



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

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO SUPERIOR DE
LICENCIATURA EM FÍSICA

CAMPUS RIO 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

ANDRÉ KUHN RAUPP
Diretor Geral do *Campus* Rio do Sul

ISABEL CRISTINA MÜLLER
Diretora de Ensino, Pesquisa e Extensão

JONAS DA SILVA DÖGE
Coordenador Geral de Ensino

ANGELISA BENETTI CLEBSCH
Coordenadora do Curso



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

COMISSÃO DE ELABORAÇÃO E SISTEMATIZAÇÃO EM 2010

Ademar Jacob Gauer (*in memoriam*)

Angelisa Benetti Clebsch

Leonardo de Oliveira Neves

Ricardo Kozorosky Veiga

Roseli Burigo

Sônia Regina de Souza Fernandes

Gilmar de Oliveira Veloso

Sandra Elizabet Bazana Nonenmacher

Rejane Margarete Schefer Kalsing

Cristiane da Silva Stamberg

Roberto Preussler

Ednei Luis Becher

COMISSÃO DE REFORMULAÇÃO EM 2015 – NDE

Adriana Marin

Angelisa Benetti Clebsch

Bruno Leal Dias

Cezar Augusto Romane Jacob

Jonatas Steinbach

Luis Fernando Nazari

Otávio Boheco

Ricardo Kozorosky Veiga

Sibelly Strey Venturi

Solange Aparecida de Oliveira Hoeller



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

COMISSÃO DE REFORMULAÇÃO EM 2016 – NDE

Adriana Marin
Antônio João Fidelis
Cezar Augusto Romane Jacob
João Carlos Xavier
Otávio Bocheco
Rogério Sousa Pires
Ruy Piehowiak
Sibelly Strey Venturi

COMISSÃO DE ATUALIZAÇÃO EM 2020 – NDE

Adriana Marin
Angelisa Benetti Clebsch
Antônio João Fidélis
Emerson Bianchini Estivaleta
Marines Dias Gonçalves
Patrícia de Costa Sabino
Ruy Piehowiak

COMISSÃO DE ATUALIZAÇÃO EM 2021 – NDE

Adriana Marin
Angelisa Benetti Clebsch
Cezar Augusto Romane Jacob
Emerson Bianchini Estivaleta
Marines Dias Gonçalves
Moacir Gubert Tavares
Ruy Piehowiak

COMISSÃO DE ATUALIZAÇÃO EM 2022 – NDE

Adriana Marin
Angelisa Benetti Clebsch
Cezar Augusto Romane Jacob
Emerson Bianchini Estivaleta
Milton Procópio de Borba
Moacir Gubert Tavares
Otávio Bocheco



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

Lista de quadros

Quadro 1: Disciplinas do Eixo I (Formação Geral).....	37
Quadro 2: Disciplinas do Eixo II (aprofundamento e diversificação de estudos).....	38
Quadro 3: Distribuição das PCC nas disciplinas.....	43
Quadro 4: Matriz curricular.....	48
Quadro 5: Síntese da estrutura curricular.....	52
Quadro 6: Relação de disciplinas optativas - ingressantes a partir de 2023.....	53
Quadro 7: Experiência dos professores na modalidade EaD.....	57
Quadro 8: Relação dos integrantes da equipe multidisciplinar no Campus Rio do Sul.....	58
Quadro 9: Representação da Matriz Curricular 2023.....	63
Quadro 10: Componentes curriculares específicos para curricularização.....	65
Quadro 11: Componentes com parte da carga horária para curricularização.....	66
Quadro 12: Atividades complementares – Ensino.....	70
Quadro 13: Atividades curriculares complementares – Extensão.....	71
Quadro 14: Atividades curriculares complementares – Pesquisa e Inovação.....	72
Quadro 15: Atividades curriculares complementares – outras atividades.....	73
Quadro 16: Corpo docente atuante no curso.....	128
Quadro 17: Corpo docente que já atuou no Curso de Licenciatura em Física.....	130
Quadro 18: Técnicos administrativos.....	138
Quadro 19: Estrutura pedagógica geral disponível no Campus Rio do Sul – Unidade Urbana	142
Quadro 20: Recursos didático-pedagógicos disponíveis no Campus Rio do Sul, Unidade Urbana.....	143
Quadro 21: Relação de material do laboratório de Física – Campus Rio do Sul – Unidade Urbana.....	144
Quadro 22: Relação do material do laboratório de Ensino de Física.....	150
Quadro 23: Estatística de Acervos / Exemplares por Classificação CNPQ - Biblioteca - campus Rio do Sul – Unidade Urbana.....	157
Quadro 24: descrição dos periódicos disponíveis em forma impressa.....	157



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.....	6
3. CONTEXTO EDUCACIONAL.....	11
3.1 Histórico da Instituição - <i>Campus</i>	11
3.2 Justificativa da Criação do Curso.....	13
3.3 Princípios Filosóficos e Pedagógicos do Curso.....	17
4 OBJETIVOS DO CURSO.....	20
4.1 Objetivo Geral.....	20
4.2 Objetivos Específicos.....	20
4.3 Requisitos e Formas de Acesso ao Curso.....	21
5. POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO.....	22
5.1 Políticas de Ensino, Extensão, Pesquisa e Inovação.....	22
5.2 Políticas de Apoio ao Estudante.....	27
5.2.1 Assistência Estudantil.....	28
5.3 Políticas de Acessibilidade e Inclusão.....	29
5.3.1 Educação Inclusiva e Atendimento Educacional Especializado.....	29
5.3.2 Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas (Napne).....	29
6. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA.....	32
6.1 Perfil do Egresso.....	32
6.2 Campo de Atuação.....	34
6.3 Organização Curricular.....	35
6.3.1 Relação Teoria e Prática e Prática Profissional.....	41
6.3.2 Prática como Componente Curricular.....	42
6.3.4 Interdisciplinaridade.....	46
6.5 Matriz Curricular.....	48
6.5.1 Matriz curricular para os ingressantes a partir de 2023.....	48
6.5.2 Matriz Curricular dos Componentes Curriculares Optativos.....	53



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

6.6 Educação a distância (EaD).....	54
6.6.1 Justificativa da opção metodológica pela EaD.....	54
6.6.2 Estrutura física disponível no <i>campus</i>	56
6.6.3 Atividades de Tutoria.....	56
6.6.4 Equipe Multidisciplinar.....	58
6.6.5 Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no processo de ensino-aprendizagem	59
6.6.6 Ambiente Virtual de Aprendizagem.....	59
6.6.7 Material Didático.....	60
7 Representação Gráfica do Perfil de Formação.....	62
7.1 Ações de Extensão.....	63
7.2 Curricularização da Extensão e da Pesquisa.....	65
7.3 Linhas de Pesquisa.....	68
7.4 Atividades Curriculares Complementares.....	69
7.5 Atividades de Monitoria.....	73
7.6 Trabalho de Conclusão de Curso.....	74
7.7 Estágio Curricular Supervisionado.....	74
7.7.1 Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório.....	75
7.7.2 Estágio Curricular não obrigatório.....	76
8 AVALIAÇÃO.....	77
8.1 Sistema de Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem.....	77
8.2 Sistema de Avaliação do Curso.....	78
8.3 Aproveitamento de Estudos.....	81
8.4 Avaliação de Extraordinário Saber.....	82
8.5 Expedição de Diploma.....	82
9 EMENTÁRIO.....	83
9.1 Componentes Curriculares Obrigatórios.....	83
9.2 Componentes Curriculares Optativos.....	119
10 CORPO DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO EM EDUCAÇÃO.....	128
10.1 Descrição do Corpo Docente.....	128



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

10.2	Coordenação de Curso.....	133
10.3	Núcleo Docente Estruturante.....	134
10.4	Colegiado de Curso.....	135
10.5	Descrição do Corpo Técnico Administrativo Disponível.....	138
10.6	Políticas de Capacitação para Docentes e Técnicos Administrativos em Educação.....	140
11	DESCRIÇÃO DA INFRAESTRUTURA DISPONÍVEL.....	142
11.5	Acessibilidade.....	158
12	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	161
13	REFERÊNCIAS.....	162
14	APÊNDICE.....	166



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 Licenciatura em Física, com o intuito de justificar a necessidade



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

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 Licenciatura em Física
COORDENADOR	Nome: Angelisa Benetti Clebsch Siape: 1754012 Regime de trabalho: 40 h (Dedicação Exclusiva) Titulação: Doutora em Educação Científica e Tecnológica Telefone: (47) 3525-8600 E-mail: angelisa.clebsch@ifc.edu.br
	Nome: Angelisa Benetti Clebsch Siape: 1754012 Regime de trabalho: 40 h (Dedicação Exclusiva) Titulação: Doutora em Educação Científica e Tecnológica Telefone: (47) 3525-8600 E-mail: angelisa.clebsch@ifc.edu.br
	Nome: Adriana Marin Siape: 1467766 Regime de trabalho: 40 h (Dedicação Exclusiva) Titulação: Mestre em Física Telefone: (47) 3525-8600 E-mail: adriana.marin@ifc.edu.br
	Nome: Cezar Augusto Romane Jacob Siape: 1967485 Regime de trabalho: 40 h (Dedicação Exclusiva) Titulação: Doutor em Física Telefone: (47) 3525-8600 E-mail: cezar.jacob@ifc.edu.br
NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE	Nome: Emerson Bianchini Estivaleta Siape: 1788584 Regime de trabalho: 40 h (Dedicação Exclusiva) Titulação: Doutor em Educação Telefone: (47) 3525-8600



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

	E-mail: emerson.estivalete@ifc.edu.br
	Nome: Milton Procópio de Borba Siape: 1300276 Regime de trabalho: 40 h (Dedicação Exclusiva) Titulação: Doutor em Matemática Telefone: (47) 3525-8600 E-mail: milton.borba@ifc.edu.br
	Nome: Moacir Gubert Tavares Siape: 2332708 Regime de trabalho: 40 h (Dedicação Exclusiva) Titulação: Doutor em Educação Telefone: (47) 3525-8600 E-mail: moacir.tavares@ifc.edu.br
	Nome: Otávio Bocheco Siape: 1858693 Regime de trabalho: 40 h (Dedicação Exclusiva) Titulação: Doutor em Educação Científica e Tecnológica Telefone: (47) 3525-8600 E-mail: otavio.bocheco@ifc.edu.br
MODALIDADE	Presencial
GRAU	Licenciatura
TITULAÇÃO	Licenciado em Física
LOCAL DE OFERTA	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – <i>Campus</i> Rio do Sul – Unidade Urbana. Endereço: Rua Abraham Lincoln, 210, – Bairro Jardim América – 89160-000 Telefone/Fax: (47) 3525 – 8600 E-mail de contato: fisica.grad.riodosul@ifc.edu.br Site da unidade: http://www.ifc-riodosul.edu.br
TURNO	Noturno (com a possibilidade de atividades diurnas e aos sábados, de Estágio Supervisionado Obrigatório e PCC – Prática como Componente Curricular). Há possibilidade de oferta de disciplina no período vespertino, desde que haja disponibilidade de professor e pedido formal dos acadêmicos.



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

NÚMERO DE VAGAS	36 (trinta e seis)
CARGA HORÁRIA DO CURSO	Núcleo de Formação Geral: 870 h
	Núcleo de aprofundamento e diversificação de estudos: 1620 h
	Prática como Componente Curricular: 405 h
	Estágio Curricular Obrigatório: 405 h
	Trabalho de Conclusão de Curso: 90 h
	Atividades Curriculares Complementares: 100 h
	Curricularização da Extensão e da Pesquisa: 760 h
	Carga horária total do Curso: 3.400 h
PERIODICIDADE DE OFERTA	Oferta anual
REGIME LETIVO	Semestral
PERÍODO DE INTEGRALIZAÇÃO	8 semestres
RESOLUÇÃO DE APROVAÇÃO DO CURSO	<p>Resolução do Conselho Superior n. 001/2011 de 02/05/2011 aprova o Projeto de Criação do Curso Superior de Licenciatura em Física - <i>campus</i> Rio do Sul.</p> <p>Resolução do Conselho Superior n. 058/2013 de 25/09/2013 aprova o Projeto Pedagógico do Curso Superior de Licenciatura em Física - <i>campus</i> Rio do Sul.</p> <p>Resolução do CONSEPE n. 98/2021 dispõe sobre atualização do Projeto Pedagógico do Curso Superior de Licenciatura em Física – <i>campus</i> Rio do Sul.</p>
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.	



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

- 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.
- Plano de Desenvolvimento Institucional - 2019-2023. Reitoria do IFC - Blumenau, 2019.
- Organização Didática do IFC – Resolução 010/2021 Consuper/IFC.
- CONSUPER/IFC n. 61/2019, Dispõe sobre a Política Institucional de Formação Inicial e Continuada de Professores da Educação Básica do Instituto Federal Catarinense.
- Resolução do CNE/CES nº 9, de 11 de março de 2002 – Estabelece as Diretrizes Curriculares para os Cursos de Bacharelado e Licenciatura em Física.
- Parecer do CNE/CES nº 1304/2001 - Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Física.
- Regulamentação da profissão do Físico: Lei n. 13.691 de 10 de julho de 2018.
- Portaria normativa CONSEPE/IFC n. 4/2019, regulamenta a oferta de componentes curriculares à distância nos cursos do Instituto Federal Catarinense.



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

- Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação): Resolução CNE/CP n. 2/2019.
- Política Institucional de Formação Inicial e Continuada de Professores da Educação Básica do Instituto Federal Catarinense (2022).



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*

A cidade de Rio do Sul, inserida no Alto Vale do Itajaí, apresenta uma economia diversificada, destacando-se a indústria de confecção, o setor metal-mecânico e a agroindústria alimentícia, onde os padrões de concorrência regional historicamente estão definidos no sentido da valorização industrial, com a sua penetração no espaço agrícola e nos territórios dos pequenos municípios. O dinamismo no desenvolvimento do Alto Vale é conferido por uma densa rede de relações entre serviços e organizações públicas, iniciativas de empresas urbanas e rurais, agrícolas e não agrícolas.

A região do Alto Vale do Itajaí tem uma população total de 247.478 habitantes, segundo dados do IBGE (2003), sendo que no ensino fundamental existem 40.659 alunos matriculados, além de 14.193 no ensino médio. Estes dados demonstram uma grande distância entre o número de alunos matriculados no ensino fundamental e no ensino médio, caracterizando a necessidade de universalização do ensino médio.

Isso nos remete a inferir que as políticas públicas de educação objetivem, além de buscar essa universalização, também formar cidadãos com capacidade crítica e criadora, tanto produtiva como culturalmente, numa perspectiva de construção de saberes técnicos e tecnológicos de acordo com a realidade nacional e regional. Desta forma, procura-se responder tanto às demandas sociais quanto às produtivas, e não apenas aos interesses imediatos do mercado.

A origem da antiga Escola Agrotécnica Federal de Rio do Sul – EAFRS está intimamente ligada a problemas econômicos e sociais percebidos a partir da década de 70, na região do Alto Vale catarinense. Após um estudo da situação da agricultura regional houve uma mobilização política pró-criação da então Escola Agrotécnica Federal de Rio do Sul.

O marco referencial da mobilização foi a entrega, em 1972, pelo Professor Viegand Eger, então presidente da Comissão Pró-construção da Escola Agrotécnica, de um documento ao Presidente Emílio G. Médici, com as justificativas para a construção da Escola Agrotécnica Federal de Rio do Sul.



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

Em 1986, após quinze anos de mobilização, o projeto foi oficializado por ocasião da visita do Ministro da Educação Jorge Bornhausen, à Fundação Educacional do Alto Vale do Itajaí – FEDAVI, atual Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí – UNIDAVI.

Na oportunidade, o Ministro da Educação afirmou que a União poderia assumir a construção da Escola Agrotécnica Federal em Rio do Sul desde que o terreno, com aproximadamente 150 ha, fosse adquirido pela comunidade, o que foi viabilizado com uma campanha para a aquisição e doação do terreno à União. Participaram da campanha 146 doadores, dos mais diversos setores da sociedade, inclusive pessoas físicas.

Embora a área tenha sido adquirida no ano de 1986, a escritura da mesma foi transferida para a União somente no final do ano de 1999. No dia 22 de julho de 1988, o Ministro da Educação, Senador Hugo Napoleão, participou do lançamento da pedra fundamental da Escola Agrotécnica Federal de Rio do Sul – EAFRS.

A criação da antiga EAFRS não se deu por meio de uma Portaria do Ministério da Educação, a qual desencadeia uma série de mecanismos burocráticos que permitem o contingenciamento de recursos do Orçamento Federal para as obras. Este fato resultou em dificuldades para a obtenção de recursos de forma regular e continuada fazendo com que a obra diversas vezes fosse paralisada.

A parte inicial da construção foi viabilizada com recursos do Programa de Expansão e Melhoria do Ensino Técnico – PROTEC, o qual priorizava a ampliação do ensino agrícola de 5ª a 8ª séries.

Em 30 de junho de 1993, pela Lei Federal no. 8.670, foi criada a Escola Agrotécnica Federal de Rio do Sul – EAFRS – SC. Logo em seguida foi transformada em autarquia pela Lei no. 8.731 de 16 de novembro de 1993.

As suas atividades letivas de 2º Grau (Ensino Técnico em Nível Médio) iniciaram no dia 05 de junho de 1995, estruturada e fundamentada no Sistema Escola Fazenda. A primeira turma do curso de Técnico Agrícola com habilitação em Agropecuária teve 120 alunos matriculados, dos quais 89 colaram grau no dia 06 de junho de 1998.

Em 14 de fevereiro de 1997, vinculou-se ao Ministério da Educação, através da Secretaria



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC), nos termos do artigo 2º do anexo I ao decreto no. 2.147. Por fim, através da Lei no.11.892, a antiga Escola Agrotécnica Federal de Rio do Sul passou a integrar o Instituto Federal Catarinense, com a nova denominação de *campus* de Rio do Sul.

Atualmente o *campus* Rio do Sul dispõe na sua sede de salas de aula; unidades de ensino ligadas à área agrícola; laboratórios de: informática, topografia, química, física, biologia e de irrigação e drenagem; setor de mecanização agrícola; sala de desenho técnico; auditório e biblioteca. A Unidade Urbana, onde funciona o curso possui cinco salas de aula, cinco laboratórios de informática, dois laboratórios de eletroeletrônica, um laboratório de física, uma biblioteca setorial e um auditório. Para atender toda esta infraestrutura, o *Campus* Rio do Sul tem a sua disposição 92 professores de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, 15 docentes contratados, 72 servidores técnico-administrativos e 53 servidores terceirizados, todos voltados para o desenvolvimento de uma educação profissionalizante de qualidade.

Com relação aos cursos, são ofertados na Unidade Sede: Engenharia Agrônômica, Técnico Agrícola com Habilitação em Agropecuária (nas modalidades integrado, concomitante e subsequente) e em Agroecologia (integrado). Na Unidade Urbana são ofertados os cursos de Licenciatura em Matemática, Bacharelado em Ciência da Computação, Licenciatura em Física, Técnico em Informática (integrado) e Licenciatura em Pedagogia e Técnico em Agrimensura (subsequente). Na Unidade Tecnológica é ofertado o curso de Engenharia Mecatrônica e Técnico em Eletroeletrônica (Subsequente).

3.2 Justificativa da Criação do Curso

Os Institutos Federais foram criados pela Lei 11.892/2008, são instituições de educação superior, básica e profissional, pluricurriculares e multicampi, especializados na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos em suas práticas pedagógicas (BRASIL, 2008).

De acordo com o Plano de Desenvolvimento Institucional (IFC, 2019): “Os cursos de Graduação ofertados pelo IFC, como um dos níveis de formação profissional, visam garantir uma formação integral e crítica para os discentes como forma de capacitá-los para o exercício da



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

cidadania, formação para o trabalho e seu pleno desenvolvimento pessoal”.

Os Cursos de Licenciatura em Física dos Institutos Federais têm como objetivo central a formação de professores para atuarem na Educação Básica incluindo a modalidade integrada e profissional.

Relatório do Conselho Nacional de Educação (RUIZ, et. al, 2007), estimou que no Brasil a demanda por professores de Física era de 55.231 licenciados na área. No entanto, na última década do século XX apenas 7.216 se licenciaram na área.

De acordo com Ristof (2007), dos 725.991 professores que atuavam na educação básica, nas diferentes áreas no Brasil, 353.747 não possuíam formação específica na área. No caso da área de Física, na época, a demanda era de 56.602 professores licenciados em Física, sendo que apenas 6.106 professores habilitados atuavam na área (RISTOF, 2009).

Ao analisar a formação do professor para as disciplinas que leciona no Ensino Médio, o INEP menciona que a Física é a disciplina que apresenta o menor número de professores com curso de formação específica, no caso Licenciatura em Física. O percentual é de 25,2% (INEP, 2009).

Embora tenha havido um aumento no número de Licenciados em Física nos últimos 25 anos, a demanda por professores na área continua.

Esta demanda fez com que os IF's assumissem o compromisso, quando na plenitude de seu funcionamento, de garantir 20% de suas matrículas em cursos de licenciatura, devido à grande defasagem de profissionais habilitados na maioria das áreas do conhecimento, especialmente nas Ciências Naturais.

O IFC está situado no estado de Santa Catarina. Dos professores do Ensino Médio das Escolas de Santa Catarina, 5,76% não tinham diploma de ensino superior na área em que lecionavam – os números, divulgados pelo Ministério da Educação (MEC), são referentes ao censo da educação básica de 2007 (IBGE, 2007). O retrato feito pelo INEP mostra que a média brasileira era pior do que a catarinense: 6,83% dos professores do Ensino Médio não eram licenciados.

A Licenciatura em Física é uma das áreas com maior demanda por professores no estado de Santa Catarina. Segundo contato com a Secretaria Estadual da Educação, atuavam 1.100 professores na disciplina de Física em 2009, sendo que deste total, 894 tinham licenciatura em



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

outras áreas e somente 189 tinham formação específica em Física.

Os dados supracitados sinalizaram para a necessidade de oferecer um Curso de Licenciatura em Física no IFC, com vistas a uma formação em uma área importante para o desenvolvimento científico e social, em geral, e para a formação cidadã em particular. Pretende-se que o curso de Licenciatura em Física instrumentalize o profissional não somente para a área específica, mas para as áreas da Física, dentre elas o Ensino das Ciências Naturais. A nova Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2017; BRASIL, 2018a; BRASIL, 2018b) distribui objetos de conhecimento de Física em todas as séries da Educação Básica, ampliando as possibilidades de atuação de licenciados em Física. O enfoque poderá atrair mais acadêmicos, tendo em vista a possibilidade de atuar na docência no Ensino Básico.

Além disso, o curso também se justifica por ter muitos componentes curriculares comuns com outros cursos ofertados no *campus*. Desta forma, a Licenciatura em Física fortalece a estrutura existente, os professores podem transitar entre os diversos cursos e os laboratórios podem ser compartilhados.

Com relação à formação pretendida, é importante destacar que viveu-se, no Brasil, um longo período em que o exercício da docência priorizava a aprendizagem dos conteúdos específicos da disciplina em detrimento dos conteúdos pedagógicos e de ensino. Atualmente, diante dos inúmeros desafios evidenciados pelos contextos educacionais – da Educação Infantil ao Ensino Superior – a ação docente exige do professor conhecimentos, concepções e práticas pedagógicas que complementem os saberes específicos, pedagógicos, da área de ensino, perpassando pelas questões humanas, sociais, éticas, antropológicas e filosóficas.

O exposto acima está em consonância com o Parecer do CNE/CES 1304 que normatiza os cursos de Física, aprovado pela Resolução CNE/CES 9, DE 11 de março de 2002, ao definir o perfil do físico, independente de sua área de atuação.

O físico, seja qual for sua área de atuação, deve ser um profissional que, apoiado em conhecimentos sólidos e atualizados em Física, deve ser capaz de abordar e tratar problemas novos e tradicionais e deve estar sempre preocupado em buscar novas formas do saber e do fazer científico e/ou tecnológico. Em todas as suas atividades a atitude de investigação deve estar sempre presente, embora associada a diferentes formas e objetivos de trabalho (BRASIL, 2001, p. 3).



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

O Curso de Licenciatura em Física do IFC foi criado em 2010 e iniciou sua oferta em 2011. A regulamentação da profissão do Físico pela Lei 13.691/2018 dá mais força à continuidade do curso, tendo em vista que a licenciatura propicia a construção de conhecimentos para a docência na área. Tal formação é um diferencial entre os profissionais da área de Física, para o desenvolvimento de determinadas atribuições como a difusão de conhecimentos, a orientação de trabalhos e, a organização de eventos, cursos e palestras.

Durante a implementação, alguns ajustes foram realizados nas ementas das disciplinas do curso, mas sempre antes da oferta das mesmas. O que motivou tais ajustes foi a chegada de novos professores ao grupo, tendo em vista que na criação, apenas dois professores do campus participaram.

Em 2015 e 2016, o Projeto Tempos e espaços de formação docente e inovação pedagógica (ZOTTI; REISDOEFER, 2017) desenvolvido no Programa de Consolidação das Licenciaturas – Prodocência fomentou várias discussões entre os cursos, bem como o Fórum das Licenciaturas. Um dos resultados das discussões é o Projeto Pedagógico de Curso de 2016 com uma nova matriz curricular que atendeu também as Diretrizes Curriculares Nacionais de 2015 (BRASIL, 2015). O novo projeto aumentou a carga horária total, conforme previsto na legislação nacional. Houve um aumento de carga horária nas disciplinas de Física e de disciplinas de Física, com a inserção inclusive dos laboratórios em disciplinas específicas.

Em 2017, inicia-se um novo projeto a partir da determinação da reitoria em atender a legislação nacional, materializada na portaria normativa (IFC, 2016). O novo projeto inclui as disciplinas de Pesquisa e Processos Educativos e disciplinas da área de educação que compõe um núcleo de disciplinas obrigatórias.

Em 2021, realizou-se a avaliação quadrienal do Projeto Pedagógico de 2017, na forma de encontros realizados entre os cursos de mesma nomenclatura e IV Fórum de Formação de Professores do IFC. As discussões realizadas pelos cursos foram apresentadas na “Mesa de avaliação da Política de Formação de Professores do IFC e Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Licenciatura”.



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

Em 2022 os encontros por curso continuaram e o COFOR e Grupos de Trabalho para revisão de ementas e da Política Institucional de Formação Inicial e Continuada de Professores da Educação Básica do Instituto Federal Catarinense (IFC, 2019) fomentaram a atualização dos cursos a partir da avaliação quadrienal.

Este projeto considera a atual Política de Formação de Professores do IFC (IFC, 2022) e os resultados da avaliação quadrienal dos cursos.

3.3 Princípios Filosóficos e Pedagógicos do Curso

A ação docente é política e requer do licenciado em Física uma formação capaz de articular conhecimentos teórico-práticos com temas que emergem no cotidiano escolar, ou seja, os conhecimentos de física historicamente produzidos com situações vivenciadas diariamente pelos alunos.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores apontam para a necessidade do reconhecimento e fortalecimento da identidade dos cursos de formação de professores/licenciaturas, indicando a docência como base comum na formação de professores (qualquer área) e a unidade entre teoria e prática como princípios indissociáveis da formação.

Diante destas orientações, o Curso de Licenciatura em Física do IFC procura alinhar-se com o princípio filosófico de Vázquez (1977, p. 117), que a partir do conceito de práxis, acrescenta que “[...] a relação entre teoria e prática é, prática na medida em que a teoria, como guia da ação, molda a atividade humana, particularmente a revolucionária; teórica, na medida em que essa ação é consciente”.

Como princípio pedagógico, tem-se a concepção da profissão como prática social e plural, imbuída de processos teórico-práticos que levem o aluno a compreensão das relações e implicações entre educação, escola e sociedade/ambiente. Com vistas à superação da dicotomia entre formação e campo de atuação profissional, enfatiza-se e valoriza-se a ideia de processo, de questionamento, de conhecimento provisório, de compreensão e explicação de problemas vividos no cotidiano escolar e outros espaços sócio-educativos.

Para que este processo de formação se efetive, faz-se necessário uma sólida fundamentação



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

teórica em torno das questões da prática educativa e social comprometido com os processos educativos globais e locais. Para tanto se tem como necessário a compreensão de alguns princípios como os que seguem.

- Sócio histórico do conhecimento, compreensão do conhecimento como produto da construção histórica.
- Concepção de sociedade, justiça social e da diversidade cultural.
- Compreensão da pesquisa como processo educativo, enquanto fio condutor e elemento articulador dos demais componentes curriculares e da relação teoria e prática.
- Compreensão da práxis, enquanto unidade teoria-prática.

No âmbito do curso de Licenciatura em Física são definidos os seguintes princípios curriculares:

- Articulação e integração das dimensões epistemológica, ética e profissionalizante.
- Articulação e integração dialética das dimensões histórica, pedagógica, sociológica e filosófica (das ciências).
- Compreensão da física como ciência viva.
- Construção e reconstrução de conhecimentos de física.
- Flexibilização curricular.
- Articulação e integração da trajetória educativa do aluno como princípio dinamizador da construção pessoal, coletiva e interdisciplinar do conhecimento do profissional de Educação: “tornar o vivido pensado e o pensado vivido” (ANFOPE, 1998).
- Articulação e integração do Projeto Político Pedagógico da Instituição Formadora/Escola com um projeto de sociedade como balizador da identidade profissional.
- Integração entre ensino, pesquisa e extensão.

Constitui-se também como um princípio curricular do curso, o trabalho com a questão da diversidade cultural num processo de percepção das identidades culturais, cujo objetivo deve ser o resgate da cidadania. Entende-se que diante da realidade heterogênea que caracteriza a sociedade brasileira é necessário que o professor consiga direcionar minimamente seu trabalho educativo,



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

quando necessário, para as questões que envolvem a cultura afro-brasileira e indígena. Tais temas estão distribuídos nas ementas das disciplinas que direta e indiretamente abordam essas questões, atendendo a resolução CP N° 1, de 17 de junho de 2004.

O curso preza por valores que se tem e que se quer construir como:

- Compromisso com a missão e visão do Curso e do IFC.
- Conduta ética, cooperativa e responsável.
- Respeito e compromisso com a profissão docente.
- Busca pela autonomia e autoria profissional.
- Compromisso com o processo educativo inclusivo.
- Reconhecimento e respeito aos diferentes saberes e as diferentes culturas.
- A Ciência como base da superação do senso comum.
- O processo pedagógico como ação-reflexão-ação.
- Conduta sócio-ambiental consciente

Convém mencionar que desde sua concepção foi definida uma **Missão** para a Licenciatura em Física que é:

Formar professores com sólido conhecimento em Física, que dominem aspectos conceituais, históricos, epistemológicos e filosóficos, teorias e metodologias de ensino-aprendizagem, capazes de criar, desenvolver, promover e difundir os conhecimentos científicos, tecnológicos e humanísticos, articulando ensino, pesquisa e extensão, para contribuir no desenvolvimento social e suprir a demanda por profissionais qualificados para atuar nos diferentes espaços de aprendizagem e níveis de ensino.

Aliada a esta missão está a **Visão** do curso:

Ser referência nacional de inovação na formação de professores de Física, promovendo uma formação que integra teoria e experimentação e a prática docente.



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

4 OBJETIVOS DO CURSO

A prática educativa é o núcleo em torno do qual se organiza toda a instituição de ensino, e torná-la significativa é o que realmente importa. Para esse fim, deve convergir o esforço dos vários elementos que formam um Instituto Federal: pessoas, estrutura física, recursos de apoio, sistema administrativo e organização didático-pedagógica. Dentro dessa perspectiva o curso baseia-se nas condições socioeconômicas regionais e nas diretrizes nacionais para a Licenciatura em Física. A partir desta concepção, são delimitados os objetivos do curso.

4.1 Objetivo Geral

Formar profissionais com conhecimento dos recursos científicos, tecnológicos e pedagógicos que lhes permita atuar em todos os espaços de aprendizagem, modalidades e níveis de ensino, bem como, capacitá-los para exercer as atividades de ensino, pesquisa e extensão.

4.2 Objetivos Específicos

Os objetivos específicos do curso são:

- Atender a demanda da sociedade pela formação de professores na área de física;
- Construir espaços de ensino, de pesquisa, de formação inicial e continuada de professores, em todos os níveis e modalidades de ensino;
- Instrumentalizar laboratórios de Ciências, em particular de física, visando o desenvolvimento de materiais para demonstrar princípios e conceitos científicos;
- Formar professores comprometidos com a ética, a sustentabilidade, a diversidade étnico-cultural e a transformação social;
- Promover o desenvolvimento de habilidades científicas e pedagógicas em todas as etapas do curso através da confecção de equipamentos para laboratório e ou elaboração de conceitos científicos básicos;
- Desenvolver linguagens para o entendimento do mundo e a integração do conhecimento físico nas diversas áreas de conhecimento;
- Proporcionar melhoria na qualidade de ensino através da vivência de atividades diversificadas e significativas, com ênfase nas tecnologias de informação e comunicação;



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

- Formar um licenciado em Física com sólida formação em física, em tecnologias de informação e comunicação, articulados com os fundamentos pedagógicos;
- Possibilitar ao licenciado a continuidade da sua formação acadêmica.

4.3 Requisitos e Formas de Acesso ao Curso

A seleção para os Cursos de Graduação do IFC é realizada 100% pelo SISU para o processo regular. As vagas que não forem preenchidas pelo SISU serão ofertadas por meio dos processos de cadastro de reserva e/ou vagas não ocupadas, os quais utilizam a análise do histórico escolar como critério de seleção. O IFC utiliza o Sistema de Ações Afirmativas (cotas) em todas as chamadas do processo seletivo, conforme Lei 12.711/2012, Lei 13.409/2016 e Resolução 37/2016 do Consuper.

Para ingresso no Curso Superior de Licenciatura em Física, é necessário que o candidato tenha concluído o Ensino Médio e submeta-se à seleção prevista pela Instituição. Também é possível ingressar no Curso Superior de Licenciatura em Física através de Editais de Transferência, de acordo com os critérios definidos na Organização Didática do IFC. São modalidades de transferência: transferência interna (destinada ao ingresso de estudantes provenientes de outros cursos de graduação do IFC e que desejam mudar de curso e de campus), transferência externa (destinada ao ingresso no curso do IFC, de estudantes provenientes de outras instituições de ensino) e transferência ex officio, conforme determinação da legislação vigente.



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

5. POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO

O PDI (INSTITUTO..., 2019) do IFC expressa suas concepções e fundamentos filosófico-científico-político que balizam o trabalho educacional da instituição, também em relação às políticas de ensino, extensão, pesquisa e inovação.

5.1 Políticas de Ensino, Extensão, Pesquisa e Inovação

As **políticas de ensino**, segundo o PDI do IFC (INSTITUTO..., 2019, p. 47-51), visam atender tanto a Educação Básica quanto a Educação Superior. Neste sentido, o PDI afirma que:

Esta instituição traz na sua concepção a educação profissional e tecnológica como um “processo de construção social que ao mesmo tempo qualifique o cidadão e o eduque em bases científicas, bem como ético-políticas, para compreender a tecnologia como produção do ser social, que estabelece relações sócio-históricas e culturais de poder” (BRASIL, 2003, p.10).

Uma política de ensino ajustada aos princípios desta concepção reconhece as influências estabelecidas por relações nos mais diferentes âmbitos em termos locais, regionais, nacional e internacional para a sua efetivação. Implica então, não desconsiderar que todo o processo educativo é mediado pelas relações do contexto sociocultural, pelas condições institucionais nas quais acontecem as relações de ensino-aprendizagem, pelos fatores organizacionais, pelo dinamismo que se dá a construção do projeto político-pedagógico e pela materialização dos processos de organização e gestão da educação (DOURADO, 2007).

Assim, reconhecer a historicidade dessas relações pedagógicas compreende uma organização curricular dos Institutos Federais como um espaço ímpar de construção de saberes, cuja proposta se constrói através da verticalização dos currículos. Os Institutos Federais, enquanto locus de oferta de educação de qualidade social nos diversos níveis e modalidades de ensino, precisam se relançar constantemente aos desafios de reconstruir, de redefinir conceitos e ações orientadoras visando o estabelecimento de novas práticas pedagógicas.

No que tange à Formação de Professores, o IFC assume o compromisso como instituição formadora em articulação com os sistemas de ensino, em regime de colaboração, para promover



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

de maneira articulada a formação inicial e continuada dos profissionais do magistério. Visando a articulação entre as ofertas nos diversos níveis e as redes de ensino, o IFC tem instituído espaço específico de articulação, o Colegiado Institucional Articulador da Formação de Professores/COFOR.

A formação inicial e a formação continuada de professores visam à preparação e ao desenvolvimento de professores para o magistério na educação básica em suas etapas – educação infantil, ensino fundamental, ensino médio – e modalidades – educação de jovens e adultos, educação especial, educação profissional e técnica de nível médio, educação escolar indígena, educação do campo, educação escolar quilombola e educação a distância – a partir de compreensão ampla e contextualizada de educação e educação escolar, visando assegurar a produção e difusão de conhecimentos de determinada área e a participação na elaboração e implementação do projeto político-pedagógico da instituição, na perspectiva de garantir, com qualidade, o ensino e a aprendizagem, a gestão democrática, a autoavaliação e a avaliação institucional.

Diante destes compromissos, a curricularização da pesquisa e da extensão vem como política que permite articular a pesquisa como princípio educativo, a extensão como ação dialógica e o ensino como síntese dos três processos. Integrar a pesquisa e a extensão ao desenvolvimento do ensino possibilita vivenciar práticas e saberes que extrapolam os esquemas tradicionais que compõem os currículos acadêmicos.

As ações de Ensino propostas pelo Instituto Federal Catarinense estão reguladas pela Lei nº 11.892/2008, pelo Acordo de Metas e Compromissos firmado entre MEC/SETEC e IFC, pelas metas definidas no Plano Nacional de Educação (Lei nº 13.005/2014) e pelos princípios pedagógicos definidos neste PPI/PDI. Para assegurar o desenvolvimento do ensino, conforme legislação vigente, o IFC traça seu percurso em documentos institucionais próprios como a Organização Didática. Visando garantir identidade institucional na concepção dos cursos, as matrizes curriculares se constituem com unicidade de 75%, para os cursos com a mesma nomenclatura. Nessa unicidade são observados os nomes dos componentes curriculares, a carga horária, bem como suas respectivas ementas.



