



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-reitoria de Ensino

## RESOLUÇÃO Nº 47/2019

O Pró-reitor de Ensino do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense, no uso de suas atribuições, considerando as decisões emanadas da reunião da Câmara de Ensino, resolve aprovar, para o **Curso Técnico em Fabricação Mecânica – forma integrada/PROEJA, do câmpus Charqueadas**, para viger a partir do primeiro período letivo de 2020:

- 1 - A reformulação dos itens 9 ao 12 do PPC.
- 2 - A nova Matriz Curricular.
- 3 - A Matriz de componentes curriculares a distância.
- 4 - Os programas das disciplinas do 1º ao 6º período letivos.

Esta resolução entra em vigor a partir da sua data de publicação.

Pelotas, 11 de dezembro de 2019.

---



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SUL-RIO-  
GRANDENSE  
CÂMPUS CHARQUEADAS

**CURSO TÉCNICO EM FABRICAÇÃO MECÂNICA**  
Forma Integrada/PROEJA

Início: 2011/1



## Sumário

<b>1. DENOMINAÇÃO .....</b>	<b>4</b>
<b>2. VIGÊNCIA .....</b>	<b>4</b>
<b>3. JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS.....</b>	<b>4</b>
3.1. APRESENTAÇÃO .....	4
3.2. JUSTIFICATIVA .....	6
3.3. OBJETIVOS.....	9
3.3.1. <i>Objetivos Gerais</i> .....	9
3.3.2. <i>Objetivos Específicos</i> .....	9
<b>4. PÚBLICO ALVO E REQUISITOS DE ACESSO .....</b>	<b>10</b>
<b>5. REGIME DE MATRÍCULA .....</b>	<b>10</b>
<b>6. DURAÇÃO .....</b>	<b>10</b>
<b>7. TÍTULO .....</b>	<b>11</b>
<b>8. PERFIL PROFISSIONAL E CAMPO DE ATUAÇÃO .....</b>	<b>11</b>
8.1. PERFIL PROFISSIONAL .....	11
8.1.1. <i>Competências profissionais</i> .....	11
8.2. CAMPO DE ATUAÇÃO .....	12
<b>9. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR .....</b>	<b>13</b>
9.1. PRINCÍPIOS METODOLÓGICOS .....	13
9.2. PRÁTICA PROFISSIONAL.....	14
9.2.1. <i>Estágio profissional supervisionado</i> .....	15
9.2.2. <i>Estágio não obrigatório</i> .....	16
9.3. ATIVIDADES COMPLEMENTARES.....	16
9.4. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO.....	16
9.5. MATRIZ CURRICULAR .....	16
9.6. MATRIZ DE DISCIPLINAS ELETIVAS .....	16
9.7. MATRIZ DE DISCIPLINAS OPTATIVAS .....	16
9.8. MATRIZ DE PRÉ-REQUISITOS.....	16
9.9. MATRIZ DE DISCIPLINAS EQUIVALENTES .....	16
9.10. MATRIZ DE COMPONENTES CURRICULARES A DISTÂNCIA.....	17
9.11. DISCIPLINAS, EMENTAS, CONTEÚDOS E BIBLIOGRAFIA.....	17



9.12.	FLEXIBILIDADE CURRICULAR .....	17
9.13.	POLÍTICA DE FORMAÇÃO INTEGRAL DO ESTUDANTE .....	18
9.14.	POLÍTICAS DE APOIO AO ESTUDANTE .....	20
9.15.	FORMAS DE IMPLEMENTAÇÃO DAS POLÍTICAS DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO .....	21
9.16	POLÍTICA DE INCLUSÃO E ACESSIBILIDADE DO ESTUDANTE.....	23
<b>10.</b>	<b>CRITÉRIOS PARA VALIDAÇÃO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS PROFISSIONAIS ANTERIORES</b>	<b>25</b>
<b>11.</b>	<b>PRINCÍPIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO .....</b>	<b>26</b>
11.1.	AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM DOS ESTUDANTES .....	26
11.2.	PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO.....	27
<b>12.</b>	<b>FUNCIONAMENTO DAS INSTÂNCIAS DE DELIBERAÇÃO E DISCUSSÃO .....</b>	<b>28</b>
<b>13.</b>	<b>PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO.....</b>	<b>29</b>
13.1.	PESSOAL DOCENTE E SUPERVISÃO PEDAGÓGICA .....	29
13.2.	PESSOAL TÉCNICO-ADMINISTRATIVO.....	39
<b>14.</b>	<b>INFRAESTRUTURA.....</b>	<b>40</b>
14.1.	INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS OFERECIDOS AOS PROFESSORES E ESTUDANTES .....	40
14.2.	INFRAESTRUTURA DE ACESSIBILIDADE .....	42
14.3.	INFRAESTRUTURA DE LABORATÓRIOS ESPECÍFICOS À ÁREA DO CURSO.....	42



## 1. DENOMINAÇÃO

Curso Técnico em Fabricação Mecânica, Forma Integrada PROEJA, do eixo tecnológico Produção Industrial.

## 2. VIGÊNCIA

O Curso Técnico em Fabricação Mecânica - Forma Integrada PROEJA passou a vigor a partir de 2011/1.

Durante a sua vigência, este projeto será avaliado com periodicidade semestral pela instância colegiada, sob a mediação do Coordenador de Curso, com vistas à ratificação e/ou à remodelação deste.

Tendo em vista as demandas de aperfeiçoamento identificadas pela referida instância ao longo de sua primeira vigência, o projeto passou por reavaliação, culminando em alterações que passaram a vigor a partir de 2020/1.

## 3. JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS

### 3.1. Apresentação

O Câmpus Charqueadas oferta cursos de Educação Profissional de Nível Médio Integrada ao Ensino Médio na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (PROEJA) desde o início de suas atividades, no ano de 2006, buscando cumprir o Decreto nº 5840/2006 (BRASIL, 2006)<sup>1</sup>, no que diz respeito à garantia de no mínimo dez por cento do total de vagas de ingresso na instituição para cursos PROEJA. Em 2019, o câmpus chega a 13 anos de atividades, já oferecendo seu terceiro curso PROEJA, Técnico em Fabricação Mecânica, que entrou em atividade no ano de 2011. Anteriormente, o câmpus havia ofertado os cursos técnicos em Informática e em Desenho da Construção Civil.

<sup>1</sup> BRASIL. Decreto nº 5850, de 13 de julho de 2006. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5840.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5840.htm)>, Acesso em 3 out. 2019.



No processo seletivo para ingresso no curso, os candidatos preenchem uma pesquisa de realidade que, agregada à vivência com os estudantes em sala de aula, permite identificar as características mais constantes do público que frequenta o curso. Os discentes do PROEJA no Câmpus Charqueadas chegam ao Curso Técnico em Fabricação Mecânica – Forma Integrada PROEJA oriundos das mais diversas trajetórias. Por exemplo, há estudantes afastados dos estudos há décadas, os que abandonaram o Ensino Médio em outras redes, os que concluíram o Ensino Fundamental na modalidade EJA em outras redes e/ou através de exames supletivos, trabalhadores que chegam cansados após longas jornadas de trabalho, donas de casa, desempregados e trabalhadores informais na esperança de colocação profissional na área do curso, entre outros. Tanta diversidade se revela também na multiplicidade de expectativas que os discentes trazem com relação à sua formação e nos mais diversos percalços que envolvem suas experiências de aprendizagem.

O Curso Técnico em Fabricação Mecânica – Forma Integrada PROEJA, aqui descrito, é desenvolvido de maneira integrada entre formação básica e formação profissional e ofertado somente a maiores de 18 anos e que já tenham concluído o Ensino Fundamental, com matrícula única na mesma instituição, de modo a conduzir o estudante à habilitação profissional técnica de nível médio ao mesmo em que conclui a última etapa da Educação Básica.

O curso está inserido no eixo tecnológico Produção Industrial, conforme o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos – CNCT (BRASIL, 2014)<sup>2</sup>, atualizada no ano de 2016, através da Nota SETEC/MEC nº 02 de 3 de Junho de 2016 (BRASIL, 2016)<sup>3</sup>, capacitando seus discentes para desenvolver projetos, planejar, supervisionar e controlar atividades de fundição, usinagem convencional e computadorizada, caldeiraria, soldagem e processos de conformação mecânica; interpretar desenho técnico; selecionar, desenvolver e especificar ferramental para os processos produtivos; executar ensaios mecânicos e especificar materiais e insumos aplicados aos processos de fabricação mecânica.

---

<sup>2</sup> BRASIL. **Catálogo Nacional de Cursos Técnicos** - 3ª edição (Resolução CNE/CEB nº 01/2014). Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=77451-cnct-3a-edicao-pdf-1&category\\_slug=novembro-2017-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=77451-cnct-3a-edicao-pdf-1&category_slug=novembro-2017-pdf&Itemid=30192)>. Acesso em 3 out. 2019.

<sup>3</sup> BRASIL. **Atualização do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT) e do Guia Pronatec de Cursos FIC** – Nota SETEC/MEC nº 02 de 03 de junho de 2016. Disponível em: <<http://www.ifsul.edu.br/2016/item/212-nota-informativa-setec-mec-cnct-guia-fic>>. Acesso em 12 nov. 2019.



O curso prevê percentual de algumas disciplinas ministrado de maneira não presencial, em conformidade com a Resolução CNE/CEB nº 6/2012 (BRASIL, 2012)<sup>4</sup>. A oferta destes componentes curriculares segue o Regulamento para Oferta de Componentes Curriculares a Distância, que revoga resoluções anteriores e normatiza a utilização da oferta de componentes curriculares a distância em cursos técnicos de nível médio e cursos superiores de graduação presenciais do IFSul, aprovado pela Resolução CONSUP nº 87/2016, de 04 de agosto de 2016 (IFSul, 2016)<sup>5</sup>.

Os procedimentos didático-pedagógicos e administrativos que consubstanciam este projeto de Curso são regidos pela Organização Didática do IFSul.

### 3.2. Justificativa

O município de Charqueadas integra a Região Metropolitana de Porto Alegre – RMPA e é centro da microrregião carbopetroquímica, a qual é composta por oito municípios (Arroio dos Ratos, Barão do Triunfo, Butiá, Charqueadas, São Jerônimo, Barão do Triunfo, Minas do Leão e Triunfo), que compõem a Associação dos Municípios da Região Carbonífera – ASMURC, que agrega uma população estimada de 152.246 habitantes (IBGE, 2019)<sup>6</sup>.

Por ser um curso noturno e devido à escassa disponibilidade de transporte coletivo na região, a maioria das vagas do Curso Técnico em Fabricação Mecânica – Forma Integrada PROEJA do IFSul Câmpus Charqueadas têm sido ocupadas por jovens e adultos residentes em Charqueadas, São Jerônimo, Arroio dos Ratos e General Câmara, que são as localidades de acesso mais facilitado ao câmpus. A Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua – PNAD 2018 mostrou que 52,6% dos brasileiros com 25 anos ou mais não concluíram a educação básica (IBGE, 2019)<sup>7</sup>. Este dado demonstra a importância da existência de políticas educacionais como o PROEJA, que atendam o grande número de cidadãos que precisam,

---

<sup>4</sup> BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.** Disponível em: <

[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=11663-rceb006-12-pdf&category\\_slug=setembro-2012-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=11663-rceb006-12-pdf&category_slug=setembro-2012-pdf&Itemid=30192)>. Acesso em 3 out. 2019.

<sup>5</sup> IFSul. **Regulamento para Oferta de Componentes Curriculares a Distância.** Disponível em: <<http://www.ifsul.edu.br/regulamentos-institucionais>>. Acesso em 12 nov. 2019.

<sup>6</sup> IBGE. **População estimada.** Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs>>. Acesso em 3 out. 2019.

<sup>7</sup> IBGE. **PNAD Contínua 2018.** Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/24857-pnad-continua-2018-educacao-avanca-no-pais-mas-desigualdades-raciais-e-por-regiao-persistem>>. Acesso em 3 out. 2019.



simultaneamente, concluir a educação básica e obter qualificação profissional para ingressarem ou se manterem no mercado de trabalho e, conseqüentemente, contribuir para o desenvolvimento dos arranjos produtivos locais.

Somente no município de Charqueadas há atualmente quatro escolas da rede municipal de ensino que semestralmente formam turmas de Ensino Fundamental na modalidade Educação de Jovens e Adultos. Tais estudantes, além daqueles que abandonaram os estudos há mais tempo, são potenciais candidatos ao processo seletivo para ingresso no curso.

Nos últimos 12 processos seletivos, houve participação de 866 candidatos, o que resulta em uma média geral de 2,47 candidatos por vaga no período. As vagas oferecidas semestralmente pelo Curso Técnico em Fabricação Mecânica – Forma Integrada PROEJA atendem às metas 10 e 11 do Plano Nacional de Educação (2014-2024)<sup>8</sup>, que versam sobre a expansão da oferta de matrículas de educação de jovens e adultos na forma integrada à educação profissional.

De acordo com o Cadastro Central de Empresas (IBGE, 2019)<sup>9</sup>, apenas 17,4% da população da região é composta por trabalhadores assalariados em empregos formais. Atualmente, conforme a mesma fonte, o salário médio mensal dos trabalhadores da região é de 2,7 salários mínimos, atrás do salário médio mensal dos grandes centros urbanos do país. Charqueadas, especificamente, já passou por três importantes ciclos econômicos: a produção de charque, a extração de carvão e a produção de aço. Os dois primeiros tiveram seu auge ainda antes da emancipação do município, em 1982, mas todos contribuíram com grande força para a constituição do perfil socioeconômico da região. Em anos mais recentes, a região ainda passou pela expectativa do surgimento de novos ciclos econômicos e expansão da atividade industrial, com a produção de energia termelétrica e com a instalação do Pólo Naval do Jacuí, que acabaram não se concretizando.

A atividade produção de aço, ainda que não tenha se expandido nos últimos anos, é decisiva para a existência de pequenas e médias empresas<sup>10</sup> que atuam não só com processos de fabricação mecânica, mas também com atividades de manutenção de equipamentos mecânicos. Desta forma, a atividade industrial da região

<sup>8</sup> BRASIL. **Plano Nacional de Educação**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm)>. Acesso em 3 out. 2019.

<sup>9</sup> IBGE. **Trabalho e rendimento**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs>>. Acesso em 3 out. 2019.

<sup>10</sup> A prefeitura municipal não disponibiliza relação de empresas por ramo de atuação.





ainda gira essencialmente em torno do ramo metalmeccânico, sem que tenha ocorrido expansão das operações ou instalação de novas empresas de médio e grande porte nas últimas duas décadas, o que se constitui em uma tendência para o estado do Rio Grande do Sul, cuja participação na indústria corresponde atualmente a 23% do total do PIB do estado, após uma queda de 3,5% entre 2006 e 2016 (CNI, 2019)<sup>11</sup>.

Os dados apresentados até aqui, sobre a relevante parcela da população com 25 anos ou mais que não concluiu a educação básica, sobre trabalho e rendimento na microrregião carbopetroquímica e sobre as configurações da atividade industrial constituem as evidências contextuais que justificam a oferta do curso desde o ano de 2011. No que diz respeito às evidências institucionais, a fabricação mecânica é uma das ramificações de um curso diurno já consolidado no IFSul Câmpus Charqueadas, que é o Curso Técnico Integrado em Mecatrônica com oferta desde 2007/1. A existência de recursos humanos e de infraestrutura foi propícia para viabilizar a oferta do curso Técnico em Fabricação Mecânica – Forma Integrada PROEJA.

Diante deste apanhado, é essencial ressaltar que o trabalho passa por intensas mudanças, tanto em razão de modificações na legislação trabalhista quanto por reconfigurações da produção industrial, com a inserção de novas tecnologias que têm cooperado para a automatização de processos diversos. Com isso, o Câmpus Charqueadas, ao assumir a missão prevista no Projeto Pedagógico Institucional do IFSul<sup>12</sup> “de implementar processos educativos públicos e gratuitos de ensino, pesquisa e extensão, que possibilitem a formação integral mediante o conhecimento humanístico, científico e tecnológico e que ampliem as possibilidades de inclusão e desenvolvimento social” (2014, p. 14), tem um papel importante no contexto socioeconômico da região. O destaque do setor metalmeccânico na atividade industrial da cidade amplia as possibilidades de inserção profissional dos egressos do curso. Além das empresas tradicionais e de maior porte, é bastante recorrente na região a atuação de profissionais autônomos na oferta de serviços de usinagem, caldeiraria e soldagem, o que possibilita atuação do egresso do curso para além do trabalho assalariado.

Com o Curso Técnico em Fabricação Mecânica – Forma Integrada PROEJA, pretende-se contribuir para o desenvolvimento tecnológico da região por intermédio da formação de profissionais capacitados, qualificados e preparados para a vida, tendo o

<sup>11</sup> CNI. **Perfil da indústria nos estados**. Disponível em: < <http://perfildaindustria.portaldaindustria.com.br/estado/rs>>. Acesso em 3 out. 2019.

<sup>12</sup> IFSUL. **Projeto Pedagógico Institucional**. Disponível em: < <http://www.ifsul.edu.br/projeto-pedagogico-institucional>>. Acesso em 3 out. 2019.



trabalho como princípio para construir aprendizagens significativas que aliem o saber e o fazer de forma crítica, contextualizada e que estimulem a investigação, criatividade, participação e diálogo, respeito à pluralidade de visões e na busca de soluções coletivas baseadas na gestão democrática (Projeto Pedagógico Institucional do IFSul).

### **3.3. Objetivos**

#### **3.3.1. Objetivos Gerais**

Proporcionar ao estudante conhecimentos, saberes e competências profissionais necessários ao exercício profissional e da cidadania, com base nos fundamentos científico-tecnológicos, sócio-históricos e culturais.

Propiciar uma formação ética, técnica, criativa e humanística, que possibilite a formação de cidadãos críticos e solidários, comprometidos politicamente com um projeto de sociedade mais justa e capazes de ser cidadãos responsáveis, empreendedores, investigadores e críticos, aptos a desempenhar suas profissões atendendo às demandas do mundo do trabalho que envolvem a produção industrial relacionada à fabricação mecânica.

#### **3.3.2. Objetivos Específicos**

Construir uma proposta que desenvolva nos jovens e adultos a capacidade de aprender e continuar aprendendo, de modo a serem capazes de prosseguir os estudos.

Contribuir na formação da cidadania, capacitando os alunos para o exercício pleno de seus direitos e para a inserção flexível no mundo do trabalho.

Proporcionar uma formação que habilite o profissional para atuar na área, sendo capaz de articular diferentes campos de conhecimento, atingir objetivos e metas concernentes com os propósitos da organização onde irá atuar.

Desenvolver competências e habilidades que permitam participar de projetos, planejamento, supervisão e controle das atividades de fundição, usinagem convencional e computadorizada, fresagem, caldeiraria, soldagem e outros processos de conformação mecânica.

Habilitar o egresso a selecionar, desenvolver e especificar ferramental para os processos produtivos, bem como a aplicar técnicas de medição e a executar ensaios



mecânicos, interpretar desenho técnico e especificar materiais e insumos para os processos de fabricação mecânica.

#### 4. PÚBLICO ALVO E REQUISITOS DE ACESSO

Para ingressar no Curso Técnico em Fabricação Mecânica – Forma Integrada PROEJA, os candidatos deverão ter concluído o Ensino Fundamental ou equivalente, e ter idade mínima de 18 anos completos na data da matrícula, conforme estabelece o Art 6º do Parecer CNE/CEB nº 36/2004 (BRASIL, 2004)<sup>13</sup>.

O processo seletivo para ingresso no Curso será regulamentado em edital específico.

#### 5. REGIME DE MATRÍCULA

Regime do Curso	Semestral
Regime de Matrícula	Série
Regime de Ingresso	Semestral
Turno de Oferta	Noite
Número de vagas	36

#### 6. DURAÇÃO

Duração do Curso	6 semestres
Prazo máximo de integralização	12 semestres
Carga horária em disciplinas obrigatórias	2400 h
<b>Carga horária total mínima do Curso</b>	2400 h
<b>Carga horária total do Curso</b>	2400 h

<sup>13</sup> BRASIL. Parecer CNE/CEB nº 36/2004. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/pceb036\\_04.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/pceb036_04.pdf)>. Acesso em 3 out. 2019.



## 7. TÍTULO

Após a integralização da carga horária total do Curso, o estudante receberá o diploma de Técnico em Fabricação Mecânica.

## 8. PERFIL PROFISSIONAL E CAMPO DE ATUAÇÃO

### 8.1. Perfil Profissional

O perfil profissional do egresso do Curso Técnico em Fabricação Mecânica – Forma Integrada PROEJA contempla uma formação ética, técnica, criativa e humanística, possibilitando ao futuro profissional ser um cidadão responsável, empreendedor, investigador e crítico. Na formação desse sujeito, o trabalho aparece como possibilidade emancipatória de luta e de engajamento político social.

Na atuação deste profissional, destacam-se as seguintes atividades:

Desenvolvimento de projetos, planejamento, supervisão e controle de atividades de fundição, usinagem convencional e computadorizada, caldeiraria, soldagem e processos de conformação mecânica. Interpretação de desenho técnico; Seleção, desenvolvimento e especificação de ferramental para os processos produtivos; Execução de ensaios mecânicos; Especificação de materiais e insumos aplicados aos processos de fabricação mecânica.

#### 8.1.1. Competências profissionais

A proposta pedagógica do Curso estrutura-se para que o estudante venha a consolidar, ao longo de sua formação, as capacidades de:

- Conhecer e aplicar regras e normas de desenho técnico e mecânico, vistas, cortes, seções, projeções, perspectivas, geometria, preparar esboços de desenhos identificando suas características e aspectos específicos;
- Planejar e executar processos de fabricação mecânica, elaborar orçamentos, planilhas de custos e cronogramas de fabricação;
- Projetar melhorias em sistemas de produção propondo a incorporação de novas tecnologias;



- Preparar, programar e operar máquinas operatrizes convencionais e com comando numérico computadorizado;
- Planejar e executar as atividades relacionadas com a usinagem, soldagem, tratamento térmico e outros processos;
- Selecionar e especificar adequadamente ferramentas, materiais e insumos nos processos produtivos;
- Utilizar técnicas normatizadas para medições e ensaios respeitando as normas internacionais de qualidade;
- Liderar equipes de trabalho que atuem no processo produtivo através da aplicação de técnicas de gestão administrativas e de pessoal.

Além das competências profissionais específicas da área, o curso propicia aos estudantes, condições para:

- Conhecer e compreender a sociedade, sua origem, suas transformações, os fatores intervenientes e seu papel como agente social;
- Conhecer e utilizar as formas de linguagens, a fim de estabelecer relação com o contexto socioeconômico e histórico-cultural;
- Ler, interpretar e sistematizar símbolos e códigos em diferentes linguagens e representações, articulando os conhecimentos científicos e tecnológicos dos diferentes ambientes;
- Ser um cidadão crítico, responsável, ciente de seus direitos e deveres e de seu papel histórico na sociedade;
- Colaborar na construção de uma sociedade justa e democrática, com uma distribuição equilibrada dos bens materiais e culturais;
- Compartilhar o conhecimento construído historicamente pelos homens, criando-o e recriando-o de modo a adequá-lo às novas realidades sociais;
- Utilizar o trabalho como princípio educativo, isto é, fazer com que as atividades que permitem ao ser humano manter-se e desenvolver-se como indivíduo e como membro de uma coletividade sejam as norteadoras de sua formação educacional.

## 8.2. Campo de Atuação

O campo de atuação do egresso do Curso Técnico em Fabricação Mecânica compreende fábricas de máquinas, equipamentos e componentes mecânicos;



indústrias aeroespaciais; indústria automobilística e metalomecânica; indústrias siderúrgicas; oficinas mecânicas em geral e fábricas de itens seriados.

## **9. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR**

### **9.1. Princípios Metodológicos**

Em conformidade com os parâmetros pedagógicos e legais para a oferta da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, o processo de ensino-aprendizagem privilegiado pelo Curso Técnico em Fabricação Mecânica contempla estratégias problematizadoras, tratando os conceitos da área técnica específica e demais saberes atrelados à formação geral do estudante, de forma contextualizada e interdisciplinar, vinculando-os permanentemente às suas dimensões do trabalho em seus cenários profissionais.

As metodologias adotadas conjugam-se, portanto, à formação de habilidades e competências, atendendo à vocação do Instituto Federal Sul-rio-grandense, no que tange ao seu compromisso com a formação de sujeitos aptos a exercerem sua cidadania, bem como à identidade desejável aos Cursos Técnicos, profundamente comprometidos com a inclusão social, através da inserção qualificada dos egressos no mundo de trabalho.

Para tanto, ganham destaque estratégias educacionais que privilegiem: o desenvolvimento pleno tanto para a vida social com especial respeito aos valores estéticos, políticos e éticos, quanto para vida profissional, e ainda, o reconhecimento da diversidade entre os sujeitos. Neste sentido, oportunizam-se alguns procedimentos didático-pedagógicos que promovam a construção do conhecimento:

- A pesquisa como princípio educativo;
- A articulação e integração dos diferentes saberes, viabilizando uma formação integral dos sujeitos;
- A organização do ambiente educativo, articulando variadas atividades e favorecendo a construção das informações e conhecimentos diante da contextualização das situações;



- Elaboração de projetos com o objetivo de articular e interrelacionar saberes, tendo como princípios a contextualização, a trans e a interdisciplinaridade;
- Aulas práticas desenvolvidas em laboratórios do Câmpus objetivando o desenvolvimento e a integração teórico/prático;
- Utilização de recursos tecnológicos para subsidiar as atividades pedagógicas, valendo-se da interatividade como forma de criar maior motivação e desafio à aprendizagem.

Quanto à formação dos alunos, a busca é de que seja integral e não fragmentada em relação aos diversos saberes disponibilizados na escola, com a preparação constante para o exercício da cidadania e de sua profissão, disponibilizando aulas com conteúdos contextualizados, exercícios práticos em laboratórios, participação em eventos internos e externos e em projetos de ensino, pesquisa e extensão. A aprendizagem do aluno é o foco constante de todo o corpo docente do instituto. Desta forma, são proporcionados aos alunos diferentes recursos que serão utilizados como apoio ao seu processo de aprendizagem, dentre os quais podemos mencionar: horários para atendimento individualizado com professores, monitorias e serviços de psicologia, assistência social e orientação educacional.

