídos: princípios e paradigmas. 2. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2008. x, 402 p.</p> <p>GIAVAROTO, Sílvio César Roxo. introdução ao penetration testing. Rio de Janeiro (RJ): Ciência Moderna, 2015.</p>
----------------------------------	--

Componente Curricular	Segurança do Trabalho	Carga Horária	30h
Ementa	Evolução da Segurança do Trabalho; Classificação e Identificação de Riscos Ambientais: Físico, Químico, Biológico, Ergonômico e Acidentes; Noção sobre Previdência Social e Normas Regulamentadoras; CIPA (NR 05); Mapa de Risco; PPRA (NR 09); Segurança em Trabalhos com Eletricidades (NR 10); Segurança em Máquinas e Equipamentos (NR 12); Insalubridade (NR 15) e Periculosidade (NR 16); Segurança do Trabalho em Altura (NR 35); Introdução às Instruções Normativas do CBMSC; Proteção contra Incêndios (NR 23); Classificação do fogo e métodos de extinção; Noções de primeiros socorros.		
Bibliografia Básica	BRASIL. Segurança e medicina do trabalho. 53 Ed. São Paulo: Atlas, 2003. 733 p. (Manuais de legislação Atlas).		
	SALIBA, Tuffi Messias. Curso básico de segurança e higiene ocupacional. 6. ed. São Paulo, SP: LTr, 2015.		
	MATTOS, Ubirajara Aluizio de Oliveira; MÁSCULO, Francisco Soares (Orgs.). Higiene e segurança do trabalho. Rio de Janeiro:		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

	Elsevier, 2011. ABEPRO, 419 p.
Bibliografia Complementar	<p>BREVIOLIERO, Ezio; POSSEBON, José; SPINELLI, Robson (Autor). Higiene ocupacional: agentes biológicos, químicos e físicos. 8. ed. São Paulo, SP: Ed. SENAC São Paulo, 2015.</p> <p>CAMPOS, Armando. CIPA - Comissão interna de prevenção de acidentes: uma nova abordagem. 22. ed. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2014. 385 p. (Apontamentos em saúde).</p> <p>CARDELLA, Benedito. Segurança no trabalho e prevenção de acidentes: uma abordagem holística. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2015. 254 p.</p> <p>BARBOSA FILHO, Antonio Nunes. Segurança do trabalho & gestão ambiental. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2011. xx, 378 p.</p> <p>VIEIRA, Valmir Inácio. Os acidentes do trabalho na nova NR-12. 2. ed. rev. e atual. São Paulo: LTr, 2014. 158 p.</p>

Componente Curricular	Projeto Integrador II	Carga Horária	60h
Ementa	Criação e execução de projetos avançados de engenharia de computação, englobando metodologias ágeis, com foco nas fases de ciclo de vida de um projeto.		
Bibliografia Básica	<p>PORTNY, Stanley E. Gerenciamento de projetos para leigos. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008. xxiv, 376 p.</p> <p>KERZNER, Harold. Gestão de projetos: as melhores práticas. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.</p> <p>SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de Software. 9a ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.</p>		
Bibliografia Complementar	<p>PAHL, Gerhard; PAHL, G. et al. Projeto na engenharia: fundamentos do desenvolvimento eficaz de produtos, métodos e aplicações. São Paulo: E. Blücher, 2005. 412 p.</p> <p>BOYLESTAD, Robert L. Introdução à análise de circuitos. 10. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004. xv, 828 p.</p>		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

	<p>JANDL JUNIOR, Peter. Java: guia do programador: atualizado para Java 8. 3. ed. São Paulo: Novatec, 2015.</p> <p>SEBESTA, Robert W. Conceitos de linguagens de programação. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. 792 p. ISBN 9788577807918.</p> <p>TANENBAUM, Andrew S.; WETHERALL, David. Redes de computadores. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. xvi 582 p</p>
--	--

Componente Curricular	Engenharia Econômica e Empreendedorismo	Carga Horária	60h
Ementa	<p>Engenharia Econômica: Introdução à Engenharia Econômica e Matemática Financeira; Formulação de Juros Simples e compostos; Taxas de juros (nominal, efetiva, real e acumulada), Juros e equivalência; Fórmulas e fatores de conversão aplicáveis ao fluxo de caixa; Taxa mínima de atratividade; Métodos de avaliação de alternativas: VPL, TIR e PayBack (simples e descontado); Indicadores financeiros para Análise de Projetos de Investimentos, Riscos e Incerteza (análise de sensibilidade); Depreciação técnica; Imposto de Renda; Substituição de equipamentos; Custos de financiamentos; Comparação entre alternativas de investimentos.</p> <p>Empreendedorismo: Conceitos de Empreendedorismo e Empreendedor. O papel e a importância do comportamento empreendedor nas organizações. Competências empreendedoras. Tipos de empreendedorismo e inovação. Fatores facilitadores e restritivos ao empreendedorismo corporativo e aos processos de inovação organizacional. Gestão Empreendedora, Liderança e Motivação. Empreendedorismo no Brasil. Criatividade e fontes de criação de valor e oportunidades para empreender dentro e fora do negócio. Plano de Negócios – etapas, processos e elaboração.</p>		
Bibliografia Básica	<p>BIAGIO, Luiz Arnaldo; BATOCCHIO, Antonio. Plano de negócios: estratégia para micro e pequenas empresas. 3. ed. Barueri, SP: Manole, 2018.</p> <p>DOLABELA, Fernando. O segredo de Luísa: uma idéia, uma paixão e um plano de negócios: como nasce o empreendedor e se cria uma empresa. Rio de Janeiro: Sextante, 2008.</p>		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

	HISRICH, Robert D.; PETERS, Michael P; SHEPERD, Dean A. Empreendedorismo . 9. ed. Porto Alegre: AMGH, 2014.
Bibliografia Complementar	<p>BAXTER, Mike. Projeto de produto: guia prático para o design de novos produtos. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2011.</p> <p>CHIAVENATO, Idalberto. Teoria geral da administração: abordagens prescritivas e normativas. 7. ed. Barueri, SP: Manole, 2014.</p> <p>FINOCCHIO Jr., José. Project model canvas: gerenciamento de projetos sem burocracia. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.</p> <p>KOTLER, Philip; KARTAJAYA, Hermawan; SETIAWAN, Iwan. Marketing 3.0: as forças que estão definindo o novo marketing centrado no ser humano. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.</p> <p>SAMANEZ, Carlos Patrício. Matemática financeira: aplicações à análise de investimentos. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.</p>

Componente Curricular	Sistemas Distribuídos	Carga Horária	45h
Ementa	Fundamentos de Sistemas Distribuídos. Características, Vantagens e Desafios. Computação em Cluster, Grid e Nuvens. Processos e Threads. Comunicação entre Processos Sockets. Paradigmas de comunicação/sincronização entre processos: cliente/servidor, Sistemas Peer-to-Peer. Sistemas distribuídos tolerantes a falhas. Transações distribuídas: modelos, classificação e controle de concorrência		
Bibliografia Básica	<p>TANENBAUM, Andrew S.; STEEN, Maarten Van. Sistemas distribuídos: princípios e paradigmas . 2. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2008. x, 402 p.</p> <p>COULOURIS, George; DOLLIMORE, Jean; KINDBERG, Tim. Sistemas distribuídos. 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.</p>		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

	<p>COULOURIS, George F; DOLLIMORE, Jean; KINDBERG, Tim. Sistemas distribuídos: conceitos e projeto. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 1048 p.</p>
Bibliografia Complementar	<p>KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2013.</p> <p>COMER, Douglas. Redes de computadores e internet: abrange transmissão de dados, ligações inter-redes, web e aplicações. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 632 p.</p> <p>CARDOSO, Jorge. Programação de sistemas distribuídos em JAVA. Lisboa: FCA, c2008. 356 p.</p> <p>KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2013. xxii, 634 p.</p> <p>TANENBAUM, Andrew S. Sistemas operacionais modernos. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. xvi, 653 p.</p>

10º SEMESTRE

Atividades
O décimo semestre é disponibilizado para realização das atividades de Trabalho de Conclusão de Curso e Estágio Curricular Obrigatório.

9.2 Componentes Curriculares Optativos

Componente Curricular	Análise e Projeto de Algoritmos	Carga Horária	45h
Ementa	Análise assintótica de algoritmos. Algoritmos para Dividir e Conquistar. Algoritmos Gulosos. Programação Dinâmica. Ordenação Topológica. Árvore Geradora Mínima em Grafos. Caminhos Mínimos em Grafos. Fluxo em Grafos. NP-Completo.		
Bibliografia Básica	CORMEN, Thomas H. et al. Algoritmos: teoria e prática . Rio de Janeiro: Campus, 2002. xvii, 916 p. ISBN 8535209263.		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

	<p>DASGUPTA, Sanjoy; PAPADIMITRIOU, Christos H.; VAZIRANI, Umesh Virkumar. Algoritmos. São Paulo: McGraw - Hill, c2009. 320 p. ISBN 9788577260324..</p> <p>ZIVIANI, Nivio; BOTELHO, Fabiano Cupertino. Projeto de algoritmos: com implementações em Java e C++. São Paulo: Cengage Learning, 2007. xx, 621 p. ISBN 9788522105250.</p>
Bibliografia Complementar	<p>NIVIO ZIVIANI. Projeto de Algoritmos: com implementações em JAVA e C++. first edition. Brazil: 1 online resource. ISBN 9788522108213.</p> <p>TOSCANI, Laira Vieira; VELOSO, Paulo A. S. (Autor). Complexidade de algoritmos. 2. ed. 261 p. (Livros Didáticos) ISBN 9788577803507.</p> <p>KNUTH, Donald Ervin. The art of computer programming/ V. 1 : Fundamental Algorithms. 3rd ed. Upper Saddle River, NJ: Addison-Wesley, c1997. xxiii ,652 p. ISBN 0201896834.</p> <p>KNUTH, Donald Ervin. The art of computer programming: v.2 Seminumerical algoritms. 3. ed. Upper Saddle River, NJ: Addison-Wesley, c1998. xi ,764 p. ISBN 0201896842.</p> <p>KNUTH, Donald Ervin. The art of computer programming: v 3 : sorting and searching. 2nd ed. Upper Saddle River, NJ: Addison-Wesley, c1998. xiii, 782 p. ISBN 0201896850.</p>

Componente Curricular	Desenvolvimento Web	Carga Horária	45h
Ementa	Introdução a Usabilidade e a Criação de Interfaces gráficas. Estruturação de páginas Web com HTML e CSS. Padrões Web. Manipulação de páginas web dinâmicas. Linguagem de Programação web. Desenvolvimento de Sistemas Web.		
Bibliografia Básica	ROBBINS, Jennifer Niederst. Aprendendo web design: guia para iniciantes . 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. 478 p.		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

	<p>SANTANA, Osvaldo; GALESI, Thiago. Python e django: desenvolvimento ágil de aplicações web. São Paulo: Novatec, 2010. 279 p. ISBN 9788575222478.</p> <p>NIEDERAUER, Juliano. Desenvolvendo websites com PHP: aprenda a criar websites dinâmicos e interativos com PHP e bancos de dados. 3. ed. rev. e atual. São Paulo: Novatec, 2017. 315 p.</p>
Bibliografia Complementar	<p>LOUDON, Kyle. Desenvolvimento de grandes aplicações Web. São Paulo, SP: Novatec, 2010.</p> <p>LUCKOW, Décio Heinzemann; MELO, Alexandre Altair de. Programação Java para a Web. 2. ed., rev., atual. São Paulo: Novatec, 2015.</p> <p>EIS, Diego. Guia Front-End: o caminho das pedras para ser um dev Front-End. São Paulo: Casa do Código, 2012. 168 p</p> <p>ZEMEL, Tércio. Web design responsivo: páginas adaptáveis para todos os dispositivos. São Paulo: Casa do código, [2018]. 178 p. ISBN 9788566250077 (broch.).</p> <p>FREEMAN, Eric; ROBSON, Elisabeth. Use a cabeça! : programação em HTML 5 : desenvolvendo aplicativos para web com JavaScript. Rio de Janeiro: Alta Books, 2014. 573 p. ISBN 9788576088455.</p>

Componente Curricular	Interface Homem Computador	Carga Horária	60h
Ementa	Tipos de usuários e de interfaces. Técnicas de interação. Modelagem de interação humano-máquina. Fatores humanos. Diálogos. Conceitos de usabilidade e acessibilidade. Métodos e ferramentas de avaliação de interface de usuário; Paradigmas, modelos e métodos de projeto de interfaces.		
Bibliografia Básica	BARBOSA, S. D. J.; SILVA, B. S. Interação Humano-Computador . Rio de Janeiro: Ed. Campus, 2010.		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

	<p>ROCHA, H. V.; BARANAUSKAS, C. C. Design e Avaliação de Interfaces Humano-Computador. Campinas: NIED/UNICAMP, 2003.</p> <p>PREECE, J.; YVONNE, R.; HELEN, S. Design de Interação: Além da interação homem-computador. Porto Alegre: Bookman, 2005.</p>
Bibliografia Complementar	<p>NIELSEN, J. Projetando websites. Campus, 2000. 416 p.</p> <p>NIELSEN, J.; LORANGER, H. Usabilidade na WEB: Projetando Websites com Qualidade. Rio de Janeiro: Elsevier Editora, 2007</p> <p>ROGERS, Y, SHARP, H e PREECE , J. , 3a. edição. Porto Alegre: Bookman, 20013</p> <p>CYBIS, W; Betiol, A.; FAUST, R. Ergonomia e Usabilidade: Conhecimentos, Métodos e Aplicações. São Paulo: Novatec, 2007.</p> <p>KRUG, Steve. Não me faça pensar!: uma abordagem de bom senso à usabilidade na web. Rio de Janeiro: Alta Books, 2006.</p>

Componente Curricular	Programação Paralela e Distribuída	Carga Horária	60h
Ementa	Arquiteturas computacionais paralelas de memória compartilhada e distribuída e métricas de desempenho. Pacotes paralelos para funções matemáticas. Afinidade de dados em memória cache. Influência da memória cache no desempenho. Programação com OpenMP avançada. Programação com o padrão MPI-1 e MPI-2. Programação em C/C++- CUDA para GPUs (Graphics Processing Units). Introdução ao modelo PGAS (Partitioned Global Address Space). Introdução a Computação em Grade.		
Bibliografia Básica	TANENBAUM, A. S.; MAARTEN, V. S. Sistemas Distribuídos: Princípios e Paradigmas . 2.ed. Pearson: Prentice Hall,		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