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

No que diz respeito às **políticas de extensão**, o PDI do IFC (INSTITUTO..., 2019, p. 64-67) afirma que suas ações estão pautadas pelas seguintes concepções:

No IFC a extensão é compreendida como processo educacional que incorpora a formação humana, levando em conta as características locais, sociais, culturais e científicas, podendo tornar o conhecimento produzido acessível a própria instituição e aos cidadãos, razão da existência da extensão. Assim, por meio das políticas da extensão, é possível a revitalização institucional, pois suas ações estabelecem como prioridade as demandas e as experiências externas da comunidade, visando atender a concretude dos processos formativos. É preciso ressaltar, a relevância da extensão para a renovação da prática e métodos acadêmicos.

A política de extensão do IFC tem por objetivo a construção do conhecimento científico em diálogo com a comunidade. Neste sentido, o IFC empenha-se na superação da desigualdade, fator que ainda gera exclusão dentre os cidadãos. As políticas públicas de extensão são garantidas a partir Constituição Brasileira (1988), da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (1996), do Plano Nacional de Educação (2014-2024), que determina 10% da carga horária dos cursos em curricularização da extensão e das Diretrizes Nacionais de Extensão.

Assim conceituada e à luz da Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que instituiu a Rede Federal, as diretrizes de extensão do Instituto Federal Catarinense são:

- 1. Interação dialógica: pretende-se fazer ações COM a comunidade.*
- 2. Indissociabilidade com o ensino, pesquisa e inovação: promove-se uma nova visão de aprendizagem, integrando a ela o processo de produção do conhecimento, a qual é entendida como princípio intrínseco e essencial para formação acadêmica dos discentes.*
- 3. Impacto e Transformação: entende-se que as atividades extensionistas constituem aporte decisivo para a formação humana do estudante, seja pela ampliação do universo de referência que ensejam, seja pelo contato direto com as questões sociais, facilitando a apropriação de compromissos éticos e sociais.*
- 4. Interdisciplinaridade: busca-se a integração de diferentes eixos tecnológicos, de áreas distintas do conhecimento, afirmando ações em convergência com as Áreas Temáticas.*
- 5. Avaliação formativa: propõe-se o acompanhamento processual e qualitativo das ações.*



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

As modalidades de extensão para o alcance dos objetivos institucionais são:

- Programas: constituirá de um conjunto de ações de caráter orgânico institucional, com duração superior a um ano, com clareza de diretrizes e orientadas a um objetivo comum, articulando projetos e outras ações existentes (cursos, eventos, prestação de serviços e produção profissional e tecnológica), inclusive do ensino, pesquisa e inovação.

- Projetos: conjunto de atividades de caráter orgânico-institucional, associadas e integradas para o alcance de objetivos comuns.

- Serviços, produtos e processos tecnológicos: atividades não rotineiras de consultoria, assessoria, laudos técnicos com agregado tecnológico para o mundo produtivo.

- Eventos: constituem-se em ações que implicam na apresentação e exibição pública e livre, ou também com clientela específica, do conhecimento ou produto cultural, científico e tecnológico desenvolvido, conservado ou reconhecido pelo IFC, com classificação por interesse e número de participantes e metodologia.

- Estágio e emprego: compreende ações que visam à inserção dos alunos do IFC no mundo do trabalho, por meio da divulgação das potencialidades acadêmicas, bem como a captação das necessidades, das demandas e da prospecção de oportunidades de estágio/emprego do setor produtivo.

- Produção e publicação: elaboração de materiais didáticos, tais como livros, apostilas, manuais, cartilhas, vídeos, filmes, softwares, CDs e outros, articuladas com às Pró-Reitoria de Ensino, Pesquisa-Inovação e de Extensão.

Quando vinculadas a projetos de pesquisa, as atividades extensionistas articulam-se com experimentações, desenvolvimento de unidades demonstrativas, testes, modelagens e outras formas de geração de produtos ou metodologias.

A formação para a comunidade se dá por meio de curso de extensão, estágios, visitas técnicas, eventos, transferências de tecnologia, incubação de empresas e suporte a empresas júnior definidas a partir de demandas advindas tanto da comunidade quanto das condições de oferta das Unidades do IFC, Campi e Reitoria.

Quanto às **políticas de pesquisa e inovação**, o PDI do IFC (INSTITUTO..., 2019, p. 68-



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

71) orienta as suas ações a partir das seguintes concepções:

Um dos desafios da educação profissional e tecnológica consiste em buscar uma aprendizagem capaz de tornar perceptíveis as múltiplas interações do sujeito com o mundo do trabalho. Inserida no contexto da educação profissional e tecnológica, a pesquisa: estabelece estreita relação com as demais atividades de formação, como o ensino, a extensão e a inovação; permeia as relações entre os processos formativos e o contexto em que os mesmos ocorrem; acontece em situações e níveis de profundidade e de rigor diversos, considerando o princípio da verticalidade dos processos educativos – da qualificação profissional até a pós-graduação stricto sensu; articula os saberes e práticas instituídos com as situações desconhecidas, constituindo-se em princípio educativo; e, busca promover melhorias às condições de vida das pessoas, por meio da inovação e da transferência de conhecimentos e tecnologias às comunidades atendidas.

Alinhada às concepções e princípios apresentados neste documento, a política de pesquisa e inovação do IFC organiza-se de modo a contemplar as indicações expressas na Lei nº 11.892/2008, quanto à finalidade e características dos IFs: “realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico.” (BRASIL, 2008).

Esta intervenção está intimamente atrelada à necessidade de contribuir para o desenvolvimento e melhoria da qualidade de vida da população das regiões nas quais o IFC tem campus instalado. Assim, os processos de verticalização dos cursos, a produção do conhecimento, a implantação de cursos de pós-graduação e o desenvolvimento e aprimoramento das pesquisas, integradas ao ensino, à extensão e à inovação, são elementos necessários para o fortalecimento institucional, uma vez que entre os objetivos dos IFs está a oferta de “[...] cursos de pós-graduação lato sensu de aperfeiçoamento e especialização, visando à formação de especialistas nas diferentes áreas do conhecimento; e de cursos de pós-graduação stricto sensu de mestrado e doutorado, que contribuam para promover o estabelecimento de bases sólidas em educação, ciência e tecnologia, com vistas no processo de geração e inovação tecnológica.” (BRASIL, 2008).

Nestes termos, de acordo com o Regulamento das Atividades de Pesquisa, no âmbito do IFC os objetivos são:



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

I) Estimular a realização de pesquisas científicas e tecnológicas inovadoras, capazes de agregar valores e conhecimentos técnico-científicos de interesse da sociedade e de seus segmentos;

II) Desenvolver a educação profissional e tecnológica como processo investigativo de geração, adaptação e transformação de soluções científicas, técnicas e tecnológicas que atendam as demandas sociais e peculiaridades regionais;

III) Fortalecer e consolidar os arranjos produtivos, sociais e culturais locais, articulando-os às perspectivas globais de desenvolvimento humano, ambiental e socioeconômico;

IV) Estimular o desenvolvimento do espírito crítico, voltado à curiosidade e investigação científica;

V) Implantar e difundir a cultura de inovação tecnológica, bem como, promover políticas de proteção dos direitos relativos à propriedade intelectual;

VI) Desenvolver e consolidar os Grupos de Pesquisa e a iniciação científica e tecnológica, bem como, subsidiar o desenvolvimento de programas de pós-graduação.

Nesta perspectiva, por meio da colaboração entre servidores/pesquisadores torna-se possível articular redes de pesquisa envolvendo servidores e estudantes dos vários campi na perspectiva da colaboração, no compartilhamento de processos e materiais e dos resultados.

Cabe destacar que a Política de Inovação do IFC a concebe em duas perspectivas: a tecnológica, quando orientada à criação e/ou melhoria de processos, produtos e serviços de interesse do setor produtivo; e social, quando orientada à melhoria das condições de vida de grupos sociais e desenvolvidos em interação com a comunidade, tendo em vista estabelecer mecanismos de transformação social. Além disso, na perspectiva da inovação social, parte-se da premissa de que a tecnologia correspondente, a tecnologia social, deve ser apropriada pela população-alvo.

5.2 Políticas de Apoio ao Estudante

O Programa de Assistência Estudantil – PAE prevê as ações de assistência estudantil pautadas no Decreto nº 7.234, de 19 de julho de 2010: que dispõe sobre o Programa Nacional de



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

Assistência Estudantil (PNAES).

5.2.1 Assistência Estudantil

De acordo com o PDI do IFC (INSTITUTO..., 2019, p. 74-75) o Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES) está disposto da seguinte maneira:

O PNAES é implementado de forma articulada com as atividades de ensino, pesquisa e extensão, visando 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.

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.



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

5.3 Políticas de Acessibilidade e Inclusão

5.3.1 Educação Inclusiva e Atendimento Educacional Especializado

A perspectiva da educação inclusiva e do Atendimento Educacional Especializado (AEE) do Curso de Pedagogia de Rio do Sul (SC) acompanha o previsto no PDI (INSTITUTO..., 2019, p. 78) do IFC, a saber:

Atendimento Educacional Especializado (AEE) é uma das ações que compõem o atendimento ao estudante do IFC, regulamentado pela Portaria Normativa nº 04, de 29 de janeiro de 2018. 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, em cada campus, 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)

Dentre as ações desenvolvidas de modo a contribuir para a implementação de políticas de acesso, permanência e conclusão com êxito de estudantes com necessidades específicas, isto é, estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação, em cursos de formação inicial e continuada, técnicos, tecnológicos, licenciaturas, bacharelados e pós-graduação, destaca-se que o Instituto Federal Catarinense –



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

Campus Rio do Sul, constituiu a partir da Portaria nº 200/2005 de 28 de setembro de 2005, o Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas (Napne). Desde então, o Núcleo busca articular servidores e estudantes da instituição para o desencadeamento de ações destinadas à inclusão.

Cabe salientar que de acordo com a Resolução n. 083/2014 do Conselho Superior do IFC, que dispõe sobre o regulamento do Napne, entende-se por inclusão:

[...] assegurar a inserção nesta instituição a pessoas que apresentam déficits de toda ordem, permanentes ou temporários, mais graves ou menos severos. É garantir a pessoas com necessidades educacionais específicas, o recebimento de uma educação centrada no respeito e valorização das diferenças, satisfazendo as necessidades de todos, sejam quais forem as suas características físicas, psicológicas ou sociais.

Atualmente, dentre as finalidades do Napne existe a intenção de promover na instituição a cultura da educação para a inclusão, buscando a quebra de barreiras atitudinais, educacionais e arquitetônicas.

Diante desses aspectos, o Núcleo contribui apoiando e desenvolvendo ações e projetos que em parceria com a comunidade escolar e externa, disseminam a valorização e o respeito às diferenças.

Deste modo, dentre as atividades desenvolvidas, destacam-se: assessorias pedagógicas em relação ao atendimento a estudantes com necessidades específicas; aquisição de recursos pedagógicos específicos para o trabalho com estudantes com necessidades específicas; ofertas de cursos básicos e intermediário de Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS); oficinas de Libras; realização de palestras, gincanas, trilha ecológica da inclusão; oficinas pedagógicas, seminários; projetos de extensão, tais como: Encontro de Surdos e Ouvintes; Acampamento de Surdos; Ensino de xadrez para estudantes cegos; Produção e adaptação de recursos pedagógicos acessíveis a estudantes com deficiência visual; Matemática financeira a estudantes Surdos, dentre outros.

Em relação às condições de acesso às pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida, ressalta-se que a instituição possui: vaga de estacionamento sinalizado e reservado a pessoas com deficiência; calçada com acesso a usuários de cadeira de rodas; banheiros acessíveis a estudantes



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

com deficiência; elevador dentro dos padrões exigidos pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) com aviso sonoro e identificação em Braille; calçada adaptada para cegos; placas de identificação em Braille em todas as salas; professor e tradutor/intérprete de Libras.

A Instituição entende que acessibilidade num espaço que visa à formação e profissionalização de jovens e adultos é mais do que permitir que pessoas com deficiências participem das suas atividades de ensino, pesquisa e extensão, é também a de promover as potencialidades de cada um respeitando suas características individuais, favorecendo o acesso ao conhecimento e cidadania. Diante disso, sabe-se que na ânsia de melhor respeitar as diferenças e necessidades específicas de cada sujeito, muitos outros aspectos ainda precisam ser desenvolvidos, pois entendemos que projetos voltados à inclusão são de grande relevância tanto para o público alvo quanto para a comunidade escolar que passa a criar consciência da necessidade de se problematizar, valorizar e respeitar às diferenças.



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

6. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

6.1 Perfil do Egresso

De acordo com o Parecer CNE/CP 1304 de 11/2001 (BRASIL, 2001), o Licenciado em Física, chamado físico-educador, terá uma formação ampla para atuar não só no Ensino Médio, mas em diversos níveis e modalidades do ensino formal e outros espaços de formação e divulgação científica:

dedica-se preferencialmente à formação e à disseminação do saber científico em diferentes instâncias sociais, seja através da atuação no ensino escolar formal, seja através de novas formas de educação científica, como vídeos, “software”, ou outros meios de comunicação. (BRASIL, 2001, p. 3).

O documento orienta que, independente da modalidade do curso (bacharelado ou licenciatura), o Físico terá como competências essenciais:

1. Dominar princípios gerais e fundamentos da Física, estando familiarizado com suas áreas clássicas e modernas;
2. descrever e explicar fenômenos naturais, processos e equipamentos tecnológicos em termos de conceitos, teorias e princípios físicos gerais;
3. diagnosticar, formular e encaminhar a solução de problemas físicos, experimentais ou teóricos, práticos ou abstratos, fazendo uso dos instrumentos laboratoriais ou matemáticos apropriados.
4. manter atualizada sua cultura científica geral e sua cultura técnica profissional específica;
5. desenvolver uma ética de atuação profissional e a conseqüente responsabilidade social, compreendendo a Ciência como conhecimento histórico, desenvolvido em diferentes contextos sócio-políticos, culturais e econômicos. (BRASIL, 2001, p. 4).

O parecer esclarece que o desenvolvimento das competências gerais da área está associado a habilidades comuns aos físicos ou específicas dos diferentes perfis profissionais. As *habilidades gerais* que devem ser desenvolvidas pelos formandos em Física são:

1. Utilizar a matemática como uma linguagem para a expressão dos fenômenos naturais;
2. resolver problemas experimentais, desde seu reconhecimento e a realização de medições, até à análise de resultados;
3. propor, elaborar e utilizar modelos físicos, reconhecendo seus domínios de validade;
4. concentrar esforços e persistir na busca de soluções para problemas de solução elaborada e demorada;
5. utilizar a linguagem científica na expressão de conceitos físicos, na descrição de procedimentos de trabalhos científicos e na divulgação de seus resultados;
6. utilizar os diversos recursos da informática, dispondo de noções de linguagem



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

computacional;

7. conhecer e absorver novas técnicas, métodos ou uso de instrumentos, seja em medições, seja em análise de dados (teóricos ou experimentais);

8. reconhecer as relações do desenvolvimento da Física com outras áreas do saber, tecnologias e instâncias sociais, especialmente contemporâneas;

9. apresentar resultados científicos em distintas formas de expressão, tais como relatórios, trabalhos para publicação, artigos, seminários e palestras, entre outros. (BRASIL, 2001, p. 4).

Além das competências e habilidades, são apresentadas vivências comuns aos graduandos em Física que devem ser propiciados nos cursos:

1. ter realizado experimentos em laboratórios;

2. ter tido experiência com o uso de equipamento de informática;

3. ter feito pesquisas bibliográficas, sabendo identificar e localizar fontes de informação relevantes;

4. ter entrado em contato com ideias e conceitos fundamentais da Física e das Ciências, através da leitura de textos básicos;

5. ter tido a oportunidade de sistematizar seus conhecimentos e seus resultados em um dado assunto através de, pelo menos, a elaboração de um artigo, comunicação ou monografia;

6. no caso da Licenciatura, ter também participado da elaboração e desenvolvimento de atividades de ensino (BRASIL, 2001, p. 5).

Esta última vivência é propiciada nas disciplinas de Ensino de Física, nas Práticas como Componente Curricular, nos Laboratórios Didáticos e nos Estágios Supervisionados.

De acordo com o parecer, as habilidades específicas dependem da área de atuação do Físico. No caso da Licenciatura, é citado que as habilidades e competências específicas devem, necessariamente, incluir:

1. o planejamento e o desenvolvimento de diferentes experiências didáticas em Física, reconhecendo os elementos relevantes às estratégias adequadas;

2. a elaboração ou adaptação de materiais didáticos de diferentes naturezas, identificando seus objetivos: de formação, de aprendizagem e educacionais. (BRASIL, 2001, p. 5).

O perfil do egresso também considera conhecimentos teóricos e práticos, bem como habilidades específicas da docência, dispostas na Resolução 02 de 2015; que permitam ao licenciado:

I – atuar com ética e compromisso com vistas à construção de uma sociedade justa, equânime, igualitária;

II – compreender o seu papel na formação dos estudantes da educação básica a partir de concepção ampla e contextualizada de ensino e processos de aprendizagem e



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

desenvolvimento destes, incluindo aqueles que não tiveram oportunidade de escolarização na idade própria;

III – trabalhar na promoção da aprendizagem e do desenvolvimento de sujeitos em diferentes fases do desenvolvimento humano nas etapas e modalidades de educação básica;

IV – dominar os conteúdos específicos e pedagógicos e as abordagens teórico-metodológicas do seu ensino, de forma interdisciplinar e adequada às diferentes fases do desenvolvimento humano;

V – relacionar a linguagem dos meios de comunicação à educação, nos processos didático-pedagógicos, demonstrando domínio das tecnologias de informação e comunicação para o desenvolvimento da aprendizagem;

VI – promover e facilitar relações de cooperação entre a instituição educativa, a família e a comunidade;

VII – identificar questões e problemas socioculturais e educacionais, com postura investigativa, integrativa e propositiva em face de realidades complexas, a fim de contribuir para a superação de exclusões sociais, étnico-raciais, econômicas, culturais, religiosas, políticas, de gênero, sexuais e outras;

VIII – demonstrar consciência da diversidade, respeitando as diferenças de natureza ambiental-ecológica, étnico-racial, de gêneros, de faixas geracionais, de classes sociais, religiosas, de necessidades especiais, de diversidade sexual, entre outras;

IX – atuar na gestão e organização das instituições de educação básica, planejando, executando, acompanhando e avaliando políticas, projetos e programas educacionais;

X – participar da gestão das instituições de educação básica, contribuindo para a elaboração, implementação, coordenação, acompanhamento e avaliação do projeto pedagógico;

XI – realizar pesquisas que proporcionem conhecimento sobre os estudantes e sua realidade sociocultural, sobre processos de ensinar e de aprender, em diferentes meios ambiental-ecológicos, sobre propostas curriculares e sobre organização do trabalho educativo e práticas pedagógicas, entre outros;

XII – utilizar instrumentos de pesquisa adequados para a construção de conhecimentos pedagógicos e científicos, objetivando a reflexão sobre a própria prática e a discussão e disseminação desses conhecimentos;

XIII – estudar e compreender criticamente as Diretrizes Curriculares Nacionais, além de outras determinações legais, como componentes de formação fundamentais para o exercício do magistério. (BRASIL, 2015, p. 7-8).

6.2 Campo de Atuação

Os cursos de Licenciatura tem a finalidade de habilitar profissionais para o exercício de atividades de docência na Educação Básica e demais atividades pedagógicas, incluindo a gestão educacional dos sistemas de ensino e das unidades escolares de educação básica, nas diversas etapas e modalidades de educação (educação infantil, ensino fundamental, ensino médio, educação de jovens e adultos, educação especial, educação profissional e técnica de nível médio, educação escolar indígena, educação do campo, educação escolar quilombola e educação a distância), e



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

possuem a formação mínima exigida pela legislação federal das Diretrizes e Bases da Educação Nacional.

Os Referenciais Curriculares Nacionais (BRASIL, 2010, p. 64) para os cursos de bacharelado e licenciatura, indicam os ambientes de atuação para o licenciado em Física:

O **Licenciado em Física** trabalha como professor em instituições de ensino que oferecem cursos de nível fundamental e médio; em editoras e em órgãos públicos e privados que produzem e avaliam programas e materiais didáticos para o ensino presencial e a distância. Além disso, atua em espaços de educação não-formal, como feiras de divulgação científica e museus; em empresas que demandem sua formação específica e em instituições que desenvolvem pesquisas educacionais. Também pode atuar de forma autônoma, em empresa própria ou prestando consultoria (BRASIL, 2010, p. 64).

6.3 Organização Curricular

A organização curricular do Curso Superior de Licenciatura em Física está em consonância com a Lei n.º 9.394/96 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial e continuada de professores da Educação Básica (BRASIL, 2019), a Política Institucional de Formação Inicial e Continuada de Professores da Educação Básica do IFC, a Organização Didática do IFC e demais normativas nacionais e institucionais pertinentes ao ensino superior. Também considera pressupostos teóricos de Vázquez (1977), Shulman (1987), Popper (1985), Lakatos (1979) e Carvalho e Gil-Perez (2014).

O curso considera tanto as perspectivas tradicionais de atuação da profissão, como as demandas que surgem nos últimos anos. Na sociedade contemporânea o, surgem continuamente novas funções sociais em diferentes campos de atuação, colocando em questão paradigmas profissionais já estabelecidos. Dessa forma, o desafio é propor uma formação que seja, ao mesmo tempo, ampla e flexível, que desenvolva habilidades e conhecimentos necessários à atuação do licenciado em física nos diversos níveis e modalidades, formais e não-formais, de ensino-aprendizagem.

A organização curricular do curso de Licenciatura em Física está prevista em oito semestres e tem como princípios orientadores a preparação e o desenvolvimento de profissionais para atuação na Educação Básica (anos finais do ensino fundamental e ensino médio), nas



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

diferentes modalidades de ensino (como por exemplo, educação de jovens e adultos, educação especial, educação profissional e técnica de nível médio, educação escolar indígena, educação do campo, educação quilombola e educação a distância). Além disso, traz subsídios para que os egressos adentrem na vida acadêmica ingressando em cursos de pós-graduação e em Física, Ensino de Física, Educação e outras áreas afins.

Para distribuir os componentes curriculares do curso, identificando a importância de cada campo de saberes, nos fundamentamos em Carvalho e Gil-Pérez (2014), que apresentam as necessidades formativas de professores de Ciências e centram as discussões em dois eixos que compõem o que seria a “base” de conhecimentos para o ensino: sólida formação teórica e a “unidade teoria e prática”. Os autores distinguem três áreas de saberes necessários a uma sólida formação teórica: saberes conceituais e metodológicos da área; saberes integradores, relativos ao ensino da área e saberes pedagógicos.

Os **saberes conceituais e metodológicos da área**, no caso da Física, incluem os conhecimentos comuns aos cursos de Física, independente do perfil profissional (Bacharel ou Licenciado), como as Físicas e os Cálculos.

Os **saberes integradores** se relacionam ao ensino dos conteúdos e englobam, por exemplo, saberes sobre o ensino e a aprendizagem de Física, conhecimentos sobre as linhas de pesquisa em Ensino de Física e s relativos à preparação das aulas de Física ou Ciências. Os **saberes pedagógicos** são propostos numa perspectiva mais ampla e reúnem os saberes relacionados ao ensino dos conteúdos escolares provenientes da Didática Geral e da Psicologia da Aprendizagem, além de outros que são específicos da profissão docente.

A partir destes autores definem-se então os seguintes campos: Físicas e Matemáticas que abrangem os saberes conceituais da área. Ensino de Física que inclui as disciplinas que desenvolvem os saberes integradores e as disciplinas Pedagógicas Gerais que tratam de saberes da área de Educação e que são comuns às Licenciaturas.

Para atender a Política Institucional de Formação Inicial e Continuada de Professores da Educação Básica do IFC, o curso possui 3400 h, sendo organizado nos seguintes eixos formativos: Eixo I: Formação Geral; Eixo II: Aprofundamento e Diversificação de Estudos nas Áreas de



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

Atuação Profissional; Eixo III: Práticas pedagógicas e Eixo IV: Estudos integradores.

O Eixo I (Formação Geral) compreende 870 h e contém as disciplinas mencionadas no Quadro 1 abaixo.

Quadro 1: Disciplinas do Eixo I (Formação Geral).

Código	Campo	Disciplina	Carga horária
LFG0623	Pedagógica geral	Filosofia da Educação	60 h
LFG0612	Pedagógica geral	História da Educação	60 h
LFG0647	Pedagógica geral	Sociologia da Educação	60 h
LFG0617	Pedagógica geral	Psicologia da Educação	60 h
LFG0618	Pedagógica geral	Didática Geral	60 h
LFG0630	Pedagógica geral	Teorias Educacionais e Curriculares	60 h
LFG0641	Pedagógica geral	Políticas Públicas da Educação	60 h
LFG0648	Pedagógica geral	Gestão Educacional	60 h
LFG0624	Pedagógica geral	Educação Especial: concepções, sujeitos e processos de inclusão	60 h
LFG0633	Ensino de Física	Tecnologias Digitais no Ensino de Física	60 h
LFG0634	Ensino de Física	Instrumentação para o Ensino de Física I	60 h
LFG0628	Ensino de Física	Didática das Ciências	30 h
LFG0629	Ensino de Física	Metodologia do Ensino de Física	60 h
LFG0635	Pedagógica geral	Libras	60 h
LFG0640	Ensino de Física	Instrumentação para o Ensino de Física II	60 h
Carga horária total			870 h

No Quadro 1, as primeiras 11 disciplinas referem-se ao núcleo comum das Licenciaturas do IFC, sendo que neste grupo estão disciplinas da área de Ensino de Física e da área de Educação



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

(pedagógicas gerais).

As disciplinas do Eixo I também atendem o Grupo I das diretrizes nacionais (BRASIL, 2019), uma vez que incluem conhecimentos científicos, educacionais e pedagógicos fundantes para a educação e para o ensino de Física na Educação Básica.

O Eixo II (Aprofundamento e Diversificação de Estudos nas Áreas de Atuação Profissional Formação Geral) compreende a carga horária de 1620 h e inclui disciplinas de Física, Laboratórios de Física, Matemáticas, Disciplinas da área de Ensino de Física e as disciplinas de Pesquisa e Processos Educativos, conforme apresenta o Quadro 2.

Quadro 2: Disciplinas do Eixo II (aprofundamento e diversificação de estudos).

Código	Campo	Disciplina	Carga horária
LFG0601	Física	Física I	60 h
LFG0607	Física	Física II	90 h
LFG0613	Física	Física III	60 h
LFG0619	Física	Física IV	90 h
LFG0625	Física	Física V	60 h
LFG0631	Física	Mecânica Clássica	60 h
LFG0638	Física	Física Moderna I	60 h
LFG0645	Física	Física Moderna II	60 h
LFG0605	Física	Evolução Conceitual da Física	60 h
LFG0639	Física	História e Epistemologia da Física	60 h
--	Física	Optativa I	60 h
--	Física	Optativa II	60 h
LFG0602	Física	Laboratório de Física I	30 h
LFG0608	Física	Laboratório de Física II	30 h



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

LFG0614	Física	Laboratório de Física III	30 h
LFG0620	Física	Laboratório de Física IV	30 h
LFG0626	Física	Laboratório de Física V	30 h
LFG0646	Física	Laboratório de Física Moderna	30 h
LFG0603	Matemática	Pré-cálculo	60 h
LFG0609	Matemática	Cálculo I	60 h
LFG0615	Matemática	Cálculo II	60 h
LFG0621	Matemática	Cálculo III	60 h
LFG0627	Matemática	Cálculo IV	60 h
LFG0632	Matemática	Álgebra linear	60 h
LFG0604	Matemática	Geometria Analítica	60 h
LFG0606	Ensino de Física	Ensino de Astrofísica e Cosmologia	30 h
LFG0610	Ensino de Física	Ensino de Física Moderna	30 h
LFG0636	Ensino de Física	Trabalho de Conclusão de Curso I	30 h
LFG0642	Ensino de Física	Trabalho de Conclusão de Curso II	30 h
LFG0643	Ensino de Física	Orientação de Trabalho de conclusão de curso	30 h
LFG0611	Ensino de Física	Pesquisa e Processos Educativos I	30 h
LFG0616	Ensino de Física	Pesquisa e Processos Educativos II	30 h
LFG0622	Ensino de Física	Pesquisa e Processos Educativos III	30 h
Carga horária total			1620 h

As disciplinas do Eixo II atendem ao Grupo II das atuais Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica (BRASIL 2019), pois abarcam componentes curriculares voltados à aprendizagem dos conteúdos específicos da área de Física trabalhadas nas disciplinas de Física, Matemática e Laboratórios. As Físicas Básicas trabalham de



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

forma aprofundada os objetos do conhecimento da Educação Básica presentes na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e as disciplinas de Ensino de Física almejam desenvolver o conhecimento pedagógico de conteúdo (SHULMAN, 1987), necessário à docência na área de Física. A disciplina Ensino de Astrofísica e Cosmologia está presente no curso para complementar o desenvolvimento de saberes docentes necessário ao ensino de conteúdos presentes na Unidade Temática “Terra e Universo” da BNCC do componente curricular Ciências do Ensino Fundamental e na Unidade Temática “Vida, Terra e Cosmos” da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias da BNCC do Ensino Médio.

Entre as disciplinas do Eixo II, há as disciplinas de Pesquisa e Processos Educativos (PPE) obrigatórias nas licenciaturas do IFC, que buscam relacionar a teoria e a prática e que articulam ensino, pesquisa e extensão.

O Eixo III compreende as Práticas pedagógicas e inclui 405 h de Prática como Componente Curricular e os Estágios Curriculares Supervisionados com 405 h, alinhando-se também com o Grupo III das diretrizes nacionais para as licenciaturas (BRASIL, 2019) que prevê 800 h de prática pedagógica.

Para o Eixo IV (Núcleo de estudos integradores) é definida a carga horária de 100 h para a realização de atividades de ensino, extensão, pesquisa e inovação que serão de livre escolha dos acadêmicos. Trata-se de atividades teórico-práticas de aprofundamento, complementares à formação e ao enriquecimento curricular. Os tipos de atividades e respectivas cargas horárias são as previstas na Organização Didática dos cursos de graduação do IFC (IFC, 2021).

Em consonância com a legislação oficial dos Cursos de Física, o curso de Licenciatura em Física do IFC formará o físico-educador, um profissional com sólida formação em Física com embasamento em conhecimentos para a prática pedagógica, comprometido com a ética, com a responsabilidade social, ambiental, educacional e tecnológica, com senso crítico necessário para compreender o mundo contemporâneo.

Embora o curso tenha foco na habilitação para atuação no Ensino Médio, traz, em acordo com o Parecer CNE/CES 1.304/2001 (BRASIL, 2001) aportes que permitem ao profissional formado atuar na disseminação de conhecimentos científicos nos diferentes níveis e modalidades do



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

ensino formal, em espaços de divulgação científica e na educação científica.

Atendendo a Resolução CNE/CES nº 9 de 11 de março de 2002 (BRASIL, 2002) e o Parecer CNE/CES 1.304/2001 (BRASIL, 2001) que regulamentam os cursos de Física, há a distribuição dos componentes curriculares em núcleos (Núcleo Comum e Módulo Sequencial Especializado).

Lembrando que o Núcleo Comum compreende as disciplinas de Física, Matemática, Laboratórios de Física e disciplinas complementares como História e Epistemologia da Física e Evolução Conceitual da Física. Já o Módulo Sequencial Especializada inclui as disciplinas da área de Educação, Ensino de Física, Estágios e Práticas como Componente Curricular que são próprios das licenciaturas.

6.3.1 Relação Teoria e Prática e Prática Profissional

Há um forte consenso, entre educadores e pesquisadores, que a teoria e a prática são dois elementos fundamentais na formação de professores. A finalidade da atividade prática, para Vázquez (1977), é a transformação real e objetiva, do mundo natural ou social para satisfazer determinada necessidade humana que no caso da educação, reflete no processo de ensino-aprendizagem. É possível, portanto, compreender que a atividade docente representa a possibilidade concreta da construção de conhecimento e da fusão entre o conhecimento teórico e o prático.

A prática do licenciando em Física é a docência em Física, que é um ato pedagógico. Para Shulman (1987), todo ato pedagógico envolve: compreensão do conteúdo, transformação, ensino, avaliação, reflexão e nova compreensão. Constitui-se em um ciclo com etapas que não necessariamente acontecem em sequência. Assim, toda a prática docente envolve um processo de pensar e fazer, o que se alinha com as ideias de epistemologias da Ciência Contemporâneas (POPPER, 1985; LAKATOS, 1979) de que toda prática é impregnada de teoria.

Considerando a profundidade do assunto, pode-se afirmar que o conhecimento prático docente se desenvolve a partir da participação, da prática e da reflexão sobre as diferentes faces que permeiam a atividade docente. As atividades teóricas, por sua vez, sustentam a base do conhecimento prático, possibilitando aos acadêmicos um conjunto de referências que auxiliam na



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

reflexão crítica sobre os problemas e situações encontradas na prática. Contudo, proporcionar apenas atividades teóricas não capacita os futuros professores para exercerem a profissão. A prática, por si só, também não produz uma formação adequada. Deste modo, é requisito básico à preparação para o exercício da docência uma integração habilidosa entre os aspectos teóricos da formação e da prática de ensino-aprendizagem.

Para distinguir a prática que acontece nas aulas de Laboratório e a prática dos Estágios Supervisionados buscamos aportes em Carvalho e Gil-Pérez (2014). Para estes autores, “[...] a relação teoria-prática diz respeito a como se dá a produção do conhecimento na dinâmica curricular do curso” (CARVALHO e GIL-PÉREZ, 2014, p. 105). No caso dos **saberes conceituais e metodológicos da área**, a relação teoria-prática concerne ao desenvolvimento metodológico do conteúdo e não se relaciona com o ensino do conteúdo. Exemplificam que no caso da Física, a prática acontece nos laboratórios de Física, ou seja, em disciplinas que neste curso são os Laboratórios de Física (I, II, III, IV, V) e Laboratório de Física Moderna.

Embora os laboratórios estejam separados em disciplinas, são concomitantes às Físicas. Nesse sentido, o currículo favorece o diálogo entre os professores que ministram as Físicas teóricas e os que ministram aulas nos laboratórios.

Para Carvalho e Gil-Pérez (2014) a integração teoria-prática no âmbito dos **saberes pedagógicos e integradores** se dá nos Estágios Supervisionados, onde se estabelecem os vínculos entre o saber e o saber fazer (preparo das atividades de ensino e gestão da sala de aula). Entende-se que a integração teoria-prática se concretiza também nas discussões teóricas acerca do ensino de Ciências/Física e nas Práticas de Ensino realizadas nas Práticas como Componente Curricular.

De modo específico, a dimensão prática exigida no currículo oficial (BRASIL, 2019) que inclui a Prática nos Componentes Curricular (PCC) e o Estágio Supervisionado refere-se à prática docente que, no entendimento de Carvalho e Gil-Pérez (2014) relaciona-se aos saberes pedagógicos e integradores.

6.3.2 Prática como Componente Curricular

No Curso de Licenciatura em Física, a carga horária de Prática como Componente



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

Curricular (PCC) está distribuída em disciplinas de Ensino de Física e nos Laboratórios de Física que são disciplinas do campo da Física.

As PCCs referem-se à prática da docência em Física e possibilitam a realização de práticas e estudos teóricos vivenciado ao longo do curso, fortalecendo a colaboração interinstitucional e a inserção dos estudantes de Licenciatura no contexto educacional. Tem como objetivo

[...] fortalecer a relação entre teoria e prática na formação dos estudantes, mediante a valorização da pesquisa individual e/ou coletiva, e visa a preparação dos sujeitos para lidar com a tomada de decisões adequadas ao exercício da profissão, tendo a escola e, sobretudo, a sala de aula, como foco para onde converge a formação (IFC, 2019, p.10).

As PCCs são parte da carga horária das disciplinas e deste modo garantem a integração da teoria-prática por meio do diálogo entre os saberes teóricos dos componentes curriculares e o fazer cotidiano da profissão, seja dentro do IFC ou em escolas da região.

A presença da PCC em disciplinas da área de Física permite fazer/pensar em possibilidades didáticas para o ensino dos conteúdos de Física na Educação Básica ao mesmo tempo que envolve os professores da área de Física com a formação pedagógica dos licenciandos.

No Quadro 3, apresentam-se as disciplinas de cada semestre que contém PCC, a Carga Horária (CH) presencial e de orientações, bem como as sugestões de práticas que podem ser desenvolvidas.

Quadro 3: Distribuição das PCC nas disciplinas.

Sem.	Componente curricular	CH de PCC	CH total	Propostas de práticas
1º	Laboratório de Física I	15	45	Proposta de modelo de relatório de aula experimental para o Ensino Médio.
2º	Laboratório de Física II	15	45	Elaboração/apresentação de equipamentos didáticos e roteiros de experimentos aplicáveis no Ensino Médio.
2º	Ensino de Física Moderna	15	45	Pesquisa de propostas de Ensino de Física Moderna e materiais didáticos para o Ensino Médio.
2º	Pesquisa e Processos Educativos I	60	90	Práticas de leitura e pesquisa em repositórios e eventos da área de Ensino de Física e Ciências. Elaboração de proposta e construção de um experimento



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

				didático, acompanhado de escrita de trabalho acadêmico descrevendo a sua construção.
3º	Laboratório de Física III	15	45	Proposição de aula experimental e experimento didático aplicável na Educação Básica em aulas de Física e Ciências.
3º	Pesquisa e Processos Educativos II	60	90	Identificação de temas e problemas de pesquisa na escola. Planejamento de pesquisa sobre o Ensino Médio e/ou currículo integrado da educação profissional.
4º	Laboratório de Física IV	15	45	Proposição de aula experimental e experimento didático aplicável na Educação Básica em aulas de Física/Ciências.
4º	Pesquisa e Processos Educativos III	60	90	Revisão bibliográfica para o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Pesquisa na escola a partir do projeto da PPE II. Demonstração de experimento de Física em atividades de extensão, podendo utilizar o experimento construído na PPE I.
5º	Laboratório de Física V	15	45	Proposição de aula experimental e experimento didático aplicável na Educação Básica em aulas de Física e Ciências.
5º	Didática das Ciências	30	60	Elaboração de sequência didática e aplicação com estudantes do Ensino Médio.
5º	Metodologia do Ensino de Física	30	90	Elaboração e aplicação de aulas de Física e ou oficinas didáticas com os colegas e com estudantes da Educação Básica. Desenvolvimento de atividades que promovam a articulação da Física com Química e Biologia.
6º	Instrumentação para o Ensino de Física I	30	90	Elaboração de minicurso de Física em torno de um tema do cotidiano, a ser aplicado para um público escolhido. Elaboração e aplicação de sequência didática de Mecânica com estudantes do Ensino Médio ou dos anos finais do Ensino Fundamental. Desenvolvimento de um projeto interdisciplinar com produto a ser distribuído à comunidade. Participação em atividades de projetos de extensão ligados ao curso.
7º	Instrumentação para o Ensino de Física II	30	90	Aplicação e análise do minicurso de Física (elaborado na Instrumentação para o Ensino de Física I).