## **9.2. Prática Profissional**

Com a finalidade de garantir o princípio da indissociabilidade entre teoria e prática no processo de ensino e aprendizagem, o Curso privilegia metodologias problematizadoras, que tomam como objetos de estudo os fatos e fenômenos do contexto educacional da área de atuação técnica, procurando situá-los, ainda, nos espaços profissionais específicos em que os estudantes atuam.

Nesse sentido, a prática profissional figura tanto como propósito formativo, quanto como princípio metodológico, reforçando, ao longo das vivências curriculares, a articulação entre os fundamentos teórico-conceituais e as vivências profissionais.

Esta concepção curricular é objetivada na opção por metodologias que colocam os variados saberes específicos a serviços da reflexão e ressignificação das rotinas e contextos profissionais, atribuindo ao trabalho o status de principal princípio educativo, figurando, portanto, como eixo articulador de todas as experiências formativas.



Ao privilegiar o trabalho como princípio educativo, a proposta formativa do Curso Técnico em Fabricação Mecânica – Forma Integrada PROEJA assume o compromisso com a dimensão da prática profissional intrínseca às abordagens conceituais, atribuindo-lhe o caráter de transversalidade. Assim sendo, articula-se de forma indissociável à teoria, integrando as cargas horárias mínimas da habilitação profissional, conforme definem as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.

Em consonância com esses princípios, a prática profissional no Curso Técnico em Fabricação Mecânica – Forma Integrada PROEJA traduz-se curricularmente por meio de diferentes situações de vivência, aprendizagem e trabalho, como experimentos e atividades específicas em ambientes especiais, tais como laboratórios, oficinas, empresas pedagógicas e outros, bem como investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa e/ou intervenção, visitas técnicas, simulações, observações e outras. Tais situações consistem em estratégias educacionais favoráveis à compreensão de significados e à integração entre a teoria e a vivência da prática profissional, envolvendo as múltiplas dimensões do eixo tecnológico do curso e das ciências e tecnologias a ele vinculadas.

### **9.2.1. Estágio profissional supervisionado**

Conforme a descrição da Organização Didática e do Regulamento de Estágio do IFSul, o estágio caracteriza-se como atividade integradora do processo de ensino e aprendizagem, constituindo-se como interface entre a vida escolar e a vida profissional dos estudantes.

Nessa perspectiva, transcende o nível do treinamento profissional, constituindo-se como ato acadêmico intencionalmente planejado, tendo como foco a reflexão propositiva e reconstrutiva dos variados saberes profissionais.

Considerando a natureza tecnológica e o perfil profissional projetado, o Curso Técnico em Fabricação Mecânica – Forma Integrada PROEJA não oferta Estágio Profissional Supervisionado, assegurando, no entanto, a prática profissional intrínseca ao currículo desenvolvida nos ambientes de aprendizagem.





### **9.2.2. Estágio não obrigatório**

No Curso Técnico em Fabricação Mecânica, prevê-se a oferta de estágio não-obrigatório, em caráter opcional e acrescido à carga horária obrigatória, assegurando ao estudante a possibilidade de trilhar itinerários formativos particularizados, conforme seus interesses e possibilidades.

A modalidade de realização de estágios não obrigatórios encontra-se normatizada no regulamento de estágio do IFSul.

### **9.3. Atividades Complementares**

Não se aplica.

### **9.4. Trabalho de Conclusão de Curso**

Não se aplica.

### **9.5. Matriz curricular**

Em anexo.

### **9.6. Matriz de disciplinas eletivas**

Não se aplica.

### **9.7. Matriz de disciplinas optativas**

Não se aplica.

### **9.8. Matriz de pré-requisitos**

Não se aplica.

### **9.9. Matriz de Disciplinas Equivalentes**

Em anexo.



### **9.10. Matriz de Componentes Curriculares a Distância**

Em anexo.

### **9.11. Disciplinas, Ementas, Conteúdos e Bibliografia**

Em anexo.

### **9.12. Flexibilidade Curricular**

O Curso Técnico em Fabricação Mecânica – Forma Integrada PROEJA implementa o princípio da flexibilização preconizado na legislação regulatória da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, concebendo o currículo como uma trama de experiências formativas intra e extra-institucionais que compõem itinerários diversificados e particularizados de formação.

Nesta perspectiva, são previstas experiências de aprendizagem que transcendem os trajetos curriculares previstos na matriz curricular. A exemplo disso, estimula-se o envolvimento do estudante em palestras, visitas técnicas, oficinas, projetos de ensino, pesquisa e extensão, estágios não obrigatórios, participação em eventos, dentre outras experiências potencializadoras das habilidades científicas e da sensibilidade às questões sociais. Especificamente no curso de Fabricação Mecânica, merece menção a proposta de realização de uma semana acadêmica e cultural com participação ativa dos estudantes do curso. Tal iniciativa já vem ocorrendo em cursos PROEJA de outros câmpus do IFSul e mesmo de outros institutos federais e constitui-se em momento relevante para o acolhimento dos estudantes e valorização dos saberes que trazem de suas trajetórias de vida, o que colabora para o fortalecimento dos laços com o curso e com a instituição.

Por meio destas atividades, promove-se o permanente envolvimento dos discentes com as questões contemporâneas que anseiam pela problematização escolar, com vistas à qualificação da formação cultural e técnico-científica do estudante.

Para além dessas diversas estratégias de flexibilização, também a articulação permanente entre teoria e prática e entre diferentes campos do saber no âmbito das



metodologias educacionais, constitui importante modalidade de flexibilização curricular, uma vez que incorpora ao programa curricular previamente delimitado a dimensão do inusitado, típica dos contextos científicos, culturais e profissionais em permanente mudança.

### **9.13. Política de formação integral do estudante**

O curso Técnico em Fabricação Mecânica – Forma Integrada PROEJA é um curso de Educação Profissional de nível Técnico integrado ao ensino médio na modalidade Educação de Jovens e Adultos, tendo o desenvolvimento integral dos estudantes como uma de suas prioridades.

A legislação brasileira, tanto em sua Constituição Federal de 1988, no artigo 205<sup>014</sup>, como na LDB 9394/96, no artigo 2<sup>015</sup>, expressa que a educação visa ao “pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho”, o ser integral. Morin (2002, p. 11)<sup>16</sup> ressalta que: “Uma educação só pode ser viável se for uma educação integral do ser humano. Uma educação que se dirige à totalidade aberta do ser humano e não apenas a um dos seus componentes”.

De acordo com a LDB 9394/96, a escola deve exercer um papel humanizador e socializador, além de desenvolver habilidades e competências que possibilitem a construção do conhecimento e valores necessários à conquista da cidadania plena. Para que possa realizar tal função, é preciso levar em conta a vida cotidiana daquele que "aprende" e daquele que "ensina", uma vez que traz consigo elementos extrínsecos à realidade escolar, os quais devem ser relevantes dentro do espaço de criação e recriação das relações que se estabelecem no ambiente escolar. Eles devem ser uma referência permanente na ação educativa. Essa visão de ser humano será, portanto, a de um sujeito singular que se autoconstrói permanentemente, que busca a autoformação, que sente, pensa, significa e age, e que das suas mediações coletivas construirá as possibilidades de uma vida melhor, com mais qualidade, passando por opções éticas e por valores humanos.

<sup>14</sup> BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)>. Acesso em: 21 out. 2019.

<sup>15</sup> BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm)>. Acesso em: 21 out. 2019.

<sup>16</sup> MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez, 2002.



Este curso tem como objetivo colaborar para a formação de sujeitos capazes de exercer com competência sua cidadania. Desta maneira o indivíduo tem a possibilidade de construir saberes significativos para si e para a sociedade. A dinâmica visão da educação como parte da realidade do estudante torna todo o trabalho pedagógico consistente e contemporâneo.

Diante desta compreensão, a organização curricular do curso assumirá uma postura interdisciplinar e de constante revisão/atualização, possibilitando, assim, que os elementos constitutivos da formação plena do aluno sejam partes integrantes do currículo de todas as áreas. Dentro destas concepções, o curso implementa, na sua organização curricular, importantes temas como **Ética, Meio ambiente, Inclusão social, Reconhecimento da diversidade étnico-cultural e Afirmação das etnias socialmente subjugadas**, dentre outros. Essas e outras temáticas referentes à formação integral do estudante são trabalhadas ao longo do curso pelas disciplinas que compõem a grade curricular, ora de forma interdisciplinar, ora como parte de conteúdos de componente curricular específico, através de práticas pedagógicas como leituras, debates em aula, exibição e discussão sobre filmes e documentários, redações, experimentos, pesquisas, dentre tantas outras possibilidades de intervenção-didático pedagógica.

Em conformidade com a Resolução CNE/CEB nº 2/2012<sup>17</sup>, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, tais temáticas estão presentes nos temas transversais que permeiam o curso:

a) educação alimentar e nutricional (Lei nº 11.947/2009, que dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da Educação Básica);

b) processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso, de forma a eliminar o preconceito e a produzir conhecimentos sobre a matéria (Lei nº 10.741/2003, que dispõe sobre o Estatuto do Idoso);

c) Educação Ambiental (Lei nº 9.795/99, que dispõe sobre a Política Nacional de Educação Ambiental);

d) Educação para o Trânsito (Lei nº 9.503/97, que institui o Código de Trânsito Brasileiro);

---

<sup>17</sup> BRASIL. **Resolução CNE/CEB 02/2012**: Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/docman/janeiro-2012-pdf/9864-rceb002-12>>. Acesso em: 21 out. 2019.



e) Educação em Direitos Humanos (Decreto nº 7.037/2009, que institui o Programa Nacional de Direitos Humanos - PNDH 3).

O currículo do curso também dá ênfase a habilidades fundamentais no que diz respeito à formação técnica de nível médio integrada à educação profissional, como **Raciocínio lógico**, presente sob diferentes nuances em todas as disciplinas da grande curricular, com especial destaque para Matemática e demais ciências exatas; **Redação de documentos técnicos**, habilidade explorada não somente na disciplina de Língua Portuguesa, mas também em Metodologia de Projetos I e II e em diferentes disciplinas técnicas, que requerem este tipo de prática; **Atenção às normas técnicas e de segurança**, conhecimento trabalhado não somente na disciplina de Fundamentos de Segurança do Trabalho, mas em todas as disciplinas técnicas do curso, sobretudo aquelas que se dão em laboratórios; a **Capacidade de trabalhar em equipes, com iniciativa, criatividade e sociabilidade** é estimulada por todas as disciplinas da grade curricular, dado o caráter colaborativo das relações entre professor e estudante e entre estudantes e seus pares, o que almeja-se que seja posto em prática pelos estudantes em sua atuação social; a **Capacidade de trabalho de forma autônoma e empreendedora** se dá principalmente na disciplina de Gestão e Empreendedorismo, mas não somente nela, visto que as disciplinas de formação técnica também possibilitam que os discentes tomem conhecimento sobre oportunidades de trabalho autônomo e empreendedorismo no ramo de fabricação mecânica e **Integração com o mundo do trabalho**, possibilitada através da participação em programas de estágio não obrigatório, visitas técnicas e práticas profissionais diversas, oportunizadas por diferentes disciplinas ao longo do curso.

#### **9.14. Políticas de apoio ao estudante**

O IFSul possui diferentes políticas que contribuem para a formação dos estudantes, proporcionando-lhes condições favoráveis à integração na vida acadêmica.

Estas políticas são implementadas através de diferentes programas e projetos, quais sejam:

- Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES);
- Programa de Intercâmbio e Mobilidade Estudantil;
- Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão;



- Programa de Monitoria;
- Projetos de apoio à participação em eventos;
- Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE);
- Programa Nacional do Livro Didático (PNLD);
- Programa Nacional Biblioteca na Escola (PNBE);
- Programa Institucional de Iniciação à Docência (PIBID);
- Programa Bolsa Permanência;
- Programa de Tutoria Acadêmica.

No âmbito do Curso são adotadas as seguintes iniciativas:

- Aulas de reforço;
- Oficinas especiais para complementação de estudos;
- Horários de atendimento aos discentes, pelos docentes e pelo coordenador do curso;
- Serviço de Orientação Educacional;
- Atendimento Psicológico;
- Serviço de Assistência Social;
- Núcleo de Atendimento a Pessoas com Necessidades Especiais – NAPNE;
- Projetos de ensino, pesquisa e extensão.

### **9.15. Formas de Implementação das Políticas de Ensino, Pesquisa e Extensão**

A implementação de políticas de ensino, pesquisa e extensão ocorrem mediante o planejamento, estratégias e intervenções pensadas coletivamente, a partir da análise das necessidades e particularidades de cada turma, ocorrendo usualmente por meio de projetos e tendo como propósito fundamental a indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão. Esta implementação vem, portanto, ao encontro dos princípios educativos do IFSul e da própria finalidade deste, conforme constante no artigo 6 da Lei nº 11.892/2008, o qual destaca que os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia visam “desenvolver a educação profissional e tecnológica como



processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais”<sup>18</sup>.

Estes projetos, caracterizados como de ensino, pesquisa ou extensão ocorrem por meio de editais de fluxo contínuo, ou seja, sem bolsa, ou mesmo através de editais específicos de fomento às ações de ensino, pesquisa e extensão, os quais viabilizam programas de bolsas. Conjuntamente, todos estes projetos aportam uma qualificação complementar aos alunos, permitindo assim melhoria na qualidade do processo de ensino e aprendizagem e maior integração entre as ações dos três eixos. A indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão é a base para inovações pedagógicas. Assim, independentemente da caracterização do projeto como sendo de ensino, pesquisa ou extensão, todos possuem como orientações pertinentes:

- Trazer solidez às práticas pedagógicas dos componentes curriculares;
- Interrelacionar componentes curriculares distintos, auxiliando assim na interdisciplinaridade;
- Suscitar a integração de conhecimentos comuns à formação técnica aos conhecimentos de formação geral;
- Promover o aprofundamento de práticas e saberes;
- Atender demandas oriundas dos arranjos produtivos sociais e culturais locais, contribuindo para o desenvolvimento local e regional;
- Integrar a pesquisa e a extensão às práticas pedagógicas dos componentes curriculares;
- Promover ações que tragam a interação escola sociedade, promovendo a socialização e democratização do conhecimento;
- Propiciar o exercício da cidadania e a possibilidade de efetiva intervenção social;
- Possibilitar o desenvolvimento da criatividade, incitando a curiosidade investigativa e a prática colaborativa;
- Auxiliar na formação de um cidadão imbuído de valores éticos que, com sua competência e conhecimentos técnico-científicos, atue ativamente no contexto social;

---

18 BRASIL. **Lei nº 11.892/2008**: institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2008/Lei/L11892.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11892.htm)>. Acesso em: 21 out. 2019.



Além disso, merece destaque a execução anual da MOCITEC - Mostra de Ciências e Tecnologias do IFSul Câmpus Charqueadas. Com treze anos de história, a MOCITEC é uma propulsora de jovens talentos, se constituindo com um dos principais pilares para consolidação da pesquisa e inovação no Câmpus Charqueadas. Ainda é digno de nota a existência de espaço físico exclusivo para o desenvolvimento de projetos de pesquisa no Câmpus. Em essência, o intitulado Laboratório de Pesquisa propicia um ambiente dedicado a este fim, permitindo que os discentes pesquisadores tenham a possibilidade de desenvolver suas investigações individualmente bem como interagir com outros pesquisadores, estabelecendo assim um celeiro de pesquisa, inovação e colaboração.

### **9.16 Política de Inclusão e Acessibilidade do Estudante**

Entende-se como educação inclusiva a garantia de acesso e permanência do estudante na instituição de ensino, implicando, desta forma, no respeito às diferenças individuais, especificamente, das pessoas com deficiência, diferenças étnicas, de gênero, culturais, socioeconômicas, entre outras.

A Política de Inclusão e Acessibilidade do IFSul, amparada na Resolução nº 51/2016, contempla ações inclusivas voltadas às especificidades dos seguintes grupos sociais:

I - pessoas com necessidades educacionais específicas: consolidando o direito das pessoas com Deficiência, Transtornos Globais do Desenvolvimento e Altas Habilidades/Superdotação, sendo o Núcleo de Apoio as Necessidades Específicas – NAPNE, o articulador destas ações, juntamente com a equipe multiprofissional do Câmpus.

II – gênero e diversidade sexual: e todo o elenco que compõe o universo da diversidade para a eliminação das discriminações que as atingem, bem como à sua plena integração social, política, econômica e cultural, contemplando em ações transversais, tendo como articulador destas ações o Núcleo de Gênero e Diversidade – NUGED.

III – diversidade étnica: voltados para o direcionamento de estudos e ações para as questões étnico-raciais, em especial para a área do ensino sobre África, Cultura Negra e História, Literatura e Artes do Negro no Brasil, pautado na Lei nº 10.639/2003 e das questões Indígenas, Lei nº 11.645/2008, que normatiza a inclusão





das temáticas nas diferentes áreas de conhecimento e nas ações pedagógicas, ficando a cargo do Núcleo de Educação Afro-brasileira e Indígena – NEABI.

Para a efetivação da Educação Inclusiva, o Curso Técnico em Fabricação Mecânica considera todo o regramento jurídico acerca dos direitos das pessoas com deficiência, instituído na Lei de Diretrizes e Bases – LDB 9394/1996; na Política de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva/2008; no Decreto nº 5.296/2004, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas com Deficiência ou com mobilidade reduzida; na Resolução CNE/CEB nº 2/2001 que Institui as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica; no Decreto nº 5.626/2005, dispendo sobre a Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS; no Decreto nº 7.611/2011 que versa sobre a Educação Especial e o Atendimento Educacional Especializado; na Resolução nº 4/2010 que define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica; na Lei nº 12.764/2012 que Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; no parecer CNE/CEB nº 3 de 2013, o qual trata da Terminalidade Específica e na Lei nº 13.146/ 2015 que Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência conhecida como o Estatuto da Pessoa com Deficiência.

A partir das referidas referências legais apresentadas, o Curso Técnico em Fabricação Mecânica, assegura currículos, métodos e técnicas, recursos educativos e organização específicos, para atender as necessidades individuais dos estudantes. Contempla ainda em sua proposta a possibilidade de flexibilização e adaptações curriculares que considerem o significado prático e instrumental dos conteúdos básicos, das metodologias de ensino e recursos didáticos diferenciados, dos processos de avaliação compreensiva, da terminalidade específica, adequados ao desenvolvimento dos alunos e em consonância com o projeto pedagógico da escola, respeitada a frequência obrigatória. Bem como, a garantia de acesso, permanência, participação e aprendizagem, por meio de oferta de serviços e de recursos de acessibilidade que eliminem as barreiras e promovam a inclusão plena, atendendo às características dos estudantes com deficiência, garantindo o pleno acesso ao currículo em condições de igualdade, favorecendo ampliação e diversificação dos tempos e dos espaços curriculares por meio da criatividade e inovação dos profissionais de educação, matriz curricular compreendida com propulsora de movimento, dinamismo curricular e educacional.



Para o planejamento das estratégias educacionais voltadas ao atendimento dos estudantes com deficiência, será observado o que consta na Instrução Normativa nº 3 de 2016, que dispõe sobre os procedimentos relativos ao planejamento de estratégias educacionais a serem dispensadas aos estudantes com deficiência, tendo em vista os princípios estabelecidos na Política de Inclusão e Acessibilidade do IFSul.

## **10. CRITÉRIOS PARA VALIDAÇÃO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS PROFISSIONAIS ANTERIORES**

Atendendo ao que dispõe o Art. 41 da LDB 9.394/96 e os Art. 35 e 36 da Resolução CNE/CEB Nº 06/2012, poderão ser aproveitados os conhecimentos e as experiências anteriores, desde que diretamente relacionados com o perfil profissional de conclusão da respectiva qualificação ou habilitação profissional, que tenham sido desenvolvidos:

- em qualificações profissionais e etapas ou módulos de nível técnico regularmente concluídos em outros Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio;
- em Cursos destinados à formação inicial e continuada ou qualificação profissional de, no mínimo, 160 horas de duração, mediante avaliação do estudante;
- em outros Cursos de Educação Profissional e Tecnológica, inclusive no trabalho, por meios informais ou até mesmo em Cursos superiores de Graduação, mediante avaliação do estudante;
- por reconhecimento, em processos formais de certificação profissional, realizado em instituição devidamente credenciada pelo órgão normativo do respectivo sistema de ensino ou no âmbito de sistemas nacionais de certificação profissional.

Os conhecimentos adquiridos em Cursos de Educação Profissional inicial e continuada, ou cursos em geral, no trabalho ou por outros meios informais, serão avaliados mediante processo próprio regido operacionalmente na Organização Didática da Instituição, visando reconhecer o domínio de saberes e competências compatíveis com os enfoques curriculares previstos para a habilitação almejada e coerentes com o perfil de egresso definido no Projeto de Curso.



Este processo de avaliação deverá prever instrumentos de aferição teórico-práticos, os quais serão elaborados por banca examinadora, especialmente constituída para este fim.

A referida banca deverá ser constituída pela Coordenação do Curso e será composta por docentes habilitados e/ou especialistas da área pretendida e profissionais indicados pela Diretoria/Chefia de Ensino do câmpus.

Na construção destes instrumentos, a banca deverá ter o cuidado de aferir os conhecimentos, habilidades e competências de natureza similar e com igual profundidade daqueles promovidos pelas atividades formalmente desenvolvidas ao longo do itinerário curricular do Curso.

O registro do resultado deste trabalho deverá conter todos os dados necessários para que se possa expedir com clareza e exatidão o parecer da banca. Para tanto, deverá ser montado processo individual que fará parte da pasta do estudante.

No processo deverão constar memorial descritivo especificando os tipos de avaliação utilizada (teórica e prática), parecer emitido e assinado pela banca e homologação do parecer assinado por docente da área indicado em portaria específica.

Os procedimentos necessários à abertura e desenvolvimento do processo de validação de conhecimentos e experiências adquiridas no trabalho encontram-se detalhados na Organização Didática do IFSul.

## **11. PRINCÍPIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO**

### **11.1. Avaliação da aprendizagem dos estudantes**

A avaliação no IFSul é compreendida como processo, numa perspectiva libertadora, tendo como finalidade promover o desenvolvimento pleno do educando e favorecer a aprendizagem. Em sua função formativa, a avaliação transforma-se em exercício crítico de reflexão e de pesquisa em sala de aula, propiciando a análise e compreensão das estratégias de aprendizagem dos estudantes, na busca de tomada de decisões pedagógicas favoráveis à continuidade do processo.

A avaliação, sendo dinâmica e continuada, não deve limitar-se à etapa final de uma determinada prática. Deve, sim, pautar-se pela observação, desenvolvimento e



valorização de todas as etapas de aprendizagem, estimulando o progresso do educando em sua trajetória educativa.

A intenção da avaliação é de intervir no processo de ensino e de aprendizagem, com o fim de localizar necessidades dos educandos e comprometer-se com a sua superação, visando ao diagnóstico de potencialidades e limites educativos e a ampliação dos conhecimentos e habilidades dos estudantes.

No âmbito do Curso Técnico em Fabricação Mecânica, a avaliação do desempenho será feita de maneira formal, com a utilização de diversos instrumentos de avaliação, privilegiando atividades como provas, trabalhos, redações, relatórios, apresentações orais, desenvolvimento de projetos e por outras atividades propostas de acordo com a especificidade de cada disciplina.

A sistematização do processo avaliativo consta na Organização Didática do IF Sul, e fundamenta-se nos princípios anunciados do Projeto Pedagógico Institucional.

<b>Sistema de Registro da Avaliação</b>
Nota
Nº de etapas: única
Arredondamento: 0,5

## **11.2. Procedimentos de avaliação do Projeto Pedagógico de Curso**

A avaliação do Projeto Pedagógico de Curso é realizada de forma processual, promovida e concretizada no decorrer das decisões e ações curriculares. É caracterizada pelo acompanhamento continuado e permanente do processo curricular, identificando aspectos significativos, impulsionadores e restritivos que merecem aperfeiçoamento, no processo educativo do Curso.

O processo de avaliação do Curso é sistematicamente desenvolvido pelo colegiado ou pela coordenação de Curso, sob a coordenação geral do Coordenador de Curso, conforme demanda avaliativa emergente.

Para fins de subsidiar a prática autoavaliativa capitaneada pelo Colegiado ou pela Coordenação, o Curso Técnico em Fabricação Mecânica levanta dados sobre a realidade curricular por meio de estatísticas de evasão e retenção, levantamento do



perfil socioeconômico dos estudantes, fichas de conselho de classe, acompanhamento dos egressos e avaliação do curso pelos discentes.

Soma-se a essa avaliação formativa e processual, a avaliação interna conduzida pela Comissão Própria de Avaliação, conforme orientações do Ministério da Educação.

## **12. FUNCIONAMENTO DAS INSTÂNCIAS DE DELIBERAÇÃO E DISCUSSÃO**

De acordo com o Estatuto, o Regimento Geral e a Organização Didática do IFSul as discussões e deliberações referentes à consolidação e/ou redimensionamento dos princípios e ações curriculares previstas no Projeto Pedagógico de Curso, em conformidade com o Projeto Pedagógico Institucional, são desencadeadas nos diferentes fóruns institucionalmente constituídos para essa finalidade:

- Colegiado/Coordenadoria de Curso: responsável pela elaboração e aprovação da proposta de Projeto Pedagógico no âmbito do Curso;
- Pró-reitoria de Ensino: responsável pela análise e elaboração de parecer legal e pedagógico para a proposta apresentada;
- Colégio de Dirigentes: responsável pela apreciação inicial da proposta encaminhada pela Pró-reitoria de Ensino;
- Conselho Superior: responsável pela aprovação da proposta de Projeto Pedagógico de Curso encaminhada pela Pró-reitoria de Ensino (itens estruturais do Projeto);
- Câmara de Ensino: responsável pela aprovação da proposta de Projeto Pedagógico de Curso encaminhada pela Pró-reitoria de Ensino (complementação do Projeto aprovado no Conselho Superior).