	<p>2007.</p> <p>COLOURIS, G.; DOLLIMORE, J.; KINDBERG, T. Sistemas Distribuídos: Conceitos e Projeto. Porto Alegre: Bookman, 2007.</p> <p>RAUBER, T.; RÜNGER, G. Parallel programming: for multicore and cluster systems. Nova Iorque: Springer, 2010.</p>
Bibliografia Complementar	<p>KUMAR, V.; KARYPIS, G.; GUPTA, A.; GRAMA, A. Introduction to parallel computing. 2ª ed. Pearson, 2003.</p> <p>PACHECO, P.S. An introduction to parallel programming, Morgan Kaufmann, 2011.</p> <p>KIRK, D.B.; HWO, W.W. Programming Massively Parallel Processors – A Hands-on Approach. Morgan-Kaufmann. 2010.</p> <p>DONGARRA, J., FOSTER, I., FOX, G., GROPP, W., KENNEDY, K., TORCZON, L., WHITE, A. Sourcebook of Parallel Computing, Morgan Kaufmann, 2003.</p> <p>CHANDRA, R.; DAGUM, L.; KOHR, D.; MAYDAN, D. ; MCDONALD, J.;</p> <p>MENON, R. Parallel programming in OpenMP. Morgan Kaufmann, 2001.</p>

Componente Curricular	Libras	Carga Horária	60h
Ementa	Conceito de surdez, deficiência auditiva (DA), surdo-mudo, Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS). Aspectos da Língua de Sinais e sua importância: cultura e história. A cultura surda. A surdez. O papel social das LIBRAS. Legislação e surdez. As Libras e a educação bilíngue.		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

Bibliografia Básica	<p>GESSER, Audrei. Libras? Que língua é essa?: crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. São Paulo: Parábola, 2009.</p> <p>HONORA, Márcia. Livro ilustrado de língua brasileira de sinais: desvendando a comunicação usada pelas pessoas com surdez. Colaboração de Mary Lopes Esteves Frizanco. São Paulo: Ciranda Cultural, 2009.</p> <p>FERREIRA, Lucinda. Por uma gramática de língua de sinais. Rio de Janeiro: Tempobrasileiro, 2010.</p>
Bibliografia Complementar	<p>CAPOVILLA, Fernando César; RAFHAEL, Walkíria Duarte; MAURÍCIO, Aline Cristina L. Novo deit-libras: dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da Língua de Sinais Brasileira. São Paulo: Inep, CNPq: Capes, 2009. v.1 e v.2.</p> <p>QUADROS, R. M. de; KARNOPP, L. B. Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2003.</p> <p>QUADROS, Ronice Müller de. Educação de surdos: a aquisição da linguagem. Porto Alegre: Artmed, 1997.</p>

Componente Curricular	Eletrônica Industrial	Carga Horária	60h
Ementa	Dispositivos de potência: diodos, tiristores, transistores e outros dispositivos semicondutores. Reguladores de potência. Conversores estáticos CC-CC e CC-CA. Controle de motores CC. Controles de motores CA.		
Bibliografia Básica	<p>AHMED, Ashfaq. Eletrônica de potência. São Paulo: Prentice Hall, 2006.</p> <p>ALMEIDA, José Luiz Antunes de. Dispositivos semicondutores: tiristores controle de potência em CC e CA. 7.</p>		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

	<p>ed. São Paulo: Érica, 2002.</p> <p>BARBI, Ivo. Eletrônica de potência. 7. ed. Florianópolis: Ed. dos Autores, [201-].</p>
Bibliografia Complementar	<p>FITZGERALD, Arthur E.; KINGSLEY JR., Charles; UMANS, Stephen D. Máquinas elétricas: com introdução à eletrônica de potência. 6. ed. São Paulo: Bookman, 2006.</p> <p>N. MOHAN, T. Underland & W. Robbins. Power electronics: converters, applications and design. 2nd ed. New York-USA: John Wiley & Sons, 1995.</p> <p>FIGINI, Gianfranco. Eletrônica industrial: circuitos e aplicações. Curitiba- PR: Hemus, 2002.</p>

Componente Curricular	Projeto de Fontes Chaveadas	Carga Horária	60h
Ementa	Retificadores monofásicos e trifásicos com filtro capacitivo; retificadores com correção ativa e passiva do fator de potência; fontes chaveadas <i>flyback</i> , <i>forward</i> , meia-ponte e ponte completa; circuitos de comando, proteção e regulação; considerações de projetos, ensaios básicos em fontes chaveadas.		
Bibliografia Básica	<p>BARBI, Ivo. Projetos de fontes chaveadas: Florianópolis: Edição dos Autores, 2011.</p> <p>BARBI, I.; SOUZA, Fabiana P. Conversores CC-CC isolados de alta frequência com comutação suave. Florianópolis: Edição dos Autores, 1999.</p> <p>DE MELLO, Luiz Fernando Pereira. Projetos de fontes chaveadas. São Paulo: Érica, 2011.</p>		
Bibliografia Complementar	BERTINI, Luiz Antonio. Fontes chaveadas e conversores		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

	<p>DC-DC.</p> <p>BARBI, Ivo. Eletrônica de potência. 7. ed. Florianópolis: Edição dos Autores, [201-].</p> <p>AHMED, Ashfaq. ELETRÔNICA DE POTÊNCIA. São Paulo: Prentice Hall, 2000.</p> <p>BOYLESTAD, R. DISPOSITIVOS ELETRÔNICOS E TEORIA DE CIRCUITOS. 11ª ED. EDITORA: PEARSON, 2013.</p>
--	---

Componente Curricular	Desenho Técnico Avançado	Carga Horária	30h
Ementa	Introdução ao CAD - Desenho Assistido por Computador. Utilização de programas de CAD para a elaboração de projetos mecânicos. Visualização. Sistemas de coordenadas. Criação de entidades. Hachuras. Cotagem. Propriedades e edição de objetos. Formatação. Dimensionamento de desenhos. Impressão. Elaboração de desenhos de um sistema mecânico completo utilizando programas de CAD. Introdução à simulação dinâmica e às análises CAE: análise de tensões por elementos finitos.		
Bibliografia Básica	<p>BALDAM, Roquemar de Lima; COSTA, Lourenço. AutoCAD 2012: utilizando totalmente. São Paulo: Érica, 2011. ISBN 9788536503653</p> <p>CRUZ, Michele David da. Autodesk Inventor 2015 professional: teoria de projetos, modelagem, simulação e prática. São Paulo: Érica, 2014. ISBN 9788536511160</p> <p>BOCCHESI, Cássio. SolidWorks 2007: projeto e desenvolvimento. 2. ed. São Paulo: Érica; 2008. ISBN 9788536501918</p>		
Bibliografia Complementar	KAYATT, Fernando Esgaib; NEVES, Flávio Domingues das.		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

	<p>Aplicação dos sistemas CAD/CAM na odontologia restauradora. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. 295 p. ISBN 9788535264630</p> <p>SILVA, Arlindo et al. Desenho técnico moderno. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2006. ISBN 9788521615224</p> <p>FIALHO, Arivelto Bustamante. Solidworks Premium 2013: Plataforma CAD/CAE/CAM para projeto, desenvolvimento e validação de produtos industriais. São Paulo: Érica, 2014. ISBN 9788536504926</p> <p>BALDAM, Roquemar de Lima; COSTA, Lourenço; OLIVEIRA, Adriano de. AutoCAD 2014: utilizando totalmente. São Paulo: Érica, 2013. ISBN 9788536504940</p> <p>SPECK, Henderson José et al. Desenho técnico auxiliado pelo Solidworks. Visual Books; 2011. ISBN 9788575022696</p>
--	---

Componente Curricular	Organização Industrial	Carga Horária	30h
Ementa	O estudo de Organização Industrial: objeto e evolução, determinantes da organização industrial, abordagens sobre a organização industrial e padrões de competição e de crescimento; O conceito e as tipologias de estrutura organizacional; Política pública para a indústria: regulação de mercado e defesa da concorrência e política industrial; Tópicos especiais em Organização Industrial: inovação e competitividade, produção em massa e manufatura flexível, cluster industrial; Análise estrutural e requisitos de informação; Metodologias, técnicas e ferramentas de mapeamento e melhoria de processos; Elaboração do Leiaute industrial, emprego das ferramentas: NOY e SLP; Estudo e aplicação do Lean Manufacturing.		
Bibliografia Básica	<p>PORTER, Michael E. Competição: estratégias competitivas essenciais. rev. e ampl. Rio de Janeiro: Campus, 2009. ISBN 9788535231106</p> <p>KON, Anita. Economia industrial. São Paulo: Nobel, 1999. ISBN</p>		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

	<p>9788521307808</p> <p>KUPFER, David; HASENCLEVER, Lia. Economia industrial: fundamentos teóricos e práticas no Brasil. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2012. ISBN 9788535263688</p>
Bibliografia Complementar	<p>JONG, Henry W. de; SHEPHERD, William G. Pioneers of industrial organization: how the economics of competition and monopoly took shape. Cheltenham, UK: Elgar (2007). ISBN 9781843764342</p> <p>CARLTON, Dennis W.; PERLOFF, Jeffery M. Modern industrial organization. 4th ed. Cheltenham: ELGAR, 2004. ISBN 9780321180230</p> <p>SLACK, Nigel; CHAMBERS, Stuart; JOHNSTON, Robert. Administração da produção. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009. ISBN 9788522453535</p> <p>CASAROTTO FILHO, Nelson; KOPITTKE, Bruno Hartmut. Análise de investimentos: matemática financeira, engenharia econômica e tomada de decisão. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2010. ISBN 9788522457892</p> <p>GALVÃO, Alexander Patez; URANI, André; COCCO, Giuseppe. Empresários e empregos nos novos territórios produtivos: o caso da Terceira Itália. 2. ed. Rio de Janeiro: DP&A/Sebrae, 2002. ISBN 9788574900902</p> <p>STURGEON, Timothy; GUINN, Andrew; ZYLBERBERG. A indústria brasileira e as cadeias globais de valor: uma análise com base nas indústrias aeronáutica, de dispositivos médicos e de eletrônicos. Rio de Janeiro: Campus/CNI, 2013. ISBN 9788535277098</p> <p>GIAMBIAGI, Fabio; VILLELA, André; HERMANN, Jennifer; CASTRO, Lavinia Barros de. Economia brasileira contemporânea. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. ISBN</p>



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

	9788535245561 VELOSO, Fernando; FERREIRA, Pedro Cavalcanti; GIAMBIAGI, Fabio, PESSÔA, Samuel de Abreu. Desenvolvimento econômico: uma perspectiva brasileira. Rio de Janeiro : Elsevier/Campus, 2013. ISBN 9788535251555
--	--

Componente Curricular	Contabilidade Gerencial e Custos	Carga Horária	30h
Ementa	<p>A organização. O papel da controladoria nas organizações. As funções do Controller e sua posição na estrutura organizacional. Autoridade e responsabilidade da Controladoria como um órgão. Conceitos e instrumentos de controle gerencial. Sistemas de informação. Gerenciamento da informação. Processos de planejamento de controle. Avaliação de resultado e desempenho. Centro de lucro e preço de transferência. Natureza da contabilidade de custos e conceitos básicos. Classificações e nomenclaturas. Cálculo e contabilização de custos. Elementos de custo de produção: materiais diretos, mão-de-obra direta e custos indiretos de fabricação. Sistema de custeamento por processo. Sistema de custeamento por ordem de produção. Custo do Produto Vendido. Custo do Serviço Prestado. Aspectos Fiscais Relativos à Avaliação De Estoques. Custeamento baseado em atividades – ABC (Activit Based Costing). Gestão estratégica de custos - ABN. Unidade de esforço de produção - UEP. Sistema de informação de gestão econômica</p> <p>- GECON. A Teoria das Restrições e suas implicações na contabilidade gerencial. Balanced Scorecard. Outras Filosofias e Técnicas Administrativas (JIT, TQC, TQM...).</p>		
Bibliografia Básica	<p>Atkinson, A. Contabilidade Gerencial, 4ª Edição, Ed. Atlas, 2015.</p> <p>Bruni, A. A Administração de Custos, Preços e Lucros, 5ª Edição, Ed. Atlas, 2012.</p>		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

	Crepaldi, S. Contabilidade Gerencial – Teoria e Prática , 7ª Edição, Ed. Atlas, 2014.
Bibliografia Complementar	Leone, G. Curso de Contabilidade de Custos , 2ª Edição, Ed. Atlas, 2000. Martins, E. Contabilidade de Custos , 10ª Edição, Ed. Atlas, 2010. Beulke, R. Gestão de Custos , 3ª Edição, Ed. Saraiva, 2013. Padoveze, C. Contabilidade Gerencial – Um Enfoque em Sistema de Informação Contábil , 7ª Edição, Ed. Atlas, 2010. Horngren, C. Contabilidade de Custos – Vol. 2 , 11ª Edição, Ed. Prentice Hall, 2004.

Componente Curricular	Sistemas Integrados de Manufatura	Carga Horária	60h
Ementa	A visão integrada da automação industrial. Os diferentes subsistemas do CIM: comunicação, gestão hierarquizada, interfaces e subsistema físico. O subsistema físico: caracterização de componentes; equipamentos de transporte e manuseio. O Sistema Transporte como elementos de integração. Células e Sistemas Flexíveis de Manufatura: sua situação no CIM, diferentes configurações (leiaute, sistemas de transporte, filosofia de operação). Controle de FMS's: o nível de supervisão/monitoração (métodos e ferramentas). A Automação Integrada dos Sistemas de Manufatura: métodos e ferramentas.		
Bibliografia Básica	GROOVER, Mikel P. Automação industrial e sistemas de manufatura . 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. VOLLMANN, Thomas et al. Sistemas de planejamento e controle da produção para o gerenciamento da cadeia de suprimentos . Porto Alegre, RS: Bookman, 2006. TUBINO, Dalvio Ferrari. Planejamento e controle da produção: teoria e prática . 2. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2009.		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

Bibliografia Complementar	<p>ROSÁRIO, João Maurício. Automação industrial. São Paulo: Baraúna, 2009.</p> <p>ROSÁRIO, João Maurício. Robótica industrial I: modelagem, utilização e programação. São Paulo: Baraúna, 2010.</p> <p>CHIAVENATO, Idalberto. Planejamento e controle da produção. 2. ed. Barueri: Manole, 2008</p>
----------------------------------	--

Componente Curricular	Conservação de Energia	Carga Horária	30h
Ementa	Introdução à conservação de energia. A energia elétrica no Brasil. O uso eficiente da energia elétrica. Qualidade da energia elétrica: fator de deslocamento e distorção harmônica. Energias Renováveis.		
Bibliografia Básica	<p>BRAGA, Benedito. Introdução à engenharia ambiental. 2. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2005. xvi,318p.</p> <p>FADIGAS, Eliane A. Faria Amaral; PHILIPPI JUNIOR, Arlindo. Energia eólica. Barueri: Manole, 2011. 285 p. (Série Sustentabilidade).</p> <p>REIS, Lineu Belico dos. Geração de energia elétrica. 2. ed. São Paulo: Manole, 2011. 460 p.</p>		
Bibliografia Complementar	<p>KEELER, Marian; BURKE, Bill. Fundamentos de projeto de edificações sustentáveis. Porto Alegre: Bookman, 2010.</p> <p>ROAF, Susan; CRICHTON, David; NICOL, F. A adaptação de edificações e cidades às mudanças climáticas: um guia de sobrevivência para o século XXI. Porto Alegre: Bookman, 2009.</p> <p>MACINTYRE, Archibald Joseph. Ventilação industrial e controle da poluição. 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1990.</p>		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