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

				Planejamento, produção e aplicação de materiais didáticos para o Ensino de Física e Ensino de Ciências (anos finais). Construção de experimentos didáticos.
7º	Laboratório de Física Moderna	15	45	Proposição de aula experimental e experimento didático aplicável na Educação Básica.

Visando superar a divisão do curso em teoria e prática e entre disciplinas isoladas propomos que a PCC busque integrar as disciplinas do semestre, o conteúdo específico com o didático e a teoria e prática. E ainda linkando uma PCC com a do semestre seguinte, numa perspectiva de currículo horizontal e vertical. A PCC trabalha com questões teóricas do semestre e da disciplina. Nas disciplinas de Laboratório os estudantes vão propor materiais didáticos para aulas experimentais e apresenta/realizar com os colegas da turma.

Assim, as Práticas como Componente Curricular articulam conhecimentos teóricos com a prática docente, contribuindo na construção dos saberes docentes teóricos e práticos que serão acessados nos Estágios Supervisionados.

Os Estágios Supervisionados tem foco no Ensino Médio, campo de atuação do licenciado em Física. É um componente já institucionalizado com demandas como observação de aulas, docência compartilhada e regência em turmas regulamentadas no âmbito do curso. Já as Práticas como Componente Curricular permitem a realização de trabalhos diversos, como os sugeridos no Quadro 1 acima. Permite aos licenciandos conhecer e atuar não só no Ensino Médio e na Educação Regular. Propõe trabalhos e ações de extensão e pesquisa integrados ao ensino. Dada sua natureza e a proposta no âmbito de cada componente curricular permite o diálogo com diversos espaços educativos e a associação entre as dimensões pesquisa e inovação e extensão.

Instiga-se estudos e desenvolvimentos na Educação não Formal, no Ensino Fundamental, na Educação de Jovens e Adultos e na Formação de Professores. Deste modo as PCCs auxiliam na construção do perfil do egresso pretendido pelas Diretrizes Curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Física (BRASIL, 2002c) e na construção do conhecimento pedagógico de conteúdo (SHULMAN, 1987).

O Regulamento das PCCs encontra-se no Apêndice B.



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

6.3.4 Interdisciplinaridade

A articulação entre as disciplinas nos primeiros quatro semestres do curso deverá ser promovida por meio das disciplinas de Pesquisa e Processos Educativos (PPE) de I a III. A integração pode ser viabilizada pelo desenvolvimento de projetos integrados entre as disciplinas e que favoreçam a aproximação com a docência.

A interdisciplinaridade também envolve diferentes formas de atuação docente, viabilizando a integração do ensino com a pesquisa e extensão. As PPEs tem como fio condutor a pesquisa e se integram com o Trabalho de Conclusão de Curso. Na PPE III, os acadêmicos elaboram projeto de pesquisa para desenvolver como Trabalho de Conclusão de Curso, estreitando as relações entre ensino e pesquisa.

A inclusão das disciplinas de laboratório (seis – de 30 h cada) concomitantes com as disciplinas teóricas de Física pode se caracterizar como uma prática efetiva de interdisciplinaridade.

A interdisciplinaridade poderá ser favorecida durante todo o curso através de diálogos entre os professores que ministram as disciplinas em cada semestre. Ademais, existem práticas que são propostas aos licenciandos que exigem a mobilização de diversos conhecimentos construídos nas disciplinas, como por exemplo as aulas planejadas e ministradas em disciplinas de Metodologia para o Ensino de Física e Didática das Ciências e o minicurso elaborado e aplicado na Instrumentação para o Ensino de Física. No Estágio Supervisionado constitui-se em uma prática interdisciplinar, uma vez que o estagiário utiliza conhecimentos construídos em diversas disciplinas do curso.

6.3.4.1 Educação Ambiental

A conduta sócio-ambiental consciente é um dos valores que se deseja construir no âmbito do curso para que seja promovida uma educação científica na educação básica. A ideia de ciência neutra, objetiva e impessoal vai sendo substituída ao longo do curso através de disciplinas, temas transversais e outras atividades desenvolvidas na instituição por uma visão de ciência construída e influenciada por questões políticas, sociais e econômicas e no que isso afeta as questões ambientais.

A apropriação de conceitos científicos, para entender o funcionamento da natureza e sua



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

aplicabilidade em tecnologias, é fundamental para a formação do cidadão responsável, pois o instrumentaliza para tomadas de decisão individuais e coletivas nas comunidades. Amadurecer a consciência do uso e do abuso dos recursos naturais, principalmente os não renováveis, questionando a sociedade consumista e mercantilista, também são desejáveis para o desenvolvimento da cidadania.

As questões ambientais são permeadas pela ciência o tempo todo. Atitudes como: separar o lixo, optar pela utilização de formas alternativas e não poluentes de transporte, utilizar recursos energéticos de forma consciente são exemplos de pequenas ações que tem um efeito positivo com relação à consciência de cidadania e que são fundamentais no processo de formação docente.

É responsabilidade do professor em exercício trabalhar a ciência como algo vivo, em constante construção permitindo aos estudantes a apropriação de conhecimentos historicamente construídos e que explicam o funcionamento da natureza e as tecnologias utilizadas pelo homem, capacitando o cidadão na tomada de decisões.

No Curso de Licenciatura em Física a temática ambiental será desenvolvida nas disciplinas de Instrumentação para o Ensino de Física por meio da Abordagem Temática e na disciplina de Pesquisa e Processos Educativos que propõe o estudo de fenômenos de interesse da área de Ensino de Física. Especificamente, a temática faz parte da ementa da disciplina Teorias Educacionais e Curriculares.

6.3.4.2 Educação Étnico-Racial

Os conteúdos programáticos incluirão diversos aspectos da história e da cultura que caracterizam a formação da população brasileira, considerando o que prevê a Lei n. 1.645: “§ 2º Os conteúdos referentes à história e cultura afro-brasileira e dos povos indígenas brasileiros serão ministrados no âmbito de todo o currículo escolar” (BRASIL, 2008b).

A cultura afro-brasileira é tema transversal no curso, no entanto de forma mais específica os temas são tratados em três componentes curriculares: História da Educação, Sociologia da Educação e Teorias Educacionais e Curriculares.



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

6.3.4.3 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):

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.

Trata-se de um tema transversal que permeia discussões no curso. De forma mais específica faz parte da ementa do componente curricular Teorias Educacionais e Curriculares.

6.5 Matriz Curricular

No quadro 4 apresenta-se a matriz curricular do curso.

6.5.1 Matriz curricular para os ingressantes a partir de 2023

Quadro 4: Matriz curricular.

1º semestre									
Código do SIGAA	Componentes Curriculares	CH Presencial		CH de curricularização da Extensão (CE) (h)	CH de curricularização da Pesquisa (CP) (h)	PCC (h)	Estágio (h)	CH EAD (h)	CH Total (h)
		CH Teórica (h)	CH Prática (h)						
LFG0601	Física I	60	0	0	0	0	0	0	60
LFG0602	Laboratório de Física I	0	30	0	30	15	0	0	45
LFG0603	Pré-cálculo	60	0	0	0	0	0	0	60
LFG0604	Geometria Analítica	60	0	0	0	0	0	0	60
LFG0605	Evolução Conceitual da Física	60	0	0	0	0	0	0	60
LFG0606	Ensino de Astrofísica e Cosmologia	30	0	0	0	0	0	0	30
	Total	270	30	0	30	15	0	0	315



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

2º semestre									
Código do SIGAA	Componentes Curriculares	CH Presencial		CH de curricularização da Extensão (CE) (h)	CH de curricularização da Pesquisa (CP) (h)	PCC (h)	Estágio (h)	CH EAD (h)	CH Total (h)
		CH Teórica (h)	CH Prática (h)						
LFG0607	Física II	90	0	0	0	0	0	0	90
LFG0608	Laboratório de Física II	0	30	0	30	15	0	0	45
LFG0609	Cálculo I	60	0	0	0	0	0	0	60
LFG0610	Ensino de Física Moderna	30	0	0	0	15	0	0	45
LFG0611	Pesquisa e Processos Educativos I	30	0	0	90	60	0	0	90
LFG0612	História da Educação	60	0	0	0	0	0	0	60
	Total	270	30	0	120	90	0	0	390

3º semestre										
Código do SIGAA	Componentes Curriculares	Pré-requisito	CH Presencial		CH de CE (h)	CH de CP (h)	PCC (h)	Estágio (h)	CH EAD (h)	CH Total (h)
			CH Teórica (h)	CH Prática (h)						
LFG0613	Física III	LFG0601	60	0	0	0	0	0	0	60
LFG0614	Laboratório de Física III	---	0	30	0	30	15	0	0	45
LFG0615	Cálculo II	LFG0603	60	0	0	0	0	0	0	60
LFG0616	Pesquisa e Processos Educativos II	---	30	0	30	30	60	0	0	90
LFG0617	Psicologia da Educação	---	60	0	0	0	0	0	0	60
LFG0618	Didática Geral	---	60	0	0	0	0	0	0	60
	Total		270	30	30	60	75	0	0	375



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

4º semestre										
Código do SIGAA	Componentes Curriculares	Pré-requisito	CH Presencial		CH de CE (h)	CH de CP (h)	PCC (h)	Estágio (h)	CH EAD (h)	CH Total (h)
			CH Teórica (h)	CH Prática (h)						
LFG0619	Física IV	LFG0607	90	0	0	0	0	0	0	90
LFG0620	Laboratório de Física IV	---	0	30	0	30	15	0	0	45
LFG0621	Cálculo III	LFG0609	60	0	0	0	0	0	0	60
LFG0622	Pesquisa e Processos Educativos III	---	30	0	30	30	60	0	0	90
LFG0623	Filosofia da Educação	---	30	0	0	0	0	0	30	60
LFG0624	Educação Especial: concepções, sujeitos e processos de inclusão	---	60	0	0	0	0	0	0	60
	Total		270	30	30	60	75	0	30	405

5º semestre										
Código do SIGAA	Componentes Curriculares	Pré-requisito	CH Presencial		CH de CE (h)	CH de CP (h)	PCC (h)	Estágio (h)	CH EAD (h)	CH Total (h)
			CH Teórica (h)	CH Prática (h)						
LFG0625	Física V	LFG0613	60	0	0	0	0	0	0	60
LFG0626	Laboratório de Física V	---	0	30	0	30	15	0	0	45
LFG0627	Cálculo IV	LFG0615	60	0	0	0	0	0	0	60
LFG0628	Didática das Ciências	---	30	0	40	0	30	0	0	60
LFG0629	Metodologia do Ensino de Física	---	60	0	60	0	30	0	0	90
LFG0630	Teorias Educacionais e Curriculares	---	60	0	0	0	0	0	0	60
	Total		270	30	100	30	75	0	0	375



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

6º semestre										
Código do SIGAA	Componentes Curriculares	Pré-requisito	CH Presencial		CH de CE (h)	CH de CP (h)	PCC (h)	Estágio (h)	CH EAD (h)	CH Total (h)
			CH Teórica (h)	CH Prática (h)						
LFG0631	Mecânica Clássica	LFG0607 LFG0621	60	0	0	0	0	0	0	60
LFG0632	Álgebra Linear	LFG0604	60	0	0	0	0	0	0	60
LFG0633	Tecnologias Digitais no Ensino de Física	---	30	0	0	0	0	0	30	60
LFG0634	Instrumentação para o Ensino de Física I	LFG0619	60	0	90	0	30	0	0	90
LFG0635	Libras	---	60	0	0	0	0	0	0	60
LFG0636	Trabalho de Conclusão de Curso I	LFG0622 LFG0625	0	0	0	30	0	0	30	30
LFG0637	Estágio Supervisionado I	LFG0619	30	0	0	0	0	90	0	120
Total			300	0	90	30	30	90	60	480

7º semestre										
Código do SIGAA	Componentes Curriculares	Pré-requisito	CH Presencial		CH de CE (h)	CH de CP (h)	PCC (h)	Estágio (h)	CH EAD (h)	CH Total (h)
			CH Teórica (h)	CH Prática (h)						
LFG0638	Física Moderna I	---	60	0	0	0	0	0	0	60
---	Optativa I		60	0	0	0	0	0	0	60
LFG0639	História e Epistemologia da Física		30	0	0	0	0	0	30	60
LFG0640	Instrumentação para o Ensino de Física II	LFG0634	60	0	90	0	30	0	0	90
LFG0641	Políticas Públicas da Educação		60	0	0	0	0	0	0	60
LFG0642	Trabalho de Conclusão de Curso II	LFG0636	0	0	0	30	0	0	30	30
LFG0643	Trabalho de Conclusão de Curso (atividade de orientação)		0	0	0	30	0	0	0	30

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

LFG0644	Estágio Supervisionado II	LFG0629 LFG0637	30	0	0	0	0	90	0	120
	Total		300	0	90	60	30	90	60	510

8º semestre										
Código do SIGAA	Componentes Curriculares	Pré-requisito	CH Presencial		CH de CE (h)	CH de CP (h)	PCC (h)	Estágio (h)	CH EAD (h)	CH Total (h)
			CH Teórica (h)	CH Prática (h)						
LFG0645	Física Moderna II	LFG0638	60	0	0	0	0	0	0	60
--	Optativa II	---	60	0	0	0	0	0	0	60
LFG0646	Laboratório de Física Moderna	---	0	30	0	30	15	0	0	45
LFG0647	Sociologia da Educação	---	30	0	0	0	0	0	30	60
LFG0648	Gestão Educacional	---	30	0	0	0	0	0	30	60
LFG0649	Estágio Supervisionado III	LFG0644	30	0	0	0	0	135	0	165
	Total		210	30	0	30	15	135	60	450

No quadro 5, a síntese da estrutura curricular.

Quadro 5: Síntese da estrutura curricular.

Síntese da Estrutura Curricular do Curso de Licenciatura em Física	CH
Carga horária teórica	2.490 h
Formação Geral	870 h
Núcleo de Aprofundamento e Diversificação de Estudos	1.620 h
Núcleo de Estudos Integradores	100 h
Eixo pedagógico obrigatório	660 h
Prática como Componente Curricular (PCC)	405 h
Carga horária na modalidade a distância – EaD	210 h



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

Atividades Curriculares Complementares	100 h
Carga horária mínima de optativas	120 h
Estágio Curricular Supervisionado	405 h
Trabalho de Conclusão de Curso	90 h
Curricularização da Extensão	340 h
Curricularização da Pesquisa	420 h
Carga horária Total do Curso	3.400 h

6.5.2 Matriz Curricular dos Componentes Curriculares Optativos

No Quadro 6, logo adiante apresenta-se o rol de disciplinas optativas. É obrigatório cursar duas disciplinas optativas, uma no sétimo e outra no sexto semestre, num total de 120 h. Esta carga horária compreende 3,5% da carga horária do curso e atende a Organização Didática do IFC (artigo 122) que define o mínimo de 2% da carga horária do curso em disciplinas optativas (IFC, 2021). Esta carga horária é obrigatória para a integralização do curso. A definição de duas disciplinas optativas é para dar flexibilidade ao currículo e permitir aos acadêmicos da turma a escolha destas disciplinas, a partir de um rol, no semestre anterior a sua oferta.

A definição das disciplinas optativas curriculares que serão ofertadas acontece no semestre anterior à oferta, de acordo com a força de trabalho docente. Participam da definição os estudantes que estão aptos às disciplinas a serem ofertadas e pretendem cursar disciplina optativa naquele semestre.

Quadro 6: Relação de disciplinas optativas - ingressantes a partir de 2023.

Código	Componente Curricular	Pré-requisito	CH teórica (h)
LFG0650	Introdução à Astronomia e Astrofísica	---	60
LFG0651	Física Matemática	LFG0627	60
LFG0652	Física Atômica e Molecular	LFG0638	60
LFG0653	Física Estatística	LFG0625 LFG0627	60
LFG0654	Física Nuclear e de Partículas Elementares	LFG0625	60
LFG0655	Mecânica Quântica	LFG0638	60
LFG0656	Teoria Eletromagnética	LFG0619	60



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

LFG0657	Termodinâmica	LFG0613 LFG0621	60
LFG0660	Gerenciamento e Política Científica	---	60
LFG0661	Modelagem Aplicada às Ciências Naturais	LFG0615	60
LFG0662	Sistemas Dinâmicos	---	60
LFG0663	Tópicos de Física I	---	60
LFG0664	Tópicos de Física II	---	30
LFG0665	Química	---	60

6.5.3 INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR

O período mínimo para integralização curricular do curso de Licenciatura em Física é de 8 semestres e o período máximo de integralização curricular é de 12 semestres, conforme previsto na Organização Didática do IFC (IFC, 2021). Com relação ao tempo máximo, o documento estabelece que:

§ 2º O estudante que exceder a duração máxima é migrado automaticamente para estrutura curricular vigente.

§ 3º O estudante que exceder a duração máxima e o seu curso de origem tiver sido extinto, será migrado automaticamente para curso em mesmo eixo ou área, e não havendo curso de mesmo eixo ou área o estudante terá a matrícula cancelada.

§ 4º Cabe à Coordenação de Curso acompanhar, semestralmente, o cumprimento dos limites fixados para a integralização curricular, dando ciência aos estudantes que se encontram prestes a alcançar a duração máxima (IFC, 2021, p. 28).

6.6 Educação a distância (EaD)

6.6.1 Justificativa da opção metodológica pela EaD

No PPC do curso de Licenciatura em Física, o Colegiado de Curso aprovou a inclusão de componentes curriculares que fazem utilização da metodologia a distância em 6,18% da carga horária total do curso. Duas disciplinas do curso anterior já tinham parte de sua carga horária na modalidade Educação à Distância (EaD): Filosofia da Educação e História e Epistemologia da Física. Com o aumento da carga horária do curso e obrigatoriedade de inclusão da Sociologia da Educação tivemos que incluir mais componentes curriculares com parte da carga horária na modalidade EaD: Tecnologias Digitais no Ensino de Física, Sociologia da Educação, Gestão Educacional. Todas possuem 30h presencial e 30h na modalidade EaD e são entendidas, aqui, como



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

ofertadas por meio do Ensino Híbrido (EH). A escolha das disciplinas aconteceu pelo fato de ambas terem um caráter teórico e demandarem muitas leituras que podem ser feitas à distância. Ambas as disciplinas possuem carga horária presencial. A carga horária na modalidade EaD é realizada com atividades assíncronas mediadas por tecnologias de informação e comunicação que permitem a realização das atividades de ensino-aprendizagem em tempos e locais diversos.

Essa modalidade combina aspectos do ensino tradicional, geralmente ofertado de maneira presencial, com um ensino desenvolvido virtualmente em Ambientes Virtuais de Aprendizagem, os AVA (SCHIEHL; GASPARINI, 2017). De acordo com Schiehl e Gasparini (2017), o uso do EH possibilita a adoção de diversas metodologias ativas de ensino, dentre elas: (i) Sala de Aula Invertida, (ii) Rotação de Estudos, (iii) Híbrido Colaborativo Síncrono, (iv) Grupo Dual-Colaborativo, (v) *Face-to-face + on-line*. A inserção do EH no curso possibilita, por exemplo, tornar o processo de aprendizagem mais personalizado, possibilitando que os estudantes tenham maior flexibilidade para realizar as atividades propostas pelos professores.

Devido à natureza do Trabalho de Conclusão de Curso, definiu-se que as disciplinas de Trabalho de Conclusão de Curso terão toda sua carga horária na modalidade EaD. Estas disciplinas participam da curricularização da pesquisa no curso.

A inserção de carga horária na modalidade a distância está prevista nos documentos institucionais, tais como na Portaria Normativa do IFC – 04/2019 e também na Organização Didática dos Cursos do IFC – Resolução 010/2021, até o limite de 20% da carga horária total do curso.

No IFC, está constituído o CEaD (Centro de Educação à Distância), vinculado à Pró-Reitoria de Ensino (PROEN). Trata-se de um núcleo interdisciplinar de apoio às ações de Ensino, Pesquisa e Extensão, regulamentado pela Resolução CONSUPER n. 12/2021. O CeaD tem por objetivos capacitar os servidores, docentes e técnico-administrativos, para atuação em cursos que utilizam da modalidade a distância; estabelecer políticas de formação a distância do IFC; incentivar o uso de tecnologias da informação e comunicação inovadoras relacionadas ao processo de ensino e aprendizagem presencial e a distância. Articula-se, nos *campi*, à Direção de Ensino, Pesquisa e Extensão, através dos Núcleos de Educação a Distância (NEaD). No IFC *campus* Rio do Sul, o



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

NEaD foi constituído, por meio da Portaria GAB/Rio do Sul n. 401 de 30/11/2020 e sua equipe atualizada através da portaria GAB/Rio do Sul 100/2022.

O NeaD – Núcleo de Educação a Distância tem por objetivo apoiar e auxiliar a implantação da cultura EaD no *campus* e na comunidade, buscando recursos didático-pedagógicos e tecnológicos necessários para o desenvolvimento do processo educativo na modalidade não presencial.

6.6.2 Estrutura física disponível no *campus*

Para realização da Educação a distância, o IFC – *campus* Rio do Sul possui uma estrutura física e tecnológica que possibilita a execução das atividades acadêmicas. A infraestrutura conta com laboratórios de informática, biblioteca com acervo físico e virtual, estúdio para produção de materiais didáticos audiovisuais, espaços físicos para realização de estudos e acesso à internet wifi em todo o *campus*.

O estúdio para produção de materiais didáticos audiovisuais está localizado no 4º andar da Unidade Urbana do IFC equipado com computador e materiais pertinentes à gravação de videoaula.

6.6.3 Atividades de Tutoria

A tutoria é realizada pelo próprio professor que ministra a disciplina que apresenta carga horária de EaD. Assim a mediação pedagógica da carga horária de EaD é feita pelo professor nas aulas presenciais e tutoriais, garantindo a qualidade do processo ensino-aprendizagem. A definição das atividades a serem feitas, metodologias e formas de avaliação são apresentadas aos acadêmicos pelo professor/tutor no início do semestre.

As atividades de tutoria acontecem na instituição em salas de aula, laboratório de Ensino de Física ou Laboratório de Informática, em horário pré-estabelecido no contraturno das aulas com a presença do professor/tutor. Assim o docente, nos momentos dedicados à tutoria, acompanha e orienta os acadêmicos nas atividades propostas e faz feedback de avaliações, na própria instituição ou utilizando tecnologias.

Os professores/tutores são altamente capacitados com relação ao conteúdo específico, tem experiência em EaD (conforme quadro 10) e tem potencial de orientar os acadêmicos e utilizar



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

metodologias e atividades adequadas ao nível dos estudantes para promover a aprendizagem dos conteúdos.

Os professores que ministram componentes curriculares em que são está prevista carga horária de EaD possuem experiência com esta modalidade, como pode ser observado no Quadro 7.

Quadro 7: Experiência dos professores na modalidade EaD.

Professor	Disciplina	Experiência em EaD
Angelisa Benetti Clebsch	História e Epistemologia da Física	Atuação como Tutora do Curso de graduação Licenciatura em Física – EaD da UFSC em disciplinas de Matemática, Física e da área de Educação. Participação como ouvinte em Webinar promovidas pela Universidade de Aveiro – Portugal. (2018-2020). Participação como ouvinte em cursos na modalidade EaD. Participação em formações específicas para o EaD promovidas pela Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, Brasil. Professora de disciplina de História e Epistemologia da Física com parte da carga horária EaD em 2018, 2019, 2020, 2021 – IFC – Rio do Sul. Criação do moodle para a disciplina História e Epistemologia da Física e atuação como docente.
Emerson Bianchini Estivaleta	Sociologia da Educação Filosofia da Educação	Não possui experiência com EaD.
Moacir Gubert Tavares	Gestão Educacional	Não possui experiência com EaD.
Antonio João Fidelis	Trabalho de Conclusão de Curso Tecnologias Digitais no Ensino de Física	Atuação como Tutor do Curso de graduação Licenciatura em Física – EaD da UFSC em disciplinas de Matemática, Física e da área de Educação.
Otávio Bocheco	Trabalho de Conclusão de Curso História e Epistemologia da Física	Atuação como Tutor do Curso de graduação Licenciatura em Física – EaD da UFSC em disciplinas de Matemática, Física e da área de Educação.



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

6.6.4 Equipe Multidisciplinar

O NEaD é uma equipe multidisciplinar constituída por profissionais de diferentes áreas do conhecimento, onde há uma somatória das contribuições individuais de cada membro presente. É responsável pelo apoio técnico e pedagógico *in loco* nos processos de ensino-aprendizagem mediados pela educação a distância. Tem por objetivo auxiliar na implantação de uma cultura de Educação a Distância no IFC- *campus* Rio do Sul e na comunidade, buscando os recursos necessários para o aperfeiçoamento do processo educativo na modalidade EaD. Inúmeros são os benefícios de uma equipe multidisciplinar dentre os quais pode-se destacar: competências múltiplas, inovação e criatividade, maior produtividade e eficiência nos processos, maior disseminação do conhecimento e aumento da motivação dos membros da equipe.

O NEaD reúne-se regularmente, possui plano de ações e registra as atividades no e-mail institucional (nead.riodosul@ifc.edu.br).

No Quadro 8, abaixo é possível visualizar a relação dos integrantes que compõem o NEaD, equipe multidisciplinar atual no *campus* Rio do Sul, atualizada pela Portaria GAB/Rio do Sul 100/2022.

Quadro 8: Relação dos integrantes da equipe multidisciplinar no Campus Rio do Sul.

Nome do servidor	Cargo
Adriana Marin	Suporte pedagógico
Angelisa Benetti Clebsch	Suporte pedagógico
Denise Fernandes	Suporte pedagógico
João Célio de Araújo	Suporte pedagógico
Lauri João Marconatto	Suporte pedagógico
Sigfrid Fromming	Suporte pedagógico
Ziocélito José Bardini	Suporte pedagógico



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

André Munzlinger	Suporte técnico
Cesar Ademar Hermes	Suporte técnico
Fabiano Francisco Maciel Guimarães	Suporte técnico
Lis Regiane Vizolli Favarin	Suporte técnico
Rodrigo Curvello	Suporte técnico

6.6.5 Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no processo de ensino-aprendizagem

As TICs potencializam a ampliação dos recursos disponíveis para a aprendizagem através do ensino a distância, possibilitando a aplicação de estratégias pedagógicas que atendem às diversas formas de aprender e a incorporação de metodologias ativas que incentivam uma maior participação do estudante em seu processo educacional. Através das tecnologias da informação e comunicação a aprendizagem poderá acontecer de forma organizada e continuada na educação a distância pois permitem o acesso ao conhecimento de forma democrática e sistêmica.

No contexto do ensino a distância, torna-se primordial o uso de recursos tecnológicos para apoiar a aprendizagem dos estudantes e minimizar as distâncias físicas entre docentes e discentes. Ambientes virtuais, materiais audiovisuais, fóruns de discussão, chats, wikis, enfim, uma infinidade de recursos podem ser utilizados no EaD para mediatizar os fluxos de interação e comunicação professor-aluno. A seguir apresenta-se os ambientes virtuais de aprendizagem institucionais que podem ser utilizados nas disciplinas com carga horária não presencial.

6.6.6 Ambiente Virtual de Aprendizagem

No IFC, a informatização dos processos de ensino/pesquisa/extensão e gestão estão presentes no Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA). Assim, até 2020, as disciplinas com carga horária na modalidade EaD utilizavam a Turma Virtual do SIGAA como Ambiente Virtual de Aprendizagem. A Turma Virtual é uma ferramenta de ensino complementar



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

colocada à disposição dos docentes e discentes. Ela é um espaço construído para ajudar no aprendizado, criando uma extensão da sala de aula no SIGAA. Nela é possível realizar atividades tais como, avaliações, enquetes, tarefas, questionários, criar fóruns de discussão ou inserir materiais.

Em 2021, foi utilizado o Moodle como Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) na disciplina de História e Epistemologia da Física como um piloto para gradativa implantação no curso em outras disciplinas com EaD.

O Moodle, disponibilizado na instituição, é considerado como um ambiente de aprendizagem educacional, baseado em ferramentas da WEB, fundamentado na construção do conhecimento, através da aprendizagem colaborativa. O AVA-Moodle possibilita a construção do conhecimento sem a necessidade dos envolvidos estarem ao mesmo tempo em localização espacial, dispondo de ferramentas de comunicação e interação. Os diversos recursos educacionais disponibilizados no Moodle trazem vantagens para promover o ensino a distância, dentre os quais pode-se destacar: compartilhar materiais de estudo, montar listas de discussões, aplicar testes de avaliação e pesquisas de opinião, coletar e revisar tarefas, acessar e registrar notas, entre outras.

As ferramentas podem ser selecionadas pelo professor de acordo com seus objetivos pedagógicos, assim como, o docente poderá interagir de forma síncrona e/ou assíncrona com os estudantes através de fóruns, bate-papo, mensagens instantâneas, etc. No uso desta plataforma de aprendizagem, o estudante é corresponsável pela aquisição dos saberes, desenvolvendo o autodidatismo, autoconhecimento e protagonismo em prol do aprender, formando-se autônomo e autor da sua aprendizagem. Dessa forma, o AVA- Moodle, agrega várias tecnologias encontradas na Web para promover a comunicação, a disponibilização de materiais e a administração da disciplina. Para possibilitar o desenvolvimento de um trabalho efetivo no que tange a EaD no *campus*, a equipe técnica que compõe o NEaD em conjunto com o CEAD oferece suporte a infraestrutura organizacional do Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA – Moodle.

6.6.7 Material Didático

Os materiais didáticos utilizados em disciplinas que preveem a modalidade EaD levarão em consideração os objetivos descritos nos planos de ensino e deverão ser disponibilizados aos



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

discentes no AVA. A critério do professor responsável pela disciplina poderão ser utilizados e disponibilizados artigos científicos, *ebooks*, vídeos, slides de aulas, simulações virtuais e qualquer material didático que o professor julgar adequado.

A organização dos materiais e referências são indicados e organizados pelo professor/tutor na turma virtual do SIGGA de forma instrucional. Com a implantação do Moodle os materiais serão disponibilizados nas salas criadas especificamente para as disciplinas.

A equipe multidisciplinar do *campus* pode auxiliar no suporte técnico e pedagógico na elaboração e avaliação de materiais didáticos, podendo contribuir com o professor/tutor na avaliação dos materiais utilizados nas disciplinas, independente de as disciplinas terem carga horária total ou parcial de EaD.



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

7 Representação Gráfica do Perfil de Formação

Todos os componentes curriculares que compõem o currículo do curso de Licenciatura em Física auxiliam na construção de saberes para a docência em Física. Para evidenciar e valorizar a importância das disciplinas na formação dos licenciandos, apresentamos uma representação esquemática da matriz organizada por grupos de disciplinas.

Toma-se como base as ideias de Carvalho e Gil-Pérez (2014), já citados que distinguem três áreas de saberes necessários para uma sólida formação teórica: saberes conceituais e metodológicos da área; saberes integradores, relativos ao ensino da área e saberes pedagógicos.

Os **saberes conceituais e metodológicos da área** (CARVALHO e GILPÉREZ, 2014) que vão além de “saber o conteúdo” e incluem também a compreensão da natureza da Ciência, dos processos e métodos de construção dos conhecimentos, conhecimento sobre os desenvolvimentos científicos mais atuais, conhecimento das relações Ciência/Tecnologia/Sociedade e conhecimentos de outras disciplinas relacionadas a possíveis temas. Na representação apresentada no quadro abaixo, os saberes conceituais e metodológicos da área reúnem as disciplinas de *Física* (teóricas e laboratórios) e as disciplinas de *Matemática*.

Os **saberes pedagógicos** (CARVALHO e GIL-PÉREZ, 2014) são os relativos à área de Educação e são representados no quadro pelas *Disciplinas Pedagógicas Gerais*. Os **saberes integradores** (CARVALHO e GIL-PÉREZ, 2014) se relacionam ao ensino dos conteúdos e englobam, por exemplo, saberes sobre o ensino e aprendizagem dos conteúdos, conhecimentos sobre as linhas de pesquisa relacionadas ao ensino da área e conhecimentos relativos à preparação das aulas. Para Carvalho e Gil-Pérez (2014) a integração teoria-prática neste âmbito se dá nos Estágios Supervisionados, onde se estabelecem os vínculos entre o saber e o saber fazer (preparo das atividades de ensino e gestão da sala de aula). No quadro seguinte, os saberes integradores reúnem as *Disciplinas de Ensino de Física*, *Estágios Supervisionados* e o *Trabalho de Conclusão de Curso*.



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

Quadro 9: Representação da Matriz Curricular 2023.

1º Semestre	2º Semestre	3º Semestre	4º Semestre	5º Semestre	6º Semestre	7º Semestre	8º Semestre
Física I	Física II	Física III	Física IV	Física V	Mecânica Clássica	Física Moderna I	Física Moderna II
Laboratório de Física I	Laboratório de Física II	Laboratório de Física III	Laboratório de Física IV	Laboratório de Física V	Álgebra Linear	Optativa I	Optativa II
Evolução Conceitual na Física	Cálculo I	Cálculo II	Cálculo III	Cálculo IV	Instrumentação para Ensino de Física I	História e Epistemologia da Física	Laboratório de Física Moderna
Pré-Cálculo	Pesquisa e Processos Educativos I	Pesquisa e Processos Educativos II	Pesquisa e Processos Educativos III	Metodologia do Ensino de Física	Tecnologias Digitais no Ensino de Física	Instrumentação para Ensino de Física II	Gestão Educacional
Geometria Analítica	Ensino de Física Moderna	Didática Geral	Filosofia da Educação	Didática das Ciências	Libras	Políticas Públicas em Educação	Sociologia da Educação
Ensino de Astrofísica e Cosmologia	História da Educação	Psicologia da Educação	Educação Especial: concepções, sujeitos e processos de inclusão	Teorias Educacionais e Curriculares	Estágio Supervisionado I	Estágio Supervisionado II	Estágio Supervisionado do III
					Trabalho de Conclusão de Curso I	Trabalho de Conclusão de Curso II	
						Trabalho de Conclusão de Curso (atividade de orientação)	

Onde: cada cor representa um grupo de disciplinas conforme legenda abaixo.

Disciplinas de Matemática	Disciplinas Pedagógicas Gerais	Estágios
Disciplinas de Física	Disciplinas de Ensino de Física	Trabalho de Conclusão de Curso

7.1 Ações de Extensão

A Extensão é entendida como prática acadêmica que interliga a Instituição nas suas atividades de ensino e de pesquisa com demandas da sociedade. Como instituição de ensino pública e gratuita, o IFC é um espaço privilegiado de produção e apropriação de conhecimentos que acontecem no âmbito do ensino e pesquisa. A extensão possibilita compartilhar com a comunidade, resultados consolidados e também os próprios espaços que constituem sua infraestrutura.

Assim, aliando a pesquisa e ensino com extensão, busca-se o equilíbrio com as demandas socialmente exigidas e as inovações que surgem do trabalho acadêmico.

Com este propósito são consideradas atividades de extensão quaisquer tipos de atividades



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

que envolvam, mesmo que parcialmente, consultorias, assessorias, cursos, simpósios, conferências, seminários, debates, palestras, prestação de serviços, atividades assistenciais, artísticas, esportivas, culturais e afins, entre outras, podendo ser de caráter interno ou externo da Instituição, presenciais ou a distância.

A extensão nos cursos de Licenciatura do IFC é um processo eminentemente educativo, cultural, técnico-científico e pedagógico. A mesma deverá ser desenvolvida por meio de programas, projetos e ações submetidas à Pró-reitoria de Extensão em consonância com o PDI do IFC e de cada *Campus*.

Assim, o curso de Licenciatura em Física desenvolverá a extensão por meio de:

1. Programas: ações continuadas/permanentes em estreita relação com o ensino e a pesquisa, no intuito de estabelecer vínculos e compromissos com os processos educativos regional;
2. Projetos: ações desencadeadas dos programas (formação continuada, assessoria pedagógica e técnica);
3. Ações: ações eventuais de curta duração articuladas aos programas ou projetos (palestras, seminários, congressos, semanas acadêmicas e demais eventos desta natureza).

Os princípios orientadores:

1. A indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão;
2. A inserção social/regional com vistas a educação de qualidade social;
3. O processo de diálogo e interação entre instituição formadora e sociedade.

As atividades de extensão que tem sido desenvolvidas são: cursos de formação continuada de professores da Educação Básica, curso de Férias, participação em eventos nacionais e internacionais, realização de workshop e oficinas em escolas da região, organização de Jornada Acadêmica.

No âmbito da divulgação científica temos um projeto de extensão desde 2011 vinculado ao laboratório de Ensino de Física. Envolve visitação de escolas aos laboratórios de Física e experimentos de grande porte localizados no prédio da Unidade urbana. Os acadêmicos participam de apresentações lúdicas de experimentos didáticos.



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

7.2 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 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 Licenciatura em Física tem 10,0% de curricularização da extensão e 12,6% de curricularização da pesquisa e atende assim o que estabelece a Resolução do CNE/CES 07/2018 e normativa interna do IFC. A regulamentação das atividades curricularizáveis de pesquisa e extensão serão definidas e aprovadas pelo Colegiado de Curso de Licenciatura em Física, em Regulamento Específico.

A carga horária das atividades curricularizáveis de pesquisa e da extensão está especificada na matriz curricular do curso. De acordo com a normativa do IFC, estão previstas no curso algumas atividades integradas que são consideradas tanto para curricularização da extensão, como da pesquisa.

No Curso de Licenciatura em Física as atividades curricularizáveis de extensão e de pesquisa serão desenvolvidas como componentes(s) curriculares específico(s) do curso (Quadro 10) e como parte da carga horária de disciplinas conforme Quadro 11.

Quadro 10: Componentes curriculares específicos para curricularização.

Curricularização da pesquisa	Curricularização da extensão	CH (h)	Proposta de atividades
Trabalho de Conclusão de Curso I		30	Elaboração do projeto de pesquisa para o Trabalho de Conclusão de Curso.