No IFSul Câmpus Charqueadas, os coordenadores de curso são conduzidos ao cargo através de processo eleitoral em que têm direito a voto os docentes, os discentes do curso e os técnicos administrativos que atuam no Departamento de Ensino, Pesquisa e Extensão. Os coordenadores são eleitos para mandatos de dois anos, podendo renovar o mandato por igual período, mediante nova eleição.

Os colegiados de curso são compostos pelo coordenador do curso, supervisão pedagógica, representante discente, representante dos técnicos administrativos e



representação docente com igual número de membros da formação geral e da formação técnica.

### 13. PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

#### 13.1. Pessoal docente e supervisão pedagógica

Nome	Disciplinas que leciona	Titulação/Universidade	Regime de trabalho
Prof. Adélcio Biazi	Informática Básica	Graduação em Engenharia de Computação pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, PUCRS Mestrado em Engenharia Elétrica pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, PUCRS	Substituto
Prof. Altamir Inácio dos Santos	Fundamentos de Caldeiraria  Fresagem  Conformação Mecânica	Graduação em Curso Superior de Tecnologia em Fabricação Mecânica pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-Rio-Grandense, IFSul Mestrado em Engenharia de Minas, Metalúrgica e de Materiais pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS	DE
Profª. Ana Paula da Costa Krumel	Metodologia de Projetos I  Metodologia de Projetos II  Supervisora Pedagógica	Graduação em Pedagogia Orientação Educacional pela Universidade Luterana do Brasil, ULBRA Especialização em Pedagogia Gestora pelas Faculdades de Ciências Sociais Aplicadas, CELER/FACISA Mestrado em Ciências Sociais pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos, UNISINOS	DE
Prof. Anderson Três	Matemática I Matemática II Matemática III Matemática IV	Graduação em Matemática Licenciatura Plena pela Universidade Comunitária da Região de Chapecó, UNOCHAPECÓ Mestrado em Matemática Aplicada pela Universidade Federal de Santa Maria, UFSM Doutorado em Matemática Aplicada pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul,	DE



		UFRGS	
Prof. Ariovaldo Lopes de Carvalho	Gestão e Empreendedorismo	Graduação em Administração pelo Centro Universitário Salesiano de São Paulo, UNISAL Mestrado em Economia pela Universidade de Coimbra – Portugal, FCTUC Doutorado em Sistemas Sustentáveis de Energia pela Faculdade de Ciência e Tecnologia da Universidade de Coimbra, FCTUC	DE
Profª. Carla de Aquino	Língua Portuguesa I Língua Portuguesa II Língua Portuguesa III Língua Portuguesa IV Língua Inglesa I Língua Inglesa II	Licenciatura em Letras Português/Inglês pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS Mestrado em Letras (Linguística Aplicada) pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, PUCRS Especialização em Estudos Avançados da Língua Inglesa e em Metodologia de Ensino de Língua Portuguesa e Literatura pela Faculdade São Fidelis, FSF Doutorado em Linguística pelo Programa de Pós-Graduação da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, PUCRS	DE
Prof. Charles Sidarta Machado Domingos	História	Graduação em Licenciatura em História pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS Graduação em Bacharelado em História pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS Mestrado em História pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS Doutorado em História pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS	DE
Profª. Claudia da Silva Abreu	Metodologia de Projetos I Metodologia de Projetos II	Graduação em Pedagogia pela Universidade Luterana do Brasil, ULBRA	Substituto



Prof. Conrado Abreu Chagas	Língua Portuguesa I Língua Portuguesa II Língua Portuguesa III Língua Portuguesa IV Língua Inglesa I Língua Inglesa II	Graduado em Letras (Licenciatura Plena em Língua Inglesa e Língua Portuguesa) pela Faculdade Porto-Alegrense de Educação Ciências e Letras, FAPA Mestrado em Letras (Estudos da Linguagem) pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS	DE
Profª. Daniela Medeiros de Azevedo Prates	Sociologia I Sociologia II Sociologia III	Graduação em Licenciatura Ciências Sociais pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS Especialização em Visão Interdisciplinar em Educação pelo Centro Universitário FACVEST Mestrado em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS Doutora em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS	DE
Profª. Daniella Machado Schulz	Matemática I Matemática II Matemática III Matemática IV	Graduação em Licenciatura Plena em Matemática pela Universidade Estadual de Ponta Grossa, UEPG Mestrado em Matemática Aplicada pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS Doutorado em Matemática Aplicada na Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS	DE
Prof. Danilo Fortes da Silveira Matos	Resistência de Materiais I Resistência de Materiais II Elementos de Máquinas	Graduação em Engenharia Mecânica pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, PUCRS Mestrado em Engenharia Mecânica pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS	DE
Prof. Diego Afonso da Silva Lima	Fabricação com Controle Numérico Computadoriza	Graduação em Engenharia Metalúrgica pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS	DE





	do Fundamentos de Caldeiraria Desenvolvimento Técnico de Projetos	Mestrado em Engenharia de Minas, Metalúrgica e de Materiais pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS	
Prof. Diego da Silva Martin Tassoni	Fundação Conformação Mecânica Elementos de Máquina Equipamentos Industriais	Graduação em Engenharia de Produção pela Universidade Luterana do Brasil, ULBRA	Substituto
Prof. Edgardo Alfredo Herrera Céspedes	Hidráulica e Pneumática  Metrologia  Manutenção e Lubrificação Industrial	Graduação em Engenharia Metalúrgica pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS  Especialização em Administração e Estratégia Empresarial pela Universidade Luterana do Brasil, ULBRA Mestrado em Engenharia e Tecnologia dos Materiais pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, PUCRS	DE
Prof. Eduardo Garcia Ribas	Eletromagnetismo  Física I  Física II	Graduação em Licenciatura em Física pela Universidade Federal de Pelotas, UFPEL Mestrado em Física pela Universidade Federal de Pelotas, UFPEL	DE
Prof. Eduardo Martinelli Leal	Sociologia I Sociologia II Sociologia III	Graduação em Ciências Sociais - Bacharelado e Licenciatura pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS Mestrado em Antropologia Social pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS Doutorado em Antropologia Social pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS	DE
Prof. Gabriel Souza Ribeiro	Informática Básica	Graduação em Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-Rio- Grandense, IFSul	Substituto



<p>Profª. Graziela Langone Fonseca</p>	<p>Matemática I Matemática II Matemática III Matemática IV</p>	<p>Graduação em Licenciatura em Matemática pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS Mestrado em Matemática pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS Doutorado em Matemática pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS</p>	<p>DE</p>
<p>Prof. Gustavo Alberto Ludwig</p>	<p>Resistência de Materiais I Resistência de Materiais II Torneamento</p>	<p>Graduação em Engenharia Industrial Mecânica pela Universidade Federação de Estabelecimentos de Ensino Superior do Vale dos Sinos, FEEVALE Mestrado em Engenharia de Minas, Metalurgia e Materiais pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS</p>	<p>Substituto</p>
<p>Profª. Iara Cecilia da Rosa Ribeiro</p>	<p>Metodologia de Projetos I Metodologia de Projetos II</p>	<p>Graduação em Pedagogia com Ênfase em Orientação Educacional pela Faculdade Porto-Alegrense, FAPA Especialização em Psicopedagogia Clínico - Institucional pela Escola Superior Aberta do Brasil, ESAB Mestre em Reabilitação e Inclusão pelo Centro Universitário Metodista, IPA</p>	<p>DE</p>
<p>Profª. Jeanne Leticia da Silva Marques</p>	<p>Química</p>	<p>Graduação em Engenharia Industrial Química pela Universidade Federação de Estabelecimentos de Ensino Superior do Vale dos Sinos, FEEVALE Graduação em Licenciatura em Química pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS Mestrado em Engenharia de Minas, Metalúrgica e de Materiais pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS Doutorado em Engenharia de Minas, Metalúrgica e Materiais pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS</p>	<p>Substituto</p>



Prof. Jeferson Fernando de Souza Wolff	Eletromagnetis- mo Física I Física II	Graduação em Licenciatura Plena em Física pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos, UNISINOS  Mestrado Profissional em Ensino de Física pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Luterana do Brasil, ULBRA	DE
Prof. João Orlando Ollé Correa	Informática Básica	Graduação em Informática pela Universidade da Região da Campanha, URCAMP Especialização em Mídias na Educação pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense, IFSul	DE
Prof. Joel da Silva Rodrigues	Desenho Assistido por Computador CAD  Fundamentos de Segurança do Trabalho	Graduação em Engenharia Metalúrgica pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos, UNISINOS Mestrado em Engenharia de Minas, Metalurgia e Materiais pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS	DE
Prof. José Luiz de Oliveira Ferreira	Matemática I Matemática II Matemática III Matemática IV	Graduação em Licenciatura em Matemática pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS Mestrado em Matemática pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS	DE
Prof. José Luiz Kowalski	Eletromagnetis- mo	Graduação em Engenharia Elétrica pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, PUCRS Especialização em Gestão Empresarial pela Fundação Getúlio Vargas, FGV	DE
Prof. Josué Michels	Biologia	Graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade Luterana do Brasil, ULBRA Mestrado em Biologia de Fungos, Algas e Plantas pela Universidade Federal de Santa	DE



		Catarina, UFSC	
Prof. Leandro Câmara Noronha	Fabricação com Controle Numérico Computadorizado Fundamentos de Controle Numérico Computadorizado	Graduação em Engenharia de Produção Habilitação Mecânica pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos, UNISINOS Mestrado em Engenharia de Minas, Metalurgia e Materiais pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS	DE
Prof. Leticia Pegoraro Leal	Tecnologia dos Materiais Ensaio de Materiais	Graduação em Engenharia Metalúrgica pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho pela Universidade Católica do Rio Grande do Sul, PUCRS Mestrado em Engenharia de Minas, Metalurgia e Materiais pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS	Substituto
Prof. Louize Pagel Leitzke	Educação Física I Educação Física II	Graduação em Licenciatura Plena em Educação Física pela Universidade Federal de Pelotas, UFPEL Especialização em Ciências da Saúde e do Esporte pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, PUCRS Mestrado em Biociências e Reabilitação pelo Centro Universitário Metodista, IPA-RS	DE
Prof. Luiz Roberto Lima Barbosa	Arte I Arte II	Graduação Licenciatura em Artes com Habilitação em Desenho pela Universidade Federal de Pelotas, UFPEL Especialização em Arte-Educação pela Universidade Federal de Pelotas, UFPEL Mestrado em Educação pela Universidade Federal de Pelotas, UFPEL	DE
Profª. Lutiene Fernandes Lopes	Eletromagnetismo Física I Física II	Graduação em Licenciatura em Física pela Universidade Federal de Pelotas, UFPEL Mestrado em Física pela Universidade Federal de Pelotas, UFPEL Doutorado em Física pela	Substituto



		Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS	
Prof. Matias de Angelis Korb	Tecnologia dos Materiais Ensaio de Materiais	Graduação em Engenharia Metalúrgica pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS Mestrado em Engenharia de Minas, Metalurgia e Materiais pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS	DE
Prof. Michele Schmitt	Língua Portuguesa I Língua Portuguesa II Língua Portuguesa III Língua Portuguesa IV Língua Inglesa I Língua Inglesa II	Graduação em Licenciatura em Letras Português/Inglês pela Universidade Federal de Santa Maria, UFSM Mestrado em Letras pela Universidade Federal de Santa Maria, UFSM Doutorado em Linguística pela Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP	DE
Prof. Mirele Sanches Fernandes	Química	Graduação em Química Industrial pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS Graduação em Licenciatura em Química pela Universidade Luterana do Brasil, ULBRA Mestrado em Química pela Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP	DE
Prof. Omar Hildinger	Eletromagnetismo	Graduação em Engenharia de Controle e Automação pela Universidade Paulista, UNIP Mestrado em Engenharia Automotiva pela Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP	DE
Profª. Patrícia Mendes Calixto	Geografia	Graduação em Geografia pela Universidade Federal do Rio Grande, FURG Graduação em Programa Especial de Formação Pedagógica pela Universidade de Caxias do Sul, UCS Especialização em Educação pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-Rio-Grandense,	DE



		<p>IFSul</p> <p>Mestrado em Educação Ambiental pela Universidade Federal do Rio Grande, FURG</p> <p>Doutorado em Educação Ambiental pela Universidade Federal do Rio Grande, FURG</p>	
<p>Prof. Paulo Ricardo Böesch Júnior</p>	<p>Iniciação Acadêmica e Profissional</p> <p>Torneamento</p> <p>Desenho Assistido por Computador CAD</p>	<p>Graduação em Curso Superior de Tecnologia em Fabricação Mecânica pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-Rio-Grandense, IFSul</p>	<p>DE</p>
<p>Prof. Rafael Alves Padilha</p>	<p>Filosofia I</p> <p>Filosofia</p> <p>Filosofia III</p>	<p>Graduação em Licenciatura Filosofia pela Universidade Federal de Santa Maria, UFSM</p> <p>Mestrado em Filosofia pela Universidade Federal de Santa Maria, UFSM</p>	<p>DE</p>
<p>Profª. Raquel Souza de Oliveira</p>	<p>Língua Portuguesa I</p> <p>Língua Portuguesa II</p> <p>Língua Portuguesa III</p> <p>Língua Portuguesa IV</p>	<p>Graduação em Licenciatura Letras - Português, Espanhol e Literaturas pela Universidade Católica de Pelotas, UCPEL</p> <p>Especialização em Educação pela Universidade Federal de Pelotas, UFPEL</p> <p>Mestrado em Letras - Estudos da Linguagem pela Universidade Federal de Pelotas, UFPEL</p>	<p>DE</p>
<p>Prof. Rodrigo Klassen Ferreira</p>	<p>Língua Portuguesa I</p> <p>Língua Portuguesa II</p> <p>Língua Portuguesa III</p> <p>Língua Portuguesa IV</p> <p>Língua Inglesa I</p> <p>Língua Inglesa II</p>	<p>Graduação em Licenciatura em Letras Português / Inglês pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos, UNISINOS</p> <p>Mestrado em Educação pela Universidade Luterana do Brasil, ULBRA</p>	<p>DE</p>
<p>Prof. Samir Dessbesel Ferreira</p>	<p>Filosofia I</p> <p>Filosofia II</p> <p>Filosofia III</p>	<p>Graduação em Filosofia - Licenciatura Plena pela Universidade Federal de Santa Maria, UFSM</p> <p>Mestrado em Filosofia pela</p>	<p>DE</p>



		Universidade Federal de Santa Maria, UFSM	
Prof. Sandro Luiz Moraes de Barros	Educação Física I Educação Física II	Graduação em Licenciatura em Educação Física pela Universidade Federal de Pelotas, UFPEL Especialização em Fisiologia do Exercício pela Universidade Veiga de Almeida, UVA/RJ Mestrado profissional em Reabilitação e Inclusão pela Centro Universitário Metodista, IPA-RS	DE
Prof. Vinícius Silveira Borba	Geometria Descritiva  Desenho Técnico Mecânico	Graduação em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS Especialização em Gestão Integrada em Saneamento pela Universidade de Brasília, UnB Mestrado em Planejamento Urbano e Regional pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS	DE
Prof. Vinícius Zortéa Ferrari	Fundamentos de Fabricação Mecânica  Soldagem	Graduação em Engenharia Metalúrgica pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS	DE
Profª. Zara Regina Goveia de Souza	Metodologia de Projetos I Metodologia de Projetos II	Graduação em Pedagogia pela Universidade Luterana do Brasil, ULBRA Especialização em Supervisão Educacional pela Faculdade Porto-Alegrense, FAPA Especialização em Gestão Escolar pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS	Substituto



### 13.2. Pessoal técnico-administrativo

Nome	Titulação/Universidade
Ana Carolina Mizuri Ishikawajima	Ensino Médio
Ana Lia de Almeida Vergamini	Ensino Médio
Anderson dos Santos Abreu	Ensino Médio
Debora Amengual Focques	Graduação em Serviço Social pelo Centro Universitário Leonardo da Vinci, UNIASSELVI
Denise Ramos Cernicchiaro	Graduação em Serviço Social pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, PUCRS Especialização em Gerontologia Social pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS Especialização em Administração de Recursos Humanos pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, PUCRS Mestre em Reabilitação e Inclusão pelo Centro Universitário Metodista, IPA
Elizabeth da Silveira Kowalski	Graduação em Gestão Pública pela Universidade Luterana do Brasil, ULBRA
Emily da Costa Pinto	Ensino Médio
Felipe de Souza Leites	Graduação em Gestão Pública pela Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, UNIJUÍ
Fernando Scheid	Graduação em Biblioteconomia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS Especialização em Formação de Docentes e de Orientadores Acadêmicos em EAD pelo Centro Universitário Internacional, UNINTER Mestrado em Gestão Educacional pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos, UNISINOS
Guilherme Augusto Ferreira Rosa	Ensino Médio
Janaina Vargas Escouto	Graduação em Administração pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos, UNISINOS Especialização em Gestão do Social pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos, UNISINOS
Jessica Nunes Vergara	Graduação em Filosofia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS
Lucimeire Silva Staats	Graduação em Pedagogia pela Universidade Estadual do Ceará, UECE





Nome	Titulação/Universidade
	Graduação em Licenciatura em Letras - Português e Espanhol pelo Centro Universitário Ritter dos Reis, UniRITTER Especialização em Psicopedagogia pela Universidade Luterana do Brasil, ULBRA
Marcelo Leão Bizarro	Ensino Médio
Marilucia Silveira de Castro	Graduação em Pedagogia pela Universidade do Sul de Santa Catarina, UNISUL Especialização em Educação a Distância com ênfase na docência e tutoria pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, PUCRS
Milene Mabilde Petracco	Graduação em Psicologia pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, PUCRS Mestrado em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS Doutorado em Psicologia Social pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, PUCRS

## 14. INFRAESTRUTURA

### 14.1. Instalações e Equipamentos oferecidos aos Professores e Estudantes

Identificação	Área (m <sup>2</sup> )
Área de Lazer / Convivência Alunos	35,1 m <sup>2</sup>
Área de Lazer / Convivência Servidores	19,8 m <sup>2</sup>
Auditório "Antônio Pedro da Silva Júnior"	314,0 m <sup>2</sup>
Biblioteca	339,2 m <sup>2</sup>
Coordenação de Pesquisa / Coordenação de Extensão e Estágios	26 m <sup>2</sup>
Coordenação de Registro Acadêmico (CORAC)	29,5 m <sup>2</sup>
Espaço Multidisciplinar de Humanidades e Cultura EMUHC / Arte	53,3 m <sup>2</sup>
Laboratório de Ajustagem Mecânica	49 m <sup>2</sup>
Laboratório de Automação, Hidráulica e Pneumática	49 m <sup>2</sup>
Laboratório de Ciências Exatas e da Terra	60 m <sup>2</sup>
Laboratório de Eletrônica 1	36,4 m <sup>2</sup>
Laboratório de Eletrônica 2	39,5 m <sup>2</sup>
Laboratório de Eletrônica 3 / Microcontroladores	57,3 m <sup>2</sup>
Laboratório de Fabricação Mecânica	98 m <sup>2</sup>
Laboratório de Informática (Desenho Assistido por Computador - CAD)	57,3 m <sup>2</sup>
Laboratório de Informática 07	40,5 m <sup>2</sup>
Laboratório de Informática 1	43,7 m <sup>2</sup>



<b>Identificação</b>	<b>Área (m<sup>2</sup>)</b>
Laboratório de Informática 2	43,7 m <sup>2</sup>
Laboratório de Informática 3	43,7 m <sup>2</sup>
Laboratório de Informática 4	43,7 m <sup>2</sup>
Laboratório de Informática 5	40,5 m <sup>2</sup>
Laboratório de Informática 6	49 m <sup>2</sup>
Laboratório de Máquinas CNC / Prototipagem / Ensaios Mecânicos	49 m <sup>2</sup>
Laboratório de Máquinas e Acionamentos Elétricos	32,5 m <sup>2</sup>
Laboratório de Metrologia Dimensional / Desenho Técnico	51,5 m <sup>2</sup>
Laboratório de Pesquisa	30,8 m <sup>2</sup>
Laboratório de Projetos	49 m <sup>2</sup>
Laboratório de Soldagem	49 m <sup>2</sup>
Mini-Auditório	53,3 m <sup>2</sup>
Pátio Coberto / Praça de Alimentação	455,5 m <sup>2</sup>
Quadra Poliesportiva	712,5 m <sup>2</sup>
Sala da Chefia de Departamento de Ensino	16,2 m <sup>2</sup>
Sala da Coordenação de Manutenção Geral (COMAG) / Oficina de Manutenção Geral	100 m <sup>2</sup>
Sala de atendimento pedagógico (reforço escolar)	35,1 m <sup>2</sup>
Sala de Aula 01	51,5 m <sup>2</sup>
Sala de Aula 02	51,5 m <sup>2</sup>
Sala de Aula 03	51,5 m <sup>2</sup>
Sala de Aula 04	51,5 m <sup>2</sup>
Sala de Aula 05	40,5 m <sup>2</sup>
Sala de Aula 06	40,5 m <sup>2</sup>
Sala de Aula 09	55,1 m <sup>2</sup>
Sala de Aula 12	55,6 m <sup>2</sup>
Sala de Aula 13	55,6 m <sup>2</sup>
Sala de Aula 14	55,6 m <sup>2</sup>
Sala de Aula 15	55,6 m <sup>2</sup>
Sala de Aula 16	55,6 m <sup>2</sup>
Sala de Coordenação de Cursos	36,8 m <sup>2</sup>
Sala de Professores Formação Geral	113,7 m <sup>2</sup>
Sala de Professores Informática	40,5 m <sup>2</sup>
Sala de Professores Mecatrônica	59,4 m <sup>2</sup>
Sanitários	115 m <sup>2</sup>
Setor de atendimento de saúde	45 m <sup>2</sup>
Setor de Orientação Educacional / Supervisão Pedagógica / Assistência Estudantil / Sala de atendimento do Núcleo de Apoio a Pessoas com Necessidades Especiais (NAPNE)	100 m <sup>2</sup>
Videoteca	20 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>4353,1 m<sup>2</sup></b>



## **14.2. Infraestrutura de Acessibilidade**

O Campus Charqueadas possui estacionamento com vagas para Pessoas com Deficiência (PcD), piso tátil nos caminhos que levam aos prédios da escola, banheiros adaptados em três prédios, sala de atendimento do Núcleo de Apoio a Pessoas com Necessidades Especiais (NAPNE) com equipamentos dotados de tecnologias assistivas e placas identificadoras em Braille nas portas das salas, além de mesas adaptadas para cadeirantes em algumas salas.

## **14.3. Infraestrutura de laboratórios específicos à Área do Curso**

### **Bloco 11 - Laboratório de Pesquisa**

Equipamentos: Bancadas (05), Mesa Redonda (01), Mesa para Computador (03), Computadores (06), Armários de Aço (01), Quadro Branco (01), Ar Condicionado (01), TV (01).

Destaques: Bancadas (05), Computadores (06), Mesa Redonda (01).

### **Bloco 17 - Laboratório de Línguas**

Equipamentos: Mesas Grandes (17), Cadeiras (27), Mesa Adaptada para Cadeirantes (01), Computador (01), Projetor (01), Bancada (01), Armário de Aço (01), Tela de Projeção (01), Projetor (01), Quadro Branco (01).

Destaques: Mesas Grandes (17), Cadeiras (27), Mesa Adaptada para Cadeirantes (01).

### **Bloco 17 - Laboratório de Informática 1**

Equipamentos: Computadores (20 unidades), Projetor Multimídia (1 unidade).

Destaques: Computadores All In One, acesso à rede wi-fi e cabeada, projetor multimídia fixo ao teto.

### **Bloco 17 - Laboratório de Informática 2**

Equipamentos: Computadores (19 unidades)

Destaques: Computadores All In One, acesso à rede wi-fi e cabeada.

### **Bloco 17 - Laboratório de Informática 3**

Equipamentos: Computadores (24 unidades)

Destaques: Computadores Desktop, acesso à rede wi-fi e cabeada.

### **Bloco 17 - Laboratório de Informática 4**

Equipamentos: Computadores (16 unidades)



Destaques: Computadores Desktop, acesso à rede wi-fi e cabeada, projetor multimídia fixo ao teto.

#### **Bloco 17 - Laboratório de Informática 5**

Equipamentos: Computadores (16 unidades)

Destaques: Computadores Desktop, acesso à rede wi-fi e cabeada.

#### **Bloco 19 - Laboratório de Informática 6**

Equipamentos: Computadores (34 unidades)

Destaques: Computadores desktop com acesso à rede wi-fi, laboratório com maior número de computadores dentre os demais.

#### **Bloco 17 - Laboratório de Informática 7**

Equipamentos: Computadores (16 unidades)

Destaques: Computadores desktop com acesso à rede wi-fi e cabeada.

#### **Bloco 07 - Laboratório de Ciências Exatas**

Equipamentos: Bancada com pia e torneira (04), Modelo corpo humano (01), Kit Trilhos de colchão a ar com gerador de fluxo de ar (03), Fontes de alimentação de corrente contínua (06), Multiteste (03), termômetros laser (01), Termômetro digital portátil (02), Laser 635nm (02), Microscópio (03), Telescópio (01), Kit experimento magnetismo (02), Conjunto para estudo de ondas com gerador de sinal (02), Vasos Comunicantes (11).

Destaques: Bancada com pia e torneira, Kit Trilhos de colchão a ar com gerador de fluxo de ar e Conjunto para estudo de ondas com gerador de sinal.

#### **Bloco 10 - Laboratório de Ajustagem Mecânica**

Equipamentos: Bancadas para trabalhos práticos de ajustagem (10), Serra vertical (01), Serra horizontal (01), Furadeiras de bancada (04), Guilhotina (01), Prensa Hidráulica (01), Calandra (01), Dobradeira (01), Furadeira de coluna (01), Computador (01), Painel de ferramentas (01), Graminho (01), Desempeno (01), Armários de ferramentas (06).