Componente Curricular	Introdução a Robótica Industrial	Carga Horária	60h
Ementa	Visão geral de dispositivos de manipulação e robôs manipuladores. Aplicações de robôs na Indústria. Componentes dos robôs manipuladores. Cinemática direta e inversa dos manipuladores. Introdução à estática dos manipuladores. Introdução à dinâmica dos manipuladores. Introdução à geração de trajetórias para robôs manipuladores. Introdução ao controle de robôs manipuladores. Órgãos terminais e sensores para robôs manipuladores. Programação de robôs manipuladores. Introdução à avaliação de desempenho de robôs manipuladores. Implementação de robôs manipuladores no ambiente industrial. Noções sobre robôs móveis		
Bibliografia Básica	GRAIG, John J. Robótica . 3. Ed. São Paulo: Pearson, 2013. NIKU, Saeed B. Introdução à robótica: análise, controle, aplicações . Rio de Janeiro: LTC, 2013. AGUIRRE, Luiz Antonio (Ed.). Enciclopédia de automática: controle e automação . São Paulo: Edgard Blücher, 2007. v. 3.		
Bibliografia Complementar	SCIAVICCO, Lorenzo; SICILIANO, Bruno. Modelling and control of robot manipulators . 2 nd Edition. London: Springer Verlag, 2005. SPONG, Mark W.; VIDYASAGAR, Mathukumalli; HUTCHINSON; Seth. Robot modeling and control . New Jersey: John Willey & Sons, 2006. GROOVER, Mikell P. Automação industrial e sistemas de manufatura . 3. ed. São Paulo: Pearson, 2011. ROSÁRIO, João Maurício. Automação industrial . São Paulo: Baraúna, 2009. ROSÁRIO, João Maurício. Princípios de mecatrônica . São Paulo:		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

	Pearson Prentice Hall, 2009.
--	------------------------------

Componente Curricular	Processo de Fabricação	Carga Horária	60h
Ementa	Conceitos básicos sobre ciência dos materiais e ligas metálicas. Fundição, processos de conformação, tratamentos térmicos e processos de união e montagem. Fundamentos do processo de fabricação de polímeros, do processo de fabricação de materiais compósitos e da fabricação pelo processo da metalurgia do pó. Processos de fabricação por usinagem convencional e CNC (comando numérico computadorizado), por manufatura aditiva e por processos especiais de fabricação. A importância do controle e automação na integração dos processos de fabricação.		
Bibliografia Básica	FERRARESI, Dino. Usinagem dos metais: fundamentos da usinagem dos metais . São Paulo: Edgard Blucher, [19-?]. 751 p. ISBN 9788521208594. GROOVER, Mikell P. Introdução aos processos de fabricação . Rio de Janeiro: LTC, 2014. xviii, 737 p. CHIAVERINI, Vicente. Aços e ferros fundidos: características gerais, tratamentos térmicos, principais tipos . 7. ed. São Paulo: ABM, 2008. 599 p. ISBN 8586778486.		
Bibliografia Complementar	FISCHER, Ulrich et al. Manual de tecnologia metal mecânica . 2. ed.. - São Paulo: Blucher, 2011. 412 p. ISBN 9788521205944 (broch.). CHIAVERINI, Vicente. Tecnologia mecânica: Processos de fabricação e tratamento . 2. ed. São Paulo: MCGraw-Hill do Brasil, c1986. 315 p. ISBN 9780074500903 (broch.). POLACK, Antonio Valenciano. Manual prático de estampagem: breve tratado teórico-prático para os mecânicos e profissionais desta especialidade . São Paulo: Hemus, [19--]. 214 p. ISBN 8528905276. LIRA, Valdemir Martins. Princípios dos processos de fabricação		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

utilizando metais e polímeros. Editora Blucher 2017 241. ISBN 9788521210849. (Ebook).

CETLIN, Paulo Roberto; HELMAN, Horacio. **Fundamentos da conformação mecânica dos metais.** 2. ed. São Paulo: Artliber, 2010. [263] p. ISBN 8588098288 (broch.).



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

10 CORPO DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO EM EDUCAÇÃO

10.1 Descrição do Corpo Docente

Nome	SIAPE	Regime de Trabalho	Titulação	E-mail	Link para lattes
Adriano Andrade Rambo	2626040	DE	Mestrado	adriano.rambo@ifc.edu.br	http://lattes.cnpq.br/3927870840046280
Airton Zancanaro	2322799	DE	Pós-doutorado	airton.zancanaro@ifc.edu.br	http://lattes.cnpq.br/8797858687750467
Alessandro Iavorski	2320510	DE	Mestrado	alessandro.iavorski@ifc.edu.br	http://lattes.cnpq.br/7176069550793283
Bruno Maia de Guimarães	2324427	DE	Pós-doutorado	bruno.guimarães@ifc.edu.br	http://lattes.cnpq.br/6950665925073676
Cristhiane Guertler	2314550	DE	Doutorado	cristhiane.guertler@ifc.edu.br	http://lattes.cnpq.br/0538081259656666
Diego Teixeira Witt	2276269	DE	Mestrado	diego.witt@ifc.edu.br	http://lattes.cnpq.br/4752034174527227
Edgar Della Giustina	2276804	DE	Mestrado	edgar.giustina@ifc.edu.br	http://lattes.cnpq.br/6977368543480518
Fabio Muchenski	1532553	DE	Mestrado	fabio.muchenski@ifc.edu.br	http://lattes.cnpq.br/6351088963225022
Fernando José Muchalski	2338932	DE	Mestrado	fernando.muchalski@ifc.edu.br	http://lattes.cnpq.br/0248646572896580
Fernando Imai	2194602	DE	Mestrado	fernando.imai@ifc.edu.br	http://lattes.cnpq.br/8417926829160102
Genilson de Melo Carvalho	1851178	DE	Mestrado	genilson.carvalho@ifc.edu.br	http://lattes.cnpq.br/0918766484722530
Henrique V. de Oliveira	2323385	DE	Pós-doutorado	henrique.oliveira@ifc.edu.br	http://lattes.cnpq.br/4087164293299989
Jean Carlos Bortoli Dalcin	2323474	DE	Mestrado	jean.dalcin@ifc.edu.br	http://lattes.cnpq.br/3716651905154593
Joel Eyroff	2084415	20h	Mestrado	joel.eyroff@ifc.edu.br	http://lattes.cnpq.br/5889334000369794



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

Laercio Lueders	3008064	DE	Mestrado	laercio.lueders@ifc.edu.br	http://lattes.cnpq.br/5983087411327901
Lucas Dominguez Cordeiro	3136297	DE	Especialização	lucas.cordeiro@ifc.edu.br	http://lattes.cnpq.br/4857954753841619
Marcelo Henrique Peteres Padilha	1806389	DE	Doutor	marcelo.padilha@ifc.edu.br	http://lattes.cnpq.br/0608907107475686
Marcos Eduardo Treter	1319296	DE	Mestrado	marcos.treter@ifc.edu.br	http://lattes.cnpq.br/6860674397783165
Maria Gisele Peres	2322330	DE	Doutorado	maria.peres@ifc.edu.br	http://lattes.cnpq.br/5860787348404378
Nágila Cristina Hinckel	2321903	20h	Doutora	nagila.hinckel@ifc.edu.br	http://lattes.cnpq.br/7653549902799032
Raphael Campitelli Ramos	1373177	DE	Doutor	raphael.ramos@ifc.edu.br	http://lattes.cnpq.br/5100139496320560
Ranuzy Borges Neves	1202834	DE	Mestrado	ranuzy.neves@ifc.edu.br	http://lattes.cnpq.br/6120167882171343
Raquel C. Faria e Custódio	1976862	DE	Pós-Doutorado	raquel.custodio@ifc.edu.br	http://lattes.cnpq.br/7510787465076382
Regina Paiva Melo Marin	1414760	DE	Doutorado	regina.marin@ifc.edu.br	http://lattes.cnpq.br/9431970422211430
Ricardo Campagnin	2322542	DE	Especialização	ricardo.campagnin@ifc.edu.br	http://lattes.cnpq.br/7935269563554450
Rodrigo Ernesto Schroer	1805285	DE	Mestrado	rodrigo.schroer@ifc.edu.br	http://lattes.cnpq.br/6128923571926760
Roni Richard Fuckner	2337381	DE	Especialização	roni.fuckner@ifc.edu.br	http://lattes.cnpq.br/4153087216149173
Rosana da Silva Cuba	2141586	20h	Doutorado	rosana.cuba@ifc.edu.br	http://lattes.cnpq.br/0557270967025344
Samuel Henrique Werlich	1901123	DE	Mestrado	samuel.werlich@ifc.edu.br	http://lattes.cnpq.br/8857020196456388
Soraya Juliane da Silva	3128778	20h	Mestrado	soraya.silva@ifc.edu.br	http://lattes.cnpq.br/7892396871216735



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

Tiago Andrade Chimenez	1255542	DE	Doutorado	tiago.chimenez@ifc.edu.br	http://lattes.cnpq.br/3481569066975308
Vilmar Claudio de Carlos	2884449	DE	Especialização	vilmar.carlos@ifc.edu.br	http://lattes.cnpq.br/0421922291313531

10.2 Coordenação de Curso

Segundo o Art. 80º, Capítulo I, Título IV, da organização didática dos cursos do IFC, a coordenação é responsável, junto com o Núcleo Docente Estruturante (NDE), por gerir o curso e deve ser ocupada por docente escolhido pelo colegiado e demais docentes que atuam no curso no ano do processo de escolha, por um período de 2 (dois) anos, podendo ser reconduzido para mais um mandato consecutivo.

O coordenador possui uma relação estreita, mediante o contato direto, junto aos discentes do curso, professores, técnicos e público externo. O coordenador participa de reuniões pedagógicas e de reuniões junto com os diretores sempre considerando a gestão, manutenção e crescimento do curso mediante planejamento estratégico da IES.

De acordo com a Resolução 010/2021 do Consuper/IFC, em relação ao coordenador de curso:

Art. 80 A Coordenação de Cursos de Graduação é a instância responsável, junto com o Núcleo Docente Estruturante (NDE), por gerir o curso e deve ser ocupada por docente escolhido pelo colegiado e demais docentes que atuam no curso no ano do processo de escolha, por um período de 2 (dois) anos, podendo ser reconduzido para mais um mandato consecutivo.

§ 1º Para os cursos de graduação e de nível médio podem se candidatar a coordenação somente docentes efetivos do quadro permanente que atuam no curso e que sejam, preferencialmente, da área do curso;

§ 2º O coordenador de curso pode indicar docente efetivo do quadro permanente que atuam no curso a coordenador adjunto, que auxiliará nas demandas da coordenação e assumirá, no caso de ausência ou impedimentos legais do coordenador do curso, as atribuições de coordenação como coordenador substituto.

§ 3º Caso haja necessidade de alteração da Coordenação de Curso antes do término de mandato, deve haver nova escolha, com novo período de mandato conforme consta no *caput* deste artigo.

§ 4º Caso não haja candidatos aptos e interessados para o cargo de Coordenação do Curso, cabe ao colegiado indicar o coordenador.

Art. 83 São atribuições da Coordenação de Curso:

I - cumprir e fazer cumprir as decisões e normas estabelecidas pelas instâncias superiores e demais órgãos, em articulação com NDE e/ou colegiado;

II - conduzir e supervisionar a atualização pedagógica do curso e acompanhar a realização das atividades acadêmicas previstas no PPC;

III - incentivar a articulação entre ensino, extensão, pesquisa e inovação e fomentar a realização de eventos científicos, culturais e esportivos no âmbito do curso;

IV - subsidiar a gestão do *campus* no diagnóstico das necessidades do curso atreladas a



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

pessoal e infraestrutura, articulando também com os setores competentes a manutenção e atualização dos espaços, equipamentos e materiais, visando o processo de ensino e aprendizagem;

V - contribuir para a construção e consolidação de políticas, diretrizes e mecanismos gerenciais que tenham relação com o curso;

V - apoiar e auxiliar a execução das políticas e programas de permanência e êxito, inclusão e diversidade e acompanhamento de egressos;

VI - acompanhar, participar e prestar informações nos processos de avaliação institucional e de curso, assim como articular o desenvolvimento de ações a partir dos indicadores nos processos avaliativos;

VII - recepcionar, informar e acompanhar os estudantes no desenvolvimento do curso;

VIII - executar as atividades demandadas no sistema acadêmico relativas à Coordenação de Curso;

IX - acompanhar a elaboração do quadro de horários de aula do curso, em conjunto com a Coordenação Geral de Ensino (CGE) ou equivalente, observando o PPC e o Calendário Acadêmico;

X - analisar e emitir parecer dos requerimentos relacionados ao curso, e quando necessário consultar NDE e/ou Colegiado;

XI - convocar, presidir e documentar as reuniões do Colegiado de Curso e/ou NDE;

XII - analisar e homologar, em conjunto com o NDE e/ou colegiado, os Planos de Ensino de acordo com calendário acadêmico;

XIII - analisar e acompanhar a consolidação dos diários de turma ao final de cada período letivo;

XIV - analisar e validar as atividades curriculares complementares, diversificadas, estágio e trabalho de conclusão de curso, quando for o caso;

XV - inscrever e orientar os estudantes quanto aos exames de desempenho aplicados ao curso.

10.3 Núcleo Docente Estruturante

Segundo o capítulo II, Título IV, da Organização Didática Pedagógica dos cursos do IFC (RESOLUÇÃO Nº 10/2021 – CONSUPER), o Núcleo Docente Estruturante - NDE é órgão propositivo, com responsabilidades acadêmicas de acompanhamento, atuante no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do PPC.

De acordo com a Resolução 010/2021 do Consuper/IFC:

Art. 84 O NDE (graduação) é um órgão propositivo, com responsabilidades acadêmicas de acompanhamento, atuante no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do PPC.

§ 2º São realizadas reuniões ordinárias do NDE mensalmente, conforme previsão no calendário acadêmico.

§ 3º As reuniões do NDE devem contar com presença de 50% (cinquenta por cento) mais um de seus membros e só podem decidir pauta após votação da maioria simples dos presentes.

§ 4º As reuniões extraordinárias são convocadas pelo presidente, ou por um terço de seus membros.

§ 5º Todas as reuniões de NDE devem ser registradas em ata, assinada por todos os participantes da reunião e arquivadas na Coordenação de Curso.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

§ 6º O NDE pode demandar assessoria do NUPE.