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

Trabalho de Conclusão de curso II		30	Desenvolvimento da pesquisa, elaboração e defesa da monografia.
Trabalho de Conclusão de Curso (atividade de orientação)		30	Desenvolvimento da pesquisa e elaboração da monografia.
Pesquisa e Processos Educativos I		90	Práticas de leitura e pesquisa em repositórios e eventos da área de Ensino de Física e Ciências. Elaboração de proposta e construção de um experimento didático, acompanhado de escrita de trabalho acadêmico descrevendo a sua construção.
	Instrumentação para o Ensino de Física I	90	Elaboração de minicurso de Física em torno de um tema do cotidiano, a ser aplicado para um público escolhido. Elaboração e aplicação de sequência didática de Mecânica com estudantes do Ensino Médio. Desenvolvimento de um projeto interdisciplinar com produto a ser distribuído à comunidade. Participação em atividades de projetos de extensão ligados ao curso.
	Instrumentação para o Ensino de Física II	90	Aplicação e análise do minicurso de Física (elaborado na Instrumentação para o Ensino de Física I). Planejamento, produção e aplicação de materiais didáticos para o Ensino de Física. Construção de experimentos didáticos.

Quadro 11: Componentes com parte da carga horária para curricularização.

Componente curricular	CH total (h)	CH de curricularização (h)		Sugestão de Atividades
		Pesquisa	Extensão	
Laboratório de Física II	45	30		Utilização de metodologias da pesquisa experimental. Investigação de constantes físicas e leis de conservação, confrontando os resultados obtidos com a literatura científica especializada. Produzir os resultados mais relevantes no



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

				formato de notas técnicas ou relatórios.
Laboratório de Física III	45	30		Utilização de metodologias da pesquisa experimental. Investigação de constantes físicas e leis de conservação, confrontando os resultados obtidos com a literatura científica especializada. Produzir os resultados mais relevantes no formato de notas técnicas ou relatórios.
Laboratório de Física IV	45	30		Utilização de metodologias da pesquisa experimental. Investigação de constantes físicas e leis de conservação, confrontando os resultados obtidos com a literatura científica especializada. Produzir os resultados mais relevantes no formato de notas técnicas ou relatórios.
Laboratório de Física V	45	30		Utilização de metodologias da pesquisa experimental. Investigação de constantes físicas e leis de conservação, confrontando os resultados obtidos com a literatura científica especializada. Produzir os resultados mais relevantes no formato de notas técnicas ou relatórios.
Laboratório de Física Moderna	45	30		Utilização de metodologias da pesquisa experimental. Investigação de constantes físicas e leis de conservação, confrontando os resultados obtidos com a literatura científica especializada. Produzir os resultados mais relevantes no formato de notas técnicas ou relatórios.
Pequisa e Processos Educativos II	90	30	30	Identificação de temas e problemas de pesquisa na escola. Planejamento de pesquisa sobre o Ensino Médio e/ou currículo integrado da educação profissional.
Pequisa e Processos Educativos III	90	30	30	Revisão bibliográfica para o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Pesquisa na escola a partir do projeto da PPE II.



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

				Demonstração de experimento de Física em atividades de extensão, podendo utilizar o experimento construído na PPE I.
Didáticas das Ciências	60		40	Elaboração de sequência didática e aplicação com estudantes do Ensino Médio.
Metodologia do Ensino de Física	90		60	Elaboração e aplicação de aulas de Física e ou oficinas didáticas com os colegas e com estudantes da Educação Básica. Desenvolvimento de atividades que promovam a articulação da Física com Química e Biologia.

7.3 Linhas de Pesquisa

As linhas de pesquisa seguem a política institucional em consonância aos princípios e às peculiaridades do PDI e PPI do IFC e do *Campus*.

No ano de 2011 foi criado pelos professores que atuam no Curso de Licenciatura em Física e NDE o “GRUPO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS”, cadastrado no CNPQ/IFC com o objetivo de desenvolver estudos em educação e atuação docente em todos os níveis e modalidades de ensino. Integram o grupo docentes, técnicos e acadêmicos. As linhas de pesquisa do grupo são as seguintes:

1. Educação Inclusiva
2. Formação de professores de Ciências/Física
3. Ensino de Física/Ciências
4. Instrumentação, Iniciação e Divulgação Científica

É recomendável que os trabalhos de conclusão de curso e os estágios se alinhem com as linhas de pesquisa dos grupos de pesquisa do IFC.

Além disso são desenvolvidas pesquisas em Física, de acordo com a disponibilidade dos professores e áreas como Física Nuclear, Sistemas Dinâmicos e Astronomia e Astrofísica.

As pesquisas realizadas por docentes e discentes do curso, tem sido divulgadas em publicações em eventos locais, nacionais e internacionais.



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

7.4 Atividades Curriculares Complementares

As Atividades Acadêmico-Científico-Culturais são atividades curriculares complementares (ACC) obrigatórias para a integralização curricular do Curso de Licenciatura em Física do IFC e se caracterizam por um conjunto de atividades que não constam nas disciplinas obrigatórias e que são desenvolvidas ao longo do curso, envolvendo atividades de ensino, pesquisa e inovação e extensão.

Os objetivos gerais das atividades curriculares complementares são os de flexibilizar o currículo obrigatório, aproximar o acadêmico da realidade social e profissional e propiciar-lhes a possibilidade de aprofundamento temático e interdisciplinar, promovendo a integração entre o Instituto e a sociedade, por meio da participação do acadêmico em atividades que visem à formação profissional e para a cidadania.

As ACC serão de escolha do aluno dentro das previstas no âmbito do IFC, sendo de sua responsabilidade a integralização das mesmas. O curso de Licenciatura em Física poderá adicionar outras atividades complementares, desde que regulamentadas pelo Colegiado do Curso (IFC, 2021).

As ACCs devem ser desenvolvidas ao longo do curso, sem prejuízo da frequência e aproveitamento nas atividades integrantes das disciplinas, podendo ser aproveitadas as atividades que tenham sido realizadas entre o primeiro e o último semestre do curso.

As ACCs estão distribuídas em três modalidades:

1. Ensino: envolve disciplinas e outras atividades de ensino não previstas na organização curricular do curso. Disciplinas optativas além das duas obrigatórias (total de 120 h) poderão ser utilizadas como atividades complementares.

2. Pesquisa e inovação: envolve atividades de produção científica, criação de novas tecnologias, produção, reelaboração ou socialização de conhecimento, participação em programas de iniciação científica.

3. Extensão: envolve a participação em projetos de extensão, relacionadas às disciplinas do currículo, sendo uma oportunidade de interação entre o IFC e a comunidade, através da construção de parcerias que possibilitem a troca de saberes e a interação teoria prática.



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

A descrição completa das atividades curriculares complementares, bem como, os critérios de validação e a carga horária a ser computada no âmbito do Curso de Licenciatura em Física estão dispostas no anexo III da Organização Didática do IFC (IFC, 2021), sendo obrigatório ao acadêmico a realização de atividades em todas as modalidades. Caso as atividades realizadas envolvam mais de um grupo (ensino, pesquisa e inovação e extensão) poderão ser computadas na carga horária de um destes grupos ou dividida entre eles, conforme solicitação do estudante.

O acadêmico deverá requerer a validação das atividades complementares sendo obrigatória a apresentação de documentos legais comprobatórios com assinatura dos responsáveis (ou validação digital) e respectiva carga horária. Os requerimentos de pedidos e documentos comprobatórios serão encaminhados pelo SIGAA e analisados pelo coordenador do curso. O coordenador faz o reconhecimento e a validação ou orientação (no caso de indeferimento) no próprio sistema acadêmico. Após validadas pelo coordenador, a carga horária das atividades é automaticamente inserida no histórico do acadêmico.

A participação como bolsista, monitor ou a realização de atividades voluntárias em atividades de ensino, pesquisa ou extensão também poderão ser computadas como atividades complementares, desde que comprovado através da assinatura do responsável com a respectiva carga horária.

No curso de Licenciatura em Física, os estudantes deverão, ao longo do curso, realizar no mínimo 100 horas de atividades complementares. Nos Quadros seguintes (12, 13, 14 e 15) a descrição das atividades curriculares complementares que podem ser realizadas e a carga horária correspondente, de acordo com a Resolução 010/2021 do Consuper (IFC, 2021).

Quadro 12: Atividades complementares – 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



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

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
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	15 h
9	Avaliação de projetos e trabalhos de ensino	cada avaliação	5 h

Quadro 13: Atividades curriculares complementares – 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



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

5	Participação em ações sociais, cívicas e comunitárias.	cada participação	Até 5 h
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 5 h
8	Avaliação de projetos e trabalhos de extensão.	cada avaliação	5 h

Quadro 14: Atividades curriculares complementares – 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	60 h
2	Livro na área afim.	cada obra	90 h
3	Capítulo de livro na área afim.	cada capítulo	60 h
4	Publicação em anais de evento científico e artigo publicado em periódico sem <i>qualis</i> na área afim.	cada trabalho	15 h
5	Apresentações de trabalhos relacionadas aos projetos e programas de pesquisa e inovação.	cada trabalho	15 h
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	15 h
8	Participação na criação de Produto ou Processo Tecnológico com propriedade intelectual registrada.	cada projeto	60 h



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

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	5 h

Quadro 15: Atividades curriculares complementares – 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

7.5 Atividades de Monitoria

O curso não oferece formalmente atividades de monitoria devido ao valor reduzido das bolsas.

7.6 Trabalho de Conclusão de Curso

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) seguirá a regulamentação vigente no IFC e o



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

Regulamento do Trabalho de Conclusão de Curso da Licenciatura em Física (Apêndice D), constante no presente documento. O TCC objetiva estimular a capacidade investigativa e produtiva do aluno, além de contribuir para a formação básica, profissional, científica e política.

O TCC consistirá na elaboração de uma monografia, podendo representar uma síntese da graduação. Poderá ser na área de Física ou Ensino de Física.

Na disciplina de Pesquisa e Processos Educativos III é elaborada a revisão bibliográfica para o Trabalho de Conclusão de Curso.

No 6º período e 7º períodos há duas disciplinas: Trabalho de Conclusão de Curso I e Trabalho de Conclusão de Curso II. As disciplinas de TCC, tem matrícula obrigatória e conduz os estudantes para a escolha de orientador e possibilidades de pesquisa, além de dar suporte para a finalização da pesquisa, organização da defesa e entrega de documentação pertinente.

O acadêmico que não conseguir concluir o TCC no semestre em que está matriculado, poderá ter a duração da matrícula na atividade de orientação individual - TCC estendida em um semestre, mantendo-se a matrícula no componente curricular (Trabalho de Conclusão de Curso II) até a finalização do trabalho de conclusão de curso. De acordo com a Organização Didática do IFC, o estudante terá que solicitar a ampliação do prazo ao Colegiado do Curso.

7.7 Estágio Curricular Supervisionado

Como curso de Licenciatura em Física objetiva a preparação do aluno para a prática docente, o estágio será desenvolvido dentro de uma nova perspectiva, cujo enfoque principal é a pesquisa em ensino de física, integrado com a atuação do professor e do aluno.

O estágio do curso de Licenciatura em Física terá carga horária de 405 horas para ingressantes a partir de 2016. É parte integrante do currículo obrigatório do curso, podendo ser realizado em turno diferente do turno de funcionamento do curso. Visa assegurar o contato do aluno com situações, contextos e instituições de ensino, permitindo que conhecimentos, habilidades e atitudes se concretizem em ações profissionais reais, servindo de experiência para um melhor exercício de sua profissão.

O estágio obedecerá na Lei Nº. 11.788, de 25 de setembro de 2008, no Regimento Geral de



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

Estágios do IFC dispostas na resolução nº 014/2013, que dispõe sobre a regulamentação dos estágios dos alunos da Educação Profissional, Científica e Tecnológica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense e no Regulamento de Estágio do Curso de Licenciatura em Física (Apêndice C).

O estágio é instância privilegiada que permite a articulação entre o estudo teórico e os saberes práticos e tem como propósito a inserção do futuro Licenciado em Física no mundo do trabalho das instituições de ensino. Neste sentido, se apresentam como finalidades básicas, as seguintes proposições:

- a) Complementar o ensino-aprendizagem a partir do contato com a realidade das escolas.
- b) Inserir o futuro educador à realidade educacional brasileira.
- c) Avaliar a prática pedagógica como educador em construção.
- d) Possibilitar uma prática que integre o saber popular e o científico.

7.7.1 Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório

O estágio do curso de Licenciatura em Física será orientada por professores do IFC e será realizado em 03 (três) etapas:

1ª. Etapa: Estágio Supervisionado I (120 h) – consiste na observação, em escolas e turmas de educação básica, bem como acompanhamento das práticas do professor e iniciação à docência, acompanhado de estudo, análise e reflexão crítica do projeto pedagógico da escola e do plano de ensino de física.

2ª. Etapa: Estágio Supervisionado II (120 h) – consiste na observação, em escolas e turmas do ensino médio, acompanhado de estudo, análise e reflexão crítica do projeto pedagógico da escola e do plano de ensino de física. Haverá a elaboração do projeto de estágio para a prática da docência.

3ª. Etapa: Estágio Supervisionado III (165 h) – o aluno solidifica os conhecimentos teóricos adquiridos ao longo do curso e concretiza habilidades profissionais no decorrer da própria atuação docente. Nesta fase acontecerá a aplicação do projeto de estágio, caracterizando em estágio de prática docente no Ensino Médio. Ao final deste estágio será elaborado um relatório, que deverá ser apresentado em seminário de socialização.



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

O estágio do curso de Licenciatura em Física constituirá, portanto, um espaço de aprofundamento teórico e prático de diferentes aspectos da educação em física que se completa com a realização do estágio.

O aluno deverá concluir o estágio no prazo máximo de conclusão do curso.

Os acadêmicos participantes do Programa de Residência Pedagógica, como residentes, poderão validar a carga horária da Residência Pedagógica como Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório, em consonância com a Portaria Normativa nº 18/2019, de 18 de novembro de 2019, que dispõe sobre o reconhecimento da Residência Pedagógica para fins de aproveitamento dos Estágios Supervisionados de Licenciatura do IFC e com o Regulamento de Estágio do Curso de Licenciatura em Física que encontra-se no Apêndice C.

7.7.2 Estágio Curricular não obrigatório

Além do estágio supervisionado obrigatório, o aluno poderá realizar estágio não-obrigatório em qualquer período do curso, desde que seguidas as normas institucionais e regulamentares do IFC e do *campus* onde o curso está sendo oferecido.

O estágio não obrigatório, quando realizado pelo acadêmico, poderá ser considerado como integrante das horas de atividades acadêmico-científico-culturais, complementares previstas e exigidas para sua formação, desde que o acadêmico faça solicitação em acordo com a organização acadêmica do IFC e com o Regulamento das Atividades Complementares no âmbito do Instituto Federal Catarinense.



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

8 AVALIAÇÃO

8.1 Sistema de Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem

A avaliação deve ser contínua e cumulativa durante todo o processo de ensino-aprendizagem, buscando compreender os processos de avanço e as defasagens de aprendizagem. A avaliação deve também investigar os conhecimentos prévios dos alunos e levantar seus anseios e suas necessidades.

O papel do professor na avaliação da aprendizagem deve ser o de agente crítico da realidade, percebendo a avaliação escolar como um processo de construção do conhecimento. Neste sentido, os acertos, os erros, as dificuldades, as dúvidas e o contexto social e econômico que os alunos apresentam, são evidências significativas de como eles interagem com a apropriação do conhecimento.

Os objetivos da avaliação são:

- Analisar a coerência do trabalho pedagógico com as finalidades educativas previstas no Projeto Pedagógico do Curso e no Plano de Ensino de cada disciplina.
- Considerar a trajetória da vida escolar do aluno, visando obter indicativos que sustentem tomadas de decisões sobre a progressão dos alunos e o encaminhamento do processo ensino-aprendizagem.
- Determinar, através de instrumentos de medidas, os aspectos qualitativos e quantitativos do comportamento humano (motor, afetivo e cognitivo), coerente aos objetivos planejados para acompanhar o processo de aprendizagem.

A avaliação possibilita a identificação das diferentes formas de apropriação dos conceitos científicos elaborados pelos alunos, seus avanços e dificuldades na aprendizagem, além de possibilitar uma ação imediata e mais efetiva do professor, como mediador, recuperando os conhecimentos necessários de maneira mais significativa.

Cabe ao professor fazer todos os registros e anotações referentes às avaliações, que servirão para orientá-lo em relação aos outros elementos necessários para o avanço do processo ensino-aprendizagem.



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

Os principais instrumentos de avaliação utilizados serão:

- Apresentação oral e escrita de trabalhos propostos, quando solicitado.
- Avaliação escrita.
- Seminários.
- Projetos.
- Desenvolvimento de modelagem.
- Participação em eventos internos.
- Outros.

Principais critérios de avaliação:

- Domínio dos conteúdos básicos da disciplina.
- Assiduidade.
- Responsabilidade.
- Habilidade na utilização/aplicação dos conteúdos desenvolvidos em aula.
- Comprometimento com o curso.
- Outros.

De acordo com a Organização Didática do IFC (IFC, 2021), será considerado aprovado em cada componente curricular, o estudante que tiver frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) e média semestral (MS) igual ou superior a 6,0 (seis inteiros), sem exame final. A média semestral deve ser gerada a partir de, no mínimo, 2 (duas) avaliações.

8.2 Sistema de Avaliação do Curso

A avaliação do Curso acontecerá por dois mecanismos, constituída pelas avaliações externa e interna, em consonância com o Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior (SINAES) e com o Sistema de Avaliação Institucional do IFC.

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



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

diretrizes orientadas pela Resolução nº 069 CONSUPER/2014. A avaliação integrará três modalidades, a saber:

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

O NDE utilizará os resultados da auto-avaliação realizada pela CPA para os processos de avaliação externa e interna e propor ações que garantam um nível de avaliação adequado ao Ministério da Educação e IFC.

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 na instituição pela Comissão Permanente de Avaliação (CPA), que tem suas diretrizes orientadas pela Resolução nº 069/2014 do Consuper/IFC.

A avaliação do curso é realizada, integrando três modalidades: Avaliação das Instituições de Educação Superior, dividida em 2 etapas: autoavaliação (coordenada pela Comissão Própria de Avaliação – CPA) e avaliação externa (realizada pelas comissões designadas pelo MEC/INEP); Avaliação dos Cursos de Graduação (ACG): visitas *in loco* de comissões externas e Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE).

A avaliação institucional é realizada através da Comissão Própria de Avaliação (CPA) do IFC, a qual tem por objetivo contribuir para o acompanhamento das atividades de gestão, ensino, pesquisa e extensão, tomada de decisões, redirecionamento das ações, otimização dos processos e a excelência dos resultados, além de incentivar a formação de uma cultura avaliativa. A CPA é constituída pelas Comissões Locais de Avaliação – CLA de cada *campus*.

A avaliação externa adotará mecanismos do MEC, através do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE) previsto pelo SINAES, e indiretamente pela sociedade, incluindo ex-alunos.



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

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:

- Canal de comunicação 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.
- Canal de comunicação com as escolas de Ensino Médio campo de Estágio e que absorverá os egressos do Curso, para verificar o grau de satisfação da comunidade externa em relação ao desempenho dos mesmos.
- 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 será realizada pela Comissão Própria de Avaliação CPA, que organizará e/ou definirá os procedimentos e mecanismos adotados para a avaliação dos cursos.

A avaliação interna do curso também será realizada através de instrumentos diversos com fins de avaliação e retroalimentação do curso.

Em conformidade com as diretrizes estabelecidas pela CPA e segundo as atribuições previstas na Organização Acadêmica dos Cursos Superiores de Graduação do Instituto Federal Catarinense, o Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Licenciatura em Física acompanhará três conjuntos de elementos: as condições, os processos e os resultados.

Com relação às condições serão acompanhados os seguintes pontos: infraestrutura; corpo docente; corpo discente; corpo técnico-administrativo; 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.

Em se tratando de processos será observada a interdisciplinaridade através de projetos integradores; qualidade do corpo docente e sua adequação ao curso (domínio dos conteúdos,



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

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.

Sobre os resultados será observada a capacitação global dos concluintes; preparo para exercer funções profissionais (executar atividades 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).

8.3 Aproveitamento de Estudos

O aproveitamento de estudos está regulamentado na Organização Didática do IFC. O aproveitamento de estudos, permite que estudos realizados pelo estudante, em outras instituições de ensino, nacionais ou estrangeiras ou em outros cursos do IFC possam ser passíveis de serem aproveitados. Para tanto, os cursos devem ser legalmente reconhecidos ou autorizados, para que seja possível o aproveitamento. Para solicitar o aproveitamento, o requerimento deverá ser protocolado, pelo estudante, na secretaria acadêmica do campus, de acordo com os prazos estabelecidos no calendário acadêmico do campus, com os documentos solicitados de acordo com a Organização Didática do IFC.

O pedido de aproveitamento de estudos é encaminhado ao coordenador do curso, que solicitará parecer do docente do componente curricular e submeterá à homologação do colegiado de curso. O docente e colegiado de curso analisarão se o programa do componente curricular cursado na instituição de origem atende os objetivos da ementa e 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária do componente a ser aproveitado. É permitida a combinação de mais de um componente curricular cursado na instituição de origem, ou de partes deles, para atender as condições de aproveitamento, sendo registrada no histórico escolar do estudante o resultado da média aritmética dos componentes aproveitados.



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

8.4 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 Licenciatura em Física, de acordo com os critérios estabelecidos na Seção III da Organização Didática dos Cursos do IFC – Resolução 010/2021 Consuper/IFC.

8.5 Expedição de Diploma

A diplomação é o ato de emissão do documento oficial do IFC, que certifica a conclusão de curso de graduação e confere grau ao formado.

Terá direito ao recebimento de Diploma de “LICENCIADO EM FÍSICA” o aluno que concluir com aprovação todos os componentes curriculares do curso, inclusive o Estágio e o TCC, através de documento expedido pelo IFC, conforme legislação em vigor, que confere ao seu titular todos os direitos e prerrogativas reservados ao exercício profissional.

O aluno concluinte poderá requerer certificado de conclusão de curso conforme legislação em vigor.



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

Disciplina	FÍSICA I	Carga Horária	60 h
Ementa	Grandezas Físicas. Mecânica vetorial. Cinemática e Dinâmica da Partícula. Conceitos de Mecânica Básica.		
Bibliografia Básica	HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; Walker, Jearl. Fundamentos de Física . v.1 – Mecânica. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. NUSSENZVEIG, Herch Moysés. Curso de Física Básica: 1 – Mecânica . 4. ed. São Paulo: E. Blucher, 2002. YOUNG, Hugh D.; FREEDEMAN, Roger A. Física I: Mecânica . 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008.		
Bibliografia Complementar	GONÇALVES Filho, Aurélio; TOSCANO, Carlos. Física: Interação e Tecnologia: v.1 . 1. ed. São Paulo: Leya, 2013. GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA. Física 1: mecânica . 2. ed. São Paulo: EDUSP, 1991. HEWITT, Paul G. Física Conceitual . 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002. KNIGHT, Randall Dewey. Física: uma abordagem estratégica: v. 1 - mecânica newtoniana, gravitação, oscilações e ondas . 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. TIPLER, Paul Allen. Física para cientistas e engenheiros: mecânica . v. 1, 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1995.		

Disciplina	LABORATÓRIO DE FÍSICA I	Carga Horária	45 h
Ementa	Introdução ao laboratório. Grandezas físicas. Medidas. Algarismos significativos. Instrumentos de medidas: analógicos e não analógicos. Teoria dos erros. Propagação dos erros. Construção de gráficos em papel milimetrado e sua interpretação. Análise de resultados experimentais. Experimentos de cinemática. Experimentos de dinâmica.		
Bibliografia Básica	HEWITT, P. G. Física Conceitual . Tradução Trieste Freire Ricci e Maria Helena Gravina. Porto Alegre: Bookman, 2002. PIACENTINI, João J. Introdução ao Laboratório de Física . 4. ed. rev.– Florianópolis: Editora da UFSC, 2012. RTAZZI, A.G.J. SOUZA, A.R. Fundamentos de Metrologia Científica e Industrial . Ed. Manole, Barueri, SP, 2008. ISBN: 9788520421161.		



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

Bibliografia Complementar	<p>CHAVES, Alaor. Física Básica: Mecânica. Editora LTC, São Paulo, SP. 1. ed. 2007. ISBN: 9788521615491</p> <p>HELENE, Otaviano A. M.; VANIN, Vito R. Tratamento Estatístico de Dados em Física Experimental. Editora Blucher, São Paulo, SP. 2. ed. 1991. ISBN: 9788521200062</p> <p>MOURA, Chico; MOURA, Wilma. Tirando de letra: Orientações simples e práticas para escrever bem. Companhia das Letras, São Paulo, SP, 2017. ISBN: 9788535929638</p> <p>OLIVEIRA, José Umberto Cinelli Lobo de; TAVARES, Armando Dias. Mecânica Física: Abordagem Experimental e Teórica. Editora LTC, São Paulo, SP. 1. ed., 2014. ISBN: 9788521621584</p> <p>VUOLO, José Henrique. Fundamentos da Teoria de Erros. Editora Blucher, São Paulo, SP. 2. ed., 1996. ISBN: 9788521200567</p>
----------------------------------	---

Disciplina	EVOLUÇÃO CONCEITUAL DA FÍSICA	Carga Horária	60 h
Ementa	Evolução dos conceitos fundamentais da física do ponto de vista histórico desde a antiguidade até o nosso século. Evolução das ideias sobre “os sistemas do mundo” em Aristóteles, Ptolomeu, Copérnico, Galileu e Kepler. Evolução conceitual da relação “força-movimento” antiperistasis de Aristóteles, força impressa, impetus e inércia. Evolução conceitual da gravitação. Evolução conceitual do calor.		
Bibliografia Básica	<p>ALFONSO-GOLDFARB, Ana Maria. O que é história da ciência. São Paulo: Brasiliense, 2004.</p> <p>ROCHA, José Fernando M. (org.) Origens e Evolução das ideias da Física. Salvador: EDUFBA, 2011.</p> <p>SILVA, Cibelle Celestino (org.) Estudos de História e Filosofia das Ciências: subsídios para aplicação. São Paulo: Livraria da Física, 2006.</p>		
Bibliografia Complementar	<p>EINSTEIN, Albert; INFELD, Leopold. A evolução da física. Rio de Janeiro (RJ): Zahar, 2008.</p> <p>JUNIOR, Olival Freire; Jr. Osvaldo Pessoa; BRUNBERG, Joan Lida. Teoria Quântica – Estudos Históricos Culturais. Livraria da Física, 2011.</p> <p>PEDUZZI, Luis Orlando de Q.; CORDEIRO, Marinês Domingues; NICOLODELLI, Danielle. Hipermídia: Evolução dos Conceitos da Física – ISSN: 9-788580-300154. 2011.</p> <p>PEDUZZI, Luis Orlando de Q.; PEDUZZI, Sônia S. Física Básica A. Florianópolis: UFSC/EAD/CED/CFM, 2006.</p> <p>PEDUZZI, Luiz O. Q.; MARTINS, André Ferrer P.; FERREIRA, Juliana</p>		



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

	Mesquita H. (Org.). Temas de História e Filosofia da Ciência no Ensino . Natal: EDUFRRN, 2012. PIRES, Antonio S. T. Evolução das ideias da Física . 3.ed. São Paulo: Livraria da Física, 2011.
--	---

Disciplina	PRÉ-CÁLCULO	Carga Horária	60 h
Ementa	Função. Função afim. Função Quadrática. Função Modular. Função Exponencial. Função logarítmica. Funções trigonométricas. Funções hiperbólicas. Função injetora, bijetora e sobrejetora.		
Bibliografia Básica	LIMA, Elon Lages; CARVALHO, Paulo Cezar Pinto; WAGNER, Eduardo; MORGADO, Augusto César. A Matemática do Ensino Médio . V 1. 10. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2012. 271p LIMA, Elon Lages. Números e Funções Reais . Rio de Janeiro: SBM, 2013. MEDEIROS, Valéria Zuma (Coord.) et al. Pré-cálculo . 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009. 538 p.		
Bibliografia Complementar	BOULOS, Paulo. Pré-cálculo . São Paulo: Pearson Makron Books, 2010. 101 p. DANTE, Luiz Roberto. Matemática: contexto e aplicações . Volume Único: ensino médio, 1. ed. São Paulo: Ática, 2010. DEMANA, F.; WAITS, Foleye Kennedy. Pré-Cálculo . Porto Alegre: Bookman, 2013. IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de matemática elementar 1: conjuntos e funções . 8. ed. São Paulo: Atual, 2010. 374p. IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de matemática elementar 2: logaritmos . 9. ed. São Paulo: Atual, 2004. 189p.		

Disciplina	GEOMETRIA ANALÍTICA	Carga Horária	60 h
Ementa	Vetores: operações vetoriais, produto escalar, vetorial e misto. Reta, Planos e Cônicas. Posições relativas de retas e planos. Quádricas.		
Bibliografia Básica	ANTON, Howard; RORRES, Chris. Álgebra linear com aplicações . 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. 572 p. CAMARGO, Ivan de; BOULOS, Paulo. Geometria analítica: um		



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

	tratamento vetorial. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2005. 543 p. STEINBRUCH, Alfredo. Geometria analítica . 2. ed. São Paulo: Pearson Education, 1987. 292 p.
Bibliografia Complementar	CORREIA, Paulo Sérgio Quilelli. Álgebra linear e geometria analítica . Rio de Janeiro: Interciência, 2006. 340 p. IEZZI, Gelson. Fundamentos de matemática elementar . Geometria analítica. v. 7, 5. ed. São Paulo: Atual, 2005. 282 p. (516.3 I22f) LIMA, Elon Lages. Geometria analítica e álgebra linear . Rio de Janeiro: IMPA, 2013. 324 p. LORETO JR., Armando Pereira; LORETO, Ana Célia da Costa. Vetores e geometria analítica: teoria e exercícios . São Paulo: LCTE, 2010. 184 p. SANTOS, Nathan Moreira dos. Vetores e matrizes: uma introdução à álgebra linear . 4. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2007. 288 p.

Componente Curricular	ENSINO DE ASTROFÍSICA E COSMOLOGIA	Carga Horária	30 h
Ementa	Unidades de conteúdo para a Educação Básica. Calendário e coordenadas astronômicas. Formação e evolução de estrelas, sistemas estelares e galáxias com foco conceitual. Asteróides, cometas e chuva de meteoros. Telescópios. A nossa galáxia e a astronomia extragaláctica. Noções de cosmologia e relatividade geral.		
Bibliografia Básica	HORVATH, Jorge Ernesto; LUGONES, Germán; SCARANO, Sergio Jr; TEIXEIRA, Ramachrina; ALLEN, Marcelo Porto. Cosmologia Física do micro ao macro cosmos e vice-versa . 1 ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2011. HORVATH, J. E. O abcd da astronomia e astrofísica . São Paulo: Livraria da Física, 2008. 232 p. ISBN 9788578610050. OLIVEIRA FILHO, Kepler de Souza; SARAIVA, Maria de Fátima Oliveira. Astronomia e astrofísica . 2. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2004. 557p. ISBN 9788588325234.		
Bibliografia Complementar	HORVATH, Jorge Ernesto. As estrelas na sala de aula: uma abordagem para o ensino da Astronomia estelar . 1 ed. São Paulo: Livraria da Física, 2019. MARCELO GIRARDI SCHAPPO. Astronomia: os astros, a ciência, a		



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

	<p>vida cotidiana. Editora Contexto 2022 130 p. ISBN 9786555411768. E-book.</p> <p>MARCUS CHOWN. Sistema Solar. Editora Blucher 2010 224. ISBN 9788521208259. E-book.</p> <p>SINGH, Simon. Big bang. Rio de Janeiro: Record, 2006. 499 p. ISBN 8501072133.</p> <p>VICENTE PEREIRA DE BARROS. Princípios de Relatividade: O que há de especial no movimento?. Editora Intersaberes 2021 298. ISBN 9786555179903. E-book.</p>
--	---

2º SEMESTRE

Disciplina	FÍSICA II	Carga Horária	90 h
Ementa	Energia e Conservação da Energia. Momento Linear e Conservação do Momento Linear. Momento Angular e Conservação do Momento Angular. Rotações. Gravitação Universal. Equilíbrio de Corpos Rígidos. Oscilações.		
Bibliografia Básica	HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física: Gravitação, ondas e termodinâmica. v. 2, 8.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; Walker, Jearl. Fundamentos de Física: Mecânica. v. 1, 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. YOUNG, Hugh D.; FREEDEMAN, Roger A. Física I: Mecânica. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008.		
Bibliografia Complementar	GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA. Física 1: mecânica. 2. ed. São Paulo: EDUSP, 1991. KNIGHT, Randall Dewey. Física: uma abordagem estratégica: mecânica newtoniana, gravitação, oscilações e ondas. v. 1., 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. TIPLER, Paul Allen. Física para cientistas e engenheiros: mecânica. v. 1, 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1995. TIPLER, Paul Allen. Física para cientistas e engenheiros: gravitação, ondas e termodinâmica. v. 2, 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1995. YOUNG, Hugh D.; FREEDEMAN, Roger A. Física II:		



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

	termodinâmica e ondas. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008.
--	---

Disciplina	LABORATÓRIO DE FÍSICA II	Carga Horária	45 h
Ementa	Construção de gráficos em papel logaritmo e sua interpretação. Linearização de curvas. Experimentos de conservação de momento angular. Experimentos de equilíbrio de corpos rígidos e gravitação. Experimentos de conservação de energia e momento linear. Experimentos de oscilações.		
Bibliografia Básica	HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; Walker, Jearl. Fundamentos de Física: Mecânica. v. 1, 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física: gravitação, ondas e termodinâmica. v. 2, 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. YOUNG, Hugh D.; FREEDEMAN, Roger A. Física I: Mecânica. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008.		
Bibliografia Complementar	GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA. Física I: mecânica. 2. ed. São Paulo: EDUSP, 1991. KNIGHT, Randall Dewey. Física: uma abordagem estratégica: mecânica newtoniana, gravitação, oscilações e ondas. v. 1, 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. TIPLER, Paul Allen. Física para cientistas e engenheiros: mecânica. v. 1, 3a. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1995. TIPLER, Paul Allen. Física para cientistas e engenheiros: gravitação, ondas e termodinâmica. v. 2, 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1995. YOUNG, Hugh D.; FREEDEMAN, Roger A. Física II: termodinâmica e ondas. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008.		

Disciplina	CÁLCULO I	Carga Horária	60 h
Ementa	Limite e Continuidade de Funções. Derivada. Diferencial. Aplicações das derivadas: Taxa de variação. Máximos e Mínimos. Determinação de extremos locais. Concavidade e pontos de inflexão. Análise de gráficos. Regras de L'Hopital.		
Bibliografia Básica	ANTON, Howard; BIVENS, Irl C.; DAVIS, Stephen L. Cálculo. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. v. 1. 680 p. (515 A634c)		



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

	<p>FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo A: funções, limite, derivação e integração. 6. ed. rev. ampl. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. 449 p. (515 F599c)</p> <p>LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. v. 1. (515.15 L533c)</p>
Bibliografia Complementar	<p>BOULOS, Paulo. Cálculo diferencial e integral: volume 1. São Paulo: Pearson Makron Books, 2012. 381 p. (515 B764c)</p> <p>GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo: vol. 1. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2001. 4 v. (515 G948c)</p> <p>HOFFMANN, Laurence D.; BRADLEY, Gerald L. Cálculo: um curso moderno e suas aplicações. 10. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2010. 587 p. (515 H699c)</p> <p>MUNEM, Mustafa A; FOULIS, David J. Cálculo. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2008. v. 1. (515 M965c)</p> <p>SALAS, S. L.; HILLE, E.; ETGEN, G. J. Cálculo. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. v. 1. 560 p.</p>

Disciplina	PESQUISA E PROCESSOS EDUCATIVOS I (PPE I)	Carga Horária	90 h
Ementa	Leitura e escrita acadêmica. Normas de trabalhos acadêmicos. Estratégias de busca em repositórios. Conhecendo a pesquisa: problemas de pesquisa, tipos, características, estratégias de investigação, etapas e meios de publicação. PCC: 60 h.		
Bibliografia Básica	<p>MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos de metodologia científica. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 297 p.</p> <p>MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Metodologia científica. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2011.</p> <p>MOREIRA, Marco A. Metodologias de pesquisa em ensino. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2011. 243 p. ISBN 9788578611101.</p>		
Bibliografia Complementar	<p>COSTA, Marisa Vorraber (Org.). Caminhos investigativos I: novos olhares na pesquisa em educação. 3. ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2007.</p> <p>DEMO, Pedro. Pesquisa: princípio científico e educativo. 14. ed. São Paulo: Cortez, 2011. 124 p.</p> <p>KÖCHE, José Carlos. Fundamentos de Metodologia Científica.</p>		



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

	<p>32. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2013.</p> <p>LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. São Paulo: E.P.U., 1986. 99 p.</p> <p>MARQUES, Mário Osório. Escrever é preciso: o princípio da pesquisa. Petrópolis: Vozes, 2008.</p>
--	--

Disciplina	ENSINO DE FÍSICA MODERNA	Carga Horária	30 h
Ementa	Princípios básicos da Mecânica Relativística. Efeito Fotoelétrico. Dualidade Onda-Partícula. Limites da física clássica. Noções básicas de Mecânica Quântica. Noções básicas da Física de Partículas. Inserção da Física Moderna no Ensino Médio.		
Bibliografia Básica	BISCUOLA, Gualter José; BÔAS, Newton Villas; DOCA, Ricardo Helou. Física: eletricidade e física moderna . 2ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2013.		
	GASPAR, Alberto. Compreendendo a Física: eletromagnetismo e física moderna . v. 3. São Paulo: Ática, 2013.		
	PIETROCOLA, Maurício; et al. Física em contextos: pessoal, social e histórico . v. 3. São Paulo: FTD, 2013.		
Bibliografia Complementar	CARUSO, Francisco; OGURI, Vitor. Física Moderna: Origens Clássicas e Fundamentos Quânticos . Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. 2ª reimpressão.		
	MENEZES, Luís Carlos; et al. Quanta Física . v. 3. São Paulo: PD, 2010.		
	TIPLER, Paul Allen; LLEWELLYN, Ralph. Física Moderna . 6ª Ed. São Paulo: LTC, 2014.		
	YOUNG, Hugh D; FREEDMAN, Roger A. Física IV: ótica e física moderna . 12ª ed. São Paulo: Addison-Wesley, 2009.		
	Artigos de pesquisa publicados em periódicos e eventos da área de ensino de física sobre a inserção da física moderna no ensino médio.		