Destaques: Bancadas para trabalhos práticos de ajustagem

#### **Bloco 10 - Laboratório de Automação, Hidráulica e Pneumática**

Equipamentos: Bancada de Pneumática (01), Bancada Hidráulica (01), Bancadas de Automação (02), Maletas de Automação (08). Osciloscópio (01), Manômetros de Precisão (06), Bancada para controle de nível (01), Calibrador de manômetro (01), Armários de equipamentos (03).



Destaques: Bancadas de Hidráulica e Pneumática

### **Bloco 10 - Laboratório de Fabricação Mecânica**

Equipamentos: Torno mecânico (05), Fresadora ferramenta (01), Fresadora universal (02), Retífica cilíndrica (01), Esmeril (03), Lixadeira (01), Furadeira de Coluna (01), Torno de bancada (02), Paineis de Ferramentas (01), Carrinhos de Ferramentas (02), Mesa de Desempeno (01), Armários de Ferramentas (05), Ar condicionado (01).

Destaques: Tornos Mecânicos e Fresadoras.

### **Bloco 08 - Laboratório de Informática (Desenho Assistido por Computador - CAD)**

Equipamentos: Computadores com software CAD (30), Projetor multimídia (01), Kits para estudos em eletrônica digital (16), Ar condicionado (02), Quadro Branco (01).

Destaques: Computadores com software CAD (30), Kits para estudos em eletrônica digital (16).

### **Bloco 10 - Laboratório de Máquinas CNC / Prototipagem / Ensaios Mecânicos**

Equipamentos: Centro de Usinagem (01), Torno CNC (01), Cortadeira Metalográfica (01), Embutidora Metalográfica (01), Politriz para lixamento e polimento (01), Quadro Branco (01), Armário de aço (01), Impressora 3D (02), Microscópio Ótico (01).

Destaques: Centro de Usinagem (01), Torno CNC (01), Impressora 3D (02).

### **Bloco 01 - Laboratório de Metrologia Dimensional / Desenho Técnico**

Equipamentos: Paquímetro Universal (35), Suporte para Micrômetros (08), Esquadro de Precisão (10), Micrômetro Externo (08), Micrômetro Interno Tubular (02), Transferidor de Ângulo Universal (06), Esquadro de Centro (03), Ventilador de Teto (02), Ar condicionado (01), Durômetro (01), Quadro Branco Quadriculado (01), Quadro Verde Quadriculado (01), Mesas e Cadeiras (35), Mesa de Professor (01).

Destaques: Quadro Branco Quadriculado (01), Quadro Verde Quadriculado (01).

### **Bloco 10 - Laboratório de Projetos**

Equipamentos: Armário de Aço (03), Bancadas de trabalho (05), Computadores (05), Quadro Branco (01), Cadeiras Universitárias (19), Cadeiras estofadas (05), Cadeiras simples (02), Mesas Redondas (03), Mesa de Professor (01), Armários (03), Ar condicionado (01).



Destaques: Bancadas de trabalho (05), Computadores (05), Cadeiras Universitárias (19), Mesas Redondas (03).


### **Bloco 10 - Laboratório de Soldagem**

Equipamentos: Bancadas para trabalhos práticos de solda (10), Policorte (01), Máquina de solda para eletrodo revestido (18), Máquinas de solda MIG (02), Forno para tratamento térmico (01), Maçarico para solda acetilênica com tubo de oxigênio e acetileno (02), Tubos de Oxigênio e Acetileno (02), Tubos de Argônio (02), Esmerilhadeiras (03), Armários de EPIs (02).

Destaques: Bancadas e máquinas de solda para trabalhos práticos de solda.



## Matriz Curricular

MEC/SETEC INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE				A PARTIR DE 2020/1		
		Curso Técnico em Fabricação Mecânica - Forma Integrada/PROEJA		CÂMPUS CHARQUEADAS		
		MATRIZ CURRICULAR Nº				
SEMESTRES	I SEMESTRE	CÓDIGO	DISCIPLINAS	HORA AULA SEMANAL	HORA AULA SEMESTRAL	HORA RELÓGIO SEMESTRAL
		CH.TEC.____	Arte I	2	40	30
		CH_TEC.085	Fundamentos de Segurança do Trabalho	2	40	30
		CH.TEC.____	Geografia	3	60	45
		CH.TEC.____	Geometria Descritiva	3	60	45
		CH.TEC.____	História	3	60	45
		CH_TEC.084	Informática Básica*	3	60	45
		CH.TEC.____	Iniciação Acadêmica e Profissional*	3	60	45
		CH_TEC.031	Língua Portuguesa I	3	60	45
		CH_TEC.029	Matemática I	3	60	45
		CH_TEC.030	Sociologia I	2	40	30
		<b>SUBTOTAL</b>	<b>27</b>	<b>540</b>	<b>405</b>	
	II SEMESTRE	CH.TEC.____	Arte II	2	40	30
		CH_TEC.086	Desenho Técnico Mecânico	5	100	75
		CH.TEC.____	Educação Física I	2	40	30
		CH_TEC.036	Filosofia I	2	40	30
		CH_TEC.042	Física I	2	40	30
		CH_TEC.050	Língua Inglesa I	2	40	30
		CH.TEC.____	Língua Portuguesa II	3	60	45
CH_TEC.035		Matemática II	3	60	45	
CH.TEC.____		Metrologia	3	60	45	



	CH.TEC.____	Tecnologia dos Materiais	3	60	45
		<b>SUBTOTAL</b>	<b>27</b>	<b>540</b>	<b>405</b>
III SEMESTRE	CH_TEC.052	Desenho Assistido por Computador CAD	5	100	75
	CH.TEC.____	Educação Física II	2	40	30
	CH.TEC.____	Ensaaios de Materiais	3	60	45
	CH_TEC.047	Física II	3	60	45
	CH.TEC.____	Fundamentos de Fabricação Mecânica	3	60	45
	CH_TEC.058	Língua Inglesa II	2	40	30
	CH_TEC.049	Língua Portuguesa III	2	40	30
	CH.TEC.____	Manutenção e Lubrificação Industrial	2	40	30
	CH.TEC.____	Matemática III	3	60	45
	CH_TEC.048	Sociologia II	2	40	30
			<b>SUBTOTAL</b>	<b>27</b>	<b>540</b>
IV SEMESTRE	CH_TEC.054	Biologia	3	60	45
	CH.TEC.____	Conformação Mecânica	3	60	45
	CH.TEC.____	Eletromagnetismo	2	40	30
	CH_TEC.056	Filosofia II	2	40	30
	CH.TEC.____	Fundamentos de Caldeiraria	4	80	60
	CH.TEC.____	Fundição	3	60	45
	CH.TEC.____	Língua Portuguesa IV*	4	80	60
	CH_TEC.091	Matemática IV	3	60	45
	CH.TEC.____	Resistência de Materiais I	3	60	45
			<b>SUBTOTAL</b>	<b>27</b>	<b>540</b>
V SEMESTRE	CH_TEC.____	Elementos de Máquinas	3	60	45
	CH_TEC.071	Fresagem	5	100	75
	CH.TEC.____	Fundamentos de Controle Numérico Computadorizado	2	40	30
	CH.TEC.____	Metodologia de Projetos I*	4	80	60





VI SEMESTRE	CH.TEC.____	Química	3	60	45	
	CH.TEC.____	Resistência de Materiais II	2	40	30	
	CH_TEC.065	Sociologia III	2	40	30	
	CH_TEC.062	Torneamento	5	100	75	
		<b>SUBTOTAL</b>	<b>26</b>	<b>520</b>	<b>390</b>	
	CH.TEC.____	Desenvolvimento Técnico de Projetos	3	60	45	
	CH_TEC.097	Equipamentos Industriais	2	40	30	
	CH.TEC.____	Fabricação com Controle Numérico Computadorizado	5	100	75	
	CH_TEC.072	Filosofia III	2	40	30	
	CH_TEC.096	Gestão e Empreendedorismo	3	60	45	
	CH_TEC.063	Hidráulica e Pneumática	3	60	45	
	CH.TEC.____	Metodologia de Projetos II*	3	60	45	
	CH.TEC.____	Soldagem	5	100	75	
		<b>SUBTOTAL</b>	<b>26</b>	<b>520</b>	<b>390</b>	
	<b>SUBTOTAL GERAL</b>			<b>160</b>	<b>3200</b>	<b>2400</b>
	CARGA HORÁRIA DAS DISCIPLINAS – A			<b>2400 horas</b>		
	CARGA HORÁRIA TOTAL (A+B)			<b>2400 horas</b>		

\*DISCIPLINAS SEMI-PRESENCIAIS.  
HORA AULA = 45 MINUTOS.  
DESENVOLVIMENTO DE CADA SEMESTRE EM 20 SEMANAS.



## 1.1. Matriz de Componentes Curriculares a Distância

Matriz de disciplinas ofertadas a distância			
Curso Técnico em Fabricação Mecânica – Forma Integrada PROEJA			
Vigência: a partir de 2020/1		Carga horária total do curso: 2460 h	
Carga horária total em disciplinas a distância: 90h		Percentual a distância: 3,84%	
Rol de disciplinas na modalidade a distância (oferta semipresencial)			
Disciplina	Código	Carga horária total	Carga horária a distância
Informática Básica	CH_TEC.084	45h	15h
Iniciação Acadêmica e Profissional	CH.TEC.____	45h	15h
Língua Portuguesa IV	CH.TEC.____	60h	30h
Metodologia de Projetos I	CH.TEC.____	60h	15h
Metodologia de Projetos II	CH.TEC.____	45h	15h





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA: Informática Básica</b>	
<b>Vigência:</b> a partir de 2020/1	<b>Período letivo:</b> 1º Semestre
<b>Carga horária total:</b> 45h	<b>Código:</b> CH.TEC.084
<b>Ementa:</b> Estudo da terminologia básica de informática, hardware e software, aprofundamento do contato com o computador como ferramenta indispensável ao desempenho de atividades profissionais.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Introdução ao Computador

- 1.1 Terminologia básica, definições e aplicações
- 1.2 O software básico, aplicativos e internet
- 1.3 O hardware básico – periféricos do computador
- 1.4 Unidades da informática e conversões
- 1.5 Hardware: Definições, finalidades e integração

### UNIDADE II – Software Básico

- 2.1 Sistema operacional – definição
- 2.2 Funções básicas do sistema operacional
- 2.3 Navegadores de Internet
- 2.4 Sistema de gerenciamento de conteúdo e avaliações dos alunos

### UNIDADE III – Software Aplicativo

- 3.1 Tipos de software
- 3.2 Editores de Texto
- 3.3 Editores de Planilha
- 3.4 Editores de Slides

## Bibliografia básica

ALMEIDA, Marcus Garcia. **Fundamentos de Informática: Software e Hardware**. São Paulo: Editora Brasport, 2002.  
TORRES, Gabriel. **Hardware Curso Completo**. São Paulo: Axcel Books, 2001.  
VELLOSO, Fernando de Castro. **Informática: Conceitos Básicos**. São Paulo: Campus, 2004.

## Bibliografia complementar

CAPRON, H. L.; JOHNSON, J. A. **Introdução à Informática**. São Paulo: Editora Prentice-Hall, 2004.  
FERREIRA, Silvio. **Hardware Montagem, Configuração e Manutenção de Micros – Enciclopédias para Técnicos de PC**. São Paulo: Editora Axcel Books, 2005.  
MANZANO, André Luiz N. G.; MANZANO, Maria Izabel N. G. **Estudo dirigido de informática básica**. 7. ed. rev. atual. e ampl. São Paulo: Editora Érica, 2010.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter Baer; GAGNE, Greg.  
**Fundamentos de sistemas operacionais**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.  
TANENBAUM, Andrew S. **Sistemas operacionais modernos**. 3. ed. São  
Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA: Geografia</b>	
<b>Vigência:</b> a partir de 2020/1	<b>Período letivo:</b> 1º Semestre
<b>Carga horária total:</b> 45h	<b>Código:</b> CH.TEC.____
<b>Ementa:</b> Estudo de espaço geográfico contemporâneo, a partir dos elementos que compõe o espaço como a paisagem, o território, o ambiente e o lugar. Interpretação de mapas e imagens de satélite para promover melhor compreensão do espaço. Análise de funcionamento dos sistemas econômicos ao longo da história para compreender o funcionamento dos Estados-nação bem como o impacto na organização política, social e econômica mundial. Estabelecimentos de relações entre o processo de industrialização e o movimento de organização urbana a partir do trânsito populacional.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – O Espaço Geográfico

- 1.1 Conceitos de paisagem, território, ambiente e lugar como espaços de análise

### UNIDADE II – A Linguagem Gráfica e Cartográfica

- 2.1 Alfabetização cartográfica: mapeamento, localização
- 2.2 As novas tecnologias: o geoprocessamento (GPS e imagens de satélite)

### UNIDADE III – Os Sistemas Econômicos e a Organização Mundial

- 3.1 Os sistemas econômicos predominantes (capitalismo e socialismo)
- 3.2 O mundo multipolar
- 3.3 O processo de mundialização

### UNIDADE IV – A Produção e Organização do Espaço Geográfico

- 4.1 Urbanismo
- 4.2 Industrialização
- 4.3 O espaço rural

### UNIDADE V – A Dinâmica Populacional

- 5.1 As principais teorias demográficas
- 5.2 O crescimento populacional
- 5.3 Mobilidade populacional

## Bibliografia básica

- FITZ, P. R. **Cartografia Básica**. 2. ed. Canoas: Centro Universitário La Salle, 2005.
- ROSS, J. **Geografia do Brasil**. 4. ed. São Paulo: EdUSP, 2001.
- SANTOS, M. **Metamorfoses do espaço habitado**. São Paulo: Hucitec, 1988.
- SANTOS, M. **O espaço do cidadão**. São Paulo: Nobel, 1987.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

## Bibliografia complementar

CARVALHO, I. C. M. **Educação Ambiental**: a formação do sujeito ecológico. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2008.

CORRÊA, R. L. **Trajetórias geográficas**. Rio de Janeiro: Bertrand, 1995.

MAGONOLI, D. **Globalização** - Estado nacional e espaço mundial. São Paulo: Moderna, 1997.

REGO, N. **Geração de ambiências**: três conceitos articuladores. São Paulo: Editora Terra Livre, ano 18, nº 19 jul/dez 2002, p. 199-212.

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço** – técnica e tempo – razão e emoção. São Paulo: Hucitec, 1996.

SANTOS, Milton. **Técnica, espaço, tempo**. São Paulo: Hucitec, 1994.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA: Arte I</b>	
<b>Vigência:</b> a partir de 2020/1	<b>Período letivo:</b> 1º Semestre
<b>Carga horária total:</b> 30h	<b>Código:</b> CH.TEC.____
<b>Ementa:</b> Introdução ao campo da Arte e da Estética na atualidade; investigações sobre a história da arte e estudos teóricos das práticas artísticas atuais, tratados de forma integrada com propostas artísticas.	

### Conteúdos

#### UNIDADE I – História e Estética da Arte - Século XIX

- 1.1 Antiguidade, renascimento e século XIX
- 1.2 Renascimento
- 1.3 Século XIX

#### UNIDADE II – Século XX

- 2.1 As bases da arte no século XX
- 2.2 As duas guerras e as artes
- 2.3 Pós segunda guerra

#### UNIDADE III – Arte Contemporânea

- 3.1 Movimentos e meios
- 3.2 Arte urbana

### Bibliografia básica

- AUMONT, Jacques. **A imagem**. Campinas: Papirus, 1995.  
DONDIS, Donis. **Sintaxe da linguagem visual**. São Paulo: Martins Fontes, 1997.  
PEDROSA, Israel. **Da cor a cor inexistente**. Rio de Janeiro: FUNARTE, 1982.

### Bibliografia complementar

- ALLOA, Emmanuel. (org.) **Pensar a imagem**. Belo Horizonte: Autêntica, 2015.  
BARTHES, Roland. **La chambre claire – Note sur la photographie**. Paris: Gallimard, 1980.  
DERDYK, Edith. **Formas de pensar o desenho**. 4. ed. Porto Alegre: Zouk, 2010.  
DERDYK, Edith. **Desenho da figura humana**. São Paulo: Scipione, 1990.  
DERDYK, Edith (org.) **Disegno. Desenho. Designio**. São Paulo: Ed. Senac, 2007.  
DIDI-HUBERMAN, Georges. **A imagem sobrevivente – História da arte e tempo dos fantasmas segundo Aby Warburg**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2013.  
FURTADO, Beatriz. (org.) **Imagem contemporânea**. São Paulo: Hedra, 2009.  
GAGE, John. **A cor na arte**. São Paulo: Martins Fontes, 2012.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

GUIMARÃES, Luciano. **A cor como informação**. São Paulo: Annablume, 2000.

HOBSBAWUN, Eric. **Tempos fraturados** – cultura e sociedade no século XX. São Paulo: Companhia das Letras, 2013.

SIDAWAY, Ian. **Mistura de cores**. São Paulo: A&C Ed., 2012.

STANGOS, Nikos. (org.) **Conceitos da arte moderna**. Rio de Janeiro: Ed. ZAHAR, 2000.

WONG, Wucius. **Princípios de forma e desenho**. São Paulo: Martins Fontes 2001.







Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA:</b> Geometria Descritiva	
<b>Vigência:</b> a partir de 2020/1	<b>Período letivo:</b> 1º Semestre
<b>Carga horária total:</b> 45h	<b>Código:</b> CH.TEC.____
<b>Ementa:</b> Estudo de conceitos e instrumentos geométricos. Fundamentação e estabelecimento de relações entre os elementos básicos da geometria. Fundamentação e aplicação de métodos de cálculos de dimensionamentos de superfícies planas e linearidades e estudo de sistemas de coordenadas.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Geometria Plana

- 1.1 Entes Geométricos
- 1.2 Postulados da Geometria
- 1.3 Relações Entre Retas
- 1.4 Figuras Planas
- 1.5 Sistemas de coordenadas ortogonais

### UNIDADE II – Sistema de Biprojeção Ortogonal

- 2.1 Sistemas de Projeção
- 2.2 Coordenadas Descritivas
- 2.3 Estudo do Ponto
- 2.4 Estudo das Retas
- 2.5 Estudo dos Planos
- 2.6 Dimensionamento de superfícies planas
- 2.7 Dimensionamento de linearidades

## Bibliografia básica

- BONGIOVANNI, Vincenzo et al. **Desenho Geométrico**. São Paulo: Editora Ática, 2004.
- DOLCE, O.; POMPEO, J. N. **Fundamentos de Matemática Elementar**. Vol. 9. São Paulo: Editora Atual, 1993.
- DOLCE, O.; POMPEO, J. N. **Fundamentos de Matemática Elementar**. Vol. 10. São Paulo: Editora Atual, 1993.

## Bibliografia complementar

- DANTE, Luiz Roberto. **Matemática**. São Paulo: Editora Ática, 2009.
- DE MAIO, Valdemar. **Geometria**. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2007.
- IEZZI, Gelson. **Matemática**: Volume único. São Paulo: Editora Atual, 2008.
- JORGE, Sonia. **Desenho Geométrico**: Ideias e Imagens. São Paulo: Saraiva, 2004.
- LIMA, E. L. et al. **A Matemática do Ensino Médio**. Vol. 1. Rio de Janeiro: Editora SBM, 2001.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

LIMA, E. L. et al. **A Matemática do Ensino Médio**. Vol. 2. Rio de Janeiro: Editora SBM, 2001.

MONTENEGRO, Gildo. **Geometria Descritiva**. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 1991.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA:</b> História	
<b>Vigência:</b> a partir de 2020/1	<b>Período letivo:</b> 1º Semestre
<b>Carga horária total:</b> 45h	<b>Código:</b> CH.TEC.____
<b>Ementa:</b> Estudo da História nos seus aspectos econômicos, políticos, sociais e culturais através dos Eixos Temáticos “Introdução aos estudos históricos”, “O nascimento do capitalismo e da democracia” e “Que país é esse?” enfatizando os conceitos estruturadores “estudos históricos”, “relações sociais”, “poder” e “identidade” e os articulando com as competências “representação e comunicação”, “investigação e compreensão” e “contextualização sociocultural”.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Introdução aos Estudos Históricos

- 1.1 Introdução à História
- 1.2 Teoria da História
- 1.3 Metodologia da História

### UNIDADE II – O Nascimento do Capitalismo e da Democracia

- 2.1 O Antigo Regime
- 2.2 A Monarquia Constitucional
- 2.3 A Convenção
- 2.4 O Diretório

### UNIDADE III – Que país é esse?

- 3.1 História do Brasil Colônia
- 3.2 História do Brasil Império
- 3.3 História do Brasil República

## Bibliografia básica

BLOCH, Marc. **Apologia da História ou o ofício de historiador**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2001.  
FIGUEIREDO, Luciano. **História do Brasil para Ocupados**. Rio de Janeiro: Casa da Palavra, 2013.  
VOVELLE, Michel. **A Revolução Francesa explicada à minha neta**. São Paulo: UNESP, 2007.

## Bibliografia complementar

FAUSTO, Boris. **História Concisa do Brasil**. São Paulo: EDUSP, 2001.  
LOPEZ, Luiz Roberto. **A Aventura dos descobrimentos**. Porto Alegre: Novo Século, 1999.  
LOPEZ, Luiz Roberto. **Uma História do Brasil: República**. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2001.  
LOPEZ, Luiz Roberto. **História do Brasil Imperial**. 3. ed. Porto Alegre: Mercado Aberto, 1987.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

MOTA, Carlos Guilherme. **A Revolução Francesa**. São Paulo: Ática, 1993.  
SILVA, André Luiz Reis da. A nova ordem européia no século XIX: os efeitos da Dupla Revolução na História Contemporânea. In: **Ciências e Letras**. Porto Alegre: FAPA, nº 47, p. 11-24, jan/jun. 2010.  
VISENTINI, Paulo Fagundes; PEREIRA, Analúcia Danilevicz. **História do Mundo Contemporâneo**: da pax britânica do século XVIII ao choque das civilizações do século XXI. Petrópolis: Vozes, 2008.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA: Iniciação Acadêmica e Profissional</b>	
<b>Vigência:</b> a partir de 2020/1	<b>Período letivo:</b> 1º Semestre
<b>Carga horária total:</b> 45h	<b>Código:</b> CH.TEC.____
<b>Ementa:</b> Definição de conceitos sobre a EJA, EPT e ensino Integrado. Estabelecimentos de relações entre a escola, o mundo do trabalho e a sociedade, por meio da interpretação de suas relações. Construção de integração do aluno com o ambiente acadêmico, por meio do acolhimento e valorização do indivíduo neste espaço. Orientação sobre o ensino técnico e o mundo do trabalho. Busca de compreensão de aspectos relacionados a práticas de sala de aula, processo de construção do conhecimento, autoconhecimento, saúde e inclusão. Estabelecimentos de relação entre família e escola. Reflexão sobre o protagonismo do aluno na construção de suas aprendizagens e escolhas.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Educação Profissional Integrada à EJA e os Institutos Federais

- 1.1 EJA
- 1.2 EPT
- 1.3 Ensino Integrado
- 1.4 PROEJA
- 1.5 Concepções e princípios
- 1.6 Criação e papel dos Institutos Federais
- 1.7 IFSul campus Charqueadas na EJA
- 1.8 Conhecendo o curso

### UNIDADE II - Práticas em sala de aula

- 2.1 Exposição pública, um desafio a ser vencido
- 2.2 Organização e métodos de estudo para a apresentação
- 2.3 A apresentação e a postura do aluno
- 2.4 Trabalhando em equipe
- 2.5 Convivendo em um ambiente de diversidades e conflitos

### UNIDADE III – Convivendo com as diferenças em sala de aula

- 3.1 Refletindo sobre a normalidade
- 3.2 O percurso histórico: da segregação à inclusão
- 3.3 Refletindo sobre as deficiências
- 3.4 Apresentando as deficiências
  - 3.4.1 Deficiência física
    - 3.4.2 Deficiência visual
    - 3.4.3 Deficiência auditiva
    - 3.4.4 Deficiência intelectual
  - 3.4.5 Transtorno do Espectro Autista
  - 3.4.6 Altas Habilidades/Superdotação
  - 3.4.7 Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade – TDAH
  - 3.4.8 Dislexia, Disgrafia e Discalculia
- 3.5 Princípios e fundamentos para construção de uma escola





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

inclusiva

UNIDADE IV – O autoconhecimento como forma de realização pessoal

- 4.1 Refletindo sobre o desenvolvimento emocional
- 4.2 A organização do tempo e as prioridades
- 4.3 As escolhas e a responsabilidade individual
- 4.4 A identificação da individualidade no grupo
- 4.5 A liderança e sua influência no grupo

UNIDADE V – A relação família e escola

- 5.1 O aluno frente aos desafios familiares
- 5.2 Atuais conceitos de família
- 5.3 As transformações sociais e adaptações a novas realidades
  - 5.3.1 Convivendo com idosos, irmãos e pais
- 5.4 Desafios a serem superados pelos alunos e famílias
- 5.5 Estabelecendo relações escola versus família

UNIDADE VI – A saúde física do jovem e adulto

- 6.1 Saúde X doença – Contextualizando o tema
- 6.2 Cuidados básicos de higiene
- 6.3 O álcool e seus efeitos no organismo
- 6.4 Dependência química e seus agravantes
- 6.5 As doenças sexualmente transmissíveis
- 6.6 A Prevenção de acidentes
- 6.7 A Alimentação saudável

UNIDADE VII – Processo de Construção do Conhecimento

- 7.1 A inteligência é uma construção
- 7.2 Diferentes tipos de aprendizagem
- 7.3 A interferência do sono na capacidade cerebral
- 7.4 As emoções como limitadoras do processo de aprendizagem
- 7.5 Fatores orgânicos intervindo no sucesso do aluno
- 7.6 Fatores comportamentais intervindo no sucesso do aluno
- 7.7 Itinerário formativo

UNIDADE VIII – O Ensino Técnico e o mundo do trabalho

- 8.1 A aproximação do aluno com o mundo do trabalho
- 8.2 A Formação integral do aluno no Ensino Médio
- 8.3 Fatores de motivação profissional
- 8.4 Pensando nas possibilidades de formação

**Bibliografia básica**

ANTUNES, Celso. **Abrindo as portas para o futuro: aprender a aprender, relacionar-se e trabalhar.** Campinas: Editora Papyrus, 2006.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

- ANTUNES, Celso. Manual de Técnicas de dinâmica de grupo de sensibilização de ludopedagogia. 26. ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2010.
- AQUINO, Julio Groppa (Org.). **Diferenças e preconceito na escola:** alternativas teóricas e práticas. São Paulo: Editora Summus, 1998.
- ARANTES, Valéria Amorim (Org.). **Afetividade na escola:** alternativas teóricas e práticas. 3. ed. São Paulo: Editora Summus, 2003.
- BARSANO, Paulo Roberto. **Segurança no trabalho:** guia prático e didático. São Paulo: Editora Érica, 2012.
- BASTOS, Cleverson; KELLER, Vicente. **Aprendendo a Aprender.** 28. ed. Porto Alegre: Editora Vozes, 2014.
- COOL, César; MARCHESI, Álvaro; PALACIOS, Jesús. 2. ed. **Desenvolvimento psicológico e educação.** Porto Alegre: Artmed, 2004.
- DE LUNA, Sérgio Vasconcelos. **Planejamento de Pesquisa. Uma introdução.** 2. ed. São Paulo: Editora EDUC, 2012.
- FREIRE, Paulo. **A importância do ato de ler - em três artigos que se completam.** 21. ed. São Paulo: Editora Cortez, 2011.
- KORMAN, Rafael Faermann. **Projetos para escolas na prática.** Porto Alegre: Editora Autonomia, 2013.
- MENDES, Fábio Ribeiro. **A formação de hábito de estudo:** teoria e prática. Porto Alegre: Editora Autonomia, 2013.
- MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro.** 2. ed. São Paulo: Editora Cortez, 2011.
- MUNANGA, Kabengele (org). **Superando o racismo na escola.** 2. ed. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2005.
- PEREIRA, Júlio Emílio Diniz. **A pesquisa na formação e no trabalho docente.** São Paulo: Editora Autêntica, 2008.
- TEIXEIRA, Gustavo. **Manual Antbullyng para Alunos, Pais e Professores.** Rio de Janeiro: Editora Best Seller, 2014.
- VASCONCELLOS, Celso dos Santos. **(In) Disciplina:** construção da disciplina consciente e interativa em sala de aula e na escola. 16. ed. São Paulo: Editora Libertad, 2006.
- ZAGURY, Tânia. **Escola sem Conflito:** Parceria com os Pais. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Record, 2002.