Art. 85 A constituição do NDE deve atender, no mínimo:

I - Coordenador do Curso, como presidente;

II - 5 (cinco) docentes efetivos, no mínimo, pertencentes ao corpo docente do curso;

§ 1º O NDE deve ter no mínimo 60% (sessenta por cento) de seus membros em regime de trabalho em dedicação exclusiva.

§ 2º Para o caso do NDE, levando em conta as avaliações institucionais organizadas pelo INEP, o núcleo deve ter pelo menos 60% (sessenta por cento) de seus membros com titulação acadêmica obtida em programas de Pós-graduação *stricto sensu*.

§ 3º Os *campi* têm autonomia para definir estratégias de escolha dos integrantes do NDE e NDB, devendo garantir permanência por no mínimo 2 (dois) anos e estratégias de renovação parcial dos integrantes.

§ 4º A constituição do NDE e NDB é formalizada mediante portaria específica emanada do Diretor Geral do *campus*, que explicitará o nome dos integrantes e vigência de mandato.

§ 5º Perde o direito de representação o membro que não comparecer, sem justificativa legal, a três reuniões ordinárias consecutivas ou 5 reuniões ordinárias alternadas.

Art. 86 São atribuições do NDE:

I - elaborar, implantar, supervisionar, consolidar e propor alterações atualizações no Projeto Pedagógico do Curso (PPC) em consonância com a legislação educacional pertinente ao curso, PDI e PPI;

II - contribuir para a consolidação do perfil do egresso do curso;

III - zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes na matriz curricular;

IV - propor formas de incentivo às ações relativas ao aperfeiçoamento, desenvolvimento e integração do ensino, pesquisa e extensão, oriundas de necessidades do curso, de exigências do mundo do trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso;

V - analisar e emitir parecer dos Planos de Ensino, considerando se estão em consonância com o PPC;

VI - acompanhar o processo didático-pedagógico, analisando os resultados de ensino e aprendizagem observando o PPC;

VII - estudar e apontar causas determinantes do baixo rendimento escolar e evasão de estudantes e propor ações com vistas à permanência e êxito;

VIII - acompanhar, junto à Coordenação do Curso e CPA/CLA, os processos de avaliação externa e interna e propor ações que garantam um nível de avaliação adequado ao Ministério da Educação (MEC) e IFC.

IX - preparar e executar ações de autoavaliação do curso aplicando os resultados na melhoria do curso.

X - incentivar e acompanhar a produção de material científico ou didático para publicação;

XI - Analisar e emitir parecer dos requerimentos recebidos dos estudantes e da CRACI, quando demandado pela Coordenação de Curso.

Art. 87 Compete ao Presidente do NDE:

I - convocar os membros;

II - presidir e garantir o registro das reuniões;

III - representar ou indicar representante, junto ao Colegiado de Curso;

IV - encaminhar as matérias apreciadas às instâncias de competência do curso;

V - coordenar a integração do NDE ou NDB aos demais órgãos da instituição.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

10.4 Colegiado de Curso

O Colegiado do Curso é um importante órgão deliberativo, dos quais participam os docentes, discentes e demais membros da comunidade escolar, aproximando e integrando as ações do coordenador com toda a comunidade escolar.

Deve ter o coordenador do curso como presidente, 1 (um) representante do Núcleo Docente Estruturante ou Básico (NDE ou NDB), além do coordenador de curso; 70% (setenta por cento) da composição total do colegiado deve ser composta por docentes que atuam no curso, garantindo no mínimo 30% (trinta por cento) do corpo docente efetivo; no mínimo um técnico administrativo em educação, preferencialmente da área pedagógica ou membro do Núcleo Pedagógico (NUPE);

no mínimo um representante discente, escolhido por seus pares.

De acordo com a Resolução 010/2021 do Consuper/IFC:

Art. 88 O Colegiado de Curso é um órgão deliberativo, técnico-consultivo e de assessoramento presente nos cursos superiores, no que diz respeito ao ensino, pesquisa e extensão no âmbito do curso nos limites estabelecidos pelos órgãos superiores do IFC.

§ 2º São realizadas reuniões ordinárias do colegiado, mensalmente, conforme previsão em calendário acadêmico.

§ 3º As reuniões do colegiado devem contar com presença de 50% (cinquenta por cento) mais um de seus membros e só podem decidir pauta após votação da maioria simples dos presentes.

§ 4º As reuniões extraordinárias são convocadas pelo presidente, ou por um terço de seus membros.

§ 5º Todas as reuniões de Colegiado devem ser registradas em ata, assinada por todos participantes da reunião e arquivadas na Coordenação de Curso.

Art. 89 A composição do Colegiado dar-se-á da seguinte forma:

I - Coordenador de Curso, que presidirá o Colegiado;

II - um representante do Núcleo Docente Estruturante (NDE), além do coordenador de curso;

III - 70% (setenta por cento) da composição total do colegiado deve ser composta por docentes que atuam no curso, garantindo no mínimo 30% (trinta por cento) do corpo docente efetivo;

IV - no mínimo um técnico administrativo em educação, preferencialmente da área pedagógica ou membro do Núcleo Pedagógico (NUPE);

V - no mínimo um representante discente, escolhido por seus pares;

§ 1º Os *campi* têm autonomia para definir as estratégias de escolha dos integrantes do Colegiado, entre os pares, podendo haver renovação a qualquer tempo.

§ 2º A constituição do colegiado do curso é formalizada mediante portaria específica expedida pelo Diretor Geral do *campus*, explicitando o nome dos integrantes e vigência de mandato.

§ 3º Perde o direito de representação o membro que não comparecer, sem justificativa legal, a três reuniões ordinárias consecutivas ou 5 reuniões ordinárias alternadas.

Art. 90 Competências do Colegiado de Curso:

I - analisar, aprovar, acompanhar e avaliar o PPC e suas alterações, em consonância com a



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

legislação educacional pertinente ao curso, PDI e PPI, encaminhando-as para aprovação dos órgãos superiores;

II - acompanhar, analisar e deliberar sobre atividades acadêmicas relativas ao ensino, pesquisa e extensão no âmbito do curso;

III - aprovar orientações e normas para as atividades didático-pedagógicas não previstas no PPC, propostas pelo NDE do curso, encaminhando-as para aprovação dos órgãos superiores;

IV - emitir parecer sobre assuntos de natureza técnica e administrativa, no âmbito do curso;

V - deliberar sobre processos relativos ao corpo discente, respeitadas as decisões de Conselho de Classe, quando for o caso;

VI - proporcionar articulação entre a Direção-geral, docentes e as diversas unidades do *campus* que participam da operacionalização do processo de ensino e aprendizagem;

VII - analisar e emitir parecer dos requerimentos recebidos dos estudantes e da CRACI, junto com a Coordenação de Curso.

VIII - homologar os planos de ensino analisados pelo NDE;

IX - exercer outras atribuições previstas em lei e fazer cumprir esta OD, propondo alterações, quando necessárias, para instâncias superiores;

Art. 91 Compete ao Presidente do Colegiado:

I - dar posse aos membros do Colegiado;

II - convocar e presidir as reuniões;

III - votar, e em caso de empate, dar o voto de qualidade;

IV - designar o responsável pela secretaria do Colegiado, garantindo o registro das reuniões;

V - designar relator ou comissão para estudo de matéria do Colegiado;

VI - submeter à apreciação e à aprovação do Colegiado a ata da reunião anterior;

VII - encaminhar as decisões do Colegiado ao órgão ou setor competente;

VIII - apresentar a pauta, o número dos membros presentes e o término dos trabalhos;

IX - conceder a palavra aos membros do Colegiado e delimitar o tempo de seu uso;

X - decidir as questões de ordem;

XI - submeter à discussão e, definidos os critérios, a votação das matérias em pauta e anunciar o resultado da votação;

XII - comunicar as justificativas de ausências apresentadas pelos membros do colegiado;

XIII - representar o Colegiado, ou indicar representante, junto aos demais órgãos do IFC.

10.5 Descrição do Corpo Técnico Administrativo Disponível

Nome	SIAPE	Cargo	Titulação	E-mail
Aline Buss Cardoso	2165156	Assistente Em Administração	Especialização	aline.cardoso@ifc.edu.br
Ana Paula Cutas	2242560	Assistente De Alunos	Especialização	ana.cutas@ifc.edu.br
Anderson Niedzielski	2302720	Técnico Em Laboratório - Área: Informática	Especialização	anderson.niedzielski@ifc.edu.br



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

André Xavier Dinelly	1735544	Administrador	Especialização	andre.dinelly@ifc.edu.br
Andressa Torinelli	2304641	Assistente Social	Mestrado	andressa.torinelli@ifc.edu.br
Arilthon Romulo Cavalcante Casimiro	1658100	Bibliotecário Documentalista	Mestrado	arilthon.casimiro@ifc.edu.br
Camila Kellner	1420862	Assistente De Administração	Especialização	camila.kellner@ifc.edu.br
Caroline Colaço	2381594	Técnico Em Contabilidade	Especialização	caroline.colaco@ifc.edu.br
Célio Menezes Figueiredo	1176491	Técnico Em Assuntos Educacionais	Especialização	celio.figueiredo@ifc.edu.br
Clécio Luciano De Andrade	2165170	Analista De Tecnologia Da Informação	Especialização	clecio.andrade@ifc.edu.br
Fernanda Patricia das Graças Teixeira	1317112	Contadora	Graduação	fernanda.teixeira@ifc.edu.br
Helen Carolina Ferreira Santos	1247356	Assistente De Laboratório	Mestrado	helen.santos@ifc.edu.br
Jaqueline Amabile Ropelato	1181399	Técnico Em Assuntos Educacionais	Especialização	jaqueline.ropelato@ifc.edu.br
João Cláudio Godoy Azeredo	1234630	Técnico em Tecnologia da Informação	Superior Incompleto	joao.azeredo@ifc.edu.br
Larissa Merlo Morales	3007531	Auxiliar Em Administração	Especialização	larissa.morales@ifc.edu.br
Leandro Machnicki Altaniel	2898096	Programador Visual	Mestrado	leandro.altaniel@ifc.edu.br
Letícia das Graças de Medeiros Vieira Kepler	1733338	Técnico Em Assuntos Educacionais	Especialização	leticia.kepler@ifc.edu.br
Maicon Antonio Vital Thomaz	1765428	Assistente em Administração	Graduação	maicon.thomaz@ifc.edu.br



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

Maikel Engelmann	1315737	Técnico Em Laboratório - Área: Automação	Especialização	maikel.engelmann@ifc.edu.br
Maria Clara Rocha Malheiros	2302661	Auxiliar De Biblioteca	Especialização	maria.malheiros@ifc.edu.br
Rodrigo Luiz Ferreira Santos	1238487	Assistente em Administração	Especialização	rodrigo.santos@ifc.edu.br
Scheila Trevisol	2379782	Auxiliar Em Administração	Especialização	scheila.trevisol@ifc.edu.br
Tamiris Bauer Grimaldi	2395611	Técnico De Laboratório - Área: Química	Doutorado	tamiris.grimaldi@ifc.edu.br
Viviane Frida Belli	2303429	Assistente De Alunos	Graduação	viviane.belli@ifc.edu.br
Willian Alberti	1277061	Administrador	Especialização	willian.alberti@ifc.edu.br

10.6 Políticas de Capacitação para Docentes e Técnicos Administrativos em Educação

Segundo a Política de Capacitação do IFC, entende-se por processo de capacitação o conjunto de ações institucionais, que contribuam para o desenvolvimento de competências do servidor e que atendam aos interesses do IFC relativos ao desenvolvimento do ensino, pesquisa e extensão, comprometidos com a formação cidadã, a inclusão social e desenvolvimento regional e nacional.

O Instituto Federal Catarinense oferta anualmente um plano de capacitação dos servidores, permitindo a adesão aos cursos ofertados pelos servidores de cada campus. Seguindo a Resolução nº 015 /2016 - CONSUPER, que institui as políticas de capacitação da instituição.

Ainda, o Instituto Federal Catarinense segue a regulamentação própria, Resolução nº 6/2021 - CONSUPER, que dispõe das Normas de afastamento para ações de capacitação e para licença capacitação dos servidores.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

11 DESCRIÇÃO DA INFRAESTRUTURA DISPONÍVEL

11.1 Biblioteca

A biblioteca objetiva oferecer apoio e informação às atividades de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidas no Campus, por meio da disponibilização de material bibliográfico aos discentes, servidores (docentes e técnico-administrativos) e à comunidade para consulta.

A biblioteca possui 184 m² de espaço físico, contempla em seu piso inferior o espaço para o acervo bibliográfico do campus, sala para bibliotecário e ambiente de atendimento ao aluno. No piso superior conta com duas salas de estudo com 1 mesa e 5 cadeiras (cada sala), ambiente de estudo coletivo com 7 mesas com 49 cadeiras e local com 3 computadores para estudo e pesquisa. Os dois ambientes estão interligados por escada e elevador, para garantir acessibilidade a todos os ambientes. O local possui acesso a internet via rede wi-fi, 2 climatizadores de ar, 2 computadores administrativos e 1 impressora para uso interno.

O acervo bibliográfico físico disponível nas dependências da biblioteca do IFC está tombado e informatizado podendo ser consultado via software Pergamum, usado para gerenciar o acervo e os demais serviços administrativos referentes ao mesmo, tais como: cadastro de usuários, gerenciamento de empréstimos, devoluções, renovações entre outros.

11.2 Áreas de Ensino e Laboratórios

Conforme organização de espaço de trabalho, o campus disponibiliza duas salas para os professores de tempo integral. Para facilitar o acesso aos docentes e discentes e a troca de informações entre membros da comunidade acadêmica, as salas estão localizadas uma ao lado da outra, no pavimento térreo. Cada sala possui uma área de 61m², organizada de modo que facilite a localização e circulação de docentes e educandos.

O Campus mantém uma sala específica para os coordenadores dos cursos oferecidos. Propondo uma área que permite maior comunicação entre as coordenações. A sala de coordenação do curso de Bacharelado em Engenharia de Computação, está identificada como sala de Coordenação, possui uma área aproximada de 91 metros quadrados e é compartilhada entre os coordenadores das áreas de atuação do campus. No local, em ambientes separados por paredes, está localizada a Coordenação Geral de Ensino (CGE), a Direção de Ensino Pesquisa e Extensão, a Coordenação de Pesquisa e a Coordenação de Extensão; a sala de coordenação também possui uma ligação interna com o setor de registros acadêmicos.

O campus do IFC de São Bento do Sul possui 10 salas com área de 61 metros quadrados com a mesma configuração interna. São equipadas com: 42 carteiras escolares individuais; 42 cadeiras; mesa para professor com computador; data show que é fixo no ambiente (parte superior da sala); quadro branco e wi-fi em todos os ambientes.