Disciplina	HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO	Carga Horária	60 h
Ementa	A educação nas diversas épocas. Os contextos histórico-social, político e econômico da educação brasileira. A escola no contexto histórico brasileiro e catarinense. História da educação e as questões de gênero, étnico-raciais e indígena, quilombola.		
Bibliografia Básica	ARANHA, Maria Lucia de Arruda. História da educação e da pedagogia: geral e Brasil. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2006.		



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

	<p>MANACORDA, Mario Alighiero. História da educação: da antiguidade aos nossos dias. 13. ed. São Paulo: Cortez, 2010. 455 p.</p> <p>SAVIANI, Dermeval. História das ideias pedagógicas no Brasil. 2. ed. rev. São Paulo: Autores Associados, 2008. 474 p. (Memória da educação.)</p>
Bibliografia Complementar	<p>GHIRALDELLI JUNIOR, Paulo. História da educação brasileira. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2009. 272 p.</p> <p>HILSDORF, Maria Lucia Spedo. História da Educação Brasileira: leituras. São Paulo: Cengage Learning Thomson, 2003.</p> <p>LOPES, Eliane Marta Teixeira (Org.) 500 anos de educação no Brasil. Belo Horizonte: Autêntica, 2000.</p> <p>SOUZA, Rosa Fátima de. História da organização do trabalho escolar e do currículo no século XX: (ensino primário e secundário no Brasil). São Paulo: Cortez, 2008.</p> <p>ZOTTI, Solange Aparecida. Sociedade, educação e currículo no Brasil: dos jesuítas aos anos de 1980. Campinas: Autores Associados; Brasília: Plano, 2004.</p>

3º SEMESTRE

Disciplina	FÍSICA III	Carga Horária	60 h
Ementa	Mecânica dos fluidos. Ondas. Acústica. Termologia e Termodinâmica.		
Bibliografia Básica	<p>HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física: gravitação, ondas e termodinâmica. v. 2, 8ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.</p> <p>NUSSENZVEIG, Herch Moysés. Curso de física básica: fluidos, oscilações e ondas, calor. v. 2, 4. ed. São Paulo: E. Blucher, 2002.</p> <p>YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. Física II: termodinâmica e ondas. 12. ed. São Paulo: Addison-Wesley, 2008.</p>		
Bibliografia Complementar	<p>GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA. Física 2: física térmica, óptica. São Paulo: EDUSP, 1991.</p> <p>HEWITT, Paul G. Física conceitual. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.</p> <p>KNIGHT, Randall Dewey. Física: uma abordagem estratégica:</p>		



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

	termodinâmica e óptica. v. 2, 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. LUZ, Antônio Máximo Ribeiro da; ÀLVARES, Beatriz Alvarenga. Curso de Física: volume 2. 6. ed. São Paulo: Scipione, 2005. TIPLER, Paul Allen. Física para cientistas e engenheiros: gravitação, ondas e termodinâmica. v. 2, 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1995.
--	--

Disciplina	LABORATÓRIO DE FÍSICA III	Carga Horária	45 h
Ementa	Experimentos de mecânica dos fluidos. Experimentos de calorimetria. Experimentos de termodinâmica. Experimentos de teoria cinética dos gases. Experimentos de ondulatória.		
Bibliografia Básica	HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física: gravitação, ondas e termodinâmica. v. 2, 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. NUSSENZVEIG, Herch Moysés. Curso de física básica: fluidos, oscilações e ondas, calor. v. 2, 4. ed. São Paulo: E. Blucher, 2002. YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. Física II: termodinâmica e ondas. 12. ed. São Paulo: Addison-Wesley, 2008.		
Bibliografia Complementar	GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA. Física 2: física térmica, óptica. São Paulo: EDUSP, 1991. HEWITT, Paul G. Física conceitual. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002. KNIGHT, Randall Dewey. Física: uma abordagem estratégica: termodinâmica e óptica. v. 2, 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. LUZ, Antônio Máximo Ribeiro da; ÀLVARES, Beatriz Alvarenga. Curso de Física: volume 2. 6. ed. São Paulo: Scipione, 2005. TIPLER, Paul Allen. Física para cientistas e engenheiros: gravitação, ondas e termodinâmica. v. 2, 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1995.		

Disciplina	CÁLCULO II	Carga Horária	60 h
Ementa	Integral indefinida. Técnicas de Integração. Integral definida. Teorema Fundamental do Cálculo. Aplicações da Integral: área entre curvas, comprimento de arco e volume de sólido de resolução.		



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

	Integrais impróprias.
Bibliografia Básica	ANTON, Howard; BIVENS, Irl C.; DAVIS, Stephen L. Cálculo . 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 680 p. FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo A: funções, limite, derivação e integração . 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica . 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. 2 v.
Bibliografia Complementar	BOULOS, Paulo. Cálculo diferencial e integral . São Paulo: Pearson Makron Books, 1999. 2 v. GONÇALVES, Mírian 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. 435 p. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo : vol. 1. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2001. 4 v. MUNEM, Mustafa A; FOULIS, David J. Cálculo . Rio de Janeiro: Livros Técnicos e 95 Científicos, 2008. v. 2. ROGAWSKI, Jon. Cálculo . Porto Alegre: Bookman, 2009. v. 1.

Disciplina	PESQUISA E PROCESSOS EDUCATIVOS II (PPE II)	Carga Horária	90 h
Ementa	Identificação de fenômenos de interesse da pesquisa em Ensino de Ciências. Linhas de pesquisa em Ensino de Física. Planejamento da pesquisa: elaboração de problema, estrutura teórico-metodológica. PCC: 60 h.		
Bibliografia Básica	CRESWELL, J. W. Projetos de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto . 2a ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. MOREIRA, M. A. Metodologias de Pesquisa em Ensino . São Paulo: Livraria da Física, 2011. LUDKE, M.; ANDRE, M. A pesquisa em educação: abordagens qualitativas . São Paulo: EPU, 1986.		
Bibliografia Complementar	CASTRO, Claudio de Moura. A Prática da Pesquisa - 2ª edição . Editora Pearson 2006 192 p. ISBN 9788576050858. E-BOOK. FLICK, Uwe. Introdução à pesquisa qualitativa . 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 405 p. (Biblioteca Artmed Métodos de Pesquisa). ISBN 9788536317113 (broch.).		



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

	<p>DEMO, Pedro. Pesquisa: princípio científico e educativo. 14. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2011. 124p.</p> <p>SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, M.P.B. Metodologia de Pesquisa. 5. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.</p> <p>TEIXEIRA, F. M.; GRECA, I. (org.). A Pesquisa em Ensino de Ciências no Brasil e Suas Metodologias. 2. ed. Ijuí: Editora Unijuí.</p>
--	--

Disciplina	DIDÁTICA GERAL	Carga Horária	60 h
Ementa	Abordagens da trajetória da Didática e sua problematização a partir da reflexão histórica. Bases epistemológicas da formação docente. Didática na formação do professor. Processos de ensino–aprendizagem. Planejamento: níveis e estrutura básica. Avaliação do ensino e da aprendizagem.		
Bibliografia Básica	<p>MACHADO, Nilson José. Epistemologia e didática: as concepções de conhecimento e inteligência e a prática docente. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2011. 303 p.(370.1 M149e)</p> <p>PIMENTA, Selma Garrido (Org.). Saberes pedagógicos e atividade docente. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2009. 246 p. (370.11 S115)</p> <p>VEIGA, Ilma Passos Alencastro (Org.). Didática: o ensino e suas relações. 18. ed. Campinas: Papirus, 2012. 183 p. (371.3 D555).</p>		
Bibliografia Complementar	<p>CANDAU, Vera Maria. Rumo a uma nova didática. 21. ed. Petrópolis: Vozes, 2011. 205 p. (371.3 R937)</p> <p>D'AMBROSIO, Ubiratan. Da realidade à ação: reflexões sobre educação e matemática. 6. ed. São Paulo: Summus, 1986. 115 p. (510.7 D156r)</p> <p>GIMENO SACRISTÁN, José; PÉREZ GÓMEZ, Angel I. Compreender e transformar o ensino. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 1998. 396 p.(371.207 G491c)</p> <p>LIBÂNEO, José Carlos. Didática. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2013. 287 p. (371.3L694d)</p> <p>ZABALA, Antoni; ZABALA, Antoni. A prática educativa: como ensinar. São Paulo: Artmed, 1998. 224 p. (371.3 Z12p)</p>		



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

Disciplina	PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO	Carga Horária	60 h
Ementa	Teorias e fundamentos psicológicos que envolvem ensino e aprendizagem, circunstâncias de sua produção e suas implicações para as práticas pedagógicas. Processos de subjetivação do sujeito educacional contemporâneo. Alteridade e educação. Concepções de sujeito subjacentes às abordagens epistemológicas do desenvolvimento humano. A constituição da subjetividade. Juventudes na contemporaneidade.		
Bibliografia Básica	BOCK, Ana Mercês Bahia; FURTADO, Odair; TEIXEIRA, Maria de Lourdes T. Psicologias: uma introdução ao estudo de psicologia . 14. ed. São Paulo: Saraiva, 2008. MOREIRA, Marco A. Teorias de aprendizagem . 2.ed. São Paulo: E.P.U., 2011. VIGOTSKY, Lev Semenovich; LURIA, Alexander R.; LEONTIEV, Alexis N. Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem . 11. ed. São Paulo: Ícone, 2010.		
Bibliografia Complementar	COLL, Cesar. et. al. Desenvolvimento psicológico e educação: psicologia evolutiva . 2.ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2004, v. 1. DE BONIS RACY, Paula M. P. Psicologia da Educação: origem, contribuições, princípios e desdobramentos . Curitiba: Intersaberes, 2012. LEAL, Daniela; NOGUEIRA, Makeliny Oliveira Gomes. Teorias da aprendizagem: um encontro entre os pensamentos filosófico, pedagógico e psicológico . 3 ed. rev., ampl. e atual. Curitiba: InterSaber, 2018. PILETTI, Nelson. Aprendizagem: teoria e prática . São Paulo: Contexto, 2013. SANTROCK, John W. Psicologia Educacional . 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2009.		

4º SEMESTRE

Disciplina	FÍSICA IV	Carga Horária	90 h
Ementa	Carga elétrica. Força e campo elétrico. Lei de Gauss. Potencial elétrico. Capacitância. Corrente elétrica e circuitos de corrente contínua. Campo magnético. Lei de Ampère. Indução e Indutância.		



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

	Circuitos de corrente alternada.
Bibliografia Básica	HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física: eletromagnetismo. v. 3, 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. NUSSENZVEIG, Herch Moysés. Curso de física básica: eletromagnetismo. v. 3. São Paulo: E. Blucher, 1997. YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. Física III: eletromagnetismo. 12 ed. São Paulo: Addison-Wesley, 2009.
Bibliografia Complementar	GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA. Física 3: eletromagnetismo. 3. ed. São Paulo: EDUSP, 1998. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física: eletromagnetismo. v. 3, 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. HEWITT, Paul G. Física conceitual. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002. KNIGHT, Randall Dewey. Física: uma abordagem estratégica: eletricidade e magnetismo. v. 3, 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. TIPLER, Paul Allen. Física para cientistas e engenheiros: eletricidade e magnetismo. v. 3, 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1995.

Disciplina	LABORATÓRIO DE FÍSICA IV	Carga Horária	45 h
Ementa	Experimentos de medidas elétricas. Experimentos de circuitos de corrente contínua. Experimentos de campos eletrostáticos e magnetostáticos. Experimentos de circuitos de corrente alternada.		
Bibliografia Básica	HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física: eletromagnetismo. v. 3, 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. NUSSENZVEIG, Herch Moysés. Curso de física básica: eletromagnetismo. v. 3. São Paulo: E. Blucher, 1997. YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. Física III: eletromagnetismo. 12. ed. São Paulo: Addison-Wesley, 2009.		
Bibliografia Complementar	GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA. Física 3: eletromagnetismo. 3ª ed. São Paulo: EDUSP, 1998. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física: eletromagnetismo. v. 3, 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.		



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

	<p>Janeiro: LTC, 2012.</p> <p>HEWITT, Paul G. Física conceitual. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.</p> <p>KNIGHT, Randall Dewey. Física: uma abordagem estratégica: eletricidade e magnetismo. v. 3, 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.</p> <p>TIPLER, Paul Allen. Física para cientistas e engenheiros: eletricidade e magnetismo. v. 3, 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1995.</p>
--	--

Disciplina	CÁLCULO III	Carga Horária	60 h
Ementa	Funções de várias variáveis, derivadas e integrais. Coordenadas polares, cilíndricas e esféricas. Mudanças de coordenadas em integrais. Funções vetoriais. Gradiente divergente e rotacional.		
Bibliografia Básica	<p>ANTON, Howard; BIVENS, Irl C.; DAVIS, Stephen L. Cálculo. Porto Alegre: Bookman, 2000. v. 2.</p> <p>GONÇALVES, Mírian 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.</p> <p>LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica. v. 2. São Paulo: Harbra & ow do Brasil, 1977.</p>		
Bibliografia Complementar	<p>BOULOS, Paulo. Cálculo diferencial e integral. v. 2. São Paulo: Pearsom Makron Books, 1999.</p> <p>GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo. v. 4, 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2001. 4 v.</p> <p>MUNEM, Mustafa A; FOULIS, David J. Cálculo. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2008. 2 v.</p> <p>SALAS, S. L.; HILLE, E.; ETGEN, G. J. Cálculo. v. 2., 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. 560 p.</p> <p>STEWART, James. Cálculo. São Paulo: Cengage Learning, 2013. v. 2. 664 p.</p>		

Disciplina	PESQUISA E PROCESSOS EDUCATIVOS III	Carga Horária	90 h
------------	-------------------------------------	---------------	------



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

Ementa	Estudo da origem e evolução da área de Pesquisa em Ensino de Física. Análise crítica de trabalhos em Ensino de Física. Gerenciadores de referências. Prática da pesquisa em Ensino de Física: revisão bibliográfica. PCC: 60 h.
Bibliografia Básica	CRESWELL, J. W. Projetos de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto . 2a ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. MOREIRA, M. A. Metodologias de Pesquisa em Ensino . São Paulo: Livraria da Física, 2011. LUDKE, M.; ANDRE, M. A pesquisa em educação: abordagens qualitativas . São Paulo: EPU, 1986.
Bibliografia Complementar	COSTA, Marisa Vorraber (Org.). Caminhos investigativos II: outros modos de pensar e fazer pesquisa em educação . 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Lamparina, 2007. 157 p. DEMO, Pedro. Pesquisa: princípio científico e educativo . 14. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2011. 124p. FLICK, U. Introdução à pesquisa qualitativa . 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, M.P.B. Metodologia de Pesquisa . 5. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. TEIXEIRA, F. M.; GRECA, I. (org.). A Pesquisa em Ensino de Ciências no Brasil e Suas Metodologias . 2. ed. Ijuí: Editora Unijuí.

Disciplina	FILOSOFIA DA EDUCAÇÃO	Carga Horária	60 h
Ementa	Educação e filosofia. As bases filosóficas da educação: teorias clássicas, medievais, modernas e contemporâneas da educação. Processo educativo e suas relações com a ciência ao longo da história da humanidade ocidental. Fundamentos epistemológicos da educação e do processo educativo. Ética e Educação.		
Objetivos	Será definido pelo professor no Plano de Ensino.		
Metodologia	Será definido pelo professor no Plano de Ensino.		
Critérios e formas de avaliação	Será definido pelo professor no Plano de Ensino.		
Bibliografia Básica	ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. Filosofia da educação . 3. ed. São Paulo: Moderna, 2006. 327 p.		



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

	<p>CHAUÍ, Marilena. Introdução à história da filosofia: dos pré-socráticos a Aristóteles. v. 1., 2. ed. rev. ampl. e atual. São Paulo: Companhia das Letras, 2002. (109C496i)</p> <p>CHAUÍ, Marilena. Introdução à história da filosofia: as escolas helenísticas. v. 2. São Paulo: Companhia das Letras, 2010. (109C496i).</p>
Bibliografia Complementar	<p>CHAUÍ, Marilena de Souza. Cultura e democracia: o discurso competente e outras falas. 13. ed. São Paulo: Cortez, 2011. 367 p. (306.086 C496c).</p> <p>MORIN, Edgar. A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento. 18. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010. 128 p. (370.1 M858c)</p> <p>PINHEIRO, Celso de Moraes. Kant e a educação: reflexões filosóficas. Caxias do Sul: EDUCS, 2007. 164 p. (100 P654k)</p> <p>ROUSSEAU, J. J. Emílio ou da educação. São Paulo: Martins Fontes, 2004.</p> <p>ZITKOSKI, Jaime José. Paulo Freire & a educação. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2010. 95 p. (370.1 Z82p).</p>

Disciplina	EDUCAÇÃO ESPECIAL: CONCEPÇÕES, SUJEITOS E PROCESSOS DE INCLUSÃO	Carga Horária	60 h
Ementa	Fundamentos e concepções da Educação Especial. História e Política da Educação Especial no Brasil. Organização do trabalho pedagógico e os processos de inclusão: sujeitos da educação especial, currículo e processos avaliativos. O atendimento educacional especializado como apoio aos professores do ensino comum, acessibilidade nos espaços educacionais. Tecnologia Assistiva e Desenho Universal.		
Bibliografia Básica	<p>JESUS, Denise Meyrelles de (Org.) et al. Inclusão, práticas pedagógicas e trajetórias de pesquisa. 3. ed. Porto Alegre: Mediação, 2011. 303 p. (371.9046I37)</p> <p>SKLIAR, Carlos (Org.). Educação & exclusão: abordagens sócioantropológicas em educação especial. 7. ed. Porto Alegre: Mediação, 2013. 144 p. (371.9 E24)</p> <p>VIGOTSKY, Liev Semionovich; LURIA, Alexander Romanovich; LEONTIEV, Alexis N. Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem. 11. ed. São Paulo: Ícone, 2010. 228 p. (370.15</p>		



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

	V6911)
Bibliografia Complementar	<p>ARAÚJO, Ulisses F. et al. Programa ética e cidadania: construindo valores na escola e na sociedade: relações étnico-raciais e de gênero. Brasília: Secretaria de Educação Básica, 2007. 4 v. (323.6 P962)</p> <p>BRASIL. Ministério da Educação. Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica. Brasília. Secretaria de Educação Especial – MEC – SEESP, 2001.</p> <p>BUENO, José Geraldo Silveira; MENDES, Geovana Mendonça Lunardi; SANTOS, Roseli Albino dos. Deficiência e escolarização: novas perspectivas de análise. Araraquara: Junqueira & Marin, 2008. 477 p. (371.9046 D313)</p> <p>CARVALHO, Rosita Edler. Educação inclusiva: com os pingos nos is. 9. ed. Porto Alegre: Mediação, 2013. 176 p. (371.9 C331e)</p> <p>MANTOAN, Maria Teresa Eglér; PRIETO, Rosângela Gavioli. Inclusão escolar: pontos e contrapontos. 4. ed. São Paulo: Summus, 2006. 103 p. (371.9046 M293)</p>

5º SEMESTRE

Disciplina	FÍSICA V	Carga Horária	60 h
Ementa	Equações de Maxwell. Ondas eletromagnéticas. Natureza e propagação da luz. Reflexão e formação de imagens. Refração. Interferência. Difração e polarização da luz. Teoria da relatividade especial.		
Bibliografia Básica	<p>HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física: eletromagnetismo. v. 3, 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.</p> <p>HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física: óptica e Física Moderna.v. 4, 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.</p> <p>YOUNG, Hugh D; FREEDMAN, Roger A. Física IV: óptica e física moderna. 12. ed. São Paulo: Addison-Wesley, 2009.</p>		
Bibliografia Complementar	<p>KNIGHT, Randall Dewey. Física: uma abordagem estratégica. Eletricidade e magnetismo. v. 3., 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.</p> <p>KNIGHT, Randall Dewey. Física: uma abordagem estratégica. Termodinâmica e óptica. v. 2., 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.</p>		



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

	<p>NUSSENZVEIG, Herch Moysés. Curso de física básica: ótica, relatividade, física quântica. v. 4. São Paulo: E. Blücher, 1998.</p> <p>NUSSENZVEIG, Herch Moysés. Curso de física básica: eletromagnetismo. v. 3. São Paulo: E. Blucher, 1997.</p> <p>TIPLER, Paul Allen. Física para cientistas e engenheiros: eletricidade e magnetismo. v. 3., 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1995.</p>
--	--

Disciplina	LABORATÓRIO DE FÍSICA V	Carga Horária	45 h
Ementa	Experimentos de óptica geométrica: reflexão e refração da luz. Experimentos de óptica física: difração, interferência e polarização.		
Bibliografia Básica	<p>HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física: eletromagnetismo. v. 3, 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.</p> <p>HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física: óptica e Física Moderna. v. 4, 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.</p> <p>YOUNG, Hugh D; FREEDMAN, Roger A. Física IV: ótica e física moderna. 12. ed. São Paulo: Addison-Wesley, 2009.</p>		
Bibliografia Complementar	<p>KNIGHT, Randall Dewey. Física: uma abordagem estratégica. Eletricidade e magnetismo. v. 3., 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.</p> <p>KNIGHT, Randall Dewey. Física: uma abordagem estratégica. Termodinâmica e óptica. v. 2., 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.</p> <p>NUSSENZVEIG, Herch Moysés. Curso de física básica: ótica, relatividade, física quântica. v. 4. São Paulo: E. Blücher, 1998.</p> <p>NUSSENZVEIG, Herch Moysés. Curso de física básica: eletromagnetismo. v. 3. São Paulo: E. Blucher, 1997.</p> <p>TIPLER, Paul Allen. Física para cientistas e engenheiros: eletricidade e magnetismo. v. 3., 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1995.</p>		

Disciplina	CÁLCULO IV	Carga Horária	60 h
Ementa	Séries numéricas. Expansão de uma Função em séries de Potências. Equações diferenciais de 1ª e 2ª ordem e suas aplicações.		



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

Bibliografia Básica	<p>ANTON, Howard; BIVENS, Irl C.; DAVIS, Stephen L. Cálculo. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 680 p. (515 A634c)</p> <p>BOYCE, William E.; DIPRIMA, Richard C; IÓRIO, Valeria de Magalhães. Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno. 9. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2010. (515.35B789e)</p> <p>GONÇALVES, Mírian Buss; FLEMMING, Diva Marília. Cálculo C: funções vetoriais, integrais curvilíneas e integrais de superfície. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 2000. 420 p.</p>
Bibliografia Complementar	<p>BOULOS, Paulo. Cálculo diferencial e integral. v. 2. São Paulo: Pearsom Makron Books, 1999. (515 B764c)</p> <p>GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo. v. 4, 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2001. (515 G948c)</p> <p>MUNEM, Mustafa A; FOULIS, David J. Cálculo. v. 2. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2008. (515M965c)</p> <p>SIMMONS, George F. Equações diferenciais: teoria, técnica e prática. Mcgraw Hill Brasil, 2007. 544 p.</p> <p>STEWART, James. Cálculo. v. 2. São Paulo: Cengage Learning, 2013. 664 p.</p>

Disciplina	METODOLOGIA DO ENSINO DE FÍSICA	Carga Horária	90 h
Ementa	Fundamentos de teorias de aprendizagem. Avaliação da aprendizagem. Currículo do Ensino de Ciências e Física na Educação Básica e no Ensino Médio integrado. Metodologias ativas para o Ensino de Física. Metodologias assistivas. Práticas experimentais no Ensino de Física. Abordagem dos três momentos pedagógicos. Unidades de Ensino Potencialmente Significativas. Diagramas estruturados de representação visual.		
Bibliografia Básica	<p>DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André. Física. São Paulo: editora Cortez, 1991.</p> <p>DOLLJ Johannes; ROSA, Russel Terezinha Dutra. Metodologia de ensino em foco: práticas e reflexões. Porto Alegre: editora da UFRGS, 2004.</p> <p>VILLATORRE, Aparecida Magalhães; HIGA, Ivanilda; TYCHANOWICZ, Silamara Denise. Didática e avaliação em Física. 2. ed, Editora IBPEX, 2012.</p>		



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

Bibliografia Complementar	<p>ALVES, Álvaro Santos; JESUS, José Carlos O. de; ROCHA, Gustavo Rodrigues (Org.) Ensino de Física: reflexões, abordagens & práticas. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2012.</p> <p>ANGOTTI, José André; BASTOS, Fábio da Purificação. Metodologia e Prática de Ensino de Física I e II. Florianópolis: UFSC/EAD/CED/CFM, 2008.</p> <p>CARVALHO, Ana Maria Pessoa, et al. Ensino de Física. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.</p> <p>DELIZOICOV, Demétrio. ANGOTTI, José André. PERNAMBUCO, Marta Maria. Ensino de Ciências: Fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2011.</p> <p>FOUREZ, Gerard. A construção das Ciências: introdução à Filosofia e a ética das Ciências. São Paulo: UNESP, 1995.</p>
----------------------------------	---

Disciplina	DIDÁTICA DAS CIÊNCIAS	Carga Horária	60 h
Ementa	Abordagens teóricas sobre a didática das ciências: transposição didática, contrato didático. Concepções alternativas. Aplicação dos fundamentos do campo da Didática das Ciências a problemas da área: ensino, aprendizagem, planejamento e avaliação do Ensino de Ciências.		
Bibliografia Básica	<p>ASTOLFI, Jean-Pierre e DEVELAY, Michel; tradução de Magda Sento Sé Fonseca. A didática das ciências. 16. ed. Campinas: Papirus, 2011.</p> <p>BACHELARD, Gastão; tradução de Estela dos Santos Abreu. A formação do espírito científico: contribuição para uma psicanálise do conhecimento. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.</p> <p>LUCKESI, C. C. Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições. 9. ed. São Paulo: Cortez, 1999.</p>		
Bibliografia Complementar	<p>ALVES FILHO, J. P.; PINHEIRO, T. F. Instrumentação para o Ensino de Física A. Florianópolis: UFSC/EAD/CED/CFM, 2010.</p> <p>DEMÉTRIO, Delizoicov. Didática Geral. Florianópolis: UFSC/EAD/CED/CFM, 2008.</p> <p>JUNIOR, Gabriel Dias de Carvalho. Aula de Física do Planejamento à Avaliação. 1. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2011.</p> <p>SAUL, A. M. Avaliação Emancipatória: desafio à teoria e à</p>		



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

	<p>prática de avaliação e reformulação de currículo. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2000.</p> <p>VILLATORRE, Aparecida Magalhães; HIGA, Ivanilda; TYCHANOWICZ, Silamara Denise. Didática e avaliação em Física. 2 ed, Editora IBPEX, 2012.</p>
--	--

Disciplina	TEORIAS EDUCACIONAIS E CURRICULARES	Carga Horária	60 h
Ementa	Teorias educacionais e curriculares na educação brasileira. Teorias educacionais, currículo e os temas transversais: meio ambiente, relações étnico-raciais, indígena e quilombola, ética e direitos humanos. Formas de integração curricular. Organizações curriculares nos níveis e sistemas educacionais. Organizações curriculares nos documentos oficiais. Currículo e cultura. Novos paradigmas teóricos e curriculares.		
Bibliografia Básica	MOREIRA, Antonio Flavio Barbosa; MEYER, Dagmar Estermann; LOURO, Guacira Lopes; VEIGA NETO, Alfredo José da. O currículo nos limiars do contemporâneo . 4. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2005. 176 p. SAVIANI, Dermeval. Escola e democracia . 42. ed. São Paulo: Autores associados, 2012. 93 p. SILVA, Tomaz Tadeu da. Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo . 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2011. 153 p.		
Bibliografia Complementar	FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa . São Paulo: Paz e Terra, 2011. 143 p. GADOTTI, Moacir. Historia das ideias pedagógicas . 8. ed. São Paulo: Ática, 2008. 319 p. LOPES, Alice Ribeiro Casimiro; MACEDO, Elizabeth (Org.). Currículo: debates contemporâneos . 3. ed. São Paulo: Cortez, 2010. SAVIANI, Demerval. Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações . Campinas: Autores Associados, 1997. 128 p. VIGOTSKY, Liev Semionovich. A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores . 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007. 182 p.		

6º SEMESTRE



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

Disciplina	MECÂNICA CLÁSSICA	Carga Horária	60 h
Ementa	Mecânica Newtoniana. Trabalho e energia. Oscilações. Cálculo das variações. Mecânica Lagrangeana. Mecânica Hamiltoniana.		
Bibliografia Básica	FRANÇA, Luis Novaes Ferreira, MATSUMURA, Amadeu Zengiro. Mecânica Geral . 3 ed. São Paulo: Blucher, 2011. LE MOS, Nivaldo A. Mecânica Analítica . 2 ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2007. THORNTON, Stephen T., MARION, Jerry B. Dinâmica Clássica de Partículas e Sistemas . São Paulo: Cengage Learning, 2011.		
Bibliografia Complementar	HALLIDAY, David; RESNICK, Robert & WALKER, Jearl. Fundamentos de Física . v. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2009. HALLIDAY, David, RESNICK, Robert, KRANE, Kenneth S. Física 1 . Rio de Janeiro: LTC, 2008. 4v, il. Tradução de: Physics. NUSSENZVEIG, H. Moysés. Curso de física básica . v. 1. São Paulo: Edgard Blücher, 1997. SEARS, Francis W.; ZEMANSKI, Mark W.; Et al. Física . v. 1. São Paulo: Addison Wesley, 2008. SEARS, Francis Weston & ZEMANSKI, Mark W., YOUNG, Hugh D. & FREEDMAN. Física 1: Mecânica . São Paulo: Addison Wesley, 2008.		

Disciplina	ÁLGEBRA LINEAR	Carga Horária	60 h
Ementa	Matrizes, determinantes e sistemas lineares. Vetores. Espaços Vetoriais. Base e dimensão de um espaço vetorial.		
Bibliografia Básica	ANTON, Howard; RORRES, Chris. Álgebra linear com aplicações . 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. 572 p. (512.5 A634a) BOLDRINI, Jose Luiz. Álgebra linear . 2. ed. ampl. e rev. São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1980. 372 p. (512.5 A394) LIMA, Elon Lages. Álgebra linear . Rio de Janeiro: IMPA, 2012. 357 p.		
Bibliografia Complementar	CAMARGO, Ivan de; BOULOS, Paulo. Geometria analítica: um tratamento vetorial . 3. ed. São Paulo: Pearson, 2005. 543 p. (516.3		



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

	<p>C172g)</p> <p>CAROLI, Alésio de; CALLIOLI, Carlos A; FEITOSA, Miguel Oliva. Matrizes, vetores, geometria analítica: teoria e exercícios. São Paulo: Nobel, 1984. 167 p. (516.3 C292m)</p> <p>LIPSCHUTZ, Seymour. Álgebra linear: teoria e problemas. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo, SP: Pearson Makron Books, 2004. 647 p. (512.5 L767a)</p> <p>SANTOS, Nathan Moreira dos. Vetores e matrizes: uma introdução à álgebra linear. 4. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2007. 288 p.</p> <p>STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. Álgebra linear. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill, Pearson Makron Books, 1987. (512.5 S819a)</p>
--	---

Disciplina	INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO DE FÍSICA I	Carga Horária	90 h
Ementa	Estudo dos projetos de ensino de física: PSSC, Harvard, Nuffiel, Piloto, FAI, PEF, PBEF e GREF. Abordagem temática no ensino de física aplicada ao Ensino Médio. Desenvolvimento de sequência didática de mecânica para a Educação Básica.		
Bibliografia Básica	<p>HEWITT, Paul G. Física conceitual. 9. ed. Bookmann Companhia, 2002. 686 p.</p> <p>JUNIOR, Gabriel Dias de Carvalho. Aula de Física do Planejamento à Avaliação. São Paulo: Editora Livraria da Física. 1. ed., 2011.</p> <p>MOREIRA, M. A; AXT, Rolando. Tópicos em ensino de ciências. Porto Alegre: Sagra, 1991.</p>		
Bibliografia Complementar	<p>ALVES FILHO, José de Pinho; PINHEIRO, Terezinha Fátima. Instrumentação para o Ensino de Física A. Florianópolis: UFSC/EAD/CED/CFM, 2010.</p> <p>ANGOTTI, José André; BASTOS, Fábio da Purificação. Metodologia e Prática de Ensino de Física I e II. Florianópolis: UFSC/EAD/CED/CFM, 2008.</p> <p>BRASIL. Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias. Secretaria de Educação Média e Tecnológica – Brasília: MEC; SEMTEC, 2002. PCN+ Ensino Médio: Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais.</p> <p>CARVALHO, Ana Maria Pessoa, et al. Ensino de Física. 1. ed. São</p>		



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

	Paulo: Cengage Learning, 2010. ZÓBOLI, Graziela Bernardi. Práticas de ensino : subsídios para a atividade docente. 11. ed. São Paulo: Ática, 2000.
--	--

Disciplina	TECNOLOGIAS DIGITAIS NO ENSINO DE FÍSICA	Carga Horária	60 h
Ementa	Introdução a algoritmos e linguagens de programação: hardware e software. Construção e edição de mídias para o ensino de Física. Novas tecnologias da informação e comunicação no ensino de Física.		
Objetivos	Será definido pelo professor no Plano de Ensino.		
Metodologia	Será definido pelo professor no Plano de Ensino.		
Critérios e formas de avaliação	Será definido pelo professor no Plano de Ensino.		
Bibliografia Básica	OLIVEIRA, Ramon de. Informática educativa : dos planos e discursos à sala de aula. 17. ed. Campinas, SP: Papyrus, 2012. PUGA, Sandra; RISSETTI, Gerson. Lógica de programação e estruturas de dados : com aplicações em Java. 2. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2009. RUGGIERO, Marcia A. G. & LOPES, Vera Lúcia R. Cálculo Numérico : Aspectos Teóricos e Computacionais. Makron Books, 1997.		
Bibliografia Complementar	CAMILLETTI, G. e FERRACIOLI, L., A utilização da modelagem computacional semiquantitativa no estudo do sistema massa-mola. Revista Brasileira de Ensino de Física . São Paulo, v. 24, n 2, p.110-123, 2002. CAVALCANTE, M. A., BONIZZIA, A. e GOMES, L. C. P., Aquisição de dados em laboratórios de física: um método simples, fácil e de baixo custo para experimentos em mecânica. Revista Brasileira de Ensino de Física . São Paulo, v. 30, n 2, 2501, 2008. DORNELES, P. F. T., ARAUJO, I. S. e VEIT, E. A., Simulação e modelagem computacionais no auxílio à aprendizagem significativa de conceitos básicos de eletricidade: Parte II – circuitos RLC. Revista Brasileira de Ensino de Física . São Paulo, v. 30, n 3, 2008. RAMALHO, J. A. Introdução à Informática : Teoria e Prática,		



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

	Berkeley Brasil, 4 a edição, 2003. SHERER, C. Métodos Computacionais da Física . 2. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2010.
--	--

Disciplina	LIBRAS	Carga Horária	60 h
Ementa	Comunidades surdas: história, culturas e identidades. Educação de surdos: políticas linguísticas e educacionais. Surdez e aquisição da linguagem. Educação bilíngue e metodologias de ensino para surdos. Introdução à estrutura linguística da Libras. Noções básicas da Libras: estudo do léxico, dêiticos, produção e compreensão de sentenças simples do cotidiano.		
Bibliografia Básica	MACHADO, P. A política educacional de integração/inclusão: um olhar do egresso surdo . Florianópolis: UFSC, 2008. QUADROS, Ronice Müller de. Educação de surdos: a aquisição da linguagem . Porto Alegre: Artes Médicas, 1997. 126 p. (371.9 Q1e) SKILIAR, Carlos (Org.). Atualidade da educação bilíngüe para surdos: processos e projetos pedagógicos . 3. ed. Porto Alegre: Mediação, 2013. v. 1. 272 p.		
Bibliografia Complementar	CAPOVILLA, Fernando César; Raphael, Walkiria Duarte. Enciclopédia da língua de sinais brasileira: o mundo do surdo em libras: artes e cultura, esportes e lazer. Como avaliar o desenvolvimento da compreensão de sinais (vocabulário em libras) de escolares surdos de 1ª a 8ª série do Ensino Fundamental . v. 2. São Paulo: EDUSP, 2004. 827 p.(371.912 Q11) QUADROS, Ronice Müller de; KARNOPP Lodenir Becker. Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos . Porto Alegre: Artes Médicas, 2004. 221 p. (371.912 Q11) SANTANA, Ana Paula. Surdez e linguagem: aspectos e implicações neurolinguísticas . 3. ed. São Paulo: Plexus, 2007. 268 p. (371.912 S232s) SKILIAR, Carlos (Org.). Atualidade da educação bilíngüe para surdos: interfaces entre pedagogia e linguística . v. 2., 3. ed. Porto Alegre: Mediação, 2013. 208 p. STROBEL, Karin. As imagens do outro sobre a cultura surda . Florianópolis: Editora da UFSC, 2008.		



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

Disciplina	ESTÁGIO SUPERVISIONADO I	Carga Horária	120 h
Ementa	Iniciação à prática docente na Educação Básica. Observação e análise de aspectos concernentes a questões pedagógicas e da gestão escolar. Análise documental escolar.		
Bibliografia Básica	JUNIOR, Gabriel Dias de Carvalho. Aula de Física do Planejamento à Avaliação . 1. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2011. CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. Os estágios nos cursos de Licenciatura . São Paulo: Cengage Learning, 2012. PIMENTA, S. O estágio na formação de professores: unidade teoria e prática? 7. ed. São Paulo: Cortez, 2011.		
Bibliografia Complementar	DEMO, P. Pesquisa: princípio científico e educativo . São Paulo: Cortez: Autores Associados, 2006. FREIRE, P. Pedagogia da esperança: um reencontro com a pedagogia do oprimido . 16. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2009. NOGUEIRA, A. L. H. A linguagem e o outro no espaço escolar: Vygotsky e a construção do conhecimento . 9. ed. São Paulo: Papyrus, 2003. PICONEZ, S. C. B. (org.). A prática de ensino e o estágio supervisionado . Campinas: Papyrus, 2002. (Coleção Magistério – Formação e Trabalho Pedagógico) PIMENTA, S. G. (org.). Saberes pedagógicos e atividade docente . São Paulo: Cortez, 1999. (Coleção Docência em formação. Série Saberes Pedagógicos)		

Disciplina	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I	Carga Horária	30 h
Ementa	Elaboração de um projeto de pesquisa. Revisão bibliográfica para o Trabalho de Conclusão de Curso.		
Objetivos	Será definido pelo professor no Plano de Ensino.		
Metodologia	Será definido pelo professor no Plano de Ensino.		
Critérios e Formas de Avaliação	Será definido pelo professor no Plano de Ensino.		