### **Bibliografia Complementar**

- ANTUNES, Celso. **As inteligências múltiplas e seus estímulos.** 14. ed. Campinas: Editora Papirus, 2010.
- AQUINO, Julio Groppa (Org.). **Erro e fracasso na escola:** alternativas teóricas e práticas. 4. ed. São Paulo: Summus, 1997.
- CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino. **Metodologia científica.** 7. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
- CORTI, Ana Paula de Oliveira; SOUZA, Raquel. **Diálogos com o mundo juvenil:** subsídios para educadores. 2. ed. São Paulo: Editora Ação Educativa, 2012.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

DE AQUINO, Carlos Tasso Eira. **Como aprender: andragogia e as habilidades de aprendizagem.** São Paulo: Editora Pearson Prentice Hall, 2007.

GADOTTI, Moacir. **Educar para um outro mundo possível.** São Paulo: Editora Publisher, 2007.

GANDIN, Danilo. **A prática do Planejamento Participativo.** 18. ed. Porto Alegre: Editora Vozes, 2012.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica.** 5. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2003.

LOURO, Guacira Lopes. **Gênero, sexualidade e educação: uma perspectiva pós-estruturalista.** 16. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2014.

LUCENA, Ana Maria Cardoso et al. **Experiência educativa com projetos de trabalho na educação profissional: uma construção em parceria.** Pelotas: CEFETRS, 2002.

LUCK, Heloisa. **A Gestão participativa na escola. Série Cadernos de Gestão.** 10. ed. vol. III. Porto Alegre: Editora Vozes, 2017.

NARINS, Luiz; MUSSAK, Eugenio. **Motivação: Do querer ao fazer.** Campinas: Editora Papirus 7 Mares, 2010.

NOGUEIRA, Nilbo Ribeiro. **Pedagogia dos Projetos: etapas, papéis e atores.** 4. ed. São Paulo: Editora Érica, 2011.

DE ALMEIDA, Maria Izabel M.; EUGENIO, Fernanda (Org.). **Culturas jovens: novos mapas do afeto.** Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2006.

SALIBA, Tuffi Messias. **Curso Básico de Segurança e Higiene ocupacional.** 8. ed. São Paulo: Editora LTr, 2018.

SCHILLING, Flávia. **A Sociedade da Insegurança e a Violência na Escola.** 1. ed. Porto Alegre: Editora Moderna, 2008.

SILVIO, Gallo (coord). **Ética e cidadania: Caminhos da Filosofia.** 20. ed. Campinas: Editora Papirus, 2012.

VASCONCELLOS, Celso dos S. **Construção do conhecimento: em sala de aula.** 16. ed. São Paulo: Editora Libertad, 2005.

VIEIRA, Marlene A. et al. **Saúde mental na escola: o que os educadores devem saber.** 3. ed. Porto Alegre: Editora Artmed, 2014.







Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA: Sociologia I</b>	
<b>Vigência:</b> a partir de 2020/1	<b>Período letivo:</b> 1º Semestre
<b>Carga horária total:</b> 30h	<b>Código:</b> CH_TEC
<b>Ementa:</b> Análise do contexto da emergência da Sociologia. Introdução ao estudo das perspectivas teóricas dos autores clássicos da Sociologia: Marx, Weber e Durkheim. Aprofundamento dos principais conceitos sociológicos que permitam refletir e desnaturalizar a realidade social. Contextualização dos principais marcos históricos na consolidação da noção de cidadania e reflexão acerca da particularidade e universalidade dos direitos fundamentais, potencializando uma perspectiva humanista sobre a realidade social.	

### Conteúdos

#### UNIDADE I – Clássicos da Sociologia

- 1.1 O nascimento da Sociologia
  - 1.1.1 O contexto da emergência da Sociologia: Revolução Francesa e Industrial
  - 1.1.2 Auguste Comte e o Positivismo
- 1.2 O Objeto de estudo da Sociologia e seus autores clássicos: Durkheim, Marx e Weber

#### UNIDADE II - Cidadania

- 2.1 Marcos históricos da noção de cidadania; direitos civis, políticos e sociais
- 2.2 Declaração universal dos direitos humanos

### Bibliografia básica

LARAIA, Roque de Barros. **Cultura:** um conceito antropológico. Rio de Janeiro: Editora Zahar, 2001.  
QUINTANEIRO, Tânia; BARBOSA, Maria Lígia de O.; OLIVEIRA, Márcia Gardênia. **Um toque de clássicos:** Durkheim, Marx e Weber. Belo Horizonte: UFMG, 1995.  
TOMAZI, Nelson Dacio. **Sociologia para o ensino médio.** 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

### Bibliografia complementar

ARAÚJO, Sílvia Maria et al. **Sociologia.** São Paulo: Scipione, 2013.  
BOMENY, Helena; FREIRE-MEDEIROS, Bianca. **Tempos Modernos, Tempos de Sociologia** – volume único. 3.ed. São Paulo: Editora do Brasil, 2016.  
BRYM, Robert J. et al. **Sociologia:** sua bússola para um novo mundo. São Paulo: Thomson Learning, 2006, 585p.  
COSTA, Cristina. **Sociologia:** introdução à ciência da sociedade. 2. ed. São Paulo: Moderna, 1997.  
GIDDENS, Anthony. **Sociologia.** 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

MACHADO, Igor José de Renó et al. **Sociologia Hoje**. Volume único. 2.ed.  
São Paulo: Ática, 2016.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA: Matemática I</b>	
<b>Vigência:</b> a partir de 2020/1	<b>Período letivo:</b> 1º Semestre
<b>Carga horária total:</b> 45h	<b>Código:</b> CH_TEC.029
<b>Ementa:</b> Estudo de conceitos iniciais de matemática básica, iniciando pela construção dos conjuntos numéricos e definindo o funcionamento das principais operações utilizadas. Estabelecimento das regras de proporcionalidade e definição dos sistemas de medidas utilizados no Sistema Internacional.	

### Conteúdos

#### UNIDADE I – Os Conjuntos Numéricos e Suas Operações

- 1.1 As Quatro Operações
- 1.2 Números Negativos
- 1.3 Números Racionais: frações e forma decimal
- 1.4 Potenciação e Radiciação

#### UNIDADE II – Proporcionalidade

- 2.1 Grandezas Direta e Inversamente Proporcionais
- 2.2 Regra de Três Simples
- 2.3 Divisão Proporcional

#### UNIDADE III – Sistema de Medidas

- 3.1 Comprimento
- 3.2 Área
- 3.3 Volume
- 3.4 Massa
- 3.5 Capacidade

### Bibliografia básica

- DANTE, Luiz Roberto. **Matemática**. Volume único. São Paulo: Ática, 2005
- DANTE, L. R. **Matemática** – Contexto e Aplicações. v. 1. São Paulo: Ática, 2003.
- IEZZI, G. et al. **Matemática**. Volume único. São Paulo: Atual, 2007.

### Bibliografia complementar

- DANTE, L. R. **Matemática** – Contexto e Aplicações. v. 2. São Paulo: Ática, 2003.
- GIOVANNI, José Ruy; BONJORNIO, José R. **Matemática** – Uma Nova Abordagem. 1ª Série. Guarulhos: FTD, 2002.
- GIOVANNI, José Ruy; BONJORNIO, José R. **Matemática** – Uma Nova Abordagem. 2ª Série. Guarulhos: FTD, 2002.
- GIOVANNI, J. R.; PARENTE, E. **Aprendendo Matemática**. 8ª Série. Guarulhos: FTD, 1999.
- GUELLI, O. **Matemática em Construção**. 8ª Série. São Paulo: Ática, 2004.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

- IEZZI, G. et al. **Matemática** – Ciência e Aplicações. 1ª Série. Guarulhos: Atual, 2006.
- IEZZI, G. et al. **Matemática** – Ciência e Aplicações. 2ª Série. Guarulhos: Atual, 2006.
- IEZZI, G. **Matemática e Realidade**. 8ª Série. Guarulhos: Atual, 2005.
- IEZZI, G.; DOLCE, O. **Fundamentos de Matemática Elementar**. v. 1. Guarulhos: Atual, 2004.
- PAIVA, M. **Matemática** – Conceitos, Linguagem e Aplicações. 1ª Série. São Paulo: Moderna, 2004.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA:</b> Língua Portuguesa I	
<b>Vigência:</b> a partir de 2020/1	<b>Período letivo:</b> 1º Semestre
<b>Carga horária total:</b> 45h	<b>Código:</b> CH_TEC.031
<b>Ementa:</b> Desenvolvimento de habilidades de leitura e escrita de textos de diferentes gêneros textuais. Reflexão sobre questões relacionadas à variação linguística e à linguagem oral e escrita. Análise de recursos gramaticais e linguísticos necessários à organização de textos.	

## Conteúdos

UNIDADE I – Gêneros textuais diversos: leitura e produção

- 1.1 Contos e minicontos
- 1.2 Crônicas
- 1.3 Textos jornalísticos
- 1.4 Poemas
- 1.5 Canções

UNIDADE II – Variação linguística

- 2.1 Português padrão
- 2.2 Português não padrão
- 2.3 Língua falada e língua escrita

UNIDADE III – Gramática

- 3.1 Ortografia
- 3.2 Pontuação
- 3.3 Concordância verbal
- 3.4 Regência verbal

## Bibliografia básica

- BAGNO, M. **Preconceito Lingüístico:** o que é, como se faz. São. Paulo: edições Loyola, 1999.
- FIORIN, J. L.; SAVIOLI, F. P. **Para entender o texto:** leitura e produção. São Paulo: Ática, 2000.
- KOCH, I. V.; ELIAS, V. M. **Ler e compreender:** os sentidos do texto. São Paulo: Contexto, 2014.

## Bibliografia complementar

- ANTUNES, I. **Aula de Português:** encontro & interação. São Paulo: Parábola, 2003.
- AZEREDO, J. C. de. **Gramática Houaiss da língua portuguesa.** São Paulo: Publifolha, 2011.
- CUNHA, C.; CINTRA, L. F. L. **Nova gramática do português contemporâneo.** 4. ed. Rio de Janeiro: Lexikon, 2007.
- FARACO, C. A.; TEZZA, C. **Oficina de texto.** 7. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2009.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

- FIORIN, J. L.; SAVIOLI, F. P. **Lições de texto: leitura e redação**. 2. ed. São Paulo: Ática, 1997.
- HOUAISS, A. **Dicionário Houaiss de Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2009.
- KOCH, I, V. **A coesão textual**. São Paulo: Contexto, 2002.
- KOCH, I. V.; TRAVAGLIA, L. C. **A coerência textual**. São Paulo: Contexto, 2004.
- MOLLICA, M. C.; LEAL, M. **Letramento em EJA**. São Paulo: Parábola, 2009.
- MORENO, C.; GUEDES, P. C. **Curso Básico de Redação**. 12. ed. São Paulo: Ática, 1997.
- MORICONI, I (org.). **Os cem melhores contos brasileiros do século**. Porto Alegre: Objetiva, 2009.
- MORICONI, I (org.). **Os cem melhores poemas brasileiros do século**. Porto Alegre: Objetiva, 2001.
- NEVES, M. H. M. **Gramática de usos do português**. São Paulo: UNESP, 2000.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA:</b> Fundamentos de Segurança do Trabalho	
<b>Vigência:</b> a partir de 2020/1	<b>Período letivo:</b> 1º Semestre
<b>Carga horária total:</b> 30h	<b>Código:</b> CH_TEC.085
<b>Ementa:</b> Introdução à legislação trabalhista. Fundamentação de capacidade de leitura, execução e interpretação de procedimentos de segurança previstos nas Normas Regulamentadoras de Segurança do Trabalho. Orientação sobre os procedimentos de primeiros socorros. Estabelecimentos de relações entre doenças do trabalho e saúde ocupacional.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Legislação

- 1.1 Introdução à Legislação trabalhista
  - 1.1.1 Órgãos regulamentadores
  - 1.1.2 Normas Regulamentadoras
- 1.2 Programa de Prevenção e Riscos Ambientais (NR9)
- 1.3 Segurança em Máquinas e Equipamentos (NR12)
- 1.4 Segurança em Eletricidade (NR10)
- 1.5 Segurança em Espaços Confinados (NR33)
- 1.6 Programa de Prevenção e Combate à Incêndios (NR23)
- 1.7 Primeiros Socorros
- 1.8 Saúde Ocupacional

## Bibliografia básica

CAMILLO JÚNIOR, Abel B. **Manual de Prevenção e Combate a Incêndios**. 10. ed. São Paulo: SENAC, 2008.

FOGLIATTI, Maria C. et al. **Sistema de Gestão Ambiental para empresas**. 2. ed. São Paulo: Editora Interciência, 2011

SALIBAS, Tuffi M. **Curso básico de segurança e higiene ocupacional**. 8. ed. São Paulo: Editora LTr. 2018.

SECRETARIA DE TRABALHO. **Normas Regulamentadoras**. Brasília. 2019. Disponível em: <<https://enit.trabalho.gov.br>>. Acesso em: 14 nov. 2019.

## Bibliografia Complementar

ARAÚJO, Giovanni M. **Normas Regulamentadoras Comentadas**. 7. ed. Rio de Janeiro: Editora GVC, 2009.

BARSANO, Paulo Roberto. **Segurança do Trabalho: Guia prático e didático**. 1. ed. São Paulo: Editora Érica. 2012.

GONÇALVES, Danielle C.; GONÇALVES, Isabelle C., GONÇALVES, Edwar A. **Manual de segurança e saúde no trabalho**. 6. ed. São Paulo: LTr, 2015.

PAOLESCHI, Bruno. **CIPA - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes: Guia prático de segurança do trabalho**. São Paulo: Editora Érica, 2009.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

SANTOS, Marco F.S. **Acidente do trabalho entre a seguridade Social e a responsabilidade civil**. 2. ed. São Paulo: Editora LTr. 2008.

SILVA, Maria Isabel; BRUNSTEIN, Adriana; BASSO, Paloma Mansini. **Coleção Guia pratico de saúde: Primeiros socorros acidentes**. São Paulo: Editora Eureka, 2015.







Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA:</b> Desenho Técnico Mecânico	
<b>Vigência:</b> a partir de 2020/1	<b>Período letivo:</b> 2º Semestre
<b>Carga horária total:</b> 75h	<b>Código:</b> CH_TEC
<b>Ementa:</b> Estudo de interpretação e execução de desenhos técnicos utilizando instrumentos manuais, conforme método de concepção e normas brasileiras que regem o desenho técnico, com ênfase em desenho mecânico e em desenho de planta baixa.	

### Conteúdos

#### UNIDADE I – Representações no Sistema Bidimensional

- 1.1 Sistema Universal de Projeções
- 1.2 Critérios para a escolha de vistas
- 1.3 Representação de faces ocultas
- 1.4 Linhas de centro e eixos de simetria
- 1.5 Formatos de papel, selos e margens
- 1.6 Letra técnica

#### UNIDADE II – Representações no sistema tridimensional

- 2.1 Perspectiva Isométrica
- 2.2 Cubo Orientador
- 2.3 Perspectiva Cavaleira
- 2.4 Perspectiva Cônica

#### UNIDADE III – Cortes e seções

- 3.1 Corte Total
- 3.2 Meio Corte
- 3.3 Corte em desvio ou dobrado
- 3.4 Corte Parcial e oculto
- 3.5 Seções e detalhes
- 3.6 Representação de hachuras

#### UNIDADE IV – Representação dimensionais

- 4.1 Cotagem em desenho técnico
- 4.2 Legendas e linhas de chamada
- 4.3 Tolerâncias dimensionais
- 4.4 Tolerâncias de forma

### Bibliografia básica

ALBIERO, E. **Desenho Técnico Fundamental**. São Paulo: Editora EPU, 2009.  
MICELI, M. T. **Desenho Técnico Básico**. Rio de Janeiro: Editora ao Livro Técnico, 2008.  
RODRIGUES, Alessandro Roger. **Desenho Técnico Mecânico: Projeto e Fabricação no Desenvolvimento de Produtos Industriais**. São Paulo: Editora Campus, 2008.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

### **Bibliografia complementar**

CRUZ, Michele David da. **Desenho técnico para mecânica**: conceitos, leitura e interpretação. São Paulo: Érica, 2010.

MANFE, Giovanni; SCARATO, Giovanni. **Desenho Técnico Mecânico**: Curso completo para as escolas técnicas e ciclo básico das faculdades de engenharia. v. 2. São Paulo: Hemus, 2004.

MANFE, Giovanni; POZZA, Rino; SCARATO, Giovanni. **Desenho técnico mecânico**: curso completo para as escolas técnicas e ciclo básico das faculdades de engenharia. v. 1. São Paulo: Hemus, 2008.

MAGUIRE, D. E.; SIMMONS, C.H. **Desenho técnico**: problemas e soluções gerais de desenho. São Paulo: Hemus, 2004.

PROVENÇA, F. **Desenhista de Máquinas**. São Paulo: Escola Protec, 1988.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA:</b> Filosofia I	
<b>Vigência:</b> a partir de 2020/1	<b>Período letivo:</b> 2º Semestre
<b>Carga horária total:</b> 30h	<b>Código:</b> CH_TEC.
<b>Ementa:</b> Introdução às principais áreas temáticas da filosofia, por meio da compreensão de problemas filosóficos relacionados à moral, à argumentação, ao conhecimento e ao poder.	

### Conteúdos

#### UNIDADE I - Introdução à Filosofia

- 1.1 Argumentação
- 1.2 Ciência e Conhecimento

#### UNIDADE II - História da Filosofia

- 2.1 Ética
- 2.2 Filosofia Política
- 2.3 Homem, Cultura e Mundo da Vida

### Bibliografia básica

- ABBAGNANO, N. **Dicionário de filosofia**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.
- ARANHA, M. L. de A. **Filosofando** – Introdução à Filosofia. São Paulo: Moderna, 1993.
- BLACKBURN, S. **Dicionário Oxford de Filosofia**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1997.
- CHAUÍ, M. **Convite à filosofia**. São Paulo: Ática, 1996.

### Bibliografia complementar

- CARNEIRO LEÃO, E. **Aprendendo a Pensar**. Petrópolis: Vozes, 2009.
- MURCHO, D. **A arte de pensar**, Filosofia 10º e 11º ano. Portugal: Didáctica Editora, 2008.
- NAGEL, Thomas. **Uma breve introdução à filosofia**. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.
- PORTA, M. A. G. **A filosofia a partir de seus problemas**. São Paulo: Loyola, 2002.
- VELASCO, Patrícia. **Educando para a argumentação**: contribuições do ensino da lógica. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA: Arte II</b>	
<b>Vigência:</b> a partir de 2020/1	<b>Período letivo:</b> 2º Semestre
<b>Carga horária total:</b> 30h	<b>Código:</b> CH.TEC.____
<b>Ementa:</b> Estudos e experimentação das imagens técnicas; busca de compreensão do percurso da imagem entre a fotografia e o cinema; discussão das relações entre arte contemporânea e outros campos do conhecimento, como ciência, tecnologia e filosofia.	

### Conteúdos

#### UNIDADE I – Fundamentos da Linguagem Visual

- 1.1 Linguagem Visual
- 1.2 Elementos da Linguagem Visual
- 1.3 Teoria da Cor – RGB-CMYK

#### UNIDADE II – Imagens Técnicas

- 2.1 Fotografia
- 2.2 Animação, Vídeo
- 2.3 Cinema

### Bibliografia básica

- AUMONT, Jacques. **A imagem**. Campinas: Papyrus, 1995.  
DONDIS, Donis. **Sintaxe da linguagem visual**. São Paulo: Martins Fontes, 1997.  
PEDROSA, Israel. **Da cor a cor inexistente**. Rio de Janeiro: FUNARTE, 1982.

### Bibliografia complementar

- ALLOA, Emmanuel. (org.) **Pensar a imagem**. Belo Horizonte: Autêntica, 2015.  
BARTHES, Roland. **La chambre claire – Note sur la photographie**. Paris: Gallimard, 1980.  
DERDYK, Edith. **Formas de pensar o desenho**. 4. ed. Porto Alegre: Zouk, 2010.  
DERDYK, Edith. **Desenho da figura humana**. São Paulo: Scipione, 1990.  
DERDYK, Edith (org.) **Disegno. Desenho. Designio**. São Paulo: Ed. Senac, 2007.  
DIDI-HUBERMAN, Georges. **A imagem sobrevivente – História da arte e tempo dos fantasmas segundo Aby Warburg**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2013.  
FURTADO, Beatriz. (org.) **Imagem contemporânea**. São Paulo: Hedra, 2009.  
GAGE, John. **A cor na arte**. São Paulo: Martins Fontes, 2012.  
GUIMARÃES, Luciano. **A cor como informação**. São Paulo: Annablume, 2000.  
HOBSBAWUN, Eric. **Tempos fraturados – cultura e sociedade no século XX**. São Paulo: Companhia das Letras, 2013.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

SIDAWAY, Ian. **Mistura de cores**. São Paulo: A&C Ed., 2012.  
STANGOS, Nikos. (org.) **Conceitos da arte moderna**. Rio de Janeiro: Ed. ZAHAR, 2000.  
WONG, Wucius. **Princípios de forma e desenho**. São Paulo: Martins Fontes 2001.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA: Metrologia</b>	
<b>Vigência:</b> a partir de 2020/1	<b>Período letivo:</b> 2º Semestre
<b>Carga horária total:</b> 45h	<b>Código:</b> CH.TEC.____
<b>Ementa:</b> Definição do Sistema Internacional de Unidades e do Sistema Metrológico Brasileiro. Fundamentação de conceitos teóricos e desenvolvimento de habilidades no manuseio de instrumentos básicos de medição dimensional. Determinação do cálculo de tolerâncias dimensionais e geométricas.	

### Conteúdos

#### UNIDADE I – Introdução à Metrologia

- 1.1 O fundamento da metrologia
- 1.2 Metrologia científica legal e industrial
- 1.3 O conceito e a estrutura hierárquica dos padrões
- 1.4 Sistema Brasileiro de Metrologia – Unidades Fundamentais
- 1.5 Vocabulário Internacional de Metrologia

#### UNIDADE II – Medição de uma grandeza

- 2.1 Erro de medição
- 2.2 Parâmetros característicos metrológicos de um sistema de medição
- 2.3 Controle geométrico
- 2.4 Tolerâncias Dimensionais
- 2.5 Tolerâncias Geométricas

#### UNIDADE III – Medição

- 3.1 Instrumentos básicos de medidas
  - 3.1.1 Paquímetro
  - 3.1.2 Micrômetro
  - 3.1.3 Relógio comparador a apalpador
  - 3.1.4 Goniômetro
  - 3.1.5 Calibres
- 3.2 Tolerâncias Dimensionais
- 3.3 Tolerâncias Geométricas
- 3.4 Máquina de Medição por Coordenadas

### Bibliografia básica

- AGOSTINHO, O. L. et al. **Princípios de engenharia de fabricação mecânica**. 6. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1995, p.295.
- ALBERTAZZI, Armando. **Fundamentos de metrologia científica e industrial**. São Paulo: Manole, 2008. 408 p.
- BALBINOT, Alexandre. **Instrumentação e fundamentos de medidas**. v. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
- BINI, Edson; RABELLO, Ivone D.. **A técnica da ajustagem: metrologia, medição, roscas, acabamento**. São Paulo: Hemus, 2004. 210 p





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

CHIAVERINI, Vicente. **Tecnologia mecânica**: estrutura e propriedades das ligas metálicas. v. 1, 2. ed. São Paulo: Pearson, 1986, 266 p.

GUIMARÃES, Vagner Alves. **Controle dimensional e geométrico**: uma introdução à metrologia industrial. Passo Fundo: Universidade de Passo Fundo, 1999. 159 p.