As salas de aula oferecem espaço interativo, através da possibilidade de organizar o espaço



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

em estações de trabalho diversas (grupos, duplas, trios), favorecendo a interação e compartilhamento de conhecimento entre estudantes e professores, no entanto, em muitos momentos, para buscar práticas exitosas na relação ensino-aprendizagem é necessário disponibilizar infra estrutura diversificada e por isso em diversos momentos, uma mesma disciplina tem a sua disposição diferentes ambientes de aprendizado.

A instituição possui contratos permanentes de limpeza; manutenção predial; serviços de tecnologia da informação e comunicação ; além de contar com Coordenação Geral de Infraestrutura e Serviços e Técnico de laboratório o que garante que os espaços sejam periodicamente limpos e conservados. Os contratos encontram-se no setor de contratos, e as portarias que designam os fiscais dos contratos e o coordenador da CGIS, podem ser acessadas no site da instituição.

Além das salas de aula convencionais, o curso conta com uma sala multidisciplinar (desenho técnico, metrologia e Física experimental) e um laboratório de Segurança, que são espaços que oportunizam distintas situações de ensino-aprendizagem, uma vez que os recursos tecnológicos são utilizados para efetivamente proporcionar o pleno atendimento da missão institucional, qual seja garantir a construção dos conhecimentos por meio da indissociabilidade entre teoria e prática.

O campus dispõe de três laboratórios de informática, utilizados pelos alunos em atividades pedagógicas, sob orientação do professor da disciplina, sendo eles: Laboratório 109 que possui 40 computadores em área de 89,08m²; Laboratório 210 possui 24 computadores em área de 60,62m²; Laboratório 211 possui 24 computadores em área de 60,62m². O campus possui Laboratório destinado ao Ensino, Pesquisa e Extensão com acesso a 15 computadores e conta com 3 computadores disponíveis em local individual na biblioteca, além de outros locais para uso de notebooks pessoais. Todos os ambientes do campus tem acesso a internet via wi-fi.

O regulamento de uso dos laboratórios, elaborado pela Coordenação de Tecnologia da Informação e Comunicação e aprovado pelo CONCAMPUS está disponível em: <http://ctic.saobentodosul.ifc.edu.br/normativas/>

Nos laboratórios os computadores possuem softwares para desenvolvimento de atividades específicas do curso, como compiladores, banco de dados, ferramentas IDE e de Engenharia de Software, Autocad, softwares de CLP, Microcontroladores, etc.

O estudante recebe orientações gerais da secretaria para localizar-se no campus e saber o local para buscar informações, entre essas informações está o local da coordenação de TI, para que o discente possa realizar a configuração de contas de acesso aos sistemas utilizados pela instituição (Pergamum e Sigaa).

O setor de TI conta com 3 servidores, entre técnicos e analistas de informação, que prestam suporte e manutenção periódica dos equipamentos. Anualmente, mediante requisição dos docentes, são feitas atualizações dos softwares específicos utilizados nas disciplinas do curso de Bacharelado em Engenharia de Computação e as demandas específicas, relacionadas ao setor de TI podem ser requisitadas em: <http://helpdesk.sbs.ifc.edu.br/>.

Além dos laboratórios de formação básica, o campus dispõe ainda de um Laboratório de Hardware e Sistemas Operacionais e outros 05 laboratórios didáticos especializados em Elétrica, Eletrônica e Automação.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

Os laboratórios contam com o apoio de um técnico da área, que atende demandas relativas a atividades de manutenção, ensino, pesquisa e extensão, em dois turnos, prestando atendimento e possibilitando que os laboratórios permaneçam disponíveis a professores, alunos e comunidade em geral.

Os laboratórios, são:

- Laboratório de Hardware e Redes de Computadores: tem como objetivo oferecer um local adequado para conhecer e aplicar conhecimentos teórico/práticos em suporte e manutenção de computadores, sistemas operacionais e nas redes de computadores. No curso de Engenharia da Computação é utilizado nas disciplinas de Redes de Computadores I, Redes de Computadores II, Sistemas Operacionais e Segurança da Informação. O espaço possui quadro branco, projetor, mesa para professor e conta com kits para montagem de computadores (HDs, SSD, placa-mãe, memória, fonte de alimentação, processador, placa de vídeo e gabinete) e ferramentas para a manutenção. Na área de redes, tem equipamentos como OTDR, máquina de fusão de fibra óptica, Switchs e Access Point.
- E 106 (Laboratório de Eletrônica e Sistemas Digitais) - O ambiente possui quadro branco, projetor fixo na parte superior do ambiente(teto), mesa para professor, bancadas, banquetas e móveis adequados para os discentes e para a guarda e utilização dos materiais de consumo e equipamentos do laboratório. O ambiente possui acesso a internet via Wi-fi. Os equipamentos relevantes disponibilizados ou guardados no local são: Bancada de eletrônica de potência para simulação de circuitos de disparo de Tiristores, controle de fontes chaveadas com controle de PWM, circuitos retificadores monofásicos e trifásicos; Fontes de alimentação de precisão com uma saída simétrica variável e uma fixa; Fontes de alimentação de precisão com uma única saída variável; Geradores de função com 2 canais de saída para utilização dos discentes; Osciloscópios digitais para utilização nas aulas pelos discentes; Medidores LCR Digital, Analisador de Potência Polifásico com módulo de análise de motores; 4 elementos de medição tipo VT até 1000Vrms; módulo adicional para análise de motores tipo MT; medição de corrente via shunt interno com capacidade de medição máxima de 150A; medição de harmônicas; visualização de valores numéricos, formas de onda, gráfico vetorial, torque e velocidade, barra ph (harmônicas); Interfaces LAN, 1 USB para comunicação com PC; Ponteira de corrente para osciloscópio AC/DC; Terrômetros Digitais LCD 3 ¼ DIGIT.; Projetor fixo na parte superior do ambiente (teto).
- E 107 (Instalações e acionamentos elétricos) - Ambiente com mesa de professor, quadro branco e infraestrutura para armazenamento e utilização dos equipamentos e materiais de consumo disponíveis no local. O ambiente possui acesso a internet via Wi-fi. Os equipamentos relevantes disponibilizados ou guardados no local são: Bancada didática com insumos para montagem de projetos elétricos industriais com montagem por pino banana; 06 Bancadas de Montagem de Quadro de Comando (utilização dos dois lados da bancada). Com possibilidade de : Montagem de painel elétrico, energização e teste de circuito com segurança; Aquisição de habilidades no manuseio de ferramentas utilizadas em montagem de painéis elétricos; Elaboração e montagem de circuitos elétricos de potência e de comando para manobra de motores trifásicos; Contato com os principais componentes elétricos



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

utilizados na indústria; Bancada com estrutura em aço e tampo em madeira com duas morsas para desenvolvimento das atividades manuais (serrar, furar, rebitar, etc.) no laboratório.

- E 110 (Laboratório de Controle e Automação) - O ambiente possui acesso a internet via Wi-fi. Os equipamentos relevantes disponibilizados ou guardados no local são: Conjunto didático para estudos em hidráulica, eletro hidráulica e hidráulica proporcional; Bancadas de pneumática, eletropneumática; Bancada de redes industriais; Bancada de sensores e sinais; Robô manipulador de seis eixos com alcance de 515 mm e capacidade de carga de 4 Kg, programável por IHM; Bancada de ensaios para controle de nível / vazão / pressão / temperatura; painéis foto voltaicos; duas bancadas para desenvolvimento de projetos; fresadora (prototipadora) cnc para placas de circuito impresso. O ambiente possui um quadro branco, móveis necessários para o desenvolvimento das atividades e acesso a internet.
- E 103 (Laboratório de segurança do trabalho) - O laboratório conta com cadeiras universitárias (com prancheta fixa), quadro branco e móveis necessários para desenvolvimento das atividades e acesso a internet. O laboratório possui equipamentos de proteção individual e coletiva para demonstrações práticas, além de outros equipamentos e acessórios destinados à área de segurança do trabalho.

11.3 Áreas de Esporte e Convivência

Na parte da Vivência tem-se: área coberta com refeitório e área descoberta com bancos e jardineiras.

O espaço da Quadra Poliesportiva Coberta, além da própria quadra, possui pequena arquibancada, vestiários masculino e feminino com adaptação para Pessoa com Necessidades Especiais, depósito para material esportivo, sala multiuso e sala da coordenação de educação física.

11.4 Áreas de Atendimento ao Estudante

As áreas de atendimento ao estudante são: Registro Acadêmico e Cadastro Institucional (RACI) e Serviço Integrado de Suporte e Acompanhamento Educacional (SISAE). Além disso tem a biblioteca, coordenação de ensino e cursos e sala de reuniões.

11.5 Acessibilidade

Todos os blocos são interligados por circulação coberta para proteção contra intempéries e acessibilidade para as pessoas com necessidades específicas (PNE).

A escola possui quatro acessos independentes, sendo estes:

1. Acesso principal de pedestres;
2. Acesso de veículos aos estacionamentos;
3. Acesso de serviço;



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

4. Acesso secundário de pedestres.

Existe o acesso às pessoas com necessidades específicas a todas as dependências do Campus. Ademais, todos os ambientes sanitários foram adaptados para permitir o acesso de PNEs.

Além disso, vale observar a implantação do Núcleo de Apoio a Portadores de Necessidades Específicas – NAPNE, que tem como objetivos desenvolver ações de implantação e implementação do programa TECNEP e as políticas de inclusão, conforme as demandas do Campus.

12 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente proposta de PPC representa um grande avanço para a formação do profissional de Engenharia de Computação do IFC. O projeto nesta proposta, apresenta a estruturação do curso dentro do número de semestres para a formação acadêmica. A saber, até a presente data os estudantes contam com a estrutura curricular de 10 semestres letivos, sendo que no décimo semestre o aluno realiza o estágio curricular obrigatório e o trabalho de conclusão de curso. O principal motivador da atualização do presente PPC foi a adequação curricular para as novas regulamentações dos cursos de engenharia, o atendimento às diretrizes referentes à inclusão da curricularização da pesquisa e extensão, bem como às novas políticas norteadoras do IFC, como a nova Organização Didática dos Cursos.

Sendo assim, a presente proposta de PPC possibilitou também a modernização do currículo, a atualização dos conteúdos para o processo ensino/aprendizagem, e a adequação às Diretrizes Curriculares para os cursos de Engenharia. Com relação a proposta do MEC que visa incentivar as atividades de extensão, e que a instituição amplia para as atividades de pesquisa, a mesma também está contemplada nesta proposta. Aliado a isto, a forte formação básica, fundamentada nos princípios da engenharia que possibilitam uma formação sólida para o profissional da área.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

13 REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei n. 9.394**. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, 1996.

BRASIL. **Lei n. 11.788 de 26 de setembro de 2008**. Dispõe sobre o estágio dos estudantes. Presidência da República. Brasil: 2008.

BRASIL. Ministério do Planejamento. Orçamento e Gestão. Ministério da Educação. **Lei 11.892, de 29 de dezembro de 2008**. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. Brasília: MPOG, 2008.

BRASIL. Ministérios da Educação. **Referenciais Curriculares Nacionais dos Cursos de Bacharelado e Licenciatura**. Conselho Nacional de Educação. Brasília, 2010. Disponível em: <https://www.dca.ufrn.br/~adelardo/PAP/ReferenciaisGraduacao.pdf>. Acesso em: 02 de fev. de 2022.

BRASIL. Ministérios da Educação. **Resolução nº 1, de 30 de maio de 2012**. Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Brasília: Conselho Nacional de Educação, 2012. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp001_12.pdf. Acesso em: 02 de fev. de 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação Presencial e a Distância: reconhecimento e renovação de reconhecimento**. Brasília: INEP/MEC, 2017. Disponível em: https://download.inep.gov.br/educacao_superior/avaliacao_cursos_graduacao/instrumentos/2017/curso_reconhecimento.pdf. Acesso em 02 de fev. de 2022.

BRASIL. Ministérios da Educação. **Resolução nº 2, de 18 de junho de 2007**. Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial. Brasília: Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Superior, 2007. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2007/rces002_07.pdf. Acesso em: 02 de fev. de 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria nº 23, de 21 de dezembro de 2017**. Dispõe sobre o fluxo dos processos de credenciamento e recredenciamento de instituições de educação superior e de autorização, reconhecimento e renovação de reconhecimento de cursos superiores, bem como seus aditamentos. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Brasília, DF. Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/39380012/do1-2%20018-09-03-portaria-normativa-n-23-de-21-de-dezembro-2017. Acesso em: 02 de fev. de 2022.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

BRASIL. Ministérios da Educação. **Resolução nº 7, de 18 de dezembro de 2018**. Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014 que aprova o Plano Nacional de Educação - PNE 2014 – 2024 e dá outras providências. Disponível em:

http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=104251-rces007-18&category_slug=dezembro-2018-pdf&Itemid=30192. Acesso em 03 de fev. de 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parecer do CNE/CES nº 1/2019**. Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia. Brasília: Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Superior. Disponível em:

http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=109871-pces001-19-1&category_slug=marco-2019-pdf&Itemid=30192. Acesso em 02 de fev. de 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CES nº 2/2019**. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia. Brasília: Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Superior. Disponível em:

http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=112681-rces002-19&category_slug=abril-2019-pdf&Itemid=30192. Acesso em 02 de fev. de 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CES nº 1, de 26 de março de 2021**. Altera o Art. 9º, § 1º da Resolução CNE/CES 2/2019 e o Art. 6º, § 1º da Resolução CNE/CES 2/2010, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo. Disponível em:

http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=175301-rces001-21&category_slug=marco-2021-pdf&Itemid=30192. Acesso em 02 de fev. de 2022.

INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE. **Organização Didática dos Cursos do IFC: Anexo da Resolução nº 010/2021 Consuper/IFC**. Blumenau, 2021. Disponível em:

<https://consuper.ifc.edu.br/wp-content/uploads/sites/14/2020/12/Organiza%C3%A7%C3%A3o-Did%C3%A1tica-dos-Cursos-do-IFC.pdf>. Acesso em 02 de fev. de 2022.

INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE. **Plano de Desenvolvimento Institucional/2019-2023**. Blumenau, 2019. Disponível em:

https://consuper.ifc.edu.br/wp-content/uploads/sites/14/2019/01/PDI_2019-2023_VERSO_FINAL_07.06.2019_-_ps_Consuper.pdf. Acesso em 02 de fev. de 2022.

INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE. **Resolução n. 17 – Consuper/2013**. Regulamentação dos Estágios dos alunos da Educação Profissional, Científica e Tecnológica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense. Blumenau: CONSUPER, 2013. Disponível em:

<https://consuper.ifc.edu.br/wp-content/uploads/sites/14/2014/07/RESOLU%C3%87%C3%83O-017-2013-Aprova-resolu%C3%A7%C3%A3o-Ad.-ref.-014-2013-Regulamenta%C3%A7%C3%A3o-Est%C3%A1gios-PROEX.pdf>. Acesso em 02 de fev. de 2022

INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE. **Resolução 13//2022 IFC/Consuper**. Dispõe sobre a



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

curricularização da extensão e da pesquisa nos cursos do Instituto Federal Catarinense (IFC).