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

Bibliografia Básica	ANDRÉ, M. (Org.). O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores . 9. ed. Campinas: Papyrus, 2008. MACHADO, A. R; LOUSADA, E.; ABREU-TARDELI, L.S.(org). Resumo . São Paulo: Parábola, 2004. SEVERINO, Antonio Joaquim. Metodologia do trabalho científico . 23. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2007.
Bibliografia Complementar	BARBETTA, P. A, CRESPO, A. A. Estatística fácil . 17. ed. São Paulo: Saraiva, 1999. CRESPO, A. A. Estatística fácil . 11. ed. São Paulo: Atual, 1994. MARCONI, M. de A. Fundamentos de metodologia científica . 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010. PESCUMA, Derna; CASTILHO, Antonio Paulo F. de. Projeto de pesquisa – O que é? Como fazer?: um guia para sua elaboração . São Paulo: Olho D’água, 2011. PESCUMA, D.; CASTILHO, A. P. F. de. Trabalho acadêmico – o que é? Como fazer?: um guia para suas apresentações . São Paulo: Olho d’Água, 2005.

7º SEMESTRE

Disciplina	FÍSICA MODERNA I	Carga Horária	60 h
Ementa	Interação da radiação com a matéria: efeito fotoelétrico; efeito Compton; raio X; formação de pares. Quantização da radiação. Estrutura atômica da matéria. Radiação de corpo negro. Modelos atômicos de Rutherford e Bohr. Dualidade onda-partícula. Postulado de De Broglie. Equação de Schrödinger.		
Bibliografia Básica	CARUSO, Francisco; OGURI, Vitor. Física Moderna: Origens Clássicas e Fundamentos Quânticos . Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. – 2a reimpressão. EISBERG, Robert Martin; RESNICK, Robert; CHAVES, Carlos Mauricio. Física quântica: átomos, moléculas, sólidos, núcleos e partículas . Rio de Janeiro: <i>Campus</i> , Elsevier, 1994. NUSSENZVEIG, Herch Moysés. Curso de física básica: ótica, relatividade, física quântica . v. 4. São Paulo: E. Blücher, 1998.		
Bibliografia	HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl.		



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

Complementar	<p>Fundamentos de física: óptica e física moderna. v. 4, 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.</p> <p>JUNIOR, Osvaldo Pessoa. Conceitos de Física Quântica. v. 1., 2. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2004.</p> <p>JUNIOR, Osvaldo Pessoa. Conceitos de Física Quântica. v. 2., 1. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2006.</p> <p>KNIGHT, Randall Dewey. Física: uma abordagem estratégica. Relatividade e física quântica. v. 4, 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.</p> <p>TIPLER, Paul Allen. Física para cientistas e engenheiros: ótica e física moderna. v. 4., 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1995.</p>
---------------------	---

Disciplina	HISTÓRIA E EPISTEMOLOGIA DA FÍSICA	Carga Horária	60 h
Ementa	A Física antes da era moderna: o aristotelismo e a física medieval. A Física dos modernos: Copérnico, Kepler, Galileu, Descartes e Newton. Empirismo-indutivismo e seu problema; racionalismo e realismo; epistemologias do século XX (Popper, Kuhn, Lakatos, Feyerabend, Laudan e Bachelard) e suas implicações para o ensino de Física.		
Objetivos	Será definido pelo professor no Plano de Ensino.		
Metodologia	Será definido pelo professor no Plano de Ensino.		
Crítérios e Formas de Avaliação	Será definido pelo professor no Plano de Ensino.		
Bibliografia Básica	<p>BACHELARD, Gastão; tradução de Estela dos Santos Abreu. A formação do espírito científico: contribuição para uma psicanálise do conhecimento. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.</p> <p>KUHN, Thomas S. A estrutura das revoluções científicas. 9. ed. São Paulo, SP: Perspectiva, 2009.</p> <p>MACHADO, Nilson José. Epistemologia e didática: as concepções de conhecimento e inteligência e a prática docente. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2011.</p>		
Bibliografia Complementar	CHALMERS, Alan F. O que é ciência afinal? São Paulo: Brasiliense, 1993.		



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

	<p>EINSTEIN, Albert; INFELD, Leopold. A evolução da física. Rio de Janeiro (RJ): Zahar, 2008.</p> <p>FOUREZ, Gérard. A construção das ciências: introdução à filosofia e a ética das ciências. 1. ed. São Paulo, SP: UNESP, 1995.</p> <p>JUNIOR, Olival Freire; Jr. Osvaldo Pessoa; BRUMBERG, Joan Lida. Teoria Quântica: Estudos históricos e implicações Culturais. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2011.</p> <p>PIRES, Antonio S. T. Evolução das ideias da Física. 3. ed. São Paulo: Ed. Livraria da Física, 2011.</p>
--	---

Disciplina	INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO DE FÍSICA II	Carga Horária	90 h
Ementa	Divulgação, execução e avaliação do módulo de ensino (teórico e experimental/computacional) de física elaborado na Instrumentação para o Ensino de Física I. Planejamento de aulas com abordagem experimental. Construção de experimentos didáticos. Laboratório didático.		
Bibliografia Básica	<p>HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; Walker, Jearl. Fundamentos de Física: Mecânica. v. 1., 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.</p> <p>HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física: gravitação, ondas e termodinâmica. v. 2., 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.</p> <p>YOUNG, Hugh D.; FREEDEMAN, Roger A. Física II: Termodinâmica e Ondas. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008.</p>		
Bibliografia Complementar	<p>GONÇALVES Filho, Aurélio; TOSCANO, Carlos. Física: Interação e Tecnologia. v. 1., 1. ed. São Paulo: Leya, 2013.</p> <p>GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA. Física 1: mecânica. 2. ed. São Paulo: EDUSP, 1991.</p> <p>GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA. Física 2: Física Térmica. Óptica. 2. ed. São Paulo: EDUSP, 1991.</p> <p>GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA. Física 3: Eletromagnetismo. 5. ed. São Paulo: EDUSP, 2005.</p> <p>KNIGHT, Randall Dewey. Física: uma abordagem estratégica. Mecânica newtoniana, gravitação, oscilações e ondas. v. 1., 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.</p>		



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

Disciplina	POLÍTICAS PÚBLICAS EM EDUCAÇÃO	Carga Horária	60 h
Ementa	Estado e política educacional. Políticas públicas: conceito e caracterização. Legislação da educação brasileira. Estrutura e organização da educação brasileira. Financiamento da educação.		
Bibliografia Básica	LIBÂNEO, José Carlos; OLIVEIRA, João Ferreira de; TOSCHI, Mirza Seabra. Educação escolar : políticas, estrutura e organização. 10 ed. São Paulo: Cortez, 2012. (13 exemplares). SAVIANI, Dermeval. Da nova LDB ao FUNDEB : por uma outra política educacional. 4. ed. rev. Campinas: Autores Associados, 2011. (11 exemplares). SAVIANI, Dermeval. O trabalho como princípio educativo frente às novas tecnologias. In: FERRETI, Celso João et al. Novas tecnologias, trabalho e educação : um debate multidisciplinar. 16. ed. Rio de Janeiro-RJ: Vozes, 2013. p. 151-158. (9 exemplares).		
Bibliografia Complementar	CARNEIRO, Moaci Alves. LDB fácil : leitura crítico-compreensiva, artigo a artigo. 18. ed. Petrópolis: Vozes, 2011. CIAVATTA, Maria; FRIGOTTO, Gaudêncio (Org.). A experiência do trabalho e a educação básica . 2. ed. Rio de Janeiro: DP & A, 2005. (5 exemplares). GHIRALDELLI JUNIOR, Paulo. História da Educação . 2. ed. São Paulo: Cortez, 1994. (1 exemplar). HÖFLING, Heloisa de Mattos. Estado e Políticas (Públicas) Sociais. Caderno Cedes , n. 55, p. 30-41, nov. 2001. Disponível em: https://www.scielo.br/j/ccedes/a/pqNtQNWnT6B98Lgipc5YsHq/abstract/?lang=pt . Acesso em: 23 fev. 2022. SAVIANI, Dermeval. História das ideias pedagógicas no Brasil . 2. ed. rev. São Paulo: Autores Associados, 2008. (3 exemplares + Ebook). SAVIANI, Dermeval et al. O legado educacional do século XX . 2. ed. Campinas: Autores Associados, 2006. (Ebook).		

Disciplina	ESTÁGIO SUPERVISIONADO II	Carga Horária	120 h
Ementa	Observação em escolas e turmas do ensino médio. Estudo do projeto pedagógico da escola e do plano de ensino de física. Elaboração de projeto de estágio.		



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

Bibliografia Básica	<p>JUNIOR, Gabriel Dias de Carvalho. Aula de Física do Planejamento à Avaliação. São Paulo: Editora Livraria da Física. 1. ed., 2011.</p> <p>PIMENTA, S. O estágio na formação de professores: unidade teoria e prática? 7. ed. São Paulo: Cortez, 2011.</p> <p>PIMENTA, S. G. (org.). Saberes pedagógicos e atividade docente. São Paulo: Cortez, 1999. (Coleção Docência em formação. Série Saberes Pedagógicos)</p>
Bibliografia Complementar	<p>CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. Os estágios nos cursos de Licenciatura. São Paulo: Cengage Learning, 2012.</p> <p>DEMO, P. Pesquisa: princípio científico e educativo. São Paulo: Cortez: Autores Associados, 2006.</p> <p>FREIRE, P. Pedagogia da esperança: um reencontro com a pedagogia do oprimido. 16. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2009.</p> <p>NOGUEIRA, A. L. H. A linguagem e o outro no espaço escolar: Vygotsky e a construção do conhecimento. 9. ed. São Paulo: Papirus, 2003.</p> <p>PICONEZ, S. C. B. (org.). A prática de ensino e o estágio supervisionado. Campinas: Papirus, 2002. (Coleção Magistério – Formação e Trabalho Pedagógico)</p>

Disciplina	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II	Carga Horária	30 h
Ementa	Desenvolvimento de uma pesquisa. Confeção e defesa de uma monografia.		
Objetivos	Será definido pelo professor no Plano de Ensino.		
Metodologia	Será definido pelo professor no Plano de Ensino.		
Critérios e Formas de Avaliação	Será definido pelo professor no Plano de Ensino.		
Bibliografia Básica	<p>ANDRÉ, M. (Org.). O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores. 9. ed. Campinas: Papirus, 2008.</p> <p>MACHADO, A. R; LOUSADA, E.; ABREU-TARDELI, L.S.(org). Resumo. São Paulo: Parábola, 2004.</p> <p>SEVERINO, Antonio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. 23. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2007.</p>		



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

Bibliografia Complementar	<p>BARBETTA, P. A, CRESPO, A. A. Estatística fácil. 17. ed. São Paulo: Saraiva, 1999.</p> <p>CRESPO, A. A. Estatística fácil. 11. ed. São Paulo: Atual, 1994.</p> <p>MARCONI, M. de A. Fundamentos de metodologia científica. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.</p> <p>PESCUMA, Derna; CASTILHO, Antonio Paulo F. de. Projeto de pesquisa – O que é? Como fazer?: um guia para sua elaboração. São Paulo: Olho D’água, 2011.</p> <p>PESCUMA, D.; CASTILHO, A. P. F. de. Trabalho acadêmico – o que é? Como fazer?: um guia para suas apresentações. São Paulo: Olho d’Água, 2005.</p>
----------------------------------	---

8º SEMESTRE

Disciplina	FÍSICA MODERNA II	Carga Horária	60 h
Ementa	Átomos de um elétron. Momento de dipolo magnético, spin. Física do estado sólido. Física nuclear. Física de partículas elementares.		
Bibliografia Básica	<p>EISBERG, Robert Martin; RESNICK, Robert; CHAVES, Carlos Mauricio. Física quântica: átomos, moléculas, sólidos, núcleos e partículas. Rio de Janeiro: <i>Campus</i>, Elsevier, 1994.</p> <p>NUSSENZVEIG, Herch Moysés. Curso de física básica: ótica, relatividade, física quântica. v. 4. São Paulo: E. Blücher, 1998.</p> <p>YOUNG, Hugh D; FREEDMAN, Roger A. Física IV: ótica e física moderna. 12 ed. São Paulo: Addison-Wesley, 2009.</p>		
Bibliografia Complementar	<p>HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física: óptica e física moderna. v. 4., 8a. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.</p> <p>JUNIOR, Osvaldo Pessoa. Conceitos de Física Quântica. v. 2., 2. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2004.</p> <p>JUNIOR, Osvaldo Pessoa. Conceitos de Física Quântica. v. 2. 1a. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2006.</p> <p>KNIGHT, Randall Dewey. Física: uma abordagem estratégica. Relatividade e física quântica. v. 4., 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.</p> <p>TIPLER, Paul Allen. Física para cientistas e engenheiros: ótica e física moderna. v. 4. 3a. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan,</p>		



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

	1995.
--	-------

Disciplina	LABORATÓRIO DE FÍSICA MODERNA	Carga Horária	45 h
Ementa	Experimentos de Física Moderna.		
Bibliografia Básica	CAVALCANTE, Marisa Almeida; TAVOLARO, Cristiane R. C. Física moderna experimental . 2. ed. rev. Barueri: Manole, 2007. xviii, 132 p. TIPLER, Paul Allen; LLEWELLYN, Ralph A. Física moderna . 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2010. xii, 478 p. VUOLO, José Henrique. Fundamentos da teoria de erros . 2 ed. rev. e ampl. São Paulo: Blücher, 1996. 248 p.		
Bibliografia Complementar	BAUER; W.; WESTFALL, Gary D.; DIAS, Helio. Física para universitários: óptica e física moderna . Porto Alegre: AMGH, 2013. 312p. EISBERG, Robert Martin; RESNICK, Robert; CHAVES. Carlos Mauricio. Física quântica: átomos, moléculas, sólidos, núcleos e partículas . Rio de Janeiro: <i>Campus</i> , Elsevier, 928 p. PERUZZO, Jucimar; POTTKER, Walmir Eno; PRADO, Thiago Gilberto do. Física moderna e contemporânea: das teorias quânticas e relativísticas às fronteiras da física . v. 1. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2013. 460 p. PESSOA JUNIOR, Osvaldo. Conceitos de física quântica . v. 2. 3. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2006. TAYLOR, John R. Introdução à análise de erros: o estudo de incertezas em medições físicas . 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. Xvii, 329 p.		

Disciplina	GESTÃO EDUCACIONAL	Carga Horária	60 h
Ementa	Gestão educacional: fundamentos e princípios. Gestão democrática. O ideário do Estado e suas implicações para os sistemas de ensino. Planejamento institucional. A relação entre os entes federados e a garantia do direito à educação. Políticas de avaliação. Indicadores de qualidade social da educação.		



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

Objetivos	Será definido pelo professor no Plano de Ensino.
Metodologia	Será definido pelo professor no Plano de Ensino.
Critérios e Formas de Avaliação	Será definido pelo professor no Plano de Ensino.
Bibliografia Básica	<p>LIBÂNEO, José Carlos; OLIVEIRA, João Ferreira de; TOSCHI, Mirza Seabra. Educação escolar: políticas, estrutura e organização. 10. ed. rev. e ampl. São Paulo: Cortez, 2012. (13 exemplares).</p> <p>PARO, Vitor Henrique. Gestão democrática da escola pública. 4. ed. rev. atual. São Paulo: Cortez, 2016. (15 exemplares).</p> <p>SANTOS, Clóvis Roberto dos. Educação escolar brasileira: estrutura, administração e legislação. 2. ed. atual. e ampl. São Paulo: Cengage Learning, 2003. (11 exemplares).</p>
Bibliografia Complementar	<p>CANAU, Vera Maria (Org.). Reinventar a escola. 8. ed. -. Petrópolis: Vozes, 2012. (3 exemplares).</p> <p>CARVALHO, Rosita Edler. Escola inclusiva: a reorganização do trabalho pedagógico. 6. ed. Porto Alegre: Mediação, 2014. (2 exemplares).</p> <p>FERREIRA, Naura Syria Carapeto; AGUIAR, Márcia Ângela da S. (Org.). Gestão da educação: impasses, perspectivas e compromissos. 8. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2011. (9 exemplares).</p> <p>PARO, Vitor Henrique. Administração escolar: introdução crítica. 17. ed. rev. e ampl. São Paulo: Cortez, 2012. (4 exemplares).</p> <p>SAVIANI, Dermeval. História das ideias pedagógicas no Brasil. 2. ed. rev. São Paulo: Autores Associados, 2008. (3 exemplares + Ebook).</p>

Disciplina	SOCIOLOGIA DA EDUCAÇÃO	Carga Horária	60 h
Ementa	O surgimento da sociologia. A construção do pensamento sociológico clássico e a educação. A educação e a escola diante das desigualdades sociais (econômica, étnico racial, gênero). O papel da escola nos processos de inclusão social e as ações afirmativas. As transformações no mundo do trabalho e os desafios da educação.		
Objetivos	Será definido pelo professor no Plano de Ensino.		
Metodologia	Será definido pelo professor no Plano de Ensino.		



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

Crítérios e Formas de Avaliação	Será definido pelo professor no Plano de Ensino.
Bibliografia Básica	MARX, Karl; ENGELS, Friedrich. Textos sobre educação e ensino . 5. ed. São Paulo: Centauro, 2006. 110 p. (370.1 M392t) MÉSZÁROS, István. A educação para além do capital . 2. ed. rev. São Paulo: Boitempo, 2010. 126 p. (338.4737 M586e) RODRIGUES, Alberto Tosi. Sociologia da educação . 6. ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2011. 130 p. (370.19 R696s).
Bibliografia Complementar	BOURDIEU, Pierre. Escritos de educação . 14. ed. Petrópolis: Vozes, 2013. 279 p. (370.19 B769e) BOURDIEU, Pierre; PASSERON, Jean-Claude. A reprodução: elementos para uma teoria do sistema de ensino . 6 ed. Petrópolis: F. Alves, 2013. 275 p. (370.19 B769r) ENGELS, Friedrich. A origem da família, da propriedade privada e do Estado . São Paulo: Escala Educacional, 2009. 167 p. (301.7 E5750) FREIRE, Paulo. Pedagogia da esperança: um reencontro com a pedagogia do oprimido . 16. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2009. 245 p. (374.012 F866ped) SAVIANI, Dermeval. Escola e democracia . 42. ed. Campinas: Autores Associados, 2012. 93 p. (370.115 S267e)

Disciplina	ESTÁGIO SUPERVISIONADO III	Carga Horária	165 h
Ementa	Prática de docência no Ensino Médio. Relatório de estágio. Seminário de socialização.		
Bibliografia Básica	D'AMBRÓSIO, U. Da realidade à ação . São Paulo: Papyrus, 1986. PIMENTA, S. G. (org.). Saberes pedagógicos e atividade docente . São Paulo: Cortez, 1999. (Coleção Docência em formação. Série Saberes Pedagógicos). PIMENTA, S. O estágio na formação de professores: unidade teoria e prática? 7. ed. São Paulo: Cortez, 2011.		
Bibliografia Complementar	BENIGNA, M. F. V. B. Projeto de intervenção na escola: mantendo as aprendizagens em dia . Campinas: Papyrus, 2012. BRASIL. Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio . Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica, 2002.		



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

	<p>CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. Os estágios nos cursos de Licenciatura. São Paulo: Cengage Learning, 2012.</p> <p>JUNIOR, Gabriel Dias de Carvalho. Aula de Física do Planejamento à Avaliação. 1. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2011.</p> <p>VEIGA, I. P. A.; FONSECA, M. (Org.). Dimensões do projeto político-pedagógico: novos desafios para a escola. Campinas: Papyrus, 2001.</p>
--	--

9.2 Componentes Curriculares Optativos

Disciplina	INTRODUÇÃO À ASTRONOMIA E ASTROFÍSICA	Carga Horária	60 h
Ementa	Objetos celestes. Movimentos planetários. Coordenadas astronômicas. Espectros estelares. Origem do universo.		
Bibliografia Básica	<p>MACIEL, W. Astronomia e Astrofísica. IAG, USP, 1991.</p> <p>OLIVEIRA, Kepler de Souza; SARAIVA, Maria de Fátima Oliveira. Astronomia e Astrofísica. 2ª ed. Editora livraria da física: São Paulo, 2004.</p> <p>ZEILIK, M.; SMITH, E. Introductory Astronomy and Astrophysics. Saunders College Publishing, 1987.</p>		
Bibliografia Complementar	<p>BOCZKO, Roberto. Conceitos de Astronomia. Roberto Boczko. Ed. Edgar Blucher.</p> <p>HORVATH, J. E. O ABC da astronomia e astrofísica. 1. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2008.</p> <p>MOURÃO, Ronaldo Rogério de Freitas. Nascimento, vida e morte das estrelas: A evolução estelar. 1. ed. Editora Vozes, 1995, 132 p.</p> <p>NETTO, Edgar Rangel. O mapa do céu. Coleção Iniciação à Astronomia, Ed. FTD, 31 p.</p> <p>OGURI, Vitor; CARUSO, Francisco. O que são quarks, glúons, Bósons de Higgs, Buracos negros e outras coisas estranhas? 1. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2012.</p>		

Disciplina	FÍSICA MATEMÁTICA	Carga Horária	60 h
Ementa	Análise vetorial. Funções especiais: de variável complexa, Green, Deltas, Gama. Transformadas: Fourier, Laplace.		
Bibliografia Básica	ARFKEN, George B. & WEBER, Hans J. Física Matemática . São Paulo: Ed. Campus, 2000.		



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

	BUTKOV, Eugene. Física Matemática . 1. ed. Rio do Janeiro: Editora LTC, 1988. GONÇALVES, Mírian 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.
Bibliografia Complementar	FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo C . Editora Prentice Hall Brasil, 2000. GUIDORIZZI, H. L. Um curso de Cálculo . v. 2. Editora LTC, 2001. LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica . v. 2. São Paulo: Harbra, 1994. SPIEGEL, Murray Ralph; LIU, John. Manual de fórmulas e tabelas matemáticas . 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004. STEWART, J. Cálculo . v. 2. São Paulo: Pioneira Thomson, 2003.

Disciplina	FÍSICA ATÔMICA E MOLECULAR	Carga Horária	60 h
Ementa	Átomos multieletrônicos. Tabela periódica dos elementos. Estados excitados e espectros. Teoria de Hartree-Fock. Aproximação de Born-Oppenheimer. Moléculas. Ligações iônicas. Ligações covalentes. Espectros moleculares. Espectros de rotação e de vibração. Espectros eletrônicos.		
Bibliografia Básica	ATKINS, P. W.; PAULA, Júlio de. Físico-Química . v. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2012. EISBERG, Robert Martin; RESNICK, Robert; CHAVES, Carlos Mauricio. Física quântica: átomos, moléculas, sólidos, núcleos e partículas . Rio de Janeiro: <i>Campus</i> , Elsevier, 1994. KNIGHT, Randall Dewey. Física: uma abordagem estratégica: relatividade e física quântica . v. 4, 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.		
Bibliografia Complementar	ATKINS, P. W; JONES, L. Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente . 3. ed. São Paulo: Bookman, 2006. BUNGE, Annik Vivier. Introdução à química quântica . São Paulo: Edgar Blücher, 1977. CRUZ, F. F. de S.; MAZON, K. T. Estrutura da Matéria II . Florianópolis: UFSC/EAD/CED/CFM, 2011. MCQUARRIE, D. A.; SIMON, Physical Chemistry . 1. ed. Califórnia: University Science Books. 1997. SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. Fundamentos de Química Analítica . São Paulo: Cengage Learning, 2008.		



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

Disciplina	FÍSICA ESTATÍSTICA	Carga Horária	60 h
Ementa	Espaço de fases. Métodos estatísticos. Ensembles micro-canônico, canônico e grand-canônico. Equilíbrio termodinâmico. A terceira lei da termodinâmica e a mecânica quântica. Função de distribuição. O sólido de Einstein. Equilíbrio de fases. Transições de fase e fenômenos críticos. Teorias de escala e grupo de renormalização. Fenômenos fora do equilíbrio.		
Bibliografia Básica	LEONEL, E. D. Fundamentos da Física Estatística . São Paulo: Editora Blucher, 2015. SALINAS, S. R. Introdução à Física Estatística . São Paulo EDUSP, 1997. TEIXEIRA, P. I. C.; CASQUILHO, J. P. Introdução a Física Estatística . Editora IST, 2012.		
Bibliografia Complementar	CALLEN, H. B. - Thermodynamics and an Introduction to Thermostatistics . [S.l.]: JohnWiley& Sons, 1985. CLAUSIUS, R. J. E. The Mechanical Theory of Heat (1879). Paperback – September 22, 2009. ZEMANSKY, M. W. Heat and Thermodynamics . 5. ed. McGraw-Hill Book Company Inc., 1968. PERROT, P. A to Z of Thermodynamics . [S.l.]: Oxford University Press, 1998. ISBN 0-19-856552-6. VAN NESS, H.C. Understanding Thermodynamics . [S.l.]: Dover Publications, Inc., 1969. ISBN 0-486-63277-6.		

Disciplina	FÍSICA NUCLEAR E DE PARTÍCULAS ELEMENTARES	Carga Horária	60 h
Ementa	Características do núcleo atômico. Decaimento radioativo. Modelos nucleares. Fissão e fusão nucleares. Aplicações da física nuclear. Fenomenologia de partículas elementares. Simetrias. Apresentação do modelo padrão. Astrofísica Nuclear.		
Bibliografia Básica	CHUNG, K.C. Introdução à Física Nuclear . EdUERJ, 2001. MENEZES, D.P. Introdução à Física Nuclear e de Partículas Elementares . EDUFSC, 2002. WILLIAMS, W.S.C. Nuclear and Particle Physics , Oxford Science Publications, 1995.		
Bibliografia Complementar	EISBERG, R.; RESNICK, R. Física Quântica: Átomos, Moléculas, Sólidos, Núcleos e Partículas . 9. ed. Rio de Janeiro: Editora <i>Campus</i> Ltda, 1994. GRIFFITHS, D. Introduction to Elementary Particles , John Wiley, 2.		



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

	ed. rev., 2008. KAPLAN, Irving. Física Nuclear . 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1978. KRANE, K.S. Introductory Nuclear Physics , John Wiley, 1988. PESSOA, E. F., COUTINHO, F.A. B., SALA, O. Introdução à Física Nuclear . São Paulo: Editora EDUSP, 1978.
--	---

Disciplina	MECÂNICA QUÂNTICA	Carga Horária	60 h
Ementa	Ondas e partículas. Introdução às ideias Fundamentais da Mecânica Quântica. Estrutura Geral da Mecânica Quântica: Formalismo Matemático: A notação de Dirac. Postulados da Mecânica Quântica. O Oscilador Harmônico Simples. Momento Angular na Mecânica Quântica. Partícula em um Potencial Central: O Átomo de Hidrogênio. Spin do elétron e as matrizes de Pauli.		
Bibliografia Básica	COHEN-TANOUDJI, C.; DIU, B. and LALOË, F. Quantum Mechanics . v. 1. John Wiley, 1977. GRIFFITHS, D. Mecânica Quântica . 2. ed. Pearson Education, 2011. PIZA, A. F. R. T. Mecânica Quântica . 2. ed. São Paulo: Edusp, 2009.		
Bibliografia Complementar	EISBERG, R.; RESNICK, R. Física Quântica: Átomos, Moléculas, Sólidos, Núcleos e Partículas . 9. ed. Rio de Janeiro: Editora <i>Campus</i> Ltda, 1994. MESSIAH, A. Quantum Mechanics . v. 1. Amsterdam: North Holland, 1965. MESSIAH, A., Quantum Mechanics . v. 2. Amsterdam: North Holland, 1965. PESSOA JR, O. Conceitos de física quântica . 3. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2006. ROBINETT, R. W. Quantum mechanics: classical results, modern systems, and visualized examples . 2. ed. Oxford: Oxford University Press, 2006. SAKURAI, J.J. Modern Quantum Mechanics , Prentice-Hall, 1994.		

Disciplina	TEORIA ELETROMAGNÉTICA	Carga Horária	60 h
Ementa	Introdução ao cálculo vetorial. Eletrostática no vácuo e na presença de condutores. Equações de Poisson e Laplace. Método de imagens. Método da separação de variáveis. Expansão multipolar. Eletrostática na presença de dielétricos. Magnetostática no vácuo na presença de correntes estacionárias. Materiais magnéticos. Força eletromotriz induzida e energia magnética.		



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

Bibliografia Básica	GRIFFITHS, D. J., Introduction to Electrodynamics . 3. ed. New Jersey: Person Education, 1999. [Instructor's Solutions Manual] {SI}. JACKSON, J. D., Eletrodinâmica Clássica , 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1983. REITZ, J. R., MILFORD, F. J., CHRISTY, R. W., Fundamentos da Teoria Eletromagnética . Rio de Janeiro: <i>Campus</i> , 1982.
Bibliografia Complementar	FEYNMAN, R. P., LEIGHTON, R. B., SANDS, M. Lições de Física de Feynman . v. 2. Bookman: 2008, HEALD, M. A., MARION, J. B. Classical Electromagnetic Radiation . 3. ed. New York: Saunders, 1995. MACHADO, K. D., Teoria do Eletromagnetismo . v. 1. Ponta Grossa: Editora UEPG, 2000. NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica: Eletromagnetismo . v. 3. São Paulo: Ed. Edgard Blücher Ltda., 1997. PURCEL, E. M., Eletricidade e Magnetismo, Curso de Física de Berkeley . v. 2. São Paulo: Edgard Blücher, 1973.

Disciplina	TERMODINÂMICA	Carga Horária	60 h
Ementa	Fundamentos de termodinâmica. As leis da termodinâmica. Calor específico. Máquinas térmicas. Entropia. Equilíbrio termodinâmico. Gases ideais. A terceira lei da termodinâmica.		
Bibliografia Básica	ÇENGEL, Y. A.; BOLES, M. A. Termodinâmica . 7a. ed. Editora Bookman, 2013. OLIVEIRA, M. J. de. Termodinâmica . 2a. ed. rev. e ampl. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2012. VAN WYLEN, G. J.; SONNTAG, R. E.; BORGNAKKE, C. Fundamentos da Termodinâmica Clássica . São Paulo: Editora Blücher, 1995.		
Bibliografia Complementar	CLAUSIUS, R. J. E. The Mechanical Theory of Heat (1879). Kessinger Publishing, LLC. September 10, 2010. FEYNMAN, R. Lições de Física de Feynman . Mecânica, Radiação e calor. v. 1. Porto Alegre: Bookman, 2008. NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica: Fluidos, oscilações e ondas, calor . São Paulo: Edgard Blücher, 2002. SONNTAG, R. E.; BORGNAKKE, C. Fundamentos da Termodinâmica . 8a. ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2013. ZEMANSKY, M. W. Heat and Thermodynamics . 5. ed. McGraw-Hill Book Company Inc. 1968.		



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

Disciplina	GERENCIAMENTO E POLÍTICA CIENTÍFICA	Carga Horária	60 h
Ementa	Gerenciamento das políticas públicas: Ciência e Tecnologia. Construção histórica e contexto político e ideológico das políticas científicas brasileira e mundial.		
Bibliografia Básica	FERNANDES, A. M. A construção da ciência no Brasil e a SBPC . 2. ed. Editora UnB: 2009. KERBAUY, M. T. M.; ANDRADE, T. H. N. de, Ciência, Tecnologia e Sociedade No Brasil . 1. ed. Ed. Alínea: 2012. MOTOYAMA, S. Prelúdio para uma História: Ciência e tecnologia no Brasil . São Paulo: Ed. Edusp, 2004.		
Bibliografia Complementar	BASTOS, M. I.; COOPER, C. Politics of Technology in Latin America . London: Routledge and UNU Press, 1995. KUHN, T. S., Estrutura das revoluções científicas . Brasil: Editora Perspectiva, 2010. LOPES, J. L. Uma História da Física no Brasil . Editora Livraria da Física, 2004. POPPER, K. A lógica da pesquisa científica . São Paulo, Cultrix, 1993. VIDEIRA, A. A. P.; VIEIRA, C. L. Reflexões sobre Historiografia e História da Física no Brasil . v. 1, 1. ed. São Paulo: Livraria da Física Editora, 2010. 71p.		

Disciplina	MODELAGEM APLICADA ÀS CIÊNCIAS NATURAIS	Carga Horária	60 h
Ementa	Modelagem relacionada às ciências. Métodos e técnicas de modelagem. Modelos quantitativos representados por funções matemáticas. Abordagem algébrica, gráfica e numérica no estudo de funções.		
Bibliografia Básica	BASSANEZI, R. C. Ensino-aprendizagem com modelagem matemática: uma nova estratégia . Contexto, São Paulo, 2010. BIEMBENGUT, M. S.; HEIN N. Modelagem matemática no ensino . 3. ed. Editora contexto, 2003. HEWITT, Paul G. Fundamentos de física conceitual . Porto Alegre: Bookman Companhia, 2008.		
Bibliografia Complementar	BIEMBENGUT, M. S. Modelagem matemática no ensino . 5. ed. Editora contexto: 2000. BIEMBENGUT, M. S. Modelagem matemática e implicações . Editora EDIFURB, 1999. CAMPOS, Celso Ribeiro. Educação Estatística: teoria e prática em ambientes de modelagem matemática . 1. ed. Autêntica Editora, 2011. SERWAY, Raymond A. Física para cientistas e engenheiros com física		



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

	<p>moderna. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996.</p> <p>SHERER, C. Métodos Computacionais da Física. 2. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2010.</p>
--	--

Disciplina	TÓPICOS DE FÍSICA I	Carga Horária	60 h
Ementa	Aberta para conteúdos a serem determinados pelo interesse dos estudantes, sendo um espaço para criação de novos conteúdos. Ex. Física Nuclear; Física de partículas; Termodinâmica e Estatística. Cabendo ao NDE a avaliação das disciplinas e ao colegiado a aprovação das mesmas no semestre anterior a sua oferta.		
Bibliografia Básica	Será proposta com a ementa da disciplina. Deverá ser apreciada pelo NDE e aprovada pelo Colegiado no semestre anterior a sua oferta.		
Bibliografia Complementar	Será proposta com a ementa da disciplina. Deverá ser apreciada pelo NDE e aprovada pelo Colegiado no semestre anterior a sua oferta.		

Disciplina	TÓPICOS DE FÍSICA II	Carga Horária	30 h
Ementa	Aberta para conteúdos a serem determinados pelo interesse dos estudantes, sendo um espaço para criação de novos conteúdos. Ex. Física Nuclear; Física de partículas; Termodinâmica e Estatística. Cabendo ao NDE a avaliação das disciplinas e ao colegiado a aprovação das mesmas no semestre anterior a sua oferta.		
Bibliografia Básica	Será proposta com a ementa da disciplina. Deverá ser apreciada pelo NDE e aprovada pelo Colegiado no semestre anterior a sua oferta.		
Bibliografia Complementar	Será proposta com a ementa da disciplina. Deverá ser apreciada pelo NDE e aprovada pelo Colegiado no semestre anterior a sua oferta.		

Disciplina	SISTEMAS DINÂMICOS	Carga Horária	60 h
Ementa	Mapas Unidimensionais: mapa logístico, bifurcações. Atratores periódicos, quase-periódicos e caóticos. Bordas fractais. Sistemas de tempo contínuo: conservativos e dissipativos, pontos fixos, noções de estabilidade, expoentes de Lyapunov. Variedades estáveis e instáveis.		
Bibliografia Básica	FIEDLER-FERRARA, N.; PRADO, C.P. Cintra do Prado. Caos: Uma Introdução . Edgard Blücher, São Paulo, SP. 1994. ISBN: 9788521200581.		
	MONTEIRO, Luiz Henrique Alves Monteiro. Sistemas Dinâmicos . Livraria da Física, São Paulo, SP. 4ª Edição, 2019. ISBN:		



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

	9788578615970. STROGATZ, S. H. Nonlinear Dynamics and Chaos: With Applications to Physics, Biology, Chemistry, and Engineering. Westview Press. 2ª Edição, 2014. ISBN: 9780813349107.
Bibliografia Complementar	ALLIGOOD, K. T.; SAUER, T.D.; YORKE, J.A. Chaos, An Introduction to Dynamical Systems. Springer, 1997. ISBN: 9780387946771. GOLDSTEIN, H; POOLE, C. P.; SAFKO, J. L. Classical Mechanics. Addison-Wesley, 3ª Edição, 2001. ISBN: 9780201657029. LEONEL, Edson Denis. Invariância de escala em sistemas dinâmicos não lineares. Editora Blucher, São Paulo, SP. 1ª Edição, 2019. ISBN: 9788521218517. OTT, E. Chaos in Dynamical Systems. Cambridge University Press, Cambridge. 2ª Edição, 2002. ISBN: 9780521010849. WRESZINSKI, W. F. Mecânica Clássica Moderna. EDUSP, São Paulo, SP. 1997. ISBN: 9788531403699.

Disciplina	QUÍMICA	Carga Horária	60 h
Ementa	Modelos atômicos de Bohr e orbital. Tabela periódica e propriedades físico-químicas dos elementos. Raio atômico, energia de ionização e afinidade eletrônica. Ligações primárias e secundárias. Eletronegatividade. Rede cristalina. Reações químicas.		
Bibliografia Básica	ATKINS, P.; Jones, L. Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente , 5ª ed., Bookman: Porto Alegre, 2012. BACCAN, Nivaldo; ANDRADE, João Carlos de; GODINHO, Oswaldo E. S.; BARONE, José Salvador. Química Analítica quantitativa elementar. São Paulo: Edgar Blucher e Instituto Mauá de Tecnologia, 2001. RUSSEL, J.B. Química geral. v. 1. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1994.		
Bibliografia Complementar	ATKINS, P. W.; PAULA, Júlio de. Físico-Química: volume 1. Rio de Janeiro: LTC, 2012. ATKINS, P. W.; PAULA, Júlio de. Físico-Química: volume 2. Rio		



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

de Janeiro: LTC, 2012.

BARBOSA, Luiz Cláudio de Almeida. **Introdução à química orgânica**. 2 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; WEAVER, G. C. **Química Geral e Reações Químicas**, 6ª ed., vol. 1 e 2, Cengage Learning: São Paulo, 2009.

MAHAN, B. M. ; MYERS, R. J. **Química**: um curso universitário. São Paulo: Edgard Blücher, 2003.

ROZENBERG, I. M. **Química Geral**. São Paulo: Edgard Blücher, 2002.



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

Quadro 16: Corpo docente atuante no curso.