LINCK, Cristiano. **Fundamentos de metrologia**. Porto Alegre: SAGAH 2017 165 p.

### **Bibliografia complementar**

CUNHA, Lauro Salles; CRAVENCO, Marcelo Padovani. **Manual prático do mecânico**. ed. rev., ampl. e atual. São Paulo: Hemus, 2007. 584 p.

KUNIOSHI, Sinzo. **Manual de mecânica**. São Paulo: Ediouro, 1990. 159 p.

MELCONIAN, Sarkis. **Mecânica técnica e resistência dos materiais**. 17. ed. São Paulo: Érica, 2006. 360 p.

PROVENZA, Francesco. **Mecânica aplicada**. v. 1, São Paulo: Protec, 1982.

STEMMER, Caspar Erich. **Ferramentas de corte II**: brocas, alargadores, ferramentas de roscar, fresas, brocas, rebolos, abrasivos. v. 2, 2. ed. Florianópolis: UFSC, 1995.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA:</b> Tecnologia dos Materiais	
<b>Vigência:</b> a partir de 2020/1	<b>Período letivo:</b> 2º Semestre
<b>Carga horária total:</b> 45h	<b>Código:</b> CH.TEC.____
<b>Ementa:</b> Introdução à tecnologia dos materiais através do estudo de sua classificação, tipos e caracterização de materiais. Aprofundamento de conhecimento sobre os metais ferrosos, seus processos de obtenção, propriedades e seu beneficiamento. Busca de compreensão de principais metais não-ferrosos e materiais não-metálicos utilizados nos processos de fabricação mecânica.	

### Conteúdos

#### UNIDADE I – Classificação dos Materiais

- 1.1 Contexto histórico e história do desenvolvimento dos materiais
- 1.2 Materiais metálicos
- 1.3 Materiais poliméricos
- 1.4 Materiais cerâmicos

#### UNIDADE II – Obtenção do Ferro Gusa

- 2.1 Extração e tipos do minério de ferro
- 2.2 Processos de redução

#### UNIDADE III – Aço e Ferro Fundido

- 3.1 Definição de Aço
- 3.2 Definição de Ferro Fundido
- 3.3 Processos de obtenção
- 3.4 Diagrama Ferro Carbono
  - 3.4.1 Resfriamento lento e fases formadas
- 3.5 Elementos de liga
- 3.6 Aço e suas Ligas

#### UNIDADE IV – Beneficiamento

- 4.1 Tratamentos Térmicos
- 4.2 Tratamentos de superfície
- 4.3 Tratamentos termoquímicos

#### UNIDADE V – Metais não-ferrosos

- 5.1 Principais ligas
- 5.2 Aplicações

#### UNIDADE VI – Materiais não-metálicos

- 6.1 Materiais Poliméricos
- 6.2 Materiais Cerâmicos
- 6.3 Compósitos







Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

### **Bibliografia básica**

ARRIVABENE, Vladimir. **Resistência dos Materiais**. São Paulo: Makron Books, 1995.  
CUNHA, Lauro Salles; CRAVENCO, Marcelo Padovani. **Manual prático do mecânico**. ed. rev., ampl. e atual. São Paulo: Hemus, 2007. 584 p.  
MELKONIAN, Sarkis. **Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais**. 10. ed. São Paulo: Editora Érica. 1999.

### **Bibliografia complementar**

BEER, Ferdinand P.; JOHNSTON, E. Russell. **Resistência dos materiais**. São Paulo: McGraw-Hill, 1982.  
CHIAVERINI, Vicente. **Aços e Ferros Fundidos**. São Paulo: Abm, 1996.  
CHIAVERINI, Vicente. **Tecnologia Mecânica**, v. 1. São Paulo: Mcgraw-Hill, 1986.  
CHIAVERINI, Vicente. **Tecnologia Mecânica**, v. 2. São Paulo: Mcgraw-Hill, 1986.  
CHIAVERINI, Vicente. **Tecnologia Mecânica**, v. 3. São Paulo: Mcgraw-Hill, 1986.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA: Matemática II</b>	
<b>Vigência:</b> a partir de 2020/1	<b>Período letivo:</b> 2º Semestre
<b>Carga horária total:</b> 45h	<b>Código:</b> CH_TEC.035
<b>Ementa:</b> Estudo do triângulo retângulo e seus elementos principais, estabelecendo as relações trigonométricas no mesmo, evoluindo para o estudo das relações trigonométricas no círculo. Estudo dos aspectos fundamentais de geometria analítica – ponto, reta e plano –, assim como as relações entre eles.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Triângulo Retângulo

- 1.1 Teorema de Pitágoras
- 1.2 Trigonometria no Triângulo Retângulo
- 1.3 Funções Trigonométricas Inversas

### UNIDADE II – Trigonometria

- 2.1 Trigonometria no Círculo
- 2.2 Lei dos Cossenos

### UNIDADE III – Geometria Analítica

- 3.1 Plano Cartesiano
- 3.2 Ponto, Reta e Plano
- 3.3 Distância Entre Pontos

## Bibliografia básica

- DANTE, Luiz Roberto. **Matemática**. Volume único. São Paulo: Ática, 2005
- DANTE, L. R. **Matemática** – Contexto e Aplicações. v. 1. São Paulo: Ática, 2003.
- IEZZI, G. et al. **Matemática**. Volume único. São Paulo: Atual, 2007.

## Bibliografia complementar

- DANTE, L. R. **Matemática** – Contexto e Aplicações. v. 2. São Paulo: Ática, 2003.
- GIOVANNI, José Ruy; BONJORNIO, José R. **Matemática** – Uma Nova Abordagem. 1ª Série. Guarulhos: FTD, 2002.
- GIOVANNI, José Ruy; BONJORNIO, José R. **Matemática** – Uma Nova Abordagem. 2ª Série. Guarulhos: FTD, 2002.
- GIOVANNI, J. R.; PARENTE, E. **Aprendendo Matemática**. 8ª Série. Guarulhos: FTD, 1999.
- GUELLI, O. **Matemática em Construção**. 8ª Série. São Paulo: Ática, 2004.
- IEZZI, G. et al. **Matemática** – Ciência e Aplicações. 1ª Série. Guarulhos: Atual, 2006.
- IEZZI, G. et al. **Matemática** – Ciência e Aplicações. 2ª Série. Guarulhos: Atual, 2006.
- IEZZI, G. **Matemática e Realidade**. 8ª Série. Guarulhos: Atual, 2005.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

IEZZI, G.; DOLCE, O. **Fundamentos de Matemática Elementar**. v. 1. Guarulhos: Atual, 2004.  
PAIVA, M. **Matemática** – Conceitos, Linguagem e Aplicações. 1ª Série. São Paulo: Moderna, 2004.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA: Física I</b>	
<b>Vigência:</b> a partir de 2020/1	<b>Período letivo:</b> 2º Semestre
<b>Carga horária total:</b> 30h	<b>Código:</b> CH_TEC.042
<b>Ementa:</b> Estudo da mecânica: análise do movimento de partículas, aplicações das leis de Newton e equilíbrio da partícula. Estudo dos conceitos fundamentais de hidrostática e hidrodinâmica.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Mecânica

- 1.1 Conceitos Básicos de Movimento
- 1.2 Quantidade de Movimento Linear: variação e conservação
- 1.3 Leis de Newton
  - 1.3.1 Aplicação das Leis de Newton
- 1.4 Trabalho e Energia mecânica

### UNIDADE II – Mecânica dos Fluidos

- 2.1 Densidade
- 2.2 Pressão
- 2.3 Princípio de Stevin
- 2.4 Vasos Comunicantes
- 2.5 Princípio de Pascal
- 2.6 Princípio de Arquimedes
- 2.7 Equação da continuidade e vazão

## Bibliografia básica

ALVARENGA, Beatriz; MÁXIMO, Antônio. **Curso de Física**. v. 3. São Paulo: Scipione, 2006.  
GASPAR, Alberto. **Física**. v. 1. São Paulo: Ática, 2007.  
TORRES, Carlos. et al. **Física – Ciência e Tecnologia**. São Paulo: Moderna, 2011.

## Bibliografia complementar

CALÇADA, Caio Sérgio; SAMPAIO, José Luiz. **Física Clássica**. v. 1. São Paulo: Atual, 1998.  
GONÇALVES FILHO, Aurélio; TOSCANO, Carlos. **Física e Realidade**. v. 1. São Paulo: Scipione, 2006.  
GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA (G.R.E.F.). **Mecânica**. 2. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1995.  
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de Física**. v. 1. São Paulo: LTC, 2003.  
HEWWITT, Paul G. **Física Conceitual**. São Paulo: Bookman Editora, 2002.  
VALADARES, Eduardo de Campos. **Física Mais Que Divertida**. Belo Horizonte: UFMG, 2002.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

WALKER, Jearl. **O Circo Voador da Física**. Rio de Janeiro: LTC, 2008.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA:</b> Língua Inglesa I	
<b>Vigência:</b> a partir de 2020/1	<b>Período letivo:</b> 2º Semestre
<b>Carga horária total:</b> 30h	<b>Código:</b> CH_TEC.050
<b>Ementa:</b> Estudo de língua inglesa com enfoque nas quatro habilidades linguísticas (escrita, leitura, fala e escuta), através do contato com aspectos culturais dos países anglófonos e de situações de aprendizagem com vistas ao acesso, compreensão e produção de textos orais e escritos em inglês.	

### Conteúdos

UNIDADE I – Prática comunicativa: apresentação

- 1.1 Vocabulário: países, nacionalidades, línguas, números, pronomes pessoais e possessivos

UNIDADE II – Tempo presente (verbo to be e demais verbos)

- 2.1 Formas afirmativa, negativa e interrogativa
- 2.2 Revisão dos pronomes
- 2.3 Prática comunicativa: falando sobre atividades favoritas
- 2.4 Vocabulário: comida, esportes, animais e empregos

UNIDADE III – Família e uso de possessivos (caso genitivo)

- 3.1 Presente simples (diferenciando o uso de 3ª pessoa)
- 3.2 Prática comunicativa: dando conselhos
- 3.3 Vocabulário: membros da família

UNIDADE IV – Expressando opiniões

- 4.1 Vocabulário: like, don't like, hate, love.

### Bibliografia básica

KAY, S.; JONES, V. **New American inside out: elementary: student's book**. México: Macmillan, 2008.  
LONGMAN. **Dicionário Escolar Inglês-Português/Português-Inglês**. São Paulo: Longman do Brasil, 2008.  
OXENDEN, Clive et al. **American English File 1: Student Book**. Oxford: Oxford University Press, 2012.

### Bibliografia complementar

ANTAS, L. M. **Dicionário de termos técnicos: inglês/português**. São Paulo: Traço, 2000.  
FAY, R (ed.). **Collins Cobuild English Grammar**. London: Collins Publishers, 1990.  
HORNBY, A. S. **Dicionário Oxford Escolar para Estudantes Brasileiros de Inglês**. São Paulo: Oxford University Press, 1999.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

LIMA, T. C. S.; KOPPE, C. T. **Inglês básico nas organizações**. Curitiba: Editora Intersaberes, 2013.

MCCARTHY, M.; O'DELL, Felicity. **English Vocabulary in Use - Elementary**. Cambridge: Cambridge University Press, 1999.

MURPHY, R. **Essential Grammar in Use**. Cambridge: Cambridge University Press, 2002.

OXENDEN, C.; LATHAM-KOENIG, C. **New English File** (Beginner – Student's Book). Oxford: Oxford University Press,

PAIVA, V. L. M. **Ensino de língua inglesa no ensino médio: teoria e prática**. São Paulo: SM, 2012.

SINCLAIR, J. **Collins Cobuild Advanced Learner's English Dictionary**. 4. ed. Glasgow: HarperCollins Publishers, 2005.

SINCLAIR, John. **Collins Cobuild English Usage**. London: Harper Collins Publishers, 1992.

SOUZA, A. G. F. (org.). **Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental**. São Paulo: Disal, 2005.

SWAN, M. **Practical English Usage**. 2. ed. Oxford: Oxford University Press, 1995.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA:</b> Educação Física I	
<b>Vigência:</b> a partir de 2020/1	<b>Período letivo:</b> 2º Semestre
<b>Carga horária total:</b> 30h	<b>Código:</b> CH.TEC.____
<b>Ementa:</b> Estudo do Handebol e Voleibol. Aprofundamento de fundamentos técnicos e regras, através do desenvolvimento de experiências motoras específicas das práticas esportivas.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Handebol

- 1.1 História e Evolução
- 1.2 Fundamentos
- 1.3 Regras oficiais
- 1.4 Jogos

### UNIDADE II – Voleibol

- 2.1 História e Evolução
- 2.2 Fundamentos
- 2.3 Regras oficiais
- 2.4 Jogos

## Bibliografia básica

BOJKIAN, João Crisostomo Marcondes. **Ensinando Voleibol**. 5. ed. São Paulo: Phorte, 2012.

DAIUTO, Moacir. **Manual do técnico**. São Paulo: Cia Editora, 1981.

GIACCOMINI, Luiz Celso. **Aprendizagem do Handebol**. 2. ed. Brasília: Editora Gráfica e Papelaria Tipografia Ltda, 1984.

KASLER, Horst. **Handebol: do aprendizado ao jogo disputado**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1978.

## Bibliografia complementar

CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE VOLEIBOL. **Regras oficiais de Voleibol**. Rio de Janeiro: Sprint, 2011.

CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE VOLEIBOL. **Regras do Jogo: Regras oficiais de Voleibol 2017-2020**. Disponível em: <<http://2018.cbv.com.br/pdf/regulamento/quadra/REGRAS-DE-QUADRA-2017-2020.pdf>>. Acessado em 12 de julho de 2019.

CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE HANDEBOL. **Regras oficiais de Handebol, 2006-2009**. São Paulo: Phorte, 2006.

CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE HANDEBOL. **Regras oficiais de Handebol**. Disponível em <[http://www.lphb.com.br/boletins/regras\\_oficiais\\_-\\_handebol.pdf](http://www.lphb.com.br/boletins/regras_oficiais_-_handebol.pdf)>. Acesso em julho de 2019.







Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

DA SILVA, Carlos Magno Monteiro. Diferenças motoras entre crianças desportistas e crianças somente praticantes de Educação Física escolar. **Revista Espaço Acadêmico**, v. 9, n. 105, p. 78-86, 2010.

ROCHFORT, Renato Siqueira. **Das questões pedagógicas** - a técnica e tática do jogo: uma revisão bibliográfica. Pelotas: Editora Universitária/UFPEL, 1998.

SOARES, C. L. et al. **Metodologia do ensino de educação física**. São Paulo: Cortez, 1992.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA:</b> Língua Portuguesa II	
<b>Vigência:</b> a partir de 2020/1	<b>Período letivo:</b> 2º Semestre
<b>Carga horária total:</b> 45h	<b>Código:</b> CH.TEC.____
<b>Ementa:</b> Estudo de mecanismos de construção do texto. Reflexão sobre variação linguística e preconceito linguístico. Apropriação e análise de recursos gramaticais e linguísticos necessários à organização de textos.	

## Conteúdos

UNIDADE I – Gêneros textuais diversos: leitura, análise e produção

- 1.1 Contos e minicontos
- 1.2 Crônicas
- 1.3 Textos jornalísticos
- 1.4 Poemas
- 1.5 Canções

UNIDADE II – Mecanismos de construção do texto

- 2.1 O texto e suas relações com a História
- 2.2 Coesão e coerência
- 2.3 Intertextualidade

UNIDADE III – Variação linguística

- 3.1 Preconceito linguístico

UNIDADE IV – Gramática

- 4.1 Ortografia
- 4.2 Pontuação
- 4.3 Morfologia
- 4.4 Concordância verbal e nominal
- 4.5 Regência verbal e nominal

## Bibliografia básica

BAGNO, M. **Preconceito Lingüístico**: o que é, como se faz. São Paulo: Edições Loyola, 1999.

FIORIN, J. L.; SAVIOLI, F. P. **Para entender o texto**: leitura e produção. São Paulo: Ática, 2000.

KOCH, I. V.; ELIAS, V. M. **Ler e compreender**: os sentidos do texto. São Paulo: Contexto, 2014.

## Bibliografia complementar

ANTUNES, I. **Aula de Português**: encontro & interação. São Paulo: Parábola, 2003.

AZEREDO, J. C. de. **Gramática Houaiss da língua portuguesa**. São Paulo: Publifolha, 2011.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

- CUNHA, C.; CINTRA, L. F. L. **Nova gramática do português contemporâneo**. 4. ed. Rio de Janeiro: Lexikon, 2007.
- FARACO, C. A.; TEZZA, C. **Oficina de texto**. 7. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2009.
- FIORIN, J. L.; SAVIOLI, F. P. **Lições de texto: leitura e redação**. 2. ed. São Paulo: Ática, 1997.
- HOUAISS, A. **Dicionário Houaiss de Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2009.
- KOCH, I, V. **A coesão textual**. São Paulo: Contexto, 2002.
- KOCH, I. V.; TRAVAGLIA, L. C. **A coerência textual**. São Paulo: Contexto, 2004.
- MOLLICA, M. C.; LEAL, M. **Letramento em EJA**. São Paulo: Parábola, 2009.
- MORENO, C.; GUEDES, P. C. **Curso Básico de Redação**. 12. ed. São Paulo: Ática, 1997.
- MORICONI, I (org.). **Os cem melhores contos brasileiros do século**. Porto Alegre: Objetiva, 2009.
- MORICONI, I (org.). **Os cem melhores poemas brasileiros do século**. Porto Alegre: Objetiva, 2001.
- NEVES, M. H. M. **Gramática de usos do português**. São Paulo: UNESP, 2000.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA:</b> Língua Inglesa II	
<b>Vigência:</b> a partir de 2020/1	<b>Período letivo:</b> 3º Semestre
<b>Carga horária total:</b> 30h	<b>Código:</b> CH.TEC.058
<b>Ementa:</b> Aprofundamento de conhecimentos de língua inglesa com enfoque nas quatro habilidades linguísticas (escrita, leitura, fala e escuta), através do contato com aspectos culturais dos países anglófonos e de situações de aprendizagem com vistas ao acesso, compreensão e produção de textos orais e escritos em inglês.	

### Conteúdos

#### UNIDADE I – Talking about present activities and routines

- 1.1 Grammar: Simple Present Tense; There is, There are.
- 1.2 Vocabulary: numbers, furniture, sports, daily activities, money.
- 1.3 Practical English: What time is it?; How much does it cost?; Daily routines; Describing places.
- 1.4 Writing: a weekly routine.

#### UNIDADE II – Talking about abilities and future plans

- 2.1 Grammar: modal verb Can for abilities; Future with going to.
- 2.2 Vocabulary: cardinal and ordinal numbers; Dates.
- 2.3 Practical English: What's the date?; What are you going to do?; What can you do?
- 2.4 Writing: future plans.

#### UNIDADE III – Talking about the past

- 3.1 Grammar: Past simple of be; There was, There were; Past simple of regular and irregular verbs.
- 3.2 Vocabulary: time expressions; past experiences.
- 3.3 Practical English: What did you do?
- 3.4 Writing: a report of an event in the past.

### Bibliografia básica

KAY, S.; JONES, V. **New American inside out: elementary: student's book**. México: Macmillan, 2008.  
LONGMAN. **Dicionário Escolar Inglês-Português/Português-Inglês**. São Paulo: Longman do Brasil, 2008.  
OXENDEN, Clive et al. **American English File 1: Student Book**. Oxford: Oxford University Press, 2012.

### Bibliografia complementar

ANTAS, L. M. **Dicionário de termos técnicos: inglês/português**. São Paulo: Traço, 2000.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

- FAY, R (ed.). **Collins Cobuild English Grammar**. London: Collins Publishers, 1990.
- HORNBY, A. S. **Dicionário Oxford Escolar para Estudantes Brasileiros de Inglês**. São Paulo: Oxford University Press, 1999.
- LIMA, T. C. S.; KOPPE, C. T. **Inglês básico nas organizações**. Curitiba: Editora Intersaberes, 2013.
- MCCARTHY, M.; O'DELL, Felicity. **English Vocabulary in Use - Elementary**. Cambridge: Cambridge University Press, 1999.
- MURPHY, R. **Essential Grammar in Use**. Cambridge: Cambridge University Press, 2002.
- OXENDEN, C.; LATHAM-KOENIG, C. **New English File (Beginner – Student's Book)**. Oxford: Oxford University Press,
- PAIVA, V. L. M. **Ensino de língua inglesa no ensino médio: teoria e prática**. São Paulo: SM, 2012.
- SINCLAIR, J. **Collins Cobuild Advanced Learner's English Dictionary**. 4. ed. Glasgow: HarperCollins Publishers, 2005.
- SINCLAIR, John. **Collins Cobuild English Usage**. London: HarperCollins Publishers, 1992.
- SOUZA, A. G. F. (org.). **Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental**. São Paulo: Disal, 2005.
- SWAN, M. **Practical English Usage**. 2. ed. Oxford: Oxford University Press, 1995.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA:</b> Física II	
<b>Vigência:</b> a partir de 2020/1	<b>Período letivo:</b> 3º Semestre
<b>Carga horária total:</b> 45h	<b>Código:</b> CH.TEC.____
<b>Ementa:</b> Estudo da termodinâmica: escalas termométricas, dilatação dos corpos, leis da termodinâmica. Estudo dos fenômenos ondulatórios: classificação, elementos e propagação de ondas. Estudo dos fenômenos ópticos: reflexão, refração, difração e interferência da luz.	

### Conteúdos

#### UNIDADE I - Termodinâmica

- 1.1 Escalas termométricas
- 1.2 Dilatação térmica dos sólidos, líquidos
- 1.3 Calorimetria
- 1.4 Leis da termodinâmica e máquinas térmicas

#### UNIDADE II - Experimentos de Física

- 2.1 Preparação de experimentos para Física

#### UNIDADE III – Ondas

- 3.1 Conceitos básicos de ondas
  - 3.1.1 Classificação das ondas
  - 3.1.2 Formas de propagação
  - 3.1.3 Elementos de uma onda
- 3.2 Ondas mecânicas
  - 3.2.1 Propagação de ondas em uma corda
  - 3.2.2 Ondas sonoras

#### UNIDADE IV - Óptica

- 4.1 Princípios da ótica geométrica
- 4.2 Reflexão da luz
  - 4.2.1 Espelhos planos
  - 4.2.2 Espelhos esféricos
- 4.3 Refração da luz
  - 4.3.1 Lentes
- 4.4 Difração e interferência

### Bibliografia básica

ALVARENGA, Beatriz; MÁXIMO, Antônio. **Curso de Física**. v. 2. São Paulo: Scipione, 2006.  
GASPAR, Alberto. **Física**. v. 2. São Paulo: Ática, 2007.  
TORRES, Carlos et al. **Física – Ciência e Tecnologia**. São Paulo: Moderna, 2011.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

### **Bibliografia complementar**

- CALÇADA, Caio Sérgio; SAMPAIO, José Luiz. **Física Clássica**. v. 2. São Paulo: Atual, 1998.
- CAPUANO, Francisco Gabriel et al. **Laboratório de Eletricidade e Eletrônica**. São Paulo: Erica, 1988.
- GONÇALVES FILHO, Aurélio; TOSCANO, Carlos. **Física e Realidade**. v. 2. São Paulo: Scipione, 2006.
- GONÇALVES FILHO, Aurélio; TOSCANO, Carlos. **Física e Realidade**. v. 3. São Paulo: Scipione, 2006.
- GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA. **Óptica**. 2. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1995.
- GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA. **Física Térmica**. 2. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1995.
- HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de Física**. v. 2. São Paulo: LTC, 2003.
- HEWWITT, Paul G. **Física Conceitual**. São Paulo: Bookman Editora, 2002.
- VALADARES, Eduardo de Campos. **Física Mais Que Divertida**. Belo Horizonte: UFMG, 2002.
- WALKER, Jearl. **O Circo Voador da Física**. Rio de Janeiro: LTC, 2008.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA:</b> Sociologia II	
<b>Vigência:</b> a partir de 2020/1	<b>Período letivo:</b> 3º Semestre
<b>Carga horária total:</b> 30h	<b>Código:</b> CH_TEC.048
<b>Ementa:</b> Problematização acerca dos processos de diferenciação e produção de desigualdades com seus efeitos na mobilidade social, especialmente a partir das relações étnico-raciais e de gênero, reconhecendo como são constituídos historicamente em relação às condições sociais, culturais, econômicas e políticas.	

### Conteúdos

#### UNIDADE I – Diferenças e Desigualdades Sociais

- 1.1 Diferenças e desigualdades sociais: concepções.
- 1.2 Desigualdades e estratificação social: formas de estratificação e suas implicâncias na produção de desigualdades no contexto brasileiro.
- 1.3 Mobilidade social; desigualdade de gênero, racial e étnica.

### Bibliografia básica

BRYM, Robert *et al.* **Sociologia** – sua bússola para um novo mundo. São Paulo: Thomson Learning, 2006, 585p.  
GIDDENS, Anthony. **Sociologia**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.  
TOMAZI, Nelson Dacio. **Sociologia para o ensino médio**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

### Bibliografia complementar

BONIN, Iara; RIPOLL, Daniela. “Um olhar que aprisiona o outro...”: os povos indígenas em revista, 20 anos depois. In: KIRCHOF, Edgar Roberto; WORTMANN, Maria Lúcia; VORRABER, Marisa (orgs.). **Estudos Culturais e Educação**: contingências, articulações, aventuras, dispersões. Canoas: Ed. Ulbra, 2015. p. 151-172  
COSTA, Cristina. **Sociologia**: introdução à ciência da sociedade. 2. ed. São Paulo: Moderna, 1997.  
LOURO, Guacira Lopes. A emergência do gênero. In.: LOURO, Guacira Lopes. **Gênero, sexualidade e educação**: Uma perspectiva pós-estruturalista. Petrópolis: Vozes, 1997. p. 14-36.  
LOURO, Guacira Lopes. Gênero e Sexualidade: pedagogias contemporâneas. **Pro-Posições**, v. 19, n. 2 (56) - maio/ago. 2008, p. 17-23.  
MACHADO JÚNIOR, Cláudio de Sá Machado; MEDEIROS, Juliana Schneider. Povos indígenas e a televisão. In.: KAERCHER, Nestor; TONINI, Ivaine Maria (orgs.). **Curso de Aperfeiçoamento Produção de Material Didático para Diversidade**. Porto Alegre: Triunfal Gráfica, UFRGS. 2013. p. 77-97.  
MUNANGA, Kabengele. Uma abordagem conceitual sobre as noções de raça, racismo, identidade e etnia. In: BRANDÃO, André Augusto (Org.). **Programa**







Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

**de educação sobre o negro na sociedade brasileira.** Niteroi: Universidade Fluminense, 2004.

SOUSA, Andreia Lisboa de. A representação da personagem feminina negra na literatura infanto-juvenil brasileira. In.: SALES, Augusto dos Santos (org.).