Disponível em:

<https://consuper.ifc.edu.br/wp-content/uploads/sites/14/2022/02/Resolu%C3%A7%C3%A3o-n%C2%BA-013-Consuper2022.pdf>. Acesso em 25 de julho de 2022.



**Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC**

14 ANEXOS

ANEXO 1 – Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, Eixo Tecnológico Controle e Processos Industriais, Curso Técnico em Informática (MEC, 2016).



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

TÉCNICO EM INFORMÁTICA

1200
horas

Perfil profissional de conclusão

Instala sistemas operacionais, aplicativos e periféricos para desktop e servidores. Desenvolve e documenta aplicações para desktop com acesso a web e a banco de dados. Realiza manutenção de computadores de uso geral. Instala e configura redes de computadores locais de pequeno porte.

Infraestrutura mínima requerida

Biblioteca e videoteca com acervo específico e atualizado. Laboratório de informática com software de apoio à análise e desenvolvimento de sistemas de informação. Laboratório de manutenção de hardware. Laboratório de Redes de computadores.

Campo de atuação

Prestação autônoma de serviço e manutenção de informática. Empresas de assistência técnica. Centros públicos de acesso à internet.

Ocupações CBO associadas

317110-Programador de sistemas de informação. 317210-Técnico de apoio ao usuário de informática (helpdesk). 317205-Operador de computador (inclusive microcomputador). 313220-Técnico em manutenção de equipamentos de informática.

Normas associadas ao exercício profissional

Possibilidades de certificação intermediária em cursos de qualificação profissional no itinerário formativo

Administrador de Banco de Dados. Agente de Inclusão Digital em Centros Públicos de Acesso à Internet. Programador de Sistemas. Instalador e Reparador de Redes de Computadores. Operador de Computador. Montador e Reparador de Computadores.

Possibilidades de formação continuada em cursos de especialização técnica no itinerário formativo

Especialização técnica em programação web. Especialização técnica em banco de dados. Especialização técnica em redes de computadores. Especialização técnica em manutenção de servidores e dispositivos de armazenamento.

Possibilidades de verticalização para cursos de graduação no itinerário formativo:

Curso superior de tecnologia em análise e desenvolvimento de sistemas. Curso superior de tecnologia em redes de computadores. Curso superior de tecnologia em bancos de dados. Curso superior de tecnologia em gestão de tecnologia da informação. Curso superior de tecnologia em jogos digitais. Curso superior de tecnologia em segurança da informação. Curso superior de tecnologia em sistemas para internet. Bacharelado em ciência da computação. Bacharelado em sistemas de informação. Bacharelado em engenharia de software. Bacharelado em engenharia de computação.

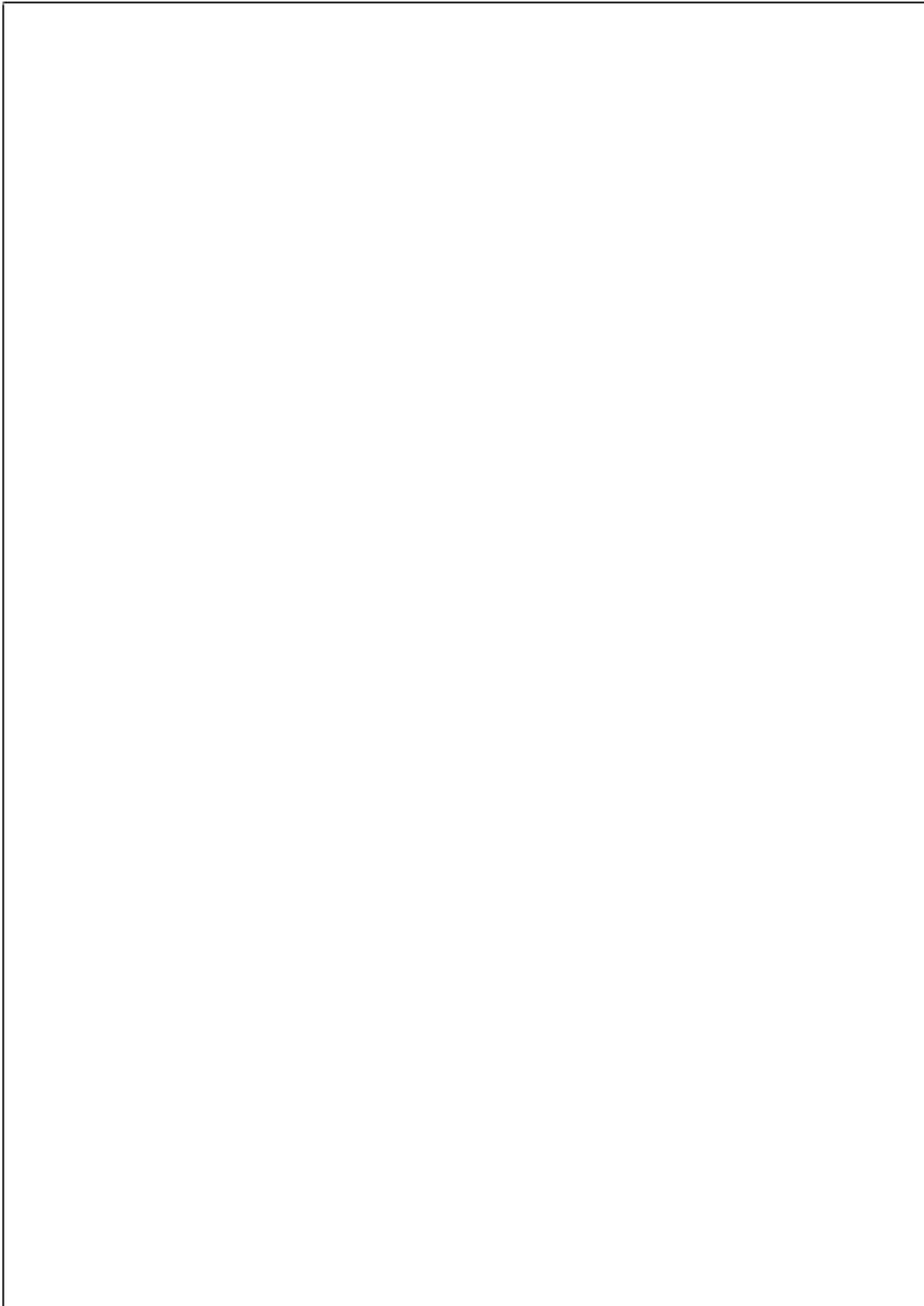


Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

**ANEXO 2 – Referenciais Curriculares Nacionais para Cursos de Bacharelado e Licenciatura,
Curso Bacharelado em Engenharia de Computação.**



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC





**Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC**

ANEXO 3 – Audiência Pública realizada em 15 de abril de 2015 e eixos tecnológicos apresentados.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

3

Do décimo quinto dia do mês de abril do ano de dois mil e quinze, as dezenove horas, no auditório da Secretaria de Educação do Centro Administrativo Leopoldo Zscheper, realizou-se a audiência pública para definição dos eixos tecnológicos do Câmpus São Bento do Sul, do Instituto Federal Catarinense. O evento foi aberto pelo magnífico reitor do Instituto Federal Catarinense, o Senhor Francisco José Monteiro Sobral e, não havendo necessidade de quorum mínimo, abaixo assinam as pessoas que se fizeram presentes na solenidade.

Nome	Instituição	Assinatura
1. Gerson Carlos de Matos	UNIVILLE	
2. Jéssica Maria Yamaguchi	Imagem	
3. Stefano M. Ibertoldo	IFC	
4. SAMUEL HENRIQUE WENICH	IFC	
5. Robert Buss	IFC/SBS	
6. Aline Buss	IFC/SBS	
7. Gil Sobrinho	SAMAE SPS	
8. Peter A. Kumbuchler	Vuador	
9. Arthur Miller	A Gest	
10. Marcos Cavini	ACISBS	
11. CLEVERSON I. M.	IMPRESSA SOCIAL L&C	
12. Gilmar Brochstein	NRDC	
13. Fernando Turich	MT-SPS	
14. Sônia Silva		
15. Maria D. Jung		
16. LUNA F. CHI	URA	
17. Adem Sauer	VDEIC	
18. Alice Sauer	SEMED	

D.S.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

Nome	Instituição	Assinatura
9. MAGNO BOLLHANN	BOSSARDI O	[Assinatura]
20. Márcio Brand	Comunidade Nordestina	[Assinatura]
21. Jéssica Krumm	UNESC	[Assinatura]
22. Paulo Klantoch	FUNDAÇÃO CULTURAL	[Assinatura]
23. Eliam K. Barwick		[Assinatura]
24. Arildo Gessel	PREF. MUNICIPAL	[Assinatura]
25. Bruno C. Carmes		[Assinatura]
26. Elizete Carnio		[Assinatura]
27. Marilene Melo	CDL	[Assinatura]
28. Roberto G. Silva	Ref. S. J. Lul	[Assinatura]
29. Mayza de Lima Borges	25ª GERED	[Assinatura]
30. MARICEI MERI SCHLÖGEL FIMMO	25ª GERED	[Assinatura]
31. Geraldo N. Kestovitz		[Assinatura]
32. Daiane G. Batista Tomazini		[Assinatura]
33. Fátima GDI SOLOMON	PRES. CÍVIL DO IFC	[Assinatura]
34. Jéssica Santiago Martins		[Assinatura]
35. Manoel S. Monteiro		[Assinatura]
36. Luiz C. Amaral	FIMHAB	[Assinatura]
37. Alcimino A. Bonfatti	Assoc. Moral.	[Assinatura]
38. Dirceu B. P. Sumariá	Defeso Civil	[Assinatura]
39. Emerson Vieira	Prof.	[Assinatura]
40. Aroldo Schmoeder	SITICER	[Assinatura]
41. Claudinei Cristóvão	UNESC	[Assinatura]
42. Renato J. Skell	Rudnick Logo	[Assinatura]
43. Tadeu dos Passos	PL	[Assinatura]
44. JOÃO PIETRI	PREF. S. J. L.	[Assinatura]
45. Rafael M. Chifficati	UNESC Universidade Católica	[Assinatura]
46. Alex Luiz Marcano	SENAI	[Assinatura]
47. AIRTON dos Santos	25 de Julho	[Assinatura]
48. Manoel Augusto	UNESC	[Assinatura]
49. Rosemarie Augustin		[Assinatura]
50. Ilca Kiloen Treier		[Assinatura]
51. Julia A. Ribeiro		[Assinatura]

27.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

4

52. Osvaldo Almeida Motos	SENAI	
53: Pyslamir J. M. Kozak	ass. moradores.	
54: DENISE PALUDO LOAS. DEP. PEDRO UZZAI		
55 - ESIDIO J. SUCHY	ASSOC. do MORADORES	
56 - GENESIO CRISTOFANI	P.M. SBS	
57 - ROGERIO FOSSATI PINTO	ENFERM	
58 Zelia J. Zentoway	HOSP. nat. Sag. Família	BRUNO
59 Adminda J. M. ASP		
60 Gilda Jorchi	SME Rio Negro	
61 Paulo Mota	P.M. São Bento do Sul	
62 Antonio de Azeiteiro	SBS	
63 José S. James CARRARO	SBS	
64 João Lindo da Silva Defesa Civil	SBS	
65 JOEL ANTONIO TAVARES		
66 VANDERLEI FENNER	Pedro UZZAI	
67 Carlos José Jaramil	SBS	
68 Renando Molloy	SBS	
69 Alvaro A. A. A. A.	SBS	
70 LEONILDES PEDRO DE BRITO		
71. Leônidas de S. Mello	SBS	
72. Lilian R. R. da Silva	SBS / Fundação Cultural	
73 Gabriel M. M. M.	SBS / Dep. Turismo	
74. Blaine D. D.	SBS / Sec. Saúde	
75. Leônidas Leandro	SBS / Prefeitura	
76. Luis A. A. A.	SBS / Prefeitura	
77. Fabio L. L.	SBS / Colégio Global	
78. José Cristofolini	ACIACSA / Campo Alegre	
79. Sérgio Angelo Kozak	Def Civil / SBS - Itajaí	
80. Valery J. J.	Yemen Liberdade	
81 Edmilson Fernandes	Conselho Regional de Engenharia	
82 Rodrigo Schmitt	Conselho Regional de Engenharia - CREA/R	
83 - Ivan Souza	Conselho Regional de Engenharia - CREA	
84 - CARLOS ROBERTO WERLICH	UDESC / CEFAP - 1/4	

21



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

Nome	Instituição	Assinatura
85 Inocencio	Epoca - Armação	
86 Paulo Roberto Schuchmacher	CREA-SC	
87 Paulo Roberto Schuchmacher	CREA-SC	
88 MAURO DEWISNY	CREA-SC	
89 Emerson Miguel Schaeffel	CREA-SC	
90 Uwe Stutz	Robray SBS	
91 Geni Kirschbauer Werlich	Ref. SBS	

Encarregada a plenitude, eu, Aline Buss Cardoso,
lavrei e assino a presente ata.

Aline Buss



SEXTA-FEIRA, 17 DE ABRIL DE 2015

GER

INSTITUTO

Estudo aponta foco para indústria e segurança

Ainda serão analisadas as propostas da comunidade antes de serem definidos e apresentados os cursos

Matheus Müller
matheus@gazetasbs.com.br

São Bento do Sul

Com a expectativa de iniciar suas atividades na cidade já no primeiro semestre de 2016, o Instituto Federal Catarinense realizou na noite de quarta-feira uma audiência pública para debater os eixos tecnológicos que serão instalados na cidade, os quais servirão como base para definir os cursos trazidos pelo IFC para São Bento. A programação foi realizada no Centro Administrativo Leopoldo Zschoerper e contou com a presença de muitas pessoas da comunidade e de diversos representantes do IFC no Estado, além de autoridades locais e regionais.

Antes dos representantes da comunidade mostrarem e defenderem as suas propostas de eixos e cursos para São Bento, o professor e diretor substituto do campus do IFC em São Bento, Samuel Werlich, apresentou aos convidados o resultado do estudo técnico realizado pelo instituto, levando em conta os Arranjos Produtivos Locais (APL), cenários futuros e também os cursos já existentes no município.

Segundo o estudo, os eixos que mais se encaixam no município são: controle e processos industriais; e segurança, que podem trazer para a cidade cursos como técnico em química, eletrotécni-

ca, segurança do trabalho, entre outros. "São áreas muito significativas para São Bento e que contribuem muito para a economia local", aponta o diretor-geral do campus do IFC em São Bento do Sul, Robert Lenoch.