Nome/CPF	RT	Maior Titulação/ Formação	E-mail	Lattes
Adriana Marin 485.197.909-68	40 h DE	Mestre em Física Atômica e Molecular Licenciada em Física	adriana.marin@ ifc.edu.br/	http:// lattes.cnpq.br/ 89640429050937 37
Amauri Carboni Bitencourt 715.648.709-44	40 h DE	Doutor em Filosofia Licenciado em Filosofia	amauri.bitencour t@ifc.edu.br	http:// lattes.cnpq.br/ 25385753058367 98
Angelisa Benetti Clebsch 523.684.080-53	40 h DE	Doutora em Educação Científica e Tecnológica Licenciada em Física	angelisa.clebsch @ifc.edu.br	http:// lattes.cnpq.br/ 70118712909575 66
Antônio João Fidelis 3591502928	40 h DE	Mestre em Ciências Físicas e Matemática Licenciado em Física	antonio.fidelis@ ifc.edu.br	http:// lattes.cnpq.br/ 18759531411484 72
Bruna Donato Reche 373.259.838-16	40 h DE	Mestre em Educação Licenciada em Pedagogia	bruna.reche@ ifc.edu.br	http:// lattes.cnpq.br/ 35929062315003 88
Cezar Augusto Romane Jacob 140.274.148-02	40 h DE	Doutor em Física Licenciado em Física Bacharel em Física	cezar.jacob@ ifc.edu.br	http:// lattes.cnpq.br/ 4618899131709 620
Cláudia Cavalcante Fonseca 077.071.104-98	40 h	Mestre em Matemática Licenciada em Matemática	claudia.fonseca @ifc.edu.br	http:// lattes.cnpq.br/ 95152046604916 46
Emerson Bianchini Estivalet 545.026.400-34	40 h DE	Doutor em Educação Licenciado em História	emerson.estivalet e@ifc.edu.br	http:// lattes.cnpq.br/ 15043134156925 78



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

Enrique Ronald Yapuchura Ocaris 06178353731	40 h	Doutor em Física Mestre em Física Bacharel em Física	enrique.ocaris@i fc.edu.br	http:// lattes.cnpq.br/ 94505031603510 35
Fábio Alexandrini 806.819.649-87	40 h DE	Doutor em Engenharia de Produção Bacharel em Ciência da Computação	fabio.alexandrini @ifc.edu.br	http:// lattes.cnpq.br/ 08278931110426 99
Francisléia Giacobbo dos Santos 913.383.449-00	40 h DE	Mestre em Educação Licenciada em Pedagogia	francisleia.santos @ifc.edu.br	http:// lattes.cnpq.br/ 93514 71328877928
Geovana Garcia Terra 982.789.750-00	40 h DE	Doutora em Química Bacharel em Química	geovana.terra@ ifc.edu.br	http:// lattes.cnpq.br/ 95695265990609 79
Jônatas Steinbach 032.647.199-59	40 h DE	Mestre em Física Licenciado em Física	jonatas.steinbach @ifc.edu.br	http:// lattes.cnpq.br/ 62357971749083 36
Luis Fernando Nazari 008.608.019-93	40 h DE	Mestre em Engenharia de Automação e Sistemas Licenciatura em Matemática	luiz.nazari@ ifc.edu.br	http:// lattes.cnpq.br/ 41624649869042 83
Marília Zabel 080.935.049-80	40 h DE	Mestre em Educação Matemática Licenciada em Matemática	marilia.zabel@ ifc.edu.br	http:// lattes.cnpq.br/ 10393259577545 78
Marines Dias Gonçalves 023.887.469-90	40 h DE	Mestre em Educação Licenciada em Pedagogia	marines.gonçalve s@ifc.edu.br	http:// lattes.cnpq.br/ 54098025685301 88
Milton Procópio de Borba 181.214.709-00	40 h	Doutor em Matemática Mestrado em Matemática Licenciatura em Matemática	milton.borba@if c.edu.br	http:// lattes.cnpq.br/ 5135294391262 127
Moacir Gubert Tavares	40 h DE	Doutor em Educação	moacir.tavares@ ifc.edu.br	http:// lattes.cnpq.br/



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

000.099.369-71		Licenciado em Ciências Agrárias e Pedagogo		4632925979334196
Otávio Bochecho 919.923.979-53	40 h DE	Mestre em Educação Científica e Tecnológica Licenciado em Física	otavio.bochecho@ifc.edu.br	http://lattes.cnpq.br/1424502743423069
Patricia da Costa Sabino 021.785.869-45	40 h DE	Mestre em Educação Licenciada em Pedagogia	patricia.sabino@ifc.edu.br	http://lattes.cnpq.br/8362880416367477
Ricardo Scopel Velho 006.777.069-01	40 h DE	Doutor em Educação Licenciado em Ciências Sociais	ricardo.velho@ifc.edu.br	http://lattes.cnpq.br/7218039580141052
Rogério Sousa Pires 034.115.476-85	40 h DE	Doutor em Educação Licenciado em Pedagogia	rogerio.pires@ifc.edu.br	http://lattes.cnpq.br/4795198266029459
Ruy Piehowiak 739.249.629-87	40 h DE	Especialista em Metodologia do Ensino da Matemática Licenciado em Matemática	ruy.piehowiak@ifc.edu.br	http://lattes.cnpq.br/3282376982605230
Solange Aparecida de Oliveira Hoeller 701.340.739-91	40 h DE	Doutora em Educação Licenciada em Pedagogia	solange.hoeller@ifc.edu.br	http://lattes.cnpq.br/6507966351170581
Tatiana Pires Escobar 000.664.290-05	40 h DE	Doutora em Educação Licenciada em Pedagogia e Educação Especial	tatiana.escobar@ifc.edu.br	http://lattes.cnpq.br/2202388421946832

No quadro 17 registram-se os docentes que já atuaram no curso de Licenciatura em Física e não estão mais na instituição ou atuam atualmente em outros cursos no IFC Rio do Sul.

Quadro 17: Corpo docente que já atuou no Curso de Licenciatura em Física.

Nome	Titulação na época/ Formação	Lattes
------	---------------------------------	--------



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

Ademar Jacob Gauer (<i>in memorian</i>)	Mestre em Educação Licenciado em Ciências, Biologia, Matemática e Física	---
Alexandre Schot	Mestre em Física Bacharel em Física	http://lattes.cnpq.br/5389957207075036
Anderson Fabiano Ko Freitag	Especialista em Metodologias Aplicadas Licenciado em Matemática e Física	http://lattes.cnpq.br/9130167402780732
Antonio José Farias Nóbrega	Doutor em Astrofísica Licenciado e Bacharel em Física	http://lattes.cnpq.br/6091007469682871
Bazilício Manoel De Andrade Filho	Mestre em Matemática Licenciado em Matemática	http://lattes.cnpq.br/5722343287672097
Bolívar Fernandes da Silva	Mestre em Matemática Licenciado em Matemática	http://lattes.cnpq.br/5801825505514953
Bruno Leal Dias	Mestre em Física Licenciado em Física Bacharel em Física	http://lattes.cnpq.br/9765509489007607
Daniel Gomes Soares	Especialista em Gestão de Tecnologia da Informação Bacharel em Sistemas de Informação	http://lattes.cnpq.br/8369139379782241
Deison Teixeira Préve	Mestre em Matemática aplicada Matemática	http://lattes.cnpq.br/8408589100899904
Eden Luciana Boing Imhof	Mestre em Educação Licenciada em Pedagogia	http://lattes.cnpq.br/0475324119367824
Eduardo Rafael Zimbdars	Mestre em Ensino de Ciências, Matemática e Tecnologias Graduado em Matemática	http://lattes.cnpq.br/4599326118279136
Eliane Jurascki Camilo	Mestre em Educação Licenciada em Letras	http://lattes.cnpq.br/9912314419153233
Fábio Prá da Silva de Souza	Mestre em Educação Científica e Tecnológica Licenciado em Física	http://lattes.cnpq.br/6480141823121139
Gerson Antônio Barbosa Borges	Especialista em Economia e desenvolvimento agrário História	http://lattes.cnpq.br/9894379750555127
Gilberto Mazoco Jubini	Mestre em engenharia da Produção Licenciado em Matemática	http://lattes.cnpq.br/9569526599060979
Guilherme Bitencourt Martins	Mestre em Matemática Licenciado em Matemática	http://lattes.cnpq.br/4640019503325091
Guilherme Miguel Rosa	Mestre em Matemática Licenciado em Matemática	http://lattes.cnpq.br/2239106366622277
Greici Gubert	Doutora em Física Bacharelado em Física	http://lattes.cnpq.br/3512416409316467



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

	Licenciada em Física	
Irineu Marchi	Doutor em Química Licenciado em Química	http://lattes.cnpq.br/ 3463691505559115
João Carlos Ruszczyk	Doutor em Meio Ambiente e Desenvolvimento Licenciado em Técnicas Agropecuárias	http://lattes.cnpq.br/ 8724352410000927
João Carlos Xavier	Doutor em Física Licenciado em Física	http://lattes.cnpq.br/ 9269124110516689
João Marcelo Ruszczak	Mestre em Ciências Naturais e Matemática Licenciado em Matemática	http://lattes.cnpq.br/ 4166484026947540
João Pedro Antunes de Paulo	Doutor em Educação Matemática Licenciado em Matemática	http://lattes.cnpq.br/ 0645456204299035
Johann Felipe Voigt	Mestre em Matemática Licenciado em Matemática	http://lattes.cnpq.br/ 2916898970916652
Kathia Mariane Fehsenfeld	Doutora em Física Licenciada em Física	http://lattes.cnpq.br/ 0662164399034849
Leonardo de Oliveira Neves	Mestre em Meteorologia Agrícola Bacharel em Meteorologia	http://lattes.cnpq.br/ 6471528381313886
Liane Vizzotto	Mestre em Educação Licenciada em Pedagogia	http://lattes.cnpq.br/ 4735083599333817
Maurício Ihlenfeldt Sejas	Mestre em Engenharia Elétrica Graduado em Engenharia Elétrica	http://lattes.cnpq.br/ 3005539747252183
Mônica Denzer	Especialista em em Educação Especial Licenciada em Pedagogia	http://lattes.cnpq.br/ 6904573475031293
Paula Andrea G. Civiero	Mestre em Educação Matemática Licenciada em Matemática	http://lattes.cnpq.br/ 6617701172635064
Ricardo Kozoroski Veiga	Mestre em Engenharia de Produção Graduado em Engenharia Mecânica	http://lattes.cnpq.br/ 3777535023491857
Sibely Strey Venturi	Mestre em Ensino de Física Licenciada em Física	http://lattes.cnpq.br/ 6572434045414043
Solange Aparecida Zotti	Doutora em Educação Licenciada em Pedagogia	http://lattes.cnpq.br/ 4307985504045376
Vilmar Kulkamp	Especialista em Libras Licenciado em Pedagogia	http://lattes.cnpq.br/ 0613008574297039



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

10.2 Coordenação de Curso

De acordo com a Organização Didática do IFC (IFC, 2021), a coordenação do curso é responsável juntamente com o Núcleo Docente Estruturante (NDE), por gerir o curso, por um período de 2 (dois) anos, podendo ser reconduzido para mais um mandato consecutivo. A escolha do coordenador é realizada pelo Colegiado do Curso e demais docentes que atuam no curso, podendo se candidatar a coordenação, somente docentes efetivos do quadro permanente que atuam no curso e que sejam, preferencialmente, da área do curso. O coordenador escolhido poderá indicar um docente efetivo que atua no curso a coordenador adjunto, para auxiliar nas demandas da coordenação e assumir, no caso de ausência ou impedimentos legais do coordenador do curso, as atribuições de coordenação como coordenador substituto.

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 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;



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

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. (IFC, 2021, p. 15).

10.3 Núcleo Docente Estruturante

De acordo com a Resolução 010/2021 do Consuper/IFC, o Núcleo Docente Estruturante (NDE) é “um órgão propositivo, com responsabilidades acadêmicas de acompanhamento, atuante no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do PPC.” (IFC, 2021, p. 16).

O NDE realiza reuniões ordinárias mensais e deve 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. As reuniões extraordinárias são convocadas pelo presidente, ou por um terço de seus membros. As reuniões do NDE devem ser registradas em ata, assinada por todos os participantes da reunião e arquivadas na Coordenação de Curso, sendo que o NDE pode solicitar assessoria do NUPE.

A Organização Didática menciona que a constituição do NDE deve ter, 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*. (IFC, 2021, p. 16).

As estratégias de escolha dos integrantes do NDE, deve garantir permanência por no mínimo 2 (dois) anos e estratégias de renovação parcial dos integrantes, sendo que a formalização



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

do NDE é realizada por portaria específica emanada do Diretor Geral do *campus*. A Organização Didática do IFC, explicita como 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. (IFC, 2021, p. 17)

A Organização Didática do IFC, também define as atribuições do 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. (IFC, 2021, p. 17)

10.4 Colegiado de Curso

A Organização Didática do IFC menciona que o Colegiado de Curso é um órgão



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

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.

O Colegiado de Curso deve realizar reuniões ordinárias mensais, conforme previsão em calendário acadêmico. As reuniões 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. As reuniões extraordinárias são convocadas pelo presidente, ou por um terço de seus membros. As reuniões devem ser registradas em ata, assinada por todos participantes da reunião e arquivadas na Coordenação de Curso.

A composição do Colegiado é:

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. (IFC, 2021, p. 18).

As competências do Colegiado de Curso são:

I - analisar, aprovar, acompanhar e avaliar o PPC e suas alterações, em consonância com a legislação educacional pertinente ao curso, PDI e PPI, encaminhando-as para aprovação dos órgãos superiores;



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

- 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. (IFC, 2021, p. 18)

Compete ao Presidente do Colegiado de Curso:

- 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. (IFC, 2021, p. 18).



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

10.5 Descrição do Corpo Técnico Administrativo Disponível

Quadro 18: Técnicos administrativos

Nome	SIAPE	Cargo	Titulação	E-mail
Adriano Becker	1602832	Assistente em Administração	Mestre em Gestão de Políticas Públicas	adriano.becker@ifc.edu.br
Aline Tomazia Seemann	2011849	Auxiliar em Administração	Graduação em Administração em RH	aline.seemann@ifc.edu.br
Ana Gabriella Barros de Lima	2156387	Psicólogo	Especialista Neuropsicologia Especialização em Gênero e Diversidade na Escola	ana.lima@ifc.edu.br
Ana Paula Fassina	2133161	Tecnólogo— Formação	Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica	ana.fassina@ifc.edu.br
André Munzlinger	1786379	Jornalista	Doutorado em Administração Mestrado Administração	andre.munzlinger@ifc.edu.br
Antonio Marcos Alves	2376870	Assistente de Laboratório	Ensino Médio	antonio.alves@ifc.edu.br
Carlos Leovegildo Kjellim	1607729	Assistente de Administração	Especialista em Administração Estratégica	carlos.kjellim@ifc.edu.br
Caroline da Rosa Ferreira Becker	1455442	Bibliotecária	Mestre em Ciências da Educação	caroline.becker@ifc.edu.br
Clóvis Cristiano Brignoli	1102092	Técnico de Tec. da Informação	Mestre em Administração	clovis.brignoli@ifc.edu.br
Daniel Costa Pittaluga	1786502	Assistente em Administração	Mestrado em Gestão de Políticas Públicas	daniel.pittaluga@ifc.edu.br
Daniel Fachini	1756016	Assistente em Administração	Mestrado em Educação Especialização em Administração Escolar, Supervisão e	daniel.fachini@ifc.edu.br



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

			Orientação	
Dominique Calixto Martins	2926969	Tradutor Interprete	Especialização em Libras	dominique.martins@ifc.edu.br
Eurico da Palma Pittaluga Neto	1215014	Tecnólogo em Cooperativismo	Especialização em Gestão Estratégica de Recursos Humanos	eurico.pitalunga@ifc.edu.br
Fabiano Francisco Maciel Guimarães	1671422	Analista de Tecnol. da Informação	Mestrado em Gestão de Políticas Públicas	fabiano.guimaraes@ifc.edu.br
Jailson Sulmar Ferreira	1109434	Padeiro	Especialista em Tecnologia em em Segurança do trabalho	jailson.ferreira@ifc.edu.br
Jonas Felácio Junior	2134469	Auxiliar de Biblioteca	Especialista Historia Cultural e Patrimônio	jonas.felacio@ifc.edu.br
Kátia Margareth Anami Segundo	1101827	Assistente em Administração	Mestre Administração	katia.segundo@ifc.edu.br
Laércio de Souza	1837579	Pedagogo Supervisão Educacional	Doutorado em Desenvolvimento Regional Mestre Desenvolvimento Regional	laercio.souza@ifc.edu.br
Leonardo José Antunes	2136323	Assistente em Administração	Especialista em Direito Administrativo	leonardo.antunes@ifc.edu.br
Marcos Cezar Franzão	1452878	Técnico em Agropecuária	Mestrado Educação Agrícola	marcos.franzao@ifc.edu.br
Maria Lenir Stüpp	1786838	Pedagogo Supervisão Educacional	Mestrado em Educação	maria.stupp@ifc.edu.br
Maurício Machado	1109435	Auxiliar em Eletricidade	Mestrado em Educação Especialização em Gestão de Custos	mauricio.machado@ifc.edu.br
Mylene Hafemann	1102086	Telefonista	Ensino Médio Técnico em Laboratório	mylene.hafemann@ifc.edu.br
Nádia Machado	1203744	Assistente em	Mestre	nadia.machado@ifc.edu.br



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

		Administração	Administração	@ifc.edu.br
Neiva Hoepfers de Araújo	2134718	Pedagogo Orientação Educativa	Especialista Alfabetização	neiva.araujo @ifc.edu.br
Rosângela D. Garzo Scheneider	1207933	Cozinheira	Ensino Médio Técnico	rosangela.scheneid er @ifc.edu.br
Ruan Carlo Borges Montibeller	2804460	Técnico em Tecnologia da Informação	Graduação em Ciência da Computação	ruan.montibeller @ifc.edu.br
Rogério Krause	1523080	Assistente em Administração	Mestrado em Administração	rogerio.krause @ifc.edu.br
Sandra Leticia Graf Ferreira	1586445	Técnica em Assuntos Educativos	Especialização Admin Escolar	sandra.ferreira @ifc.edu.br
Sarita Martins Camina Reinicke	1756637	Nutricionista	Mestre Saúde Coletiva	sarita.reinicke @ifc.edu.br
Tamiris Possamai	2154714	Assistente em Administração	Mestrado em Educação Graduação em Direito	<u>tamiris.possamai</u> @ifc.edu.br
Thisa Barcellos Benfatto	2223665	Enfermeira	Graduada em Enfermagem	thisa.benfatto @ifc.edu.br

10.6 Políticas de Capacitação para Docentes e Técnicos Administrativos em Educação

O PDI do IFC menciona que os recursos humanos fazem parte de estratégias de organizações, com conhecimentos, especialidades, competências, habilidades e atitudes. Neste sentido, a instituição possui políticas de capacitação visando o desenvolvimento pessoal e profissional dos servidores do IFC por meio incentivos ligados à legislação vigente como:

afastamento integral para pós-graduação stricto sensu, por meio do qual o servidor poderá afastar-se integralmente do exercício do cargo efetivo, com a respectiva remuneração, para participar em programa de pós-graduação stricto sensu em instituição de ensino superior no país ou no exterior; horário especial para servidor estudante, que consiste no afastamento de servidor para cursos de nível médio e profissionalizante, cursos de graduação, cursos de pós-graduação lato sensu, regulares ou supletivos, ou mesmo cursos de pós-graduação stricto sensu. Dá-se na forma de horário especial, quando comprovada a incompatibilidade do horário do curso e o da instituição, sem prejuízo do exercício das atividades do cargo e



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

com compensação de horário, de acordo com o art. 98 da Lei nº 8.112/90; licença para capacitação, por meio da qual, após cada quinquênio de efetivo exercício, o servidor pode solicitar licença remunerada, por até três meses, para participar de ação de capacitação; ações para aperfeiçoamento (curta duração), as quais acontecem a partir da autorização de afastamento do servidor para congressos, seminários, simpósios e outros eventos similares, que contribuam para o desenvolvimento do servidor e que atendam aos interesses da Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional; Programa Institucional de Qualificação de Servidores – PIQIFC, em que os servidores poderão solicitar a adequação de sua jornada semanal de trabalho para fins de participação em programa de pós-graduação stricto sensu; Programa de Bolsa de Incentivo à Qualificação dos Servidores do IFC, que tem por objetivo ampliar as oportunidades de desenvolvimento profissional dos servidores por meio de um auxílio financeiro temporário para a participação do servidor em programas de Mestrado e Doutorado. O IFC desenvolve também ações internas que promovem intervenções no dia a dia dos servidores, tais como: Plano Anual de Capacitação dos campi e da Reitoria do IFC; educação a distância para a qualificação interna dos servidores técnico-administrativos e docentes; Programa de Recepção Docentes e TAEs; ações para a preparação para aposentadoria; e eventos, tais como Semana da Saúde e Segurança de Trabalho, Semana da Mulher, Pausa com a Gestão, entre outros. (IFC, 2019, p. 103-104).



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC

11 DESCRIÇÃO DA INFRAESTRUTURA DISPONÍVEL

A infraestrutura física disponível para o curso está em acordo com os Referenciais Curriculares Nacionais dos Cursos de Bacharelado e Licenciatura (BRASIL, 2010). Os equipamentos, laboratórios e recursos disponíveis na Unidade Urbana do IFC estão descritos nos quadros abaixo, e poderão ser utilizados por todos os alunos dos cursos oferecidos pela Instituição. No quadro 19, as instalações físicas disponíveis.

Quadro 19: Estrutura pedagógica geral disponível no Campus Rio do Sul – Unidade Urbana

INSTALAÇÃO	QUANTIDADE	CAPACIDADE (pessoas/sala)
Setores administrativos (coordenação, telefonista, TI)	3	3/1/4
Sala das coordenações de curso	1	8
Gabinetes dos professores	17	2/3
Copa para os servidores	1	7
Serviços gerais	1	1
Ambientes de convivência (térreo, corredores, refeitório)	2	---
NAPNE/AEE/Psicologia e Serviço Social	1	5
DEPE	1	6
Ambulatório	1	4
Auditório	1	270
Mini-auditório	1	57
Centro acadêmico	1	24
Secretaria	1	3
Reprografia	1	2
Biblioteca	1	50 usuários por turno
CECOM	1	5
Estúdio de gravação	1	4
Salas de aula	10	52/65/47/45/47/46/38/46/50/49
Sala do PIBID e Residência Pedagógica	1	40
Laboratório de Física	1	18
Laboratório de Ensino de Física	1	18
Laboratório de Educação Matemática	1	26
Laboratórios de Informática	5	20/18/18/20/20
Incubadora	1	18
Laboratório de Libras	1	4
Laboratório de Desenho Técnico	1	40



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

No quadro 20 estão listado alguns dos recursos didático-pedagógicos que são compartilhados pelos cursos ofertados na Unidade Urbana do IFC Rio do Sul.

Quadro 20: Recursos didático-pedagógicos disponíveis no Campus Rio do Sul, Unidade Urbana.

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Microcomputadores	70
Projetor Multimídia	24
Impressoras	10
Pontos de Acesso à rede de internet para acadêmicos	5

11.1 LABORATÓRIOS DE FÍSICA

A Unidade Urbana dispõe de um laboratório de Física e um laboratório de Ensino de Física que são exclusivos para aulas e atividades de pesquisa e extensão do Curso de Licenciatura em Física.

O espaço físico do laboratório de Física (sala 204) comporta para aulas práticas apenas 18 pessoas, considerando as seis bancadas, uma para cada equipe de três acadêmicos. Outro aspecto que limita a quantidade de pessoas no laboratório é a quantidade de equipamentos para experimentos concomitantes. Ainda para manter a qualidade das aulas práticas é necessário a presença do professor em cada equipe e individualmente para o acompanhamento dos experimentos. Por esta razão o número de equipes deve ser limitada a seis.

O Laboratório de Ensino de Física está localizado na sala 206 e contém diversos equipamentos didáticos que foram construídos por acadêmicos da Licenciatura em Física em disciplinas ou atividades dentro do PIBID. O espaço dispõe ainda de uma estação de trabalho com bancada e ferramentas diversas para a construção de equipamentos didáticos. A quantidade de experimentos didáticos expostos em algumas bancadas limita em 18 o número de estudantes para ocupar a sala. Geralmente o laboratório de Ensino de Física é utilizado para aulas das disciplinas de Ensino de Física ou outras que tenham um número reduzido de estudantes.



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

No quadro 21 encontra-se a descrição dos equipamentos do Laboratório de Física que constam no patrimônio do *campus* Rio do Sul.

Quadro 21: Relação de material do laboratório de Física – Campus Rio do Sul – Unidade Urbana.

	Tombamento	Descrição
1	2011006464	ANEMÔMETRO TAD-500 <i>INSTRUTHERM</i> NF.156 (UNID.URBANA). No. 11790
2	2017005610	APARELHO ROTACIONAL COM SENSORES E <i>SOFTWARE</i> MARCA SOMA MODELO ARSS NF.279. No. 16811
3	2017005750	BALANÇA DE TORÇÃO COM LASER NF. 118 (UNID.URBANA). No. 10577
4	1995001027	BALANÇA ELETRÔNICA DE PRECISÃO 1 3660 062 (UNID.URBANA). No. 1631
5	2017012092	BANCADA DE MONTAGEM ELETROMECCÂNICA MEDINDO,1950X800MM NF.020. No. 12021
6	2017012092	BANCADA PARA LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA NF. 014. No. 11872
7	2017012286	BANCADA PARA LABORATÓRIO COM TAMPO DE GRANITO NF. 3165. No. 22950
8	2017012287	BANCADA PARA LABORATÓRIO COM TAMPO DE GRANITO NF. 3165. No. 22951
9	2017012288	BANCADA PARA LABORATÓRIO COM TAMPO DE GRANITO NF. 3165. No. 22952
10	2017012289	BANCADA PARA LABORATÓRIO COM TAMPO DE GRANITO NF. 3165. No. 22953
11	2017012290	BANCADA PARA LABORATÓRIO COM TAMPO DE GRANITO NF. 3165. No. 22954
12	2017012291	BANCADA PARA LABORATÓRIO COM TAMPO DE GRANITO NF. 3165. No. 22955
13	2008001372	CADEIRA DIRETOR NF. 4990. No. 8374
14	2017012300	CADEIRA GIRATÓRIA CAIXA TIPO SECRETARIA ALTA SEM APOIO BRAÇOS COM SISTEMA RECLINADOR DO ENCOSTO E ESPUMA INFETADA NF. 207. No. 24251
15	2017012301	CADEIRA GIRATÓRIA CAIXA TIPO SECRETARIA ALTA SEM APOIO BRAÇOS COM SISTEMA RECLINADOR DO ENCOSTO E ESPUMA INFETADA NF. 207. No. 24252
16	2017012302	CADEIRA GIRATÓRIA CAIXA TIPO SECRETARIA ALTA SEM APOIO BRAÇOS COM SISTEMA RECLINADOR DO ENCOSTO E ESPUMA



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

		INFETADA NF. 207. No. 24253
17	2017012303	CADEIRA GIRATÓRIA CAIXA TIPO SECRETARIA ALTA SEM APOIO BRAÇOS COM SISTEMA RECLINADOR DO ENCOSTO E ESPUMA INFETADA NF. 207. No. 24254
18	2017012304	CADEIRA GIRATÓRIA CAIXA TIPO SECRETARIA ALTA SEM APOIO BRAÇOS COM SISTEMA RECLINADOR DO ENCOSTO E ESPUMA INFETADA NF. 207. No. 24255
19	2017012305	CADEIRA GIRATÓRIA CAIXA TIPO SECRETARIA ALTA SEM APOIO BRAÇOS COM SISTEMA RECLINADOR DO ENCOSTO E ESPUMA INFETADA NF. 207. No. 24256
20	2017012307	CADEIRA GIRATÓRIA CAIXA TIPO SECRETARIA ALTA SEM APOIO BRAÇOS COM SISTEMA RECLINADOR DO ENCOSTO E ESPUMA INFETADA NF. 207. No. 24258
21	2017012308	CADEIRA GIRATÓRIA CAIXA TIPO SECRETARIA ALTA SEM APOIO BRAÇOS COM SISTEMA RECLINADOR DO ENCOSTO E ESPUMA INFETADA NF. 207. No. 24259
22	2017012309	CADEIRA GIRATÓRIA CAIXA TIPO SECRETARIA ALTA SEM APOIO BRAÇOS COM SISTEMA RECLINADOR DO ENCOSTO E ESPUMA INFETADA NF. 207. No. 24260
23	2017012312	CADEIRA GIRATÓRIA CAIXA TIPO SECRETARIA ALTA SEM APOIO BRAÇOS COM SISTEMA RECLINADOR DO ENCOSTO E ESPUMA INFETADA NF. 207. No. 24263
24	2017012314	CADEIRA GIRATÓRIA CAIXA TIPO SECRETARIA ALTA SEM APOIO BRAÇOS COM SISTEMA RECLINADOR DO ENCOSTO E ESPUMA INFETADA NF. 207. No. 24265
25	2017012315	CADEIRA GIRATÓRIA CAIXA TIPO SECRETARIA ALTA SEM APOIO BRAÇOS COM SISTEMA RECLINADOR DO ENCOSTO E ESPUMA INFETADA NF. 207. No. 24266
26	2017012316	CADEIRA GIRATÓRIA CAIXA TIPO SECRETARIA ALTA SEM APOIO BRAÇOS COM SISTEMA RECLINADOR DO ENCOSTO E ESPUMA INFETADA NF. 207. No. 24267
27	2017012317	CADEIRA GIRATÓRIA CAIXA TIPO SECRETARIA ALTA SEM APOIO BRAÇOS COM SISTEMA RECLINADOR DO ENCOSTO E ESPUMA INFETADA NF. 207. No. 24268
28	2017012318	CADEIRA GIRATÓRIA CAIXA TIPO SECRETARIA ALTA SEM APOIO BRAÇOS COM SISTEMA RECLINADOR DO ENCOSTO E ESPUMA INFETADA NF. 207. No. 24269
29	2017012319	CADEIRA GIRATÓRIA CAIXA TIPO SECRETARIA ALTA SEM APOIO BRAÇOS COM SISTEMA RECLINADOR DO ENCOSTO E ESPUMA INFETADA NF. 207. No. 24270
30	2017012320	CADEIRA GIRATÓRIA CAIXA TIPO SECRETARIA ALTA SEM APOIO



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

		BRAÇOS COM SISTEMA RECLINADOR DO ENCOSTO E ESPUMA INFETADA NF. 207. No. 24271
31	2017012322	CADEIRA GIRATÓRIA CAIXA TIPO SECRETARIA ALTA SEM APOIO BRAÇOS COM SISTEMA RECLINADOR DO ENCOSTO E ESPUMA INFETADA NF. 207. No. 24273
32	2017012323	CADEIRA GIRATÓRIA CAIXA TIPO SECRETARIA ALTA SEM APOIO BRAÇOS COM SISTEMA RECLINADOR DO ENCOSTO E ESPUMA INFETADA NF. 207. No. 24274
33	2017012324	CADEIRA GIRATÓRIA CAIXA TIPO SECRETARIA ALTA SEM APOIO BRAÇOS COM SISTEMA RECLINADOR DO ENCOSTO E ESPUMA INFETADA NF. 207. No. 24275
34	2017012325	CADEIRA GIRATÓRIA CAIXA TIPO SECRETARIA ALTA SEM APOIO BRAÇOS COM SISTEMA RECLINADOR DO ENCOSTO E ESPUMA INFETADA NF. 207. No. 24276
35	2017012326	CADEIRA GIRATÓRIA CAIXA TIPO SECRETARIA ALTA SEM APOIO BRAÇOS COM SISTEMA RECLINADOR DO ENCOSTO E ESPUMA INFETADA NF. 207. No. 24277
36	2017012327	CADEIRA GIRATÓRIA CAIXA TIPO SECRETARIA ALTA SEM APOIO BRAÇOS COM SISTEMA RECLINADOR DO ENCOSTO E ESPUMA INFETADA NF. 207. No. 24278
37	2017012328	CADEIRA GIRATÓRIA CAIXA TIPO SECRETARIA ALTA SEM APOIO BRAÇOS COM SISTEMA RECLINADOR DO ENCOSTO E ESPUMA INFETADA NF. 207. No. 24279
38	2017012329	CADEIRA GIRATÓRIA CAIXA TIPO SECRETARIA ALTA SEM APOIO BRAÇOS COM SISTEMA RECLINADOR DO ENCOSTO E ESPUMA INFETADA NF. 207. No. 24280
39	2017012330	CADEIRA GIRATÓRIA CAIXA TIPO SECRETARIA ALTA SEM APOIO BRAÇOS COM SISTEMA RECLINADOR DO ENCOSTO E ESPUMA INFETADA NF. 207. No. 24281
40	2017012331	CADEIRA GIRATÓRIA CAIXA TIPO SECRETARIA ALTA SEM APOIO BRAÇOS COM SISTEMA RECLINADOR DO ENCOSTO E ESPUMA INFETADA NF. 207. No. 24282
41	2017012333	CADEIRA GIRATÓRIA CAIXA TIPO SECRETARIA ALTA SEM APOIO BRAÇOS COM SISTEMA RECLINADOR DO ENCOSTO E ESPUMA INFETADA NF. 207. No. 24284
42	2017012334	CADEIRA GIRATÓRIA CAIXA TIPO SECRETARIA ALTA SEM APOIO BRAÇOS COM SISTEMA RECLINADOR DO ENCOSTO E ESPUMA INFETADA NF. 207. No. 24285
43	2017012335	CADEIRA GIRATÓRIA CAIXA TIPO SECRETARIA ALTA SEM APOIO BRAÇOS COM SISTEMA RECLINADOR DO ENCOSTO E ESPUMA INFETADA NF. 207. No. 24286



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

44	2017012336	CADEIRA GIRATÓRIA CAIXA TIPO SECRETARIA ALTA SEM APOIO BRAÇOS COM SISTEMA RECLINADOR DO ENCOSTO E ESPUMA INFETADA NF. 207. No. 24287
45	2017012337	CADEIRA GIRATÓRIA CAIXA TIPO SECRETARIA ALTA SEM APOIO BRAÇOS COM SISTEMA RECLINADOR DO ENCOSTO E ESPUMA INFETADA NF. 207. No. 24288
46	2017012338	CADEIRA GIRATÓRIA CAIXA TIPO SECRETARIA ALTA SEM APOIO BRAÇOS COM SISTEMA RECLINADOR DO ENCOSTO E ESPUMA INFETADA NF. 207. No. 24289
47	2017012339	CADEIRA GIRATÓRIA CAIXA TIPO SECRETARIA ALTA SEM APOIO BRAÇOS COM SISTEMA RECLINADOR DO ENCOSTO E ESPUMA INFETADA NF. 207. No. 24290
48	2017012340	CADEIRA GIRATÓRIA CAIXA TIPO SECRETARIA ALTA SEM APOIO BRAÇOS COM SISTEMA RECLINADOR DO ENCOSTO E ESPUMA INFETADA NF. 207. No. 24291
49	2017012341	CADEIRA GIRATÓRIA CAIXA TIPO SECRETARIA ALTA SEM APOIO BRAÇOS COM SISTEMA RECLINADOR DO ENCOSTO E ESPUMA INFETADA NF. 207. No. 24292
50	2012017091	CALORÍMETRO DE ÁGUA COM DUPLO VASO 250ML NF. 1094. No. 14498
51	2012017092	CALORÍMETRO DE ÁGUA COM DUPLO VASO 250ML NF.1094. No. 14496
52	2012017093	CALORÍMETRO DE ÁGUA COM DUPLO VASO 250ML NF.1094. No. 14497
53	201401068	CÂMERA DIGITAL SUNY CYBER-SHOT H300 DSC FULL PRETA FULL NF.114. No. 24197
54	2014010684	CÂMERA DIGITAL SUNY CYBER-SHOT H300 DSC FULL PRETA FULL NF.114. No. 24198
55	2017012549	CAPACITOR VARIÁVEL DE PLACAS PARALELAS AZEHEB MODELO 66001002 NF.542. No. 24370
56	2010007133	CONDICIONADOR DE AR SPLIT 30.000BTUS QUENTE/FRIO NF.000344. No. 10461
57	2015011816	CONJUNTO DE ELETRICIDADE BÁSICA AZEHEB MODELO 66001053 NF.542. No. 24371
58	2015011817	CONJUNTO DE ELETRICIDADE BÁSICA AZEHEB MODELO 66001053 NF.542. No. 24372
59	2015011818	CONJUNTO DE ELETRICIDADE INTERMEDIÁRIO AZEHEB MODELO 66001054 NF. 542. No. 24373
60	2015011819	CONJUNTO DE ELETRICIDADE INTERMEDIÁRIO AZEHEB MODELO 66001054 NF. 542. No. 24374



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

61	2010007165	CONJUNTO DE MAGNETISMO ELETROMAGNETISMO NF. 000000609. No. 10413
62	2010007170	CONJUNTO DE MAGNETISMO ELETROMAGNETISMO NF. 000000609. No. 10414
63	2010007171	CONJUNTO DE MAGNETISMO ELETROMAGNETISMO NF. 000000609. No. 10415
64	2010007172	CONJUNTO DE MAGNETISMO ELETROMAGNETISMO NF. 000000609. No. 10416
65	2010007173	CONJUNTO DE MAGNETISMO ELETROMAGNETISMO NF. 000000609. No. 10417
66	2010007073	CONJUNTO INTERATIVO DINÂMICA DAS ROTAÇÕES NF. 000000111. No. 10570
67	2017012553	CONJUNTO ONDAS MECÂNICAS COM FREQUÊNCIA DIGITAL NF. 462. No. 24343
68	2017012554	CONJUNTO ONDAS MECÂNICAS COM FREQUÊNCIA DIGITAL NF. 462. No. 24344
69	2017012555	CONJUNTO PARA FÍSICA MODERNA PROJETÁVEL NF. 554. No. 13220
70	2017005601	CONJUNTO PARA ESTUDO DE RAIAS ESPECTRAIS 220V AZEHEB MODELO 64001010 NF. 542. No. 24368
71	2017005602	CONJUNTO PARA ESTUDO DE RAIAS ESPECTRAIS 220 V AZEHEB MODELO 64001010 NF.542. No. 24369
72	2022001398	CONJUNTO PARA ESTUDO DO EFEITO FOTOELÉTRICO
73	2022001399	CONJUNTO PARA ESTUDO DO EFEITO FOTOELÉTRICO
74	2022001400	ESPECTROFOTOMETRO COM PRISMA GIRATÓRIO E LÂMPADA
75	2019004536	MICROCOMPUTADOR TECLADO MOUSE No. 7282
76	2013008353	ESTANTE EM MDF 15MM NA COR ARGILA COM 3 DIVISÓRIAS NF. 757. No. 17855
77	2014010685	FILMADORA SONY HDR-CX240/B NF.114. No. 24199
78	2011006466	GERADOR DE FUNÇÕES GF 200 INSTRUTHERM NF. 156. No. 11792
79	2011006467	GERADOR DE FUNÇÕES GF 200 INSTRUTHERM NF. 156. No. 11793
80	2017013009	GERADOR DE VAN DE GRAFF NF.000000609. No. 10410
81	2017005765	JOGO BLOCO PADRA EM CERÂMICA DE 32 PECAS MARCA COSA NF.07410. No. 12347
82	2017012588	LENTE ESFÉRICA PLANO CONVEXO 8 D EM MOLD.NF.1486. No. 20449
83	2011006497	LUXÍMETRO DIGITAL NF. 610 (UNID.URBANA). No. 11825
84	2015011882	LUXÍMETRO PORTÁTIL MEMÓRIA 3000 LCD DE QUADRO LINHAS NF.489. No. 25128