**Educação anti-racista:** caminhos abertos pela Lei Federal n. 10.639/03. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2005. p. 185- 204.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA:</b> Língua Portuguesa III	
<b>Vigência:</b> a partir de 2020/1	<b>Período letivo:</b> 3º Semestre
<b>Carga horária total:</b> 30h	<b>Código:</b> CH_TEC.049
<b>Ementa:</b> Produção de textos argumentativos com o foco em temas de relevância social e política da atualidade. Apropriação e análise de recursos gramaticais e linguísticos necessários à organização de textos.	

## Conteúdos

UNIDADE I – Texto argumentativo: leitura e produção

- 1.1 Formação de opinião: liberdade de expressão e discursos de ódio
- 1.2 Tipos de texto argumentativo
- 1.3 Análise de textos argumentativos diversos
- 1.4 Elaboração da tese e de argumentos
- 1.5 Produção de textos argumentativos diversos

UNIDADE II – Gramática

- 2.1 Ortografia
- 2.2 Morfologia
- 2.3 Pontuação
- 2.4 Concordância verbal
- 2.5 Regência verbal

## Bibliografia básica

FIORIN, J. L. **Argumentação**. São Paulo: Contexto, 2015.

FIORIN, J. L.; SAVIOLI, F. P. **Para entender o texto**: leitura e produção. São Paulo: Ática, 2000.

VIANA, A. C. (org.). **Roteiro de redação**: lendo e argumentando. São Paulo: Scipione, 2010.

## Bibliografia complementar

ANTUNES, I. **Aula de Português**: encontro & interação. São Paulo: Parábola, 2003.

AZEREDO, J. C. de. **Gramática Houaiss da língua portuguesa**. São Paulo: Publifolha, 2011.

CUNHA, C.; CINTRA, L. F. L. **Nova gramática do português contemporâneo**. 4. ed. Rio de Janeiro: Lexikon, 2007.

FARACO, C. A.; TEZZA, C. **Oficina de texto**. 7. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2009.

FIORIN, J. L.; SAVIOLI, F. P. **Lições de texto**: leitura e redação. 2. ed. São Paulo: Ática, 1997.

HOUISS, A. **Dicionário Houaiss de Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2009.

KOCH, I, V. **A coesão textual**. São Paulo: Contexto, 2002.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

KOCH, I. V.; TRAVAGLIA, L. C. **A coerência textual**. São Paulo: Contexto, 2004.

MOLLICA, M. C.; LEAL, M. **Letramento em EJA**. São Paulo: Parábola, 2009.

MORENO, C.; GUEDES, P. C. **Curso Básico de Redação**. 12. ed. São Paulo: Ática, 1997.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA: Desenho Assistido por Computador CAD</b>	
<b>Vigência:</b> a partir de 2020/1	<b>Período letivo:</b> 3º Semestre
<b>Carga horária total:</b> 75h	<b>Código:</b> CH_TEC.052
<b>Ementa:</b> Elaboração de modelagem, montagem e detalhamento de peças e conjuntos mecânicos. Aplicação de software específico de computação gráfica. Aplicação de métodos de concepção e das normas de regem o desenho técnico, com ênfase em desenho mecânico.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Conhecendo o software de CAD

- 1.1 Definições
- 1.2 Interface do usuário
- 1.3 Funções do teclado e mouse
- 1.4 Comandos de zoom

### UNIDADE II – Modelagem de peças: Esboço, recursos e avaliação

- 2.1 Esboço
  - 2.1.1 Dimensão
  - 2.1.2 Ferramentas de esboço
  - 2.1.3 Ferramentas para entidades
  - 2.1.4 Relações
- 2.2 Recursos
  - 2.2.1 Ressalto
  - 2.2.2 Corte
  - 2.2.3 Perfuração
  - 2.2.4 Filete e Chanfro
  - 2.2.5 Padrão linear e circular
  - 2.2.6 Envolver
  - 2.2.7 Casca
  - 2.2.8 Espelhar
  - 2.2.9 Geometria de referência
  - 2.2.10 Curvas
- 2.3 Avaliação
  - 2.3.1 Medida
  - 2.3.2 Propriedades de massa

### UNIDADE III – Montagem

- 3.1 Posicionamentos
- 3.2 Padrões de componentes
- 3.3 Espelhamento de componentes
- 3.4 Vista explodida

### UNIDADE IV – Montagem e Desenho de detalhamento (2D)

- 4.1 Layout e template
- 4.2 Folha de desenho





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

- 4.3 Itens do modelo
- 4.4 Vista de peças
- 4.5 Anotações e detalhamento
- 4.6 Lista de materiais em detalhamentos de conjuntos

### **Bibliografia básica**

FIALHO, Arivelto Bustamante. **SolidWorks Office Premium 2008**: teoria e prática no desenvolvimento de produtos industriais. São Paulo: Érica, 2008.

MANFE, Giovanni; POZZA, Rino; SCARATO, Giovanni. **Desenho técnico mecânico**: curso completo para as escolas técnicas e ciclo básico das faculdades de engenharia. v. 1. São Paulo: Hemus, 2008.

MANFE, Giovanni; SCARATO, Giovanni. **Desenho Técnico Mecânico**: Curso completo para as escolas técnicas e ciclo básico das faculdades de engenharia. v. 2. São Paulo: Hemus, 2004.

### **Bibliografia complementar**

CRUZ, Michele David da. **Desenho técnico para mecânica**: conceitos, leitura e interpretação. São Paulo: Érica, 2010.

FIALHO, Arivelto Bustamante. **Solidworks 2017 - Chapas E Perfis - Projeto No Contexto**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2017.

MAGUIRE, D. E.; SIMMONS, C.H. **Desenho técnico**: problemas e soluções gerais de desenho. São Paulo: Hemus, 2004.

PROVENÇA, Francesco. **Desenhista de Máquinas**. São Paulo: Escola Protec, 1988.

RODRIGUES, Alessandro Roger. **Desenho Técnico Mecânico**: Projeto e Fabricação no Desenvolvimento de Produtos Industriais. São Paulo: Campus, 2008.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA: Matemática III</b>	
<b>Vigência:</b> a partir de 2020/1	<b>Período letivo:</b> 3º Semestre
<b>Carga horária total:</b> 45h	<b>Código:</b> CH.TEC.____
<b>Ementa:</b> Estudo dos principais tipos de funções, aplicação dos mesmos nas mais diversas áreas de atuação dos alunos do curso.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Funções

- 1.1 Funções Lineares
- 1.2 Funções Quadráticas
- 1.3 Funções Exponenciais
- 1.4 Funções Logarítmicas

## Bibliografia básica

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática**. Volume único. São Paulo: Ática, 2005  
DANTE, L. R. **Matemática** – Contexto e Aplicações. v. 1. São Paulo: Ática, 2003.  
IEZZI, G. *et al.* **Matemática**. Volume único. São Paulo: Atual, 2007.

## Bibliografia complementar

DANTE, L. R. **Matemática** – Contexto e Aplicações. v. 2. São Paulo: Ática, 2003.  
GIOVANNI, José Ruy; BONJORNO, José R. **Matemática** – Uma Nova Abordagem. 1ª Série. Guarulhos: FTD, 2002.  
GIOVANNI, José Ruy; BONJORNO, José R. **Matemática** – Uma Nova Abordagem. 2ª Série. Guarulhos: FTD, 2002.  
GIOVANNI, J. R.; PARENTE, E. **Aprendendo Matemática**. 8ª Série. Guarulhos: FTD, 1999.  
GUELLI, O. **Matemática em Construção**. 8ª Série. São Paulo: Ática, 2004.  
IEZZI, G. *et al.* **Matemática** – Ciência e Aplicações. 1ª Série. Guarulhos: Atual, 2006.  
IEZZI, G. *et al.* **Matemática** – Ciência e Aplicações. 2ª Série. Guarulhos: Atual, 2006.  
IEZZI, G. **Matemática e Realidade**. 8ª Série. Guarulhos: Atual, 2005.  
IEZZI, G.; DOLCE, O. **Fundamentos de Matemática Elementar**. v. 1. Guarulhos: Atual, 2004.  
PAIVA, M. **Matemática** – Conceitos, Linguagem e Aplicações. 1ª Série. São Paulo: Moderna, 2004.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA: Educação Física II</b>	
<b>Vigência:</b> a partir de 2020/1	<b>Período letivo:</b> 3º Semestre
<b>Carga horária total:</b> 30h	<b>Código:</b> CH.TEC.____
<b>Ementa:</b> Estudo do Basquetebol e Futsal. Aprofundamento de fundamentos técnicos e regras, através do desenvolvimento de experiências motoras específicas das práticas esportivas.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Basquetebol

- 1.1 História e Evolução
- 1.2 Fundamentos
- 1.3 Regras oficiais
- 1.4 Jogos

### UNIDADE II – Futsal

- 2.1 História e Evolução
- 2.2 Fundamentos
- 2.3 Regras oficiais
- 2.4 Jogos

## Bibliografia básica

DE ROSE JÚNIOR, D.; TRICOLI, V. **Basquetebol**: uma visão integrada entre ciência e prática. Barueri: Manole, 2005.  
GALATTI, L. R.; PAES, R. R. **Pedagogia do esporte**: iniciação ao basquetebol. Hortolândia: UNASP, 2007.  
VOSER, Rogério; GIUSTI, João Gilberto. **O futsal e a escola**: uma perspectiva pedagógica. Porto Alegre: Ed. Artmed. 2002.

## Bibliografia complementar

CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE BASQUETEBOL. **Regras oficiais de Basquetebol**. Rio de Janeiro: Sprint, 2011.  
CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE BASQUETEBOL. **Regras oficiais de Basquetebol** 2017. Disponível em: <[http://sge.esumula.com.br/Arquivos/LIVRO\\_DE\\_REGRAS.pdf](http://sge.esumula.com.br/Arquivos/LIVRO_DE_REGRAS.pdf)>. Acessado em 10 de julho de 2019.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE FUTSAL - CBFS. **Livro nacional de regras.** Disponível em: <<http://www.cbfs.com.br/2015/futsal/regras/index.html>> Acesso em julho de 2019.

ROCHFORT, Renato Siqueira. **Das questões pedagógicas** - a técnica e tática do jogo: uma revisão bibliográfica. Pelotas: Editora Universitária/UFPEL, 1998.

ROCHFORT, Renato Siqueira. **Das questões pedagógicas** - a técnica e tática do jogo: uma revisão bibliográfica. Pelotas: Editora Universitária/UFPEL, 1998.







Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA: Ensaios de Materiais</b>	
<b>Vigência:</b> a partir de 2020/1	<b>Período letivo:</b> 3º Semestre
<b>Carga horária total:</b> 45h	<b>Código:</b> CH.TEC.____
<b>Ementa:</b> Estudo de normas, critérios de aceitação e classificação de ensaios. Busca de compreensão de ensaios de materiais. Aplicação de técnicas de ensaios de materiais.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Introdução

- 1.1 Contextualização e importância de ensaios de aceitação
- 1.2 Princípios básicos
  - 1.2.1 Normas
  - 1.2.2 Calibração\ aferição de equipamentos
- 1.3 Classificação de ensaios de materiais

### UNIDADE II – Ensaios destrutivos

- 2.1 Ensaio de dureza (Brinell, Rockwell, Vickers, Shore)
- 2.2 Ensaio de tração
- 2.3 Ensaio de compressão
- 2.4 Ensaio de fadiga
- 2.5 Ensaio de fluência
- 2.6 Ensaio de impacto
- 2.7 Análise Metalográfica

### UNIDADE III – Ensaios não-destrutivos

- 3.1 Ensaio de inspeção visual
- 3.2 Ensaio de líquidos penetrantes
- 3.3 Ensaio de ultrassom
- 3.4 Ensaio de radiografia
- 3.5 Ensaio de partículas magnéticas
- 3.6 Ensaio de inspeção online
- 3.7 Ensaio de estanqueidade
- 3.8 Ensaio de termografia

### UNIDADE IV – Ensaio de fabricação

- 4.1 Ensaio de embutimento
- 4.2 Ensaio de dobramento
- 4.3 Ensaio swift

## Bibliografia Básica

CALLISTER, W.D. **Ciência e Engenharia de Materiais**: Uma Introdução. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2002.  
GARCIA, Amauri; SPIM, Jaime Alvares; SANTOS, Carlos Alexandre dos. **Ensaios dos Materiais**. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2012.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

SOUZA, S. A. **Ensaaios Mecânicos de Materiais Metálicos, Fundamentos Teóricos e Práticos**. 5. ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2004.

### **Bibliografia complementar**

DIETER, G.E. **Metalurgia Mecânica**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1981.

FUNDAÇÃO ROBERTO MARINHO. **Telecurso 2000 profissionalizante: mecânica**: ensaios de materiais. São Paulo: Globo, 2000.

HIGGINS, R. A. **Propriedades e Estruturas dos Materiais em Engenharia**. São Paulo: Editora Difel, 1982.

MARTINS, Paulo; CRISTINO, Valentino. **Tecnologia Mecânica**: Tecnologia da Deformação Plástica e Corte – Técnicas de Laboratório. v. 4. 1. ed. Lisboa: Escolar Editora, 2013.

PADILHA, A. F. **Materiais de Engenharia microestrutura**. São Paulo: Ed. Hemus, 1997.

SOUZA, S. A. **Ensaaios Mecânicos dos Materiais**. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1974.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA:</b> Fundamentos de Fabricação Mecânica	
<b>Vigência:</b> a partir de 2020/1	<b>Período letivo:</b> 3º Semestre
<b>Carga horária total:</b> 45h	<b>Código:</b> CH.TEC.____
<b>Ementa:</b> Fundamentação de processos de fabricação mecânica. Investigação de conceitos teóricos e práticos para a realização de operações típicas de ajustagem. Definição de conceitos práticos de ferramentas manuais e ferramentas elétricas. Elaboração de projetos práticos de ajustagem para entendimento e aprofundamento de conceitos teóricos de ajustagem e de metrologia.	

## Conteúdos

### UNIDADE I - Processos de fabricação mecânica

- 1.1 Histórico
- 1.2 Classificação dos processos
  - 1.2.1 Processos sem formação de cavaco
  - 1.2.2 Processos com formação de cavaco
    - 1.2.2.1 Formação de cavaco
    - 1.2.2.2 Parâmetros de corte
    - 1.2.2.3 Lubrificação e refrigeração

### UNIDADE II – Ajustagem

- 2.1 Operações de ajustagem
- 2.2 Organização e limpeza
- 2.3 Segurança e equipamentos de proteção individual

### UNIDADE III - Ferramentas manuais

- 3.1 Limas (Formatos, tamanhos e picados)
- 3.2 Arco de serra
- 3.3 Lâmina de serra (tamanhos e número de dentes)
- 3.4 Tipos de martelos e macetes

### UNIDADE VI – Instrumentos de traçagem

- 4.1 Riscadores
- 4.2 Desempeno
- 4.3 Compassos
- 4.4 Punção de bico
- 4.5 Traçador de altura
- 4.6 Graminho traçador
- 4.7 Tinta de traçagem

### UNIDADE V - Equipamentos de ajustagem

- 5.1 Bancada
- 5.2 Postura para o trabalho
- 5.3 Dispositivos de fixação
- 5.4 Calibres e gabaritos





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

#### UNIDADE VI - Furação

- 6.1 Furadeiras
- 6.2 Mandril porta brocas
- 6.3 Parâmetros de corte
- 6.4 Brocas (helicoidais de haste paralela e cônica, de centro)

#### UNIDADE VII - Rosqueamento

- 7.1 Tipos e características
- 7.2 Machos de roscar e desandadores
- 7.3 Cossinetes e desandadores

#### UNIDADE VII - Instrumentos de medidas

- 8.1 Escalas
- 8.2 Paquímetros
- 8.3 Esquadros
- 8.4 Transferidores

#### UNIDADE IX - Serras de fita

- 9.1 Tipos de serras: vertical e horizontal
- 9.2 Parâmetros de corte
- 9.3 Fixação da peça na máquina

#### **Bibliografia básica**

BALBINOT, Alexandre. **Instrumentação e fundamentos de medidas**. v. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

BINI, Edson; RABELLO, Ivone D. **A TÉCNICA da ajustagem**: metrologia, medição, roscas e acabamento. São Paulo: Hemus, 2004. 210p.

STEMMER, Caspar Erich. **Ferramentas de corte II**: brocas, alargadores, ferramentas de roscar, fresas, brocas, rebolos, abrasivos. v. 2. 2. ed. Florianópolis: UFSC, 1995.

#### **Bibliografia complementar**

CHIAVERINI, Vicente. **Tecnologia mecânica**: estrutura e propriedades das ligas metálicas. 2. ed. v. 1. São Paulo: Pearson, 1986, 266 p.

CUNHA, Lauro Salles; CRAVENCO, Marcelo Padovani. **Manual prático do mecânico**. ed. rev., ampl. e atual. São Paulo: Hemus, 2007. 584 p.

KUNIOSHI, Sinzo. **Manual de mecânica**. São Paulo: Ediouro, 1990. 159 p.

MELCONIAN, Sarkis. **Mecânica técnica e resistência dos materiais**. 17. ed. São Paulo: Érica, 2006. 360 p.

PROVENZA, Francesco. **Mecânica aplicada**. v. 1. São Paulo: Protec, 1982.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA:</b> Manutenção e Lubrificação Industrial	
<b>Vigência:</b> a partir de 2020/1	<b>Período letivo:</b> 3º Semestre
<b>Carga horária total:</b> 30h	<b>Código:</b> CH. TEC. ____
<b>Ementa:</b> Definição de manutenção de um sistema produtivo, na abrangência de sua administração, organização, planejamento, programação, controle e execução de serviços em equipamentos e instalações.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Introdução à Manutenção Industrial

- 1.1 Histórico da manutenção
- 1.2 Terminologia da manutenção
- 1.3 Conceitos e Objetivos da Manutenção

### UNIDADE II – Tipos de Manutenção

- 2.1 Manutenção Corretiva
- 2.2 Manutenção Preventiva
- 2.3 Manutenção Preditiva
- 2.4 TPM - Manutenção Produtiva Total

### UNIDADE III – Lubrificação Industrial

- 3.1 Conceitos e Objetivos
- 3.2 Atrito e Desgaste
- 3.3 Funções dos lubrificantes
- 3.4 Tipos dos lubrificantes
- 3.5 Aplicações dos lubrificantes

### UNIDADE IV - Ferramentas e instrumentos usados na manutenção

- 4.1 Uso de Ferramentas Manuais
- 4.2 Técnicas de Desmontagem de Elementos Mecânicos
- 4.3 Montagens de Conjuntos Mecânicos

### UNIDADE V - Mecanismos de avarias e sua prevenção

- 5.1 Mecanismos típicos de falhas de elementos de máquinas
- 5.2 Fraturas dúcteis e frágeis
- 5.3 Fratura por fadiga
- 5.4 Incrustação e danos por descarga elétrica.

## Bibliografia básica

AFFONSO, Luiz Otávio A. **Equipamentos Mecânicos** – Análise de Falhas e Solução de Problemas. 5. ed. Rio de Janeiro: Editora Qualitymark, 2006.  
NEPOMUCENO, Lauro Xavier. **Técnicas de Manutenção Preditiva**. 4. ed. São Paulo: Editora Edgar Blücher, 1989.  
PINTO, Alan Kardec. **Manutenção: Função Estratégica**. 1. ed. Rio de Janeiro: Editora Qualitymark, 2001.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

### **Bibliografia complementar**

BRANCO FILHO, Gil. **A Organização, O Planejamento e o Controle da Manutenção**. 1. ed. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda., 2008.

FARIA, J. G. De Aguiar. **Administração de Manutenção**. São Paulo: Edgard Blucher, 1994.

MOURA, Carlos; CARRETEIRO, Ronaldo. **Lubrificantes e Lubrificação**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos LTDA, 1975.

ROSÁRIO, João Maurício. **Princípios de Mecatrônica**. 8. ed. São Paulo: Editora Prentice Hall, 2005.

SANTOS, Valdir Aparecido dos. **Manual Prático da Manutenção Industrial**. São Paulo: Ícone, 1999.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA: Eletromagnetismo</b>	
<b>Vigência:</b> a partir de 2020/1	<b>Período letivo:</b> 4º Semestre
<b>Carga horária total:</b> 30h	<b>Código:</b> CH.TEC.____
<b>Ementa:</b> Estudo dos fenômenos elétricos da matéria: eletrostática, eletrodinâmica, magnetismo e eletromagnetismo.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Introdução à Eletricidade

- 1.1 Grandezas Escalares e Vetoriais
- 1.2 Tipos de Geração e seus Impactos Ambientais
- 1.3 Uso Eficiente de Energia
- 1.4 Grandezas Fixas
- 1.5 Prefixos Métricos

### UNIDADE II – Eletroestática

- 2.1 Teoria Eletrônica da Matéria
- 2.2 Carga elétrica
- 2.3 Condutores e Isolantes
- 2.4 Processos de Eletrização
- 2.5 Lei de Coulomb
- 2.6 Campo elétrico
- 2.7 Potencial Elétrico
- 2.8 Capacitância

### UNIDADE III – Eletrodinâmica

- 3.1 Grandezas Fundamentais do Circuito Elétrico
- 3.2 Tensão Elétrica
- 3.3 Corrente Elétrica
- 3.4 Resistência Elétrica
- 3.5 Uso do Multiteste
- 3.6 Potência e Energia Elétrica
- 3.7 Lei de Joule
- 3.8 Elementos de um Circuito Elétrico
- 3.9 Associação de Resistores
- 3.10 Influência da Temperatura sobre a Resistência Elétrica

### UNIDADE IV – Magnetismo

- 4.1 Ímãs
- 4.2 Campo Magnético de um Ímã
- 4.3 Interação Magnética entre dois Ímãs

### UNIDADE V – Eletromagnetismo

- 5.1 Campo magnético criado por corrente elétrica em um condutor retilíneo, espira e solenoide
- 5.2 Força magnética





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

5.3 Lei de Faraday

5.4 Lei de Lenz

### **Bibliografia básica**

ALVARENGA, Beatriz; MÁXIMO, Antônio. **Curso de Física**. v. 3. São Paulo: Scipione, 2006.

GASPAR, Alberto. **Física**. v. 3. São Paulo: Ática, 2007.

TORRES, Carlos *et al.* **Física – Ciência e Tecnologia**. São Paulo: Moderna, 2011.

### **Bibliografia complementar**

CALÇADA, Caio Sérgio; SAMPAIO, José Luiz. **Física Clássica**. v. 3. São Paulo: Atual, 1998.

CAPUANO, Francisco Gabriel et al. **Laboratório de Eletricidade e Eletrônica**. São Paulo: Erica, 1988.

GONÇALVES FILHO, Aurélio; TOSCANO, Carlos. **Física e Realidade**. v. 2. São Paulo: Scipione, 2006.

GONÇALVES FILHO, Aurélio; TOSCANO, Carlos. **Física e Realidade**. v. 3. São Paulo: Scipione, 2006.

GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA (G.R.E.F.). **Eletromagnetismo**. 2. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1995.

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de Física**. v. 3. São Paulo: LTC, 2003.

HEWWITT, Paul G. **Física Conceitual**. São Paulo: Bookman Editora, 2002.

VALADARES, Eduardo de Campos. **Física Mais Que Divertida**. Belo Horizonte: UFMG, 2002.

WALKER, Jearl. **O Circo Voador da Física**. Rio de Janeiro: LTC, 2008.







Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA:</b> Fundamentos de Caldeiraria	
<b>Vigência:</b> a partir de 2020/1	<b>Período letivo:</b> 4º Semestre
<b>Carga horária total:</b> 60h	<b>Código:</b> CH.TEC.____
<b>Ementa:</b> Estudo de desenho técnico, cálculos, traçado de caldeiraria e planificação. Compreensão de processos de corte e dobra de chapas, assim como os equipamentos e ferramentas utilizadas nos processos e os materiais e acessórios utilizados em caldeiraria. Estudo de ensaios realizados para avaliação da qualidade.	

### Conteúdos

#### UNIDADE I – Desenho Técnico

- 1.1 Leitura e interpretação de desenho técnico
- 1.2 Cálculo
- 1.3 Planificação
- 1.4 Traçado de caldeiraria

#### UNIDADE II – Materiais

- 3.1 Materiais metálicos
- 3.2 Propriedades dos materiais para caldeiraria
- 3.3 Processos de fabricação de chapas

#### UNIDADE III – Corte e Dobra

- 4.1 Conceitos
- 4.2 Processos de corte
- 4.3 Ferramentas de corte e dobra
- 4.4 Equipamentos de corte e dobra
- 4.5 Defeitos e causas

### Bibliografia básica

ARAUJO, Etevaldo S. **Curso técnico de caldeiraria:** tecnologia mecânica. Curitiba: Hemus, 2002.  
CIARDULO, Antônio. **Traçado Caldeiraria Funilaria Desenvolvimento Chapas.** 2. ed. São Paulo: Leopardo, 1999.  
LIMA, Vinícius Rabello de Abreu. **Fundamentos de caldeiraria e tubulação industrial.** 2. ed. Rio de Janeiro: Ciência moderna, 2008.