O reitor do IFC, Francisco José Montório Sobral, destaca que a audiência é fundamental para o sucesso da unidade são-bentense. "Quem somos nós para definir os cursos? São as pessoas do município que apontam suas necessidades, e a partir disso a gente começa, dentro do instituto, a apontar quais profissionais serão contratados para atuar na cidade", relata.

Ele comenta que nem todas as demandas apontadas poderão ser instaladas na cidade, mas que todas serão analisadas e estudadas. Sobral ainda enaltece a importância do modo de educar trazido pelo IFC para o crescimento local. "O aluno não passa pelo instituto, ele vive o instituto. Não queremos educar apenas para o mercado de trabalho, mas para a vida, queremos que no IFC o estudante tenha condições de pensar", destaca.

Sobral lembra que o concurso para a contratação de professores para o ensino médio já está aberto. "Prendemos iniciar as aulas no início do ano que vem", frisa, explicando ainda que a estrutura de ensino do IFC deve contemplar 50% de suas vagas para o ensino técnico, 20% para cursos de licenciatura e 30% para cursos superiores de tecnologia ou bacharelados.



Francisco Montório Sobral





Público compareceu em grande número para prestigiar o evento

PRÓXIMO PASSO

Lenoch destaca que o objetivo principal do IFC é contribuir para o desenvolvimento da região. Ele explica que agora todas as propostas de eixos e cursos serão analisadas pela equipe do instituto, junto ao estudo técnico realizado pelo IFC na cidade. “Isso irá resultar em um relatório final, chamado de Plano de Desenvolvimento Institucional,

no qual constarão os eixos locais” explica.

Ele adianta que o plano de desenvolvimento será apresentado posteriormente, em um evento realizado pelo IFC. Independentemente dos eixos apontados, Lenoch explica que novas decisões podem ser tomadas a partir do desenvolvimento local. “O cenário vai mudando a cada ano, e isso deve ser sempre discutido”, frisa.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

15 APÊNDICE

APÊNDICE A - REGULAMENTO DO TRABALHO DE **CONCLUSÃO DE CURSO**

Dispõe sobre o regulamento para o Trabalho de Conclusão de Curso no âmbito do Curso de Engenharia de Computação.

O Presidente e os membros do Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Bacharelado em Engenharia de Computação do IFC – *Campus* São Bento do Sul resolvem:

Estabelecer o regulamento do Trabalho de Conclusão Curso (TCC) no âmbito do Curso de Bacharelado em Engenharia de Computação do IFC – *Campus* São Bento do Sul.

TÍTULO I - DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Art. 1º - O presente regulamento para a elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do curso de Graduação em Engenharia de Computação do *Campus* São Bento do Sul se embasa na legislação vigente, nas Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos de Engenharia e na Resolução 010/2021 Consuper/IFC.

Art. 2º - O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) evidencia-se como uma síntese da graduação, em que se pode observar a efetivação de todo processo de formação acadêmica, compreendendo o ensino, a pesquisa e a extensão. É uma Atividade de Ensino de caráter prático-aplicativo, ou seja, comprometida com a formação profissional do acadêmico.

Art. 3º - O TCC é a oportunidade de o acadêmico encontrar-se em um dado tema de seu interesse, com a orientação de um docente, cujo resultado posteriormente integrará o acervo do *Campus*.

Art. 4º - O TCC é componente obrigatório da matriz curricular do Curso de Engenharia de Computação e será cumprido na forma de uma disciplina obrigatória (com carga horária de 60 horas) com a elaboração de um Trabalho de Curso como exigência para a graduação como Engenheiro de Controle e Automação.

Parágrafo único: O TCC será desenvolvido individualmente.



TÍTULO II - DA ORGANIZAÇÃO

SEÇÃO I - DOS REQUISITOS

Art. 5º - A disciplina TCC será oferecida no 10º semestre do curso de Engenharia de Computação e tem por finalidade permitir a execução do Trabalho de Curso.

Art. 6º - O TCC deverá estar articulado com as áreas de conhecimento do curso de Engenharia de Computação e pode ser, mas não necessariamente, sobre o trabalho realizado durante o Estágio Curricular Obrigatório.

I - Os procedimentos, a elaboração e os prazos de entrega serão definidos pelo NDE da Engenharia de Computação, e informados aos acadêmicos pelo Coordenador do Curso.

II - Para matricular-se na disciplina de TCC, o aluno deve cumprir os pré-requisitos de disciplinas cursadas definidas no currículo pleno em Engenharia de Computação.

Art. 7º - O TCC poderá ser na forma de uma ampla revisão bibliográfica sobre um tema específico, ou pode incluir um trabalho prático em forma de monografia. O TCC permite que os acadêmicos desenvolvam a capacidade de pesquisar bibliografias diversas e redigir um trabalho de forma organizada e clara.

O TCC poderá ser enquadrado em uma das seguintes modalidades:

I – Trabalho de revisão de literatura, na área de Engenharia de Computação, sobre temas atuais e relevantes.

II – Projetos na área de Engenharia de Computação relacionados às atividades profissionais que caracterizam o exercício profissional, como de interesse social e humano.

III – Trabalho de pesquisa e/ou extensão.

IV – Trabalho realizado durante estágio curricular obrigatório.

Art. 8º – Na condição de Atividade de Ensino de caráter prático-aplicativo, o TCC deverá apresentar as seguintes condições básicas textuais:

I – Introdução: definição da situação-problema.

II – Objetivos: objetivos gerais e específicos propostos.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

III – Revisão Bibliográfica: desenvolvimento de referencial teórico de acordo com o objeto de estudo.

IV – Materiais e Métodos (quando pertinente): descrição do procedimento experimental, ressaltando os principais materiais e equipamentos.

V – Resultados e Discussão (quando pertinente): apresentação de todas as informações obtidas, que poderão ser apresentadas na forma de tabelas e/ou gráficos, com a discussão dos resultados baseando-se na teoria, comparando com a literatura.

VI – Conclusão (ou “Considerações Finais”): síntese das conclusões alcançadas com o trabalho.

Art. 9º - O TCC deve atender às condições estabelecidas pelas Normas Técnicas para elaboração de trabalhos científicos formuladas pela ABNT.

Parágrafo único: A normatização no TCC poderá ser modificada ou complementada pelo NDE do Curso.

Art. 10º - Para desenvolvimento do TCC será obrigatória a orientação de um docente do Campus, do curso de Engenharia de Computação ou áreas afins.

I - Em reunião do Núcleo Docente Estruturante serão definidos os professores orientadores dos TCs.

II - A escolha do docente responsável pela orientação poderá ser realizada previamente pelo acadêmico.

III - O acadêmico deverá comprovar o aceite por carta assinada pelo orientador, devendo esta ser entregue no início da disciplina TCC ao Coordenador do Curso.

**SEÇÃO II - DA ENTREGA DA VERSÃO DO TC PARA A BANCA, DA APRESENTAÇÃO E
DA ENTREGA DA VERSÃO FINAL**

Art. 11º - Em até 15 dias antes da data da apresentação do TCC, o acadêmico deverá entregar três (03) cópias impressas e encadernadas, obedecendo às normas técnicas para elaboração de trabalhos científicos (ABNT).

I - A não entrega do TCC no prazo determinado, sem justificativa formal apresentada com



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

antecedência ao docente orientador, acarretará na reprovação do acadêmico.

Art. 12º - A apresentação oral do TCC, sob presidência do docente responsável pela orientação, transcorrerá da seguinte forma: abertura da sessão pública pela presidência da banca e apresentação do estudante, com a duração mínima de 20 minutos e máxima de 30 minutos.

I – Em casos de sigilo do tema do TCC ou quando necessário e definido pela banca examinadora, a defesa não será aberta ao público.

II – A ausência do acadêmico na defesa, na data estipulada, sem justificativa formal apresentada com antecedência ao docente orientador, acarretará na reprovação do acadêmico.

Art. 13º - Após a apresentação oral do TCC, haverá arguição pelos integrantes da banca com o máximo de 30 minutos para cada membro; encerramento dos trabalhos; reunião (a portas fechadas) da banca examinadora para a definição do conceito final; encaminhamento das fichas de avaliação e da ata final da sessão, pelo presidente da banca examinadora, ao Coordenador do Curso.

Art. 14º - Após as considerações finais da banca examinadora sobre o TCC, o acadêmico terá um prazo para realizar a correção dos apontamentos sugeridos pelos componentes da banca e entregar uma cópia, no formato estipulado pela biblioteca do Campus, ao Coordenador do Curso.

I - A correção dos apontamentos sugeridos pela banca examinadora deverá ser discutida com o orientador, ficando a critério do mesmo acatá-las.

II - A data da entrega final do TCC respeitará o calendário acadêmico e será previamente definida pelo Núcleo Docente Estruturante, em conjunto com os professores orientadores, e informada aos acadêmicos com antecedência.

III - A não entrega no prazo determinado sem justificativa formal apresentada com antecedência ao docente orientador, acarretará na reprovação do acadêmico.

II - A data da apresentação do TCC respeitará o calendário acadêmico e será previamente definida pelo NDE, em conjunto com os professores orientadores, e informada aos acadêmicos com antecedência.

TÍTULO III - DAS ATRIBUIÇÕES

SEÇÃO I - DO COORDENADOR DE CURSO

Art. 15º - Compete ao Coordenador de Curso de Engenharia de Computação responsabilizar-



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

se pela disciplina TC:

- I – Apoiar no desenvolvimento das atividades relativas aos TCCs;
- II – Organizar e operacionalizar as diversas atividades de desenvolvimento e avaliação dos TCCs;
- III – Apresentar aos acadêmicos que estão desenvolvendo os TCCs as normas e regras;
- IV – Definir e divulgar, juntamente com o NDE, as datas das atividades de acompanhamento e de avaliação dos TCCs;
- V – Efetuar a divulgação e o lançamento das avaliações referentes aos TCCs.

SEÇÃO II – DO DOCENTE ORIENTADOR

Art. 16º - O orientador do TCC deverá ser docente do curso de Engenharia de Computação ou áreas afins, e estar vinculado ao IFC – Campus São Bento do Sul.

I - Poderá o orientador indicar, de comum acordo com seu orientando, um co-orientador, que terá por função auxiliar no desenvolvimento do TCC, podendo ser qualquer profissional com conhecimento aprofundado e reconhecimento no assunto em questão.

II – A pedido do acadêmico ou do orientador, será permitida a substituição do orientador, que deverá ser solicitada por escrito com justificativa e entregue ao Coordenador do Curso até 60 dias antes da data prevista para a defesa do TCC.

III - Caberá ao NDE, analisar a justificativa e decidir sobre a substituição do docente orientador.

Art. 17º - O número de vagas destinadas aos orientadores será definido e homologado pelo NDE no início de cada semestre letivo em que a disciplina for ofertada.

Art. 18º - Compete ao orientador:

- I - Orientar o acadêmico na elaboração do TCC em todas as suas fases.
- II - Manter um contato periódico com o acadêmico, pessoalmente ou por meios eletrônicos, e preencher a ficha de acompanhamento que, no final do TCC, deve ser encaminhada ao Coordenador do Curso.
- III - Participar das reuniões com o Coordenador do Curso. IV - Participar da banca de



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

avaliação final.

V - Orientar o acadêmico na aplicação de conteúdos e normas técnicas para elaboração do TC, conforme metodologia da pesquisa científica.

VI - Efetuar a revisão dos documentos e componentes do TC, e autorizar o acadêmico a fazer a apresentação prevista e a entrega de toda documentação solicitada.

VII - Acompanhar as atividades de TC desenvolvidas nas empresas ou organizações.

VIII - Indicar, se necessário, ao Coordenador do Curso, a nomeação de um co-orientador.

IX - Receber os exemplares dos TCs sob sua orientação, para encaminhamento às bancas examinadoras.

X - Contactar os componentes da banca examinadora. XI - Receber a versão final dos TCCs sob sua orientação.

XII - Comunicar o Coordenador de Curso sobre cumprimento dos prazos pelos acadêmicos.

TÍTULO IV - DA AVALIAÇÃO

SEÇÃO I - DA BANCA EXAMINADORA

Art. 19º – A Banca examinadora será composta pelo orientador e dois membros titulares, podendo um dos membros ser de outra instituição de ensino ou pesquisa.

Art. 20º – Quando da existência do co-orientador, a participação deste na banca é opcional.

Parágrafo único: o co-orientador não pode ser considerado como um dos dois membros a serem convidados para a banca.

Art. 21º – A designação da Banca Examinadora deverá ser feita pelo orientador.

SEÇÃO II - DOS PROCEDIMENTOS PARA APROVAÇÃO

Art. 22º - O acadêmico será considerado aprovado no TCC se obtiver média igual ou superior a 7 (sete), a partir das notas atribuídas pelos membros efetivos da banca examinadora, bem como carga horária total (60 horas) realizada, a ser informada no formulário de acompanhamento preenchido pelo orientador.

I- Para efeito de avaliação, será feita a média aritmética das notas emitidas pelos membros da banca examinadora, que englobam a avaliação da cópia escrita, e da apresentação e defesa oral.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

II - A avaliação da cópia (TCC) escrita será feita de acordo com os seguintes critérios: relevância temática; adequação teórico-metodológica da abordagem; suficiência e atualização da revisão bibliográfica; clareza, concisão e precisão da redação; adequação às normas da metodologia científica; argumentação na discussão; coerência e pertinência da conclusão; apresentação gráfica e estética.

III - A apresentação oral será avaliada de acordo com os seguintes critérios: otimização do tempo de exposição; uso adequado de recursos áudio-visuais; clareza, nitidez, concisão e precisão do linguajar; postura gestual-corporal; sequenciamento racional das ideias; adequação às normas da metodologia científica (quando pertinente); didatismo e motivação; consistência e fundamentação da argumentação.

Art. 23º - O TC que não obtiver média igual ou superior a 7 (sete) poderá ser refeito e reapresentado ao orientador e à banca, respeitando as datas e os critérios definidos pela banca examinadora e pelo docente responsável pela disciplina.

Parágrafo único: a banca terá autonomia para decidir se o aluno terá direito de reapresentar o TC.

Art. 24º - A data de entrega da versão final do TC não deverá exceder o prazo máximo para integralização do curso, previsto na matriz curricular.

TÍTULO V - DOS DIREITOS E DEVERES DOS ACADÊMICOS

Art. 25º - Além dos previstos nas normas internas do IFC e nas leis pertinentes, são direitos dos acadêmicos matriculados na disciplina TCC:

I - Dispor de elementos necessários à execução de suas atividades, dentro das possibilidades científicas e técnicas do Campus.

II - Ser orientado por um docente na realização do TCC.

III - Ser previamente informado sobre o prazo de entrega do TCC.

IV - Ser previamente informado sobre o local e a data de apresentação e defesa do TCC perante a banca examinadora.