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

85	2017012404	MESA PARA PROFESSOR No. 23393
86	2017006336	MESA REFEITÓRIO 4 LUGARES – MOVESCO. No. 6531
87	2016014385	MICROCOMPUTADOR PANDORA LENOVO
88	2018031406	MICROCOMPUTADOR HP PROTHEUS
89	2011006302	MICRÔMETRO EXTERNO 110-101 NF.053344 (UNID.URBANA). No. 11595
90	2011006303	MICRÔMETRO EXTERNO 110-101 NF.053344. No. 11596
91	2018031431	MONITOR LENOVO THINK VISION LCD 19 W
92	2011006304	MULTÍMETRO DIGITAL IK-1500 NF. 053344 (UNID. URBANA). No. 11597
93	2011006305	MULTÍMETRO DIGITAL IK-1500 NF.053344 (UNID. URBANA). No. 11598
94	2011006306	MULTÍMETRO DIGITAL IK-1500 NF.053344 (UNID. URBANA). No. 11599
95	2011006308	MULTÍMETRO DIGITAL IK-1500 NF. 053344 (UNID. URBANA). No. 11601
96	2013008612	MULTÍMETRO DIGITAL MOD.MD-360 NF. 2338. No. 17272
97	2017012981	NO-BREAK DE 1200VA MARCA RGT MODELO SAVE 1200VA BIVOLT NF.883043. No. 13989
98	2017005612	PAINEL DE FORÇAS COM TRIPÉ NF.1094. N. 14499
99	2017005613	PAINEL DE FORÇAS COM TRIPÉ NF.1094. N. 14500
100	2017005614	PAINEL DE FORÇAS COM TRIPÉ NF.1094. N. 14501
101	2017005615	PAINEL DE FORÇAS COM TRIPÉ NF.1094. N. 14502
102	2017005616	PAINEL DE FORÇAS COM TRIPÉ NF.1094. N. 14503
103	2017005775	PAQUÍMETRO 300MM-6 0,05 ZASS INOXIDÁVEL NF.002629(UNID.URBANA). No. 11473
104	2017005776	PAQUÍMETRO 300MM-6 0,05 ZASS INOXIDÁVEL NF.002629(UNID.URBANA). No. 11474
105	2017005777	PAQUÍMETRO UNIVERSAL NF.053344 (UNID.URBANA). No. 11605
106	2017005778	PAQUÍMETRO UNIVERSAL NF.053344 (UNID.URBANA). No. 11606
107	2011007354	POLAROIDE GIGANTE 0 A 210 GRAUS NF. 554 (UNID.URBANA). No. 13222
108	2011007355	POLAROIDE GIGANTE 0 A 210 GRAUS NF.554 (UNID.URBANA). No. 13223
109	2017005780	RAMPA PARA MOVIMENTO RETILÍNEO COMPOSIÇÃO: PLANO INCLINADO COMPLETO KERSTING III NF.1094 (UNID.URBANA). No. 14504
110	2017005781	RAMPA PARA MOVIMENTO RETILÍNEO COMPOSIÇÃO: PLANO



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

		INCLINADO COMPLETO KERSTING III NF.1094 (UNID.URBANA). No. 14505
111	2017005782	RAMPA PARA MOVIMENTO RETILÍNEO COMPOSIÇÃO: PLANO INCLINADO COMPLETO KERSTING III NF.1094 (UNID.URBANA). No. 14506
112	2017005783	PLANO INCLINADO COM SENSORES E SOFTWARE NF.609. No. 17122
113	2013008108	PORTA BANNER COM GARRA ENGATE RÁPIDO PRETO NF.1628. No. 19523
114	2013008109	PORTA BANNER COM GARRA ENGATE RÁPIDO PRETO NF.1628. No. 19524
115	2013008121	PORTA BANNER COM GARRA ENGATE RÁPIDO PRETO NF.1628. No. 19536
116	2017013052	PRENSA HIDRÁULICA COM MANÔMETRO PARA DEMONSTRAÇÃO NF.528 (UNID. URBANA). No. 13224
117	2011006498	PRISMA MAGNÉTICO DE 94X67X102MM FORÇA DE 260L NF.4133. No. 11834
118	2012018408	PROJETOR MULTIMÍDIA BENQ NF.025. No. 16741
119	2014010123	QUADRO FÓRMICA LOUSA QUADRICULADO NF.5504. No. 22262
120	2010007438	REFRATÔMETRO COM CUBA PARA AR X LÍQUIDO E LASER DUPLO NF.110 (UNID. URBANA). No. 10575
121	2011006600	SUPORTE UNIVERSAL PARA PROJETOR MULTIMÍDIA GIRUS COR BRANCO COM EXTENSOR DE 250MM NF.001974. No. 12136
122	2015011895	TERMÔMETRO MOD. TI 550 DIGITAL INFRAVERMELHO ESCALA 50 A 550C NF.7851. No. 25141
123	2011006500	TRAC DE ALTURA AJUSTÁVEL 0-300/0.02MM NF.4133. No. 11836
124	2011006267	TRENA DIGITAL A LASER MOD. DISTO D3 NF.058(UNID.URBANA). No. 11460
125	2010007439	VISCOSÍMETRO DE STOKES 2 TUBOS SENSOR SOFTWARE E INTERFACE NF.110 (UNID.URBANA). No. 10576
126	2011007353	VISCOSÍMETRO DE STOKES COM CRONÔMETRO DE ROLAGEM DE DADO E DOIS SENSO NF.554 (UNID.URBANA). No. 13221

FONTE: Setor de patrimônio (2022).

No quadro 22 a seguir encontra-se a descrição dos equipamentos do Laboratório de Ensino de Física que constam no patrimônio do *campus* Rio do Sul.

Quadro 22: Relação do material do laboratório de Ensino de Física.

	Tombamento	Descrição
--	------------	-----------



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

1	2017013278	AR CONDICIONADO 30.000 BTU/H NF.174. No. 22061.
2	2013008450	ARMÁRIO 02 PORTAS No. 17539
3	2020010673	ARMÁRIO ALTO 2 PORTAS ENVIDRACADAS E 4 GAVETAS
4	2020010674	ARMÁRIO ALTO 2 PORTAS ENVIDRACADAS E 4 GAVETAS
5	2012018161	ARQUIVO DE AÇO 4 GAVETAS NF. 415. No. 13773
6	2017012091	BANCADA DE MONTAGEM ELETROMECÂNICA MEDINDO 1950X800MM NF.020. No. 12022
7	2017012280	BANCADA PARA LABORATÓRIO COM TAMPO DE GRANITO NF.3164. No. 22944
8	2017012281	BANCADA PARA LABORATÓRIO COM TAMPO DE GRANITO NF.3164. No. 22945
9	2017012282	BANCADA PARA LABORATÓRIO COM TAMPO DE GRANITO NF.3164. No. 22946
10	2017012283	BANCADA PARA LABORATÓRIO COM TAMPO DE GRANITO NF.3164. No. 22947
11	2017012284	BANCADA PARA LABORATÓRIO COM TAMPO DE GRANITO NF.3164. No. 22948
12	2017012285	BANCADA PARA LABORATÓRIO COM TAMPO DE GRANITO NF.3164. No. 22949
13	2017012342	CADEIRA GIRATÓRIA CAIXA TIPO SECRETARIA ALTA SEM APOIO BRAÇOS COM SISTEMA RECLINADOR DO ENCOSTO E ESPUMA INFETADA NF.207. No. 24293
14	2017012343	CADEIRA GIRATÓRIA CAIXA TIPO SECRETARIA ALTA SEM APOIO BRAÇOS COM SISTEMA RECLINADOR DO ENCOSTO E ESPUMA INFETADA NF.207. No. 24294
15	2017012344	CADEIRA GIRATÓRIA CAIXA TIPO SECRETARIA ALTA SEM APOIO BRAÇOS COM SISTEMA RECLINADOR DO ENCOSTO E ESPUMA INFETADA NF.207. No. 24295
16	2017012345	CADEIRA GIRATÓRIA CAIXA TIPO SECRETARIA ALTA SEM APOIO BRAÇOS COM SISTEMA RECLINADOR DO ENCOSTO E ESPUMA INFETADA NF.207. No. 24296
17	2017012346	CADEIRA GIRATÓRIA CAIXA TIPO SECRETARIA ALTA SEM APOIO BRAÇOS COM SISTEMA RECLINADOR DO ENCOSTO E ESPUMA INFETADA NF.207. No. 24297
18	2017012347	CADEIRA GIRATÓRIA CAIXA TIPO SECRETARIA ALTA SEM APOIO BRAÇOS COM SISTEMA RECLINADOR DO ENCOSTO E ESPUMA INFETADA NF.207. No. 24298
19	2017012348	CADEIRA GIRATÓRIA CAIXA TIPO SECRETARIA ALTA SEM APOIO BRAÇOS COM SISTEMA RECLINADOR DO ENCOSTO E ESPUMA INFETADA NF.207. No. 24299
20	2017012349	CADEIRA GIRATÓRIA CAIXA TIPO SECRETARIA ALTA SEM APOIO BRAÇOS COM SISTEMA RECLINADOR DO ENCOSTO E ESPUMA INFETADA NF.207. No. 24300
21	2017012350	CADEIRA GIRATÓRIA CAIXA TIPO SECRETARIA ALTA SEM APOIO



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

		BRAÇOS COM SISTEMA RECLINADOR DO ENCOSTO E ESPUMA INFETADA NF.207. No. 24301
22	2017012351	CADEIRA GIRATÓRIA CAIXA TIPO SECRETARIA ALTA SEM APOIO BRAÇOS COM SISTEMA RECLINADOR DO ENCOSTO E ESPUMA INFETADA NF.207. No. 24302
23	2017012352	CADEIRA GIRATÓRIA CAIXA TIPO SECRETARIA ALTA SEM APOIO BRAÇOS COM SISTEMA RECLINADOR DO ENCOSTO E ESPUMA INFETADA NF.207. No. 24303
24	2017012353	CADEIRA GIRATÓRIA CAIXA TIPO SECRETARIA ALTA SEM APOIO BRAÇOS COM SISTEMA RECLINADOR DO ENCOSTO E ESPUMA INFETADA NF.207. No. 24304
25	2017012354	CADEIRA GIRATÓRIA CAIXA TIPO SECRETARIA ALTA SEM APOIO BRAÇOS COM SISTEMA RECLINADOR DO ENCOSTO E ESPUMA INFETADA NF.207. No. 24305
26	2017012355	CADEIRA GIRATÓRIA CAIXA TIPO SECRETARIA ALTA SEM APOIO BRAÇOS COM SISTEMA RECLINADOR DO ENCOSTO E ESPUMA INFETADA NF.207. No. 24306
27	2017012356	CADEIRA GIRATÓRIA CAIXA TIPO SECRETARIA ALTA SEM APOIO BRAÇOS COM SISTEMA RECLINADOR DO ENCOSTO E ESPUMA INFETADA NF.207. No. 24307
28	2017012357	CADEIRA GIRATÓRIA CAIXA TIPO SECRETARIA ALTA SEM APOIO BRAÇOS COM SISTEMA RECLINADOR DO ENCOSTO E ESPUMA INFETADA NF.207. No. 24308
29	2017012358	CADEIRA GIRATÓRIA CAIXA TIPO SECRETARIA ALTA SEM APOIO BRAÇOS COM SISTEMA RECLINADOR DO ENCOSTO E ESPUMA INFETADA NF.207. No. 24309
30	2017012359	CADEIRA GIRATÓRIA CAIXA TIPO SECRETARIA ALTA SEM APOIO BRAÇOS COM SISTEMA RECLINADOR DO ENCOSTO E ESPUMA INFETADA NF.207. No. 24310
31	2017012360	CADEIRA GIRATÓRIA CAIXA TIPO SECRETARIA ALTA SEM APOIO BRAÇOS COM SISTEMA RECLINADOR DO ENCOSTO E ESPUMA INFETADA NF.207. No. 24311
32	2017012361	CADEIRA GIRATÓRIA CAIXA TIPO SECRETARIA ALTA SEM APOIO BRAÇOS COM SISTEMA RECLINADOR DO ENCOSTO E ESPUMA INFETADA NF.207. No. 24312
33	2017012362	CADEIRA GIRATÓRIA CAIXA TIPO SECRETARIA ALTA SEM APOIO BRAÇOS COM SISTEMA RECLINADOR DO ENCOSTO E ESPUMA INFETADA NF.207. No. 24313
34	2017012146	ESTANTE DUPLA FACE COM LATERAL DE FECHAMENTO DUPLO NF.2754. No. 20809
35	2016012174	ESTANTE
36	2016012175	ESTANTE
37	2016010099	FURADEIRA ELÉTRICA, IMPACTO, BOSCH, 220 V, GSB550
38	2011006488	FURADEIRA / PARAF.IMP.S/FIO 18 V 110 V/220 V TOOLMIX NF.184791.



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

		No. 11815.
39	2017013008	GERADOR DE VAN DE GRAFF NF.000000609. No. 10409
40	2010006936	MICROSCÓPIO BINOCULAR MARCA BIOVAL, MODELO:L1000B-PL NF.2249. No. 9900
41	2019003797	MONITOR AOC 15 POLEGADAS NF 3904 No. 8108
42	2017001907	MULTÍMETRO DIGITAL MINIPA ET-1002
43	2013008613	MULTÍMETRO DIGITAL MOD.MD-360 NF.2338. No. 17273
44	2013008614	MULTÍMETRO DIGITAL MOD.MD-360 NF.2338. No. 17271
45	2017001908	MULTÍMETRO DIGITAL MINIPA ET-1002
46	2017001909	MULTÍMETRO DIGITAL MINIPA ET-1002
47	2017001910	MULTÍMETRO DIGITAL MINIPA ET-1002
48	2017001911	MULTÍMETRO DIGITAL MINIPA ET-1002
49	2019006330	PROJETOR EPSON POWERLITE S 41
50	2014010124	QUADRO FÓRMICA LOUSA QUADRICULADO NF.5504. No. 22263
51	2020009270	REFRIGERADOR, FRIGOBAR, 93L, 220V
52	2016010098	SERRA CIRCULAR BLACK & DECKER, 7 1/4, 1024, 220 V
53	2014010662	SUPORTE PARA PROJETOR TVYES NF.2997. No. 24029
54	2017012695	UNIDADE MESTRA DE FÍSICA PARA ENSINO COM SENSORES INTERFACE E SOFTWARE NF.116 (UNID.URBANA). No. 10574

FONTE: Setor de patrimônio (2022).

Não constam como patrimônio do IFC Unidade Urbana os diversos equipamentos didáticos construídos pelos acadêmicos e que estão no laboratório de Ensino. Dois equipamentos de grande porte construídos pelos acadêmicos da Licenciatura em Física (giroscópio humano e tubofone) encontram-se no térreo da Unidade Urbana e são utilizados em atividades de Divulgação Científica.

Ambos os laboratórios são espaços compartilhados na instituição sendo usados para aulas práticas com alunos do Ensino Médio e aulas teóricas quando necessário.

11.3 BIBLIOTECA

A biblioteca do IFC *Campus* Rio do Sul Unidade Urbana objetiva oferecer capacitação e informação às atividades de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidas no *Campus*, por meio da disponibilização de material bibliográfico e da realização de ações e projetos envolvendo discentes, servidores (docentes e técnico-administrativos) e comunidade.



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

A biblioteca possui 40 m² de espaço físico, dispõe do acervo bibliográfico com 10.167 exemplares; balcão de atendimento; área de estudo coletivo que possui 4 mesas com assentos para um total de 16 alunos, 8 mesas com assento para o uso individual do usuário, 2 sofás; sala de processamento técnico e da bibliotecária com 2 mesas e 4 assentos e guarda-volumes. Também possui no ambiente sistema de segurança eletromagnética, 4 climatizadores de ar, 3 computadores administrativos e 1 impressora para uso interno.

A biblioteca disponibiliza 4 computadores para acesso do usuário ao Portal de Periódicos CAPES, ao Software de bibliotecas *Pergamum*, à Internet e à digitação de trabalhos, rede *wireless* (a qual permite aos usuários conectarem a internet utilizando dispositivos próprios, tais como, *notebooks*, *tablets* ou *smartphones*). O *Pergamum* permite consulta *online* ao acervo da biblioteca, renovação dos livros emprestados, levantamentos bibliográficos do acervo, solicitação de empréstimo entre as 17 bibliotecas do IFC (que oportuniza ao aluno o acesso a um total de 18.5910 exemplares dos 17 acervos).

O acervo bibliográfico físico disponível nas dependências da biblioteca do IFC (Quadro 18) 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, empréstimo entre bibliotecas, entre outros.

A biblioteca disponibiliza por meio de assinatura o acesso a 100 normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), integradas ao software *Pergamum*, disponíveis *online* em texto integral, podendo ser acessadas, inclusive fora do IFC. Também estão disponíveis via software *Pergamum* Repositórios Nacionais e Internacionais de Universidades que publicam conteúdo para consulta e *download* em acesso aberto. Estes acervos virtuais possuem contrato em nome do IFC, que tem a garantia dos fornecedores para acesso através da internet com *login* e senha a todos alunos, técnicos e docentes 24 horas por dia, 7 dias por semana.

No quesito periódico a Biblioteca é assinante do Portal de Periódicos da CAPES, uma biblioteca virtual que reúne e disponibiliza a instituições de ensino e pesquisa do Brasil



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

publicações nacionais e internacionais. Ele conta com um acervo de mais de 45 mil títulos com texto completo, 130 bases referenciais, 12 bases dedicadas exclusivamente a patentes, além de livros, enciclopédias e obras de referência, normas técnicas, estatísticas e conteúdo audiovisual. Além dos Portais de Periódicos de Acesso Aberto (*Open Access*) das principais instituições, tais como: UNICAMP, UFMG, USP e UFSC. Dentre eles, por exemplo, temos acesso à *Scientific Electronic Library Online – Scielo*. É uma biblioteca eletrônica que abrange coleção selecionada de periódicos científicos brasileiros, de acesso aberto, com o objetivo de aumentar a sua visibilidade, acessibilidade, uso e impacto. Os milhares de artigos possuem texto integral para consulta.

A biblioteca oferece ações para formação educacional e cultural dos usuários, por meio da realização anual da Semana Nacional do Livro e da Biblioteca, do Concurso Literário, do Clube do Livro. Além destas ações, a biblioteca oferece também Cursos e Capacitações diversas, tais como: Portal de Periódicos CAPES, *Software Pergamum*, Contação de histórias, Fontes de Informação e Visita Orientada à Biblioteca. Bimestralmente são feitas exposições no *hall* da biblioteca, com temas variados, do calendário nacional, entre outros.

O setor oferece os seguintes serviços:

- Atendimento online via chat durante o horário de funcionamento do setor: (recurso implantado no site da biblioteca durante a pandemia do covid-19).
- Atendimento via e-mail: retorno às solicitações realizadas via e-mail.
- Capacitação aos Usuários: uso das normas da ABNT; desvendando o Portal de Periódicos Capes; A biblioteca e suas possibilidades de acesso à informação: descobrindo os Livros Físicos e Digitais do IFC; Fontes de Pesquisa.
- Devolução de Materiais: é considerada data de devolução efetiva no momento da entrega do material no balcão de atendimento.
- Emissão da Declaração de Nada Consta: Declaração emitida, que atesta a regularidade do usuário junto ao setor (Estudantes que desejam realizar a transferência e estão em fase de conclusão do curso devem encaminhar a RACI a Declaração de Nada Consta;



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

Servidores que desejam solicitar afastamento (transferência / licença capacitação) devem apresentar a Declaração de Nada Consta a CGP do campus).

- Emissão de GRU (Guia de Recolhimento da União): para os usuários que possuem multa, por devolução de material em atraso, possam regularizar sua situação junto ao setor. E após apresentação do comprovante de pagamento, baixa no sistema pergamum do débito, no balcão de atendimento ou online pelo e-mail da biblioteca.
- Empréstimo Domiciliar: que mediante vínculo com a instituição através da matrícula em algum curso o usuário poderá levar até 23 livros, com prazo de devolução para 14 dias.
- Empréstimo entre Bibliotecas: Serviço que possibilita ao usuário solicitar material disponível em outra biblioteca. Pode ser realizado pela Internet, ou via balcão de atendimento.
- Renovação: Serviço oferecido ao usuário que possui material emprestado e quer renová-lo por igual período. Pode ser realizado pela Internet, ou via balcão de atendimento desde que não tenha vencido o prazo de devolução e este não tenha reserva.
- Reserva: Serviço utilizado quando o usuário identifica que todos os exemplares do material desejado vinculados a sua biblioteca estão emprestados. Pode ser realizado pela Internet ou no balcão de atendimento, este material ficará na reserva por 48 horas, a partir da liberação.
- Orientação sobre o uso e funcionamento do Sistema Pergamum: consulta ao acervo (orientação aos usuários sobre como realizar a pesquisa dos materiais disponíveis no acervo que compõem as 17 bibliotecas do IFC).
- Incentivo à Leitura.
- Semana Nacional do Livro e da Biblioteca: são realizadas atividades todos os anos em outubro durante a Semana Nacional do Livro e da Biblioteca no Brasil, conforme o Decreto nº 84.631, de 9 de abril de 1980.
- Visitas Orientadas: realizadas com prévio agendamento na biblioteca.



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

Quadro 23: Estatística de Acervos / Exemplares por Classificação CNPQ - Biblioteca - campus Rio do Sul – Unidade Urbana.

Área de Conhecimento	Acervos	Material Adicional	Folhetos (títulos)	Teses (títulos)	Periódicos (títulos)	CD-Rom (títulos)	Obras em Braille (títulos)	Exemplares
Ciências Exatas e da Terra	982	172	0	01	13	0	0	3756
Ciências Biológicas	16	05	0	0	0	0	0	44
Engenharia	20	0	0	0	0	0	0	56
Ciências da Saúde	22	0	0	0	0	0	0	33
Ciências Agrárias	01	0	0	0	0	0	0	02
Ciências sociais Aplicadas	345	8	02	01	04	0	0	919
Ciências Humanas	1067	23	0	01	20	01	0	2911
Linguística, Letras e Artes	1279	43	0	0	01	01	01	2048
Total	3732	251	02	03	38	02	01	9769

Fonte: Pergamum – Sistema Integrado de Bibliotecas, 2022.

Com relação aos periódicos nacionais e internacionais da área de ensino de ciências e física e da área de física, estão disponibilizados por meio das bases de dados (SCIELO e Portal de Periódicos da CAPES) já mencionados, nos quais os acadêmicos podem acessar e fazer *downloads* de artigos na íntegra. No quadro 24 apresenta-se a descrição dos periódicos disponíveis em forma impressa.

Quadro 24: descrição dos periódicos disponíveis em forma impressa.

PERIÓDICO	N. DE EXEMPLARES
REVISTA BRASILEIRA DE ENSINO DE FÍSICA.	4
CADERNO BRASILEIRO DE ENSINO DE FÍSICA.	3
CADERNO CEDES – CENTRO DE ESTUDOS, EDUCAÇÃO E SOCIEDADE	6
CIÊNCIA HOJE	26
EDUCAÇÃO E SOCIEDADE	8



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

EDUCAÇÃO E PESQUISA: REVISTA DE FACULDADE DE EDUCAÇÃO DA USP	8
REVISTA BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO	9

11.5 Acessibilidade

No Instituto Federal Catarinense estão sendo desenvolvidas ações para promover o acesso e apoio a pessoas com deficiências ou mobilidade reduzida. Em consonância com a Lei Federal nº 10.098 de dezembro de 2000 e o decreto 5.296/2004, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida, os projetos de natureza arquitetônica e urbanística, de comunicação e informação, de transporte coletivo, bem como a execução de qualquer tipo de obra, tendo destinação pública ou coletiva, devem considerar aspectos da acessibilidade e atendimento às necessidades específicas de pessoas com deficiência no que concerne e regulamenta a Lei da Acessibilidade.

No âmbito do Instituto Federal Catarinense *Campus* Rio do Sul, podemos elencar algumas informações relevantes quanto ao acesso e apoio a pessoas com deficiências ou mobilidade reduzida. A partir da portaria do MEC/SETEC nº 151 de 11 de julho de 2005, que disciplina a forma de operacionalização da ação TEC NEP – Educação Tecnológica e Profissionalização para Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais, que tem por objetivo a inclusão, permanência e saída com sucesso destes alunos em cursos de formação inicial e continuada, técnicos e tecnológicos, no âmbito da Rede Federal de Educação Tecnológica, foi constituído através da portaria Nº 200/05 de 28 de setembro de 2005 o NAPNE (Núcleo de Apoio as Pessoas com Necessidades Específicas) da então Escola Agrotécnica Federal de Rio do Sul, hoje Instituto Federal Catarinense.

O NAPNE do IFC – *Campus* Rio do Sul possui como uma de suas principais competências o fato de articular ações conjuntas com a comunidade escolar, no intuito de buscar promover a quebra de barreiras atitudinais, educacionais e arquitetônicas. Dentre algumas das atividades ligadas ao acesso e apoio às pessoas com deficiência, pode-se elencar:



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

sensibilização da comunidade escolar em relação ao processo de inclusão; levantamento por meio de um CHECK LIST com 101 itens, de toda a estrutura física e barreiras arquitetônicas no Instituto; encaminhamento para a direção geral de um relatório demonstrativo da acessibilidade no Instituto, para que sejam tomadas as medidas necessárias a atender às exigências da ABNT 9050. Dentre as atividades também estão: participação em curso de especialização a Distância em Educação Profissional e Tecnológica Inclusiva; encaminhamento de projeto para a implantação da infraestrutura de acessibilidade das pessoas com deficiência; solicitação de equipamentos e recursos materiais para adaptação de material didático-pedagógico e estruturação de sala multifuncional de modo a atender alunos cegos, com visão subnormal e Surdos, nas suas especificidades; aquisição de software leitor de tela a ser utilizado pelos alunos com diagnóstico de baixa visão; valorização da cultura e singularidade Surda, buscando propiciar o serviço de intérprete/tradutor de LIBRAS, bem como a adoção de estratégias didático metodológicas que considere o conteúdo semântico da escrita do surdo.

Ao longo dos anos as ações do NAPNE tem se consolidado através da realização de projetos de extensão tais como: projeto de extensão da Equoterapia em convênio com a APAE, Laboratório de Produção de Recursos Pedagógicos Acessíveis a Estudantes com Deficiência Visual na Área de Física e Matemática, Acampamento de Surdos; Ensino de Xadrez para Estudantes com Deficiência Visual, com concessão de bolsas para os acadêmicos das licenciaturas e socialização de trabalhos em eventos. Também estão sendo ofertados cursos de libras em nível básico e intermediário.

As diversas ações do NAPNE relacionadas à acessibilidade e a inclusão, bem como as adequações na infraestrutura são exemplares para os acadêmicos do Curso de Licenciatura em Física e complementam as atividades de ensino das disciplinas Educação Inclusiva e Libras. Os projetos de extensão e convênios do NAPNE são espaços que estão sendo explorados para a realização das atividades de Prática como Componente Curricular das disciplinas, além de integrar ensino, pesquisa e extensão.

Além do NAPNE, o IFC Rio do Sul oferece aos estudantes Atendimento Educacional



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

Especializado (AEE), preferencialmente no contraturno das atividades didáticas e pedagógicas dos cursos nos quais os estudantes estão matriculados. O AEE prioriza o público da Educação Especial, conforme previsto na LDB 9394/96 e compreende o conjunto de atividades, recursos de acessibilidade e pedagógicos organizados para complementar e/ou suplementar a formação dos estudantes. A equipe do AEE no *campus* é composta por uma Pedagoga, uma Psicóloga e por uma Professora de Educação Especial.

Em relação a aspectos de infraestrutura das instalações é possível destacar: a instituição possui reserva de vaga em estacionamento para pessoa com deficiência; o prédio da Unidade Urbana possui sanitários acessíveis no segundo, terceiro e quarto andar, bem como um elevador que possui internamente uma sinalização tátil realizada através de Braille e som que indica o andar, facilitando a circulação de pessoas com necessidades especiais.

Entende-se que a acessibilidade do Instituto Federal Catarinense *Campus* Rio do Sul acontece também por meio das estruturas físicas e espaços adaptados. No acesso à instituição há estacionamento reservado para pessoas com deficiência e calçadas adequadas.

A instituição entende que acessibilidade num espaço que visa à formação e profissionalização de jovens e adultos é mais do que permitir que pessoas com deficiências participem das suas atividades de ensino, pesquisa e extensão é também a de promover as potencialidades de cada um respeitando suas características individuais, favorecendo o acesso ao conhecimento e cidadania. Diante disso, sabe-se que na ânsia de melhor respeitar as diferenças e necessidades específicas de cada sujeito, muitos outros aspectos ainda precisam ser desenvolvidos.



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

12 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O curso de Licenciatura em Física fundamenta-se no ensino de ciências, aprofundando o estudo da física. Para alcançar o enfoque interdisciplinar organizou-se a PCC a partir do primeiro semestre, integrando disciplinas através das atividades propostas e possibilitando a integração entre a teoria e a prática.

A partir do 6º Semestre acontecerá o estágio que pode se fundamentar nos estudos realizados na PCC, aprofundando-os e complementando-os durante a construção do Projeto de Estágio. Os conhecimentos trabalhados serão postos a prova nos estágios do Ensino Médio.

As disciplinas de instrumentação e metodologias do ensino de física se complementam. Durante todo o curso os acadêmicos terão acesso ao laboratório de Ensino de Física, no qual poderão idealizar teórico e experimentalmente materiais pedagógicos que servirão para a atuação docente, tanto no estágio, quanto no exercício profissional após a titulação.

A Licenciatura em Física do IFC visa introduzir um toque de qualidade no ensino de Física no estado de Santa Catarina, pelo fato de propor a lógica da complexificação, contrariando a fragmentação dos saberes. Mesmo que o curso esteja organizado em disciplinas, as fronteiras poderão ser transpostas através de trabalhos e projetos integradores propostos nos semestres, conforme sinaliza o Regulamento da Prática como Componente Curricular.



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

13 REFERÊNCIAS

- ANFOPE. Associação Nacional pela formação dos profissionais da educação. **Documento Final do IX Encontro Nacional**. Campinas, 1998.
- BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE n. 5 de 4 de março de 2006**. Dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para Cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior. Brasília: CNE/CP, 2006.
- BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE n. 2, de 1º de Julho de 2015**. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Brasília: CNE, 2015.
- BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE n. 2, de 22 de dezembro de 2017**. Institui e orienta a implantação da Base Nacional Comum Curricular, a ser respeitada obrigatoriamente ao longo das etapas e respectivas modalidades no âmbito da Educação Básica. Brasília: Conselho Nacional de Educação, Conselho Pleno, 2017.
- BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE n. 3, de 21 de novembro de 2018**. Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Diário Oficial, Brasília, 2018a.
- BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE n. 4, de 17 de dezembro de 2018**. Institui a Base Nacional Comum Curricular na Etapa do Ensino Médio (BNCC-EM). Brasília: Diário Oficial da União, 18/12/2018, ed. 242, seção 1, p. 120. 2018b.
- BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE n. 9 de 11 de março de 2002**. Estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Física. Brasília, CNE/CES, 2002. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES09-2002.pdf>. Acesso em 10 de maio de 2022.
- BRASIL. **Decreto n. 5.626 de 22 de dezembro de 2005**. Regulamenta a Lei n. 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras. Brasília: Presidência da República, 2005.
- BRASIL. **Lei n. 11.645 de 10 de março de 2008**. Diretrizes curriculares nacionais para educação das relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e indígena. Brasília: Presidência da República, 2008a.
- BRASIL. **Lei n. 11.788 de 26 de setembro de 2008**. Dispõe sobre o estágio dos estudantes. Presidência da República. Brasil: 2008b.
- BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE n. 1.304 de 6 de novembro de 2001**. Diretrizes Nacionais Curriculares para os Cursos de Física. Brasília: CNE, 2001.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Contribuições para o processo de construção dos cursos de Licenciatura dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia**. Brasília,



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

2008. Disponível em http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/licenciatura_05.pdf, acessado em 13-06-2009.

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 18 de mar. de 2022.

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

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria n. 2.117, de 06 de dezembro de 2019**. Dispõe sobre a oferta de carga horária na modalidade de Ensino a Distância – EaD em cursos de graduação presenciais ofertados por Instituições de Educação Superior – IES pertencentes ao Sistema Federal de Ensino. Brasília: Ministério da Educação, Gabinete do Ministro. Publicado no Diário Oficial da União – Imprensa Nacional em: 11/12/2019, ed. 239, seq. 1, p. 131.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução n. 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: 27 de abr. 2022.

BRASIL. Ministérios da Educação. **Resolução n. 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 28 de abr. De 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CP n. 2 de 20 de dezembro de 2019**. Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). Brasília: 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. **Educação profissional e tecnológica: legislação básica**. 6. ed. Brasília: Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica, 2005.

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, 2008c.

BRASIL. **Referenciais Curriculares Nacionais dos Cursos de Bacharelado e Licenciatura**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Superior, 2010. 99 p.



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

- CARVALHO, A. M. GIL-PÉREZ. D. **O saber e o saber fazer do professor**. In: CASTRO, A. D. Ensinar a ensinar. São Paulo: Cengage Learning, 2014, p. 107-124.
- EPAGRI. **Síntese Anual da Agricultura de Santa Catarina 2007 – 2008**. Florianópolis: Epagri/Cepa, 2008.
- EPAGRI. **Síntese Anual da Agricultura de Santa Catarina 2008 – 2009**. Florianópolis: Epagri/Cepa, 2009.
- IBGE. **Contagem da população 2007**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/contagem2007/default.shtm>. Acesso: mai., 2013.
- 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 28 de abr. 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 28 de abr. de 2022.
- INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE. **Política Institucional de Formação Inicial e Continuada de Professores da Educação Básica**. Blumenau: 2022.
- INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE. **Portaria Normativa n. 4, de 31 de maio de 2019**. Regulamenta a oferta de componentes curriculares a distância nos cursos presenciais de qualificação profissional, educação de jovens e adultos (EJA), técnicos de nível médio e superiores de graduação e pós-graduação, no âmbito do IFC. Blumenau: 31 de maio de 2019.
- INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE. **Portaria Normativa n. 9 de 03 de novembro de 2016**. Aprova as Diretrizes dos Cursos de Licenciatura. Blumenau: Reitoria do IFC, 2016.
- INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE. **Projeto Político Pedagógico Institucional**. Blumenau, 2009.
- INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE. **Regulamentação de estágio do Instituto Federal Catarinense, Campus Rio do Sul**. Rio do Sul, 2009.
- INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE. **Resolução Ad Referendum 02/2022 IFC/Consuper. Dispõe sobre a 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-Ad-Referendum-n%C2%BA-02.2022.pdf>. Acesso em 18 de março de 2022.
- INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE. **Resolução n. 17**. Regulamentação dos Estágios



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

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 28 de abr. de 2022.

INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE. **Resolução n. 61 de 13 de dezembro de 2019.** Dispõe sobre a Política Institucional de Formação Inicial e Continuada de Professores da Educação Básica do Instituto Federal Catarinense. Blumenau: Consuper, 2019.

INEP. **Estudo exploratório sobre o professor brasileiro com base nos resultados do Censo Escolar da Educação Básica 2007.** Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Brasília, Inep, 2009.

LAKATOS, I. In: **A Crítica e o Desenvolvimento do Conhecimento**, editado por I. Lakatos e A. Musgrave. São Paulo: Cultrix, 1979, p. 109-243.

POPPER, K. **Lógica da pesquisa científica.** São Paulo: EDUSP, 1985.

RISTOF, Dilvo. **Mapa da demanda docente da Educação Básica.** Diretoria da Educação Básica Presencial, 2007. Palestra. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/palestras/palestra_ifets_mapa_04m.pdf. Acesso em out. 2019.

RUIZ, Antonio Ibanês; RAMOS, Mozart Neves; HINGEL, Murílio. **Escassez de professores no Ensino Médio: propostas estruturais e emergenciais.** Brasília: CNE/CEB, 2007. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/escassez1.pdf>. Acesso: 29 out. 2019.

SCHIEHL, Edson Pedro; GASPARINI, Isabela. **MODELOS DE ENSINO HÍBRIDO: UM MAPEAMENTO SISTEMÁTICO DA LITERATURA.** IN: VI CONGRESSO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO (CBIE 2017), ANAIS... OUT. 2017.

SHULMAN, L. S. Knowledge and Teaching: Foundations of the new Reform. **Harvard Educational Review**, v. 57, n. 1, p. 1-22, 1987.

VÁZQUEZ, Adolfo Sánchez. **Filosofia da práxis.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977.

ZOTTI, S. A.; REISDOEFER, D. N. **Tempos e espaços de formação docente e inovação pedagógica.** Instituto Federal Catarinense: Blumenau, 2017. 346 p.



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

14 APÊNDICE



Emitido em 15/07/2022

PROJETO DE CURSO Nº 50/2022 - CCGFI/RSUL (11.01.05.32)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 15/07/2022 15:05)

ANGELISA BENETTI CLEBSCH

COORDENADOR DE CURSO - TITULAR

CCGFI/RSUL (11.01.05.32)

Matrícula: 1754012

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sig.ifc.edu.br/documentos/> informando seu número: **50**, ano: **2022**, tipo: **PROJETO DE CURSO**, data de emissão: **15/07/2022** e o código de verificação: **04645aa280**