Art. 26º - Além dos previstos nas normas internas do IFC e nas leis pertinentes, são deveres dos acadêmicos matriculados na disciplina TCC:



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

I - Cumprir este regulamento.

II - Escolher junto com seu orientador um tema para desenvolvimento do TCC.

III- Fazer a revisão bibliográfica, experimentação (quando aplicável) e outras atividades necessárias à elaboração do TCC, bem como adequar a formatação do mesmo de acordo com as normas estabelecidas.

IV- Submeter à apreciação do orientador cada etapa redigida do TCC para análise, avaliação e correções do mesmo.

V- Entregar no prazo as três (03) cópias impressas e encadernadas do TCC ao professor orientador.

VI- Elaborar a apresentação referente ao TCC de acordo com as normas estabelecidas. VII- Apresentar o TCC à Banca Examinadora nos prazos determinados.

VIII- Após a apresentação, realizar as correções sugeridas pela banca examinadora, com aval do professor orientador.

IX- Cumprir os horários e o cronograma de atividades estabelecidas pelo docente orientador e aqueles apresentados pelo NDE.

X - Responsabilizar-se pelo uso de direitos autorais resguardados por lei a favor de terceiros, quando das citações, cópias ou transcrições de textos de outrem.

XI- Entregar uma cópia da versão final do TCC, no formato exigido pela biblioteca do Campus, ao professor orientador.

TÍTULO VI - DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 27º - A coordenação da Engenharia de Computação, em conjunto com o NDE do Curso, poderá estabelecer normas operacionais complementares para as atividades de TC.

I - os modelos de documentos citados no presente regulamento serão providenciados pelo Núcleo Docente Estruturante, citando: Termo de Aceite de Orientação; Ficha de Acompanhamento das Atividades; Ficha de Avaliação; Ata de Defesa de Trabalho de Curso

II - A Ficha de Acompanhamento de Atividades poderá ser comprovada por meio de sistema acadêmico.

Art. 28º - Quando o TCC resultar em patente, a propriedade desta será estabelecida conforme regulamentação própria.

Art. 29º - Os casos omissos serão dirimidos pelo NDE do Curso de Engenharia de



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

Computação e encaminhados, quando necessário, ao colegiado do curso.

Art. 30º - Este regulamento entra em vigor após aprovação pelo NDE e pelo Colegiado do Curso de Engenharia de Computação.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

APÊNDICE B - REGULAMENTO DO ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO

Dispõe sobre o regulamento para o Estágio Curricular Obrigatório no âmbito do Curso de Engenharia de Computação.

O Presidente e os membros do Núcleo Docente Estruturante do curso de Engenharia de Computação do IFC – *Campus* São Bento do Sul resolvem:

ESTABELECEM o regulamento do Estágio Curricular Obrigatório no âmbito do curso de Engenharia de Computação do IFC – *Campus* São Bento do Sul.

TÍTULO I - DA IDENTIFICAÇÃO

Art. 1º - O presente documento regulamenta as atividades de estágio curricular obrigatório, supervisionado, dos discentes regularmente matriculados dos cursos de Engenharia de Computação do IFC – *Campus* São Bento do Sul.

CAPÍTULO I – DAS BASES LEGAIS

Art. 2º - A regulamentação constante neste documento está de acordo com a Lei 11.788 de 25 de setembro de 2008, com as Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos de Engenharia (Resolução do CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019, alterada pela Resolução do CNE/CES nº 1, de 26 de março de 2021), com os Projetos Pedagógico dos Cursos Superiores (PPCS), com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), a Organização Didática dos Cursos do IFC e com a Resolução nº 17 do Conselho Superior de 2013.

CAPÍTULO II – DO CONCEITO

Art. 3º - O estágio é uma atividade acadêmica e constitui-se do "ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido em ambiente de trabalho" (Lei 11.788).

§ 1º. Entende-se que toda e qualquer atividade de estágio relacionada aos cursos será necessariamente supervisionada.

Art. 4º - O estágio curricular será obrigatório, conforme definido no currículo pleno do PPC do curso e atendendo as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino de Graduação em Engenharia.

§ 1º. O discente deverá se matricular na disciplina “Estágio em Computação” da matriz curricular



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

do Bacharelado em Engenharia de Computação IFC – *Campus* São Bento do Sul, oferecida na décima fase do curso.

§ 2º. O estágio não cria vínculo empregatício de qualquer natureza, observados os seguintes requisitos:

- I. Matrícula e frequência regular do educando no curso de Engenharia do IFC – *Campus*
- II. São Bento do Sul, atestados pela instituição de ensino;
- III. Celebração de Termo de Compromisso entre o educando, a parte concedente do estágio e a instituição de ensino, conforme modelo a ser fornecido pelo Setor de Estágio do Campus;
- IV. Compatibilidade entre as atividades desenvolvidas no estágio e aquelas previstas no termo de compromisso.

CAPÍTULO III – DAS FINALIDADES

Art. 5º - O estágio supervisionado, como procedimento didático-pedagógico e ato educativo intencional do IFC, visa o “aprendizado de competências próprias da atividade profissional e à contextualização curricular, objetivando o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho” (Lei nº 11.788), de maneira a atender as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino de Graduação em Engenharia, e possibilitando:

- I. Experiência ao aluno, para facilitar sua futura absorção pelo mercado de trabalho;
- II. Promoção da articulação e da transição da instituição de ensino para o mundo do trabalho;
- III. Adaptação social e psicológica do aluno à sua futura atividade profissional;
- IV. Orientação do aluno na escolha da sua especialização profissional.

Art. 6º - Além das finalidades mencionadas no Artigo 5º, a realização da disciplina Estágio em Computação, com frequência e aproveitamento suficientes, é requisito para aprovação e obtenção de diploma.

TÍTULO II – DAS ATRIBUIÇÕES

Art. 7º - De acordo com a Lei 11.788, o estágio, como ato educativo escolar supervisionado, deverá ter acompanhamento efetivo pelo Professor Orientador da instituição de ensino e por supervisor da parte concedente. A seguir, estão indicadas as partes envolvidas com as respectivas atribuições:

§ 1º. Núcleo Docente Estruturante (NDE): Compete ao NDE da Engenharia de Computação:

- I. Formular e propor políticas e propostas de estágio;



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

- II. Elaborar e atualizar o regulamento de estágio;
- III. Avaliar o processo de estágio;

§ 2º. Do docente orientador: Compete a um docente do curso, com formação, em nível de graduação ou pós-graduação, em Engenharia de Computação ou áreas afins, escolhido pelo discente, em conjunto com o corpo docente do curso, a orientação do estagiário em todos os aspectos e atividades a serem desenvolvidas, desde a proposta de estágio até a entrega da versão final do relatório. Cabe ainda ao orientador:

- I. Assinar o Termo de Aceite de Orientação, conforme modelo fornecido pelo Setor de Estágios;
- II. Aprovar e assinar o “Plano de Estágio”, conforme modelo do Setor de Estágio do Campus São Bento do Sul, apresentado pelo discente;
- III. Assistir ao aluno no Campus e na entidade concedente de estágio, durante o período de realização do mesmo;
- IV. Orientar o(s) discente(s) na elaboração do relatório;
- V. Avaliar o estagiário com base no relatório técnico apresentado pelo discente.
- VI. Definir e divulgar as datas das atividades de acompanhamento e de avaliação do estágio curricular obrigatório;
- IV. Receber a versão final do(s) relatório(s) de estágio, que deverá(ão) ser entregue(s) pelo(s) discente(s) na forma eletrônica Portable Document File (PDF) ou em formato estipulado pelo orientador e encaminhar para a Coordenação de Extensão/Setor de Estágio.

§ 3º. Da parte concedente: As pessoas jurídicas de direito privado e os órgãos da administração pública direta, autárquica e fundacional de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, bem como profissionais liberais de nível superior devidamente registrados em seus respectivos conselhos de fiscalização profissional, podem aceitar, como estagiários, discentes regularmente matriculados no curso de Engenharia de Computação do IFC – Campus São Bento do Sul. São atribuições da Unidade Concedente do Estágio:

- I. Indicar funcionário(a) de seu quadro pessoal, com formação ou experiência comprovada na área de conhecimento desenvolvida no curso do estagiário(a), para orientá-lo(a) e supervisioná-lo(a), para o efetivo cumprimento do objetivo proposto.
- II. A Parte Concedente deverá observar o disposto na Lei 11.788, em especial no Art. 9º da desta lei, para que possam oferecer estágios aos discentes do IFC.

§ 4º. Do supervisor do estágio na instituição onde o mesmo é realizado: O estágio deverá ter acompanhamento efetivo por Supervisor da Parte Concedente, devidamente qualificado para tal. Esta supervisão ficará a cargo de um profissional com formação ou experiência comprovada na área de conhecimento desenvolvida no curso do estagiário(a), designado pela empresa ou



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

instituição onde o estágio será realizado. Ao Supervisor do Estágio na Parte Concedente compete:

- I. Aprovar e assinar o “Plano de Estágio”, conforme modelo (Apêndice III), apresentado pelo aluno, levando em consideração os objetivos do estágio;
- II. Acompanhar a execução das atividades específicas do estagiário no campo de estágio;
- III. Realizar uma avaliação do estagiário durante o seu tempo de estágio, em formulário próprio fornecido pelo Setor de Estágio, que deverá ser encaminhado a esta coordenação em carta lacrada, ou correspondência eletrônica, ou diretamente para o docente orientador do Estágio em Computação.

§ 5º. Compete ao discente matriculado na disciplina Estágio em Computação:

- III. Efetuar sua matrícula na disciplina Estágio em Computação;
- IV. Providenciar sua Carteira de Trabalho, quando necessário;
- V. Ser orientado por um docente da instituição de ensino de origem (IFC – Campus São Bento do Sul), mediante assinatura do Termo de Aceite de Orientação de Estágio pelo mesmo;
- VI. Participar da(s) reunião(ões) de orientação de estagiário promovida pelo docente orientador;
- VII. Acatar as normas internas do estabelecimento onde será realizado o estágio, conduzindo-se dentro da ética profissional e atendendo ao acompanhamento e à avaliação de seu desempenho e aproveitamento;
- VIII. Manter contato frequente com o docente orientador para a elaboração do relatório final do estágio, que deve conter os itens indicados no presente documento (Apêndice V) e seguir as normas da ABNT;
- IX. Entregar o relatório final do estágio ao docente orientador na data estipulada;
- X. Participar de todas as etapas de avaliação do Estágio Curricular Obrigatório;

TÍTULO III - DA ORGANIZAÇÃO CAPÍTULO

I – DOS REQUISITOS

Art. 8º - A disciplina obrigatória “Estágio em Computação” do curso de Engenharia de Computação do IFC – Campus São Bento do Sul tem carga horária mínima de 360 (trezentos e sessenta) horas.

§ 1º. A disciplina será cumprida pelos discentes regularmente matriculados na Graduação em Engenharia de Computação do IFC – Campus São Bento do Sul, preferencialmente no 10º (décimo) semestre do curso, desde que o aluno tenha cumprido com aproveitamento e frequência suficientes os créditos das disciplinas obrigatórias e optativas exigidos, conforme previsto no PPC.

§ 2º. Para realizar o estágio, o aluno deve cumprir o pré-requisito de disciplinas cursadas definidas no currículo pleno em Engenharia de Computação.

§ 3º. A carga horária da disciplina de estágio de que trata o presente regulamento não deve estar



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

inclusa na carga horária de trabalho dos acadêmicos na instituição em que exercem atividades profissionais.

§ 4º. Caso o aluno e a empresa decidam por estágio no 10º período letivo do curso de Engenharia de Computação, o mesmo pode apresentar duração superior a 360 horas, desde que acordado entre as partes envolvidas.

TÍTULO IV - DO ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO CAPÍTULO

I – DOS INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

Art. 9º - A avaliação do estágio configura-se como elemento integrador da teoria e da prática, e será realizada pelo docente orientador da instituição de origem (IFC) e pelo supervisor do estágio na instituição concedente.

§ 1º O acompanhamento do estágio é de responsabilidade do IFC e se efetivará por meio dos seguintes instrumentos:

- I – Avaliação realizada pelo Supervisor da Parte Concedente;
- II – Relatório Final de Estágio, com Parecer do Professor Orientador do IFC.

CAPÍTULO II - DO RELATÓRIO FINAL DE ESTÁGIO

Art. 10º - Cada aluno deverá elaborar um relatório final de estágio referente às suas atividades desenvolvidas na empresa ou outra instituição concedente. Este relatório de atividades deverá ser corrigido pelo docente orientador e a versão final deverá ser entregue na forma eletrônica Portable Document File (PDF) ou em formato estipulado pelo orientador.

§1º. O relatório final de estágio será desenvolvido individualmente.

CAPÍTULO III - DOS REQUISITOS PARA APROVAÇÃO

Art. 11º - O acadêmico será considerado aprovado na disciplina “Estágio em Computação” se:

§1º. Cumprir a carga horária mínima do estágio curricular obrigatório.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

§2º. Obter média igual ou superior a 7 (sete).

I- A média final do discente na disciplina será composta pela avaliação realizada pelo supervisor do estagiário na empresa, conceito este responsável por 40% da nota final. Os 60% restantes referem-se à avaliação realizada pelo professor orientador de estágio, sendo 40% baseada nas atividades realizadas e 20% com base no relatório final do estágio.

II- A avaliação do relatório final do estágio pelo docente orientador da instituição de origem (IFC) será feita de acordo com os seguintes critérios (Apêndice VII refazer este): contribuição das atividades desenvolvidas para dotar o futuro profissional dos conhecimentos requeridos para o exercício de competências e habilidades gerais da Engenharia de Computação; clareza, concisão e precisão da redação; assiduidade e comprometimento; adequação às normas da metodologia científica; argumentação na discussão; coerência e pertinência da conclusão; apresentação gráfica e estética.

III- A avaliação do estágio pelo supervisor da parte concedente será feita através do preenchimento de uma ficha de avaliação.

Art. 12º - O discente que não obtiver média igual ou superior a 7 (sete) deverá refazer o estágio e o relatório final de estágio.

Art. 13º - Apesar de o estágio curricular ser uma disciplina, não obedecerá aos mesmos critérios de avaliação dos demais componentes devido a não existência do exame de recuperação.

TÍTULO V - DAS DISPOSIÇÕES TRANSITÓRIAS

Art. 14º - O quantitativo de estagiários por Professor Orientador será definido pelos NDEs dos cursos e seguirá a normatização das atividades docentes.

TÍTULO VI - DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 15º - Os casos omissos serão dirimidos pelo NDE do Curso de Engenharia de Computação e encaminhados, quando necessário, ao colegiado do curso.

Art. 16º - Este regulamento entra em vigor após aprovação pelo NDE e pelo Colegiado do Curso de Engenharia de Computação.

Art. 17º Os modelos dos documentos citados acima serão providenciados pela Coordenação de Extensão/Setor de Estágios.