### Bibliografia complementar

AFFONSO, Luiz Otávio Amaral. **Equipamentos mecânicos:** análise de falhas e solução de problemas. 2. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2006. 321 p.  
CAMPOS, Polleri Pires de. **Manual de corte e quinagem de chapa metálica.** Lisboa: CETOP, 1984. 170 p.  
COSTA, Manoel Benedito Serra. **Tecnologia Básica Para Caldeiraria.** 1. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2014.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

CUNHA, Lauro Salles; CRAVENCO, Marcelo Padovani. **Manual prático do mecânico**. ed. rev., ampl. e atual. São Paulo: Hemus, 2007. 584 p.  
SCHAEFFER, Lírio. **Conformação mecânica**. Porto Alegre: Imprensa Livre, 1999. 167 p.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA:</b> Fundição	
<b>Vigência:</b> a partir de 2020/1	<b>Período letivo:</b> 4º Semestre
<b>Carga horária total:</b> 45h	<b>Código:</b> CH.TEC.____
<b>Ementa:</b> Fundamentação de processos de fundição dos metais, assim como as etapas dos processos. Levantamento de equipamentos utilizados na fundição dos metais. Fundamentação de conceitos matemáticos para cálculos de processos fundição. Detalhamento de produtos da fundição. Análise de defeitos de fundição.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Introdução ao Processo de Fundição

- 1.1 Histórico
- 1.2 Definição de fundição
- 1.3 Fundição no cenário da fabricação de peças mecânicas  
Campo de aplicação

### UNIDADE II – Processos de Fundição

- 2.1 Fundição em areia
- 2.2 Fundição em areia verde
- 2.3 Fundição Contínua
- 2.4 Fundição por Cera Perdida (*investmentcasting*)
- 2.5 Fundição SqueezeCasting
- 2.6 Fundição Centrífuga
- 2.7 Fundição Die Casting
- 2.8 Fundição em Molde Permanente
- 2.9 Processos Especiais

### UNIDADE III – Etapas do Processo de Fundição

- 3.1 Classificação, propriedades e aplicações
- 3.2 Modelação
- 3.3 Moldagem
- 3.4 Macharia
- 3.5 Fusão
- 3.6 Vazamento
- 3.7 Desmoldagem
- 3.8 Pós-Operações
- 3.9 Recuperação
- 3.10 Conformação Final
- 3.11 Tratamento Térmico

### UNIDADE IV – Defeitos de Fundição

- 4.1 Vazios e trincas
- 4.2 Contração volumétrica
- 4.3 Inclusões





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

### **Bibliografia Básica**

CALLISTER, W.D. **Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução**. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2002.  
GARCIA, Amauri. **Solidificação: fundamentos e aplicações**. Campinas: UNICAMP, 2007.  
SOUZA, S. A. **Ensaio Mecânicos de Materiais Metálicos, Fundamentos Teóricos e Práticos**. 5. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2004.

### **Bibliografia complementar**

COLPAERT, Hubertus. **Metalografia dos produtos siderúrgicos comuns**. 4. ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2008.  
GARCIA, A.; SPIM, J. A.; DOS SANTOS, C. A. **Ensaio dos Materiais**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2000.  
HIGGINS, R. A. **Propriedades e Estruturas dos Materiais em Engenharia**. São Paulo: Editora Difel, 1982. 471p.  
PADILHA, A. F. **Materiais de Engenharia microestrutura**. São Paulo: Ed. Hemus, 1997. 349 p.  
WAINER, E.; BRANDI, S. D.; MELLO, F. D. **Soldagem - Processos e Metalurgia**. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1995.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA: Resistência de Materiais I</b>	
<b>Vigência:</b> a partir de 2020/1	<b>Período letivo:</b> 4º Semestre
<b>Carga horária total:</b> 45h	<b>Código:</b> CH.TEC.____
<b>Ementa:</b> Aprofundamento de conhecimentos das propriedades mecânicas dos materiais através do estudo de suas solicitações. Estudo de estática e de cálculo de reações externas em estruturas.	

### Conteúdos

#### UNIDADE I – Sistema de Unidades

- 1.1 Sistema internacional de Unidades (SI)

#### UNIDADES II – Conceitos fundamentais

- 2.1 Conceito de forças
- 2.2 Tipos de forças
- 2.3 Decomposição de forças
- 2.4 Cálculo de Força Resultante

#### UNIDADE III – Corpos Rígidos: Sistema Equivalente de Forças

- 3.1 Classificação das forças atuantes em um corpo
- 3.2 Princípio da Transmissibilidade
- 3.3 Momento de uma força em relação a um corpo

#### UNIDADE IV – Equilíbrio de Corpos Rígidos

- 4.1 Equilíbrio de Corpos Rígidos em duas dimensões
- 4.2 Reações nos Apoios

#### UNIDADE V – Análise de estruturas

- 5.1 Análise de Treliças

### Bibliografia básica

BEER, F.P.; JOHNSTON, E.R. **Resistência dos Materiais**. São Paulo: Mcgraw-Hill, 1989.  
GOMES. S. C.; **Resistência dos Materiais**. 6. ed. São Leopoldo: Unisinos, 1986.  
HIBBELER, R. C. **Resistência dos Materiais**. 7. ed. São Paulo: Pearson 2009.  
KASSIMALI, A.; **Análise Estrutural**. 5. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.  
MELCONIAN, Sarkis. **Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais**. São Paulo: Érica, 1988.

### Bibliografia complementar

ARRIVABENE, V. **Resistência Dos Materiais**. São Paulo: Makron Books, 1995.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

CHIAVERINI, V. **Tecnologia Mecânica**. v. 1. São Paulo: Mcgraw-Hill, 1986.  
GERE, James M.; GOODNO, Barry J. **Mecânica dos Materiais**. São Paulo: Cengage Learning, 2009.  
NASH, W. A.; POTTER, M. C. **Resistência dos Materiais**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.  
PROVENZA, Francesco. **Materiais para construções mecânicas**. São Paulo: F. Provenza, 1990.  
VAN VLACK, I. H. **Princípios De Ciência Dos Materiais**. São Paulo: Editora Edgard Blüger, 1998.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA:</b> Biologia	
<b>Vigência:</b> a partir de 2020/1	<b>Período letivo:</b> 4º Semestre
<b>Carga horária total:</b> 45h	<b>Código:</b> CH_TEC.054
<b>Ementa:</b> Estudo dos principais componentes orgânicos e inorgânicos que constituem os seres vivos e sua relação com a alimentação e saúde. Análise das estruturas celulares e as relações estabelecidas com o metabolismo dos seres vivos. Busca da compreensão do meio biótico e abiótico por meio da interação das bases genéticas e evolutivas que sustentam a biodiversidade atualmente existente. Estabelecimento de relações entre os diferentes ecossistemas existentes e os seres vivos que os constituem.	

### Conteúdos

#### UNIDADE I – Introdução à Biologia

- 1.1 Método Hipotético Dedutivo
- 1.2 Origem da Vida
- 1.3 Bioquímica
- 1.4 Citologia
- 1.5 Genética
- 1.6 Reprodução Humana/ Métodos Contraceptivos/ DST e Gravidez
- 1.7 Embriologia
- 1.8 Histologia e Fisiologia Animal
- 1.9 Evolução

#### UNIDADE II – Paradigmas Atuais da Biologia

- 2.1 Biodiversidade (Geral)
- 2.2 Biogeografia
- 2.3 Bases Genéticas da Vida
- 2.4 Biotecnologia
- 2.5 Ecologia
- 2.6 Ecossistemas
- 2.7 Desequilíbrios Ambientais
- 2.8 Noções de Gestão Ambiental
- 2.9 Programas de Saúde Geral

### Bibliografia básica

- AMABIS, J. M; MARTHO, G. R. **Biologia**. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2010.
- AMABIS, J. M; MARTHO, G. R. **Fundamentos de Biologia Moderna**. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2006.
- CHEIDA, L. E. **Biologia Integrada**. 1. ed. São Paulo: FTD. 2003.
- LAURENCE, J. **Biologia: ensino médio**. 1. ed. São Paulo: Nova Geração, 2005.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

### **Bibliografia complementar**

- BRANCO, S. M. **O meio ambiente em debate**. São Paulo: Editora Roca, 1984.
- GARDNER, E. J.; PETER, S. D. **Genética**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1986.
- JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, José. **Biologia Celular e Molecular**. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.
- LAURENCE, J. **Biologia**. 1. ed. São Paulo: Nova geração, 2006.
- LINHARES, S.; GEWANDSZNAJDER, F. **Biologia**. 1. ed. São Paulo: Ática, 2007.
- LOPES, Sônia. **Bio**. Volume único. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2008.
- STORER, T. I.; USINGER, R. L.; STEBBINS, R. C.; NYBAKKEN. **Zoologia geral**. Volume único. 6. ed. São Paulo: Nacional. 2003.







Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA: Filosofia II</b>	
<b>Vigência:</b> a partir de 2020/1	<b>Período letivo:</b> 4º Semestre
<b>Carga horária total:</b> 30h	<b>Código:</b> CH_TEC.056
<b>Ementa:</b> Estudo da filosofia e de sua história. Estudo da ética e da liberdade. Estudo da Filosofia Política, do poder, da democracia e do capitalismo.	

## Conteúdos

### UNIDADE I - Introdução à Filosofia

- 1.1 Emergência da Filosofia no contexto da cultura grega
- 1.2 A especificidade do pensar filosófico
- 1.3 Problemas Filosóficos

### UNIDADE II - Ética

- 2.1 Liberdade
- 2.2 Concepções teleológicas da moral
- 2.3 Concepções ontológicas da moral

### UNIDADE III - Filosofia Política

- 3.1 Relações sociais e relações de poder
- 3.2 Estado e poder centralizado: proteção x dominação
- 3.3 Democracia: poder do povo, igualdade e liberdade
- 3.4 Democracia e capitalismo

## Bibliografia básica

ABBAGNANO, N. **Dicionário de filosofia**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.  
CHAUÍ, M. **Convite à filosofia**. São Paulo: Ática, 1996.  
COTRIM, Gilberto. **Fundamentos de filosofia**. São Paulo: Saraiva, 1993.

## Bibliografia complementar

ARANHA, M. L. de A. **Filosofando** – Introdução à Filosofia. São Paulo: Moderna, 1993.  
CARNEIRO LEÃO, Emmanuel. **Aprendendo a Pensar**. Petrópolis, Vozes, 2010.  
MURCHO, D. **A arte de pensar, Filosofia**. 10º e 11º ano. Portugal: Didáctica, 2008.  
NAGEL, Thomas. **Uma breve introdução à filosofia**. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.  
NICOLA, Ubaldo. **Antologia Ilustrada de Filosofia: Das Origens à Idade Moderna**. São Paulo: Globo, 2005.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA: Matemática IV</b>	
<b>Vigência:</b> a partir de 2020/1	<b>Período letivo:</b> 4º Semestre
<b>Carga horária total:</b> 45h	<b>Código:</b> CH_TEC.091
<b>Ementa:</b> Estudo de matrizes e determinante, assim como as operações relacionadas a eles, evoluindo para a resolução de sistemas lineares. Introdução à matemática financeira, englobando seus conceitos fundamentais.	

### Conteúdos

#### UNIDADE I – Matrizes e Determinantes

- 1.1 Definições e tipos de matrizes
- 1.2 Operações
- 1.3 Aplicações
- 1.4 Determinantes

#### UNIDADE II – Sistemas Lineares

- 2.1 Resolução de sistemas de Duas Incógnitas
- 2.2 Resolução de Sistemas de Três Incógnitas

#### UNIDADE III – Introdução à Matemática Comercial e Financeira

- 3.1 Cálculo de Percentuais
- 3.2 Acréscimos e Descontos
- 3.3 Inflação
- 3.4 Juros Compostos

### Bibliografia básica

- DANTE, Luiz Roberto. **Matemática**. Volume único. São Paulo: Ática, 2005
- DANTE, L. R. **Matemática – Contexto e Aplicações**. v. 1. São Paulo: Ática, 2003.
- IEZZI, G. *et al.* **Matemática. Volume único**. São Paulo: Atual, 2007.

### Bibliografia complementar

- DANTE, L. R. **Matemática – Contexto e Aplicações**. v. 2. São Paulo: Ática, 2003.
- GIOVANNI, José Ruy; BONJORNO, José R. **Matemática – Uma Nova Abordagem**. 1ª Série. Guarulhos: FTD, 2002.
- GIOVANNI, José Ruy; BONJORNO, José R. **Matemática – Uma Nova Abordagem**. 2ª Série. Guarulhos: FTD, 2002.
- GIOVANNI, J. R; PARENTE, E. **Aprendendo Matemática**. 8ª Série. Guarulhos: FTD, 1999.
- GUELLI, O. **Matemática em Construção**. 8ª Série. São Paulo: Ática, 2004.
- IEZZI, G. *et al.* **Matemática – Ciência e Aplicações**. 1ª Série. Guarulhos: Atual, 2006.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

IEZZI, G. *et al.* **Matemática – Ciência e Aplicações**. 2ª Série. Guarulhos: Atual, 2006.

IEZZI, G. **Matemática e Realidade**. 8ª Série. Guarulhos: Atual, 2005.

IEZZI, G.; DOLCE, O. **Fundamentos de Matemática Elementar**. v. 1. Guarulhos: Atual, 2004.

PAIVA, M. **Matemática – Conceitos, Linguagem e Aplicações**. 1ª Série. São Paulo: Moderna, 2004.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA: Conformação Mecânica</b>	
<b>Vigência:</b> a partir de 2020/1	<b>Período letivo:</b> 4º Semestre
<b>Carga horária total:</b> 45h	<b>Código:</b> CH.TEC.____
<b>Ementa:</b> Caracterização de diferentes processos de conformação mecânica dos metais. Demonstração dos principais parâmetros possíveis para transformação os materiais metálicos. Descrição dos equipamentos utilizados na conformação dos metais. Expressão matemática para processos de conformação mecânica. Caracterização de produtos da conformação mecânica. Análise de possíveis defeitos oriundos de cada processo.	

### Conteúdos

#### UNIDADE I – Processos de Conformação

- 1.1 Generalidades
- 1.2 Conceitos Básicos

#### UNIDADE II – Laminação

- 2.1 Tipos de laminadores
- 2.2 Laminação a Frio
- 2.3 Laminação a Quente

#### UNIDADE III – Forjamento

- 3.1 Processos de Forjamento
- 3.2 Forças atuantes no forjamento
- 3.3 Forjamento Livre
- 3.4 Forjamento em Matriz

#### UNIDADE IV – Estampagem

- 4.1 Conceitos básicos sobre chapas e Estampagem
- 4.2 Corte de Chapas
- 4.3 Dobramento e Encurvamento
- 4.4 Estampagem Profunda
- 4.5 Prensas de Estampagem
- 4.6 Limite de Conformação
- 4.7 Corte por Cisalhamento

#### UNIDADE V – Extrusão

- 5.1 Extrusão a Frio
- 5.2 Força de Extrusão
- 5.3 Lubrificação na Extrusão

#### UNIDADE VI – Trefilação

- 6.1 Noções básicas de Trefilação
- 6.2 Redução Máxima
- 6.3 Lubrificação da trefilação





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

## UNIDADE VII – Matrizes

- 7.1 Matrizes para diferentes processo de Conformação
- 7.2 Tipos de Matrizes
- 7.3 Materiais para Matrizes

### Bibliografia básica

CHIAVERINI, V. **Tecnologia Mecânica**, v. 1. São Paulo: Mcgraw-Hill, 1986.  
CHIAVERINI, V. **Tecnologia Mecânica**, v. 2. São Paulo: Mcgraw-Hill, 1986.  
CHIAVERINI, V. **Tecnologia Mecânica**, v. 3. São Paulo: Mcgraw-Hill, 1986.  
HELMAN, H.; CETLIN, P. R. **Fundamentos da Conformação Mecânica dos Metais**. São Paulo: Artliber, 2005.  
NOVASKI, O. **Introdução à Engenharia de Fabricação Mecânica**. 1. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1994.

### Bibliografia complementar

ALTAN, T., OH, S., GEGEL, H. **Conformação de Metais**: fundamentos e aplicações. São Carlos: EESC/USP, 1999.  
CETLIN, P. R.; HELMAN, H. **Fundamentos da Conformação Mecânica**. Rio de Janeiro: Editora Artliber. 2. ed. 2005.  
DIETER, George E. **Metalurgia Mecânica**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1981.  
MARTINS, Paulo; RODRIGUES, Jorge. **Tecnologia Mecânica**: Tecnologia da Deformação Plástica. Fundamentos Teóricos. v. 1, 2. ed. Lisboa: Escolar Editora, 2010.  
MARTINS, Paulo; RODRIGUES, Jorge. **Tecnologia Mecânica**: Tecnologia da Deformação Plástica. Aplicações Industriais. v. 2, 2. ed. Lisboa: Escolar Editora, 2010.  
MARTINS, Paulo; RODRIGUES, Jorge. GOUVEIA, Bárbara. **Tecnologia Mecânica**: Tecnologia da Deformação Plástica. Exercícios Resolvidos. v. 3, 1. ed. Lisboa: Escolar Editora, 2011.  
MARTINS, Paulo; CRISTINO, Valentino. **Tecnologia Mecânica**: Tecnologia da Deformação Plástica e Corte. Técnicas de Laboratório. v. 4, 1. ed. Lisboa: Escolar Editora, 2013.  
SCHAEFFER, L. **Conformação Mecânica**. Porto Alegre: Editora Imprensa Livre, 2007.  
VAN VLACK, Laurence H. **Princípio de Ciências dos Materiais**. São Paulo: Blücher Ltda, 1970.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA: Língua Portuguesa IV</b>	
<b>Vigência:</b> a partir de 2020/1	<b>Período letivo:</b> 4º Semestre
<b>Carga horária total:</b> 60h	<b>Código:</b> CH.TEC.____
<b>Ementa:</b> Produção de textos orais e escritos aplicados a situações de comunicação diversas do cotidiano social, profissional e acadêmico. Análise de recursos gramaticais e linguísticos necessários à organização de textos. Construção de estratégias e competências voltadas ao desempenho da oralidade. Organização de ação com vistas à divulgação das produções dos estudantes.	

### Conteúdos

#### UNIDADE I – Projeto integrador / Semana temática

- 1.1 Prática da oralidade
- 1.2 Produção textual em interação social
- 1.3 Participação/realização de palestras e oficinas
- 1.4 Desenvolvimento de ação de extensão

#### UNIDADE II – Gramática

- 2.1 Ortografia
- 2.2 Pontuação
- 2.3 Regência verbal
- 2.4 Concordância verbal

### Bibliografia básica

- ELIAS, V. M. **Ensino de língua portuguesa** - oralidade, escrita e leitura. São Paulo: Contexto, 2011.
- FIORIN, J. L.; SAVIOLI, F. P. **Para entender o texto: leitura e produção**. São Paulo: Ática, 2000.
- KOCH, I. V.; ELIAS, V. M. **Ler e compreender: os sentidos do texto**. São Paulo: Contexto, 2014.

### Bibliografia complementar

- ANTUNES, I. **Aula de Português: encontro & interação**. São Paulo: Parábola, 2003.
- AZEREDO, J. C. de. **Gramática Houaiss da língua portuguesa**. São Paulo: Publifolha, 2011.
- CARVALHO, R. S.; FERRAREZI JUNIOR, C. **Oralidade na educação básica: o que saber, como ensinar**. São Paulo: Parábola, 2018.
- CUNHA, C.; CINTRA, L. F. L. **Nova gramática do português contemporâneo**. 4. ed. Rio de Janeiro: Lexikon, 2007.
- FARACO, C. A.; TEZZA, C. **Oficina de texto**. 7. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2009.
- FIORIN, J. L.; SAVIOLI, F. P. **Lições de texto: leitura e redação**. 2. ed. São Paulo: Ática, 1997.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

HOUAISS, A. **Dicionário Houaiss de Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2009.

KOCH, I. V. **A coesão textual**. São Paulo: Contexto, 2002.

KOCH, I. V.; TRAVAGLIA, L. C. **A coerência textual**. São Paulo: Contexto, 2004.

MOLLICA, M. C.; LEAL, M. **Letramento em EJA**. São Paulo: Parábola, 2009.

MORENO, C.; GUEDES, P. C. **Curso Básico de Redação**. 12. ed. São Paulo: Ática, 1997.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA: Metodologia de Projetos I</b>	
<b>Vigência:</b> a partir de 2020/1	<b>Período letivo:</b> 5º Semestre
<b>Carga horária total:</b> 60h	<b>Código:</b> CH.TEC.____
<b>Ementa:</b> Estabelecimento de relações entre os conhecimentos adquiridos ao longo do curso a partir da elaboração de um anteprojeto orientado. Produção de conhecimentos básicos, teóricos e práticos, para o desenvolvimento de uma pesquisa com base científica.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – A pesquisa como produção de conhecimento

- 1.1 A ciência através da história
- 1.2 Senso comum e conhecimento científico
- 1.3 Linguagem científica
- 1.4 Técnicas de pesquisa: entrevista, observação, questionário e formulário.
- 1.5 Pesquisa científica: Finalidade, abordagem, objetivos.
  - 1.5.1 Quanto a finalidade: Básica ou aplicada
  - 1.5.2 Quanto a abordagem: Qualitativa, quantitativa
  - 1.5.3 Quanto aos objetivos: pesquisa exploratória, descritiva e explicativa.
- 1.6 Noções gerais, conceito e etapas do TCC e Projeto de pesquisa.
- 1.7 Procedimentos para pesquisa científica: estudos de caso, documental, pesquisa de campo, bibliográficas, descritivas, observacionais, etc.

### UNIDADE II – Metodologia para as práticas

- 2.1 Exposição pública, um desafio a ser vencido
- 2.2 Organização e métodos de estudo para a apresentação de um trabalho científico
- 2.3 A aparência física e a postura do aluno

### UNIDADE III – O aluno pesquisador

- 3.1 A pesquisa e seus variados territórios: Desmistificando humanas versus exatas
- 3.2 Inovar e inventar: Duas possibilidades na pesquisa

### UNIDADE IV – Elementos constitutivos do Projeto de Pesquisa

- 4.1 Elementos pré-textuais, textuais e pós-textuais
- 4.2 A escolha do tema
- 4.3 Estrutura metodológica
- 4.4 A formatação gráfica e estética

### UNIDADE V – Referencial teórico e Bibliografia

- 5.1 Referencial teórico: resultado da pesquisa bibliográfica
- 5.2 Pesquisas em fontes bibliográficas







Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

5.3 Leitura e escrita na produção de textos científicos

5.4 Normas da ABNT e formatação técnica

#### UNIDADE VI - O Anteprojeto

6.1 Escolha do assunto

6.2 Seleção e delimitação do tema

6.3 Problematização do objeto de pesquisa

6.4 Revisão da literatura

#### UNIDADE VII - Orientações do Anteprojeto

7.1 Tema e Objetivos

7.2 Justificativa e Problema de Pesquisa

7.3 Referencial teórico

7.4 Metodologia e Cronograma

#### UNIDADE VIII – Seminário de formação

8.1 Palestras

8.2 Oficinas

8.3 Apresentação do Anteprojeto

8.4 Encerramento da disciplina

#### Bibliografia básica

ANTUNES, Celso. **Abrindo as portas para o futuro**: aprender a aprender, relacionar-se e trabalhar. Campinas: Editora Papyrus, 2006.

BARROS, Aidil Paes de; LEHFELD, Neide Aparecida de. **Fundamentos de Metodologia**: um guia para a iniciação científica. São Paulo: McGraw-Hill, 1986.

CERVO, Amando Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino. **Metodologia Científica**. 4. ed. São Paulo: MAKRON, 1996.

SOUZA, Antonio Carlos de. **TCC**: Métodos e técnicas. 1. ed. Florianópolis: Editora Visual Books, 2007.

#### Bibliografia complementar

BASTOS, Cleverson Leite; KELLER, Vicente. **Aprendendo a Aprender – Introdução à Metodologia Científica**. 10. ed. Petrópolis: Editora Vozes, 1998.

CARVALHO, Maria Cecília Maringoni de. **Construindo saber**: técnicas de Metodologia científica. 2. ed. Campinas: Editora Papyrus, 1989.

DE LUNA, Sérgio Vasconcelos. **Planejamento de Pesquisa**. Uma introdução. 2 e. São Paulo: Editora EDUC, 2012.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 3 ed. São Paulo: Editora Atlas, 1991.

LUNGARZO, Carlos. **O que é ciência?** São Paulo: Editora Brasiliense, 1989.

MARTINS, Joaquim Júnior. **Como escrever trabalhos de conclusão de curso**. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Vozes, 2008.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA:</b> Química	
<b>Vigência:</b> a partir de 2020/1	<b>Período letivo:</b> 5º Semestre
<b>Carga horária total:</b> 45h	<b>Código:</b> CH.TEC.____
<b>Ementa:</b> Busca de compreensão dos conceitos fundamentais da Química. Estudo da matéria, estrutura atômica, propriedades periódicas, ligações químicas e funções inorgânicas. Identificação e interpretação do fenômeno de corrosão.	

### Conteúdos

#### UNIDADE I – Sistemas Materiais

- 1.1 Propriedades da matéria
- 1.2 Transformações
- 1.3 Substâncias
- 1.4 Misturas e processos de separação

#### UNIDADE II – Atomística e Tabela Periódica

- 2.1 Estrutura atômica
- 2.2 Distribuição Eletrônica – Diagrama de Pauling
- 2.3 Estrutura da Tabela Periódica
- 2.4 Configuração Eletrônica e Tabela Periódica
- 2.5 Propriedades Periódicas

#### UNIDADE III – Ligações Químicas

- 3.1 Ligação Iônica
- 3.2 Ligação Covalente
- 3.3 Ligação Metálica

#### UNIDADE IV – Princípios de Química Inorgânica

- 4.1 Caracterização, classificação e propriedades das funções inorgânicas
- 4.2 Ácidos
- 4.3 Bases
- 4.4 Sais
- 4.5 Óxidos

#### UNIDADE V – Corrosão

- 5.1 Princípios de eletroquímica
- 5.2 Meios corrosivos
- 5.3 Corrosão associada a solicitações mecânicas
- 5.4 Métodos de combate à corrosão

### Bibliografia básica

ATKINS, P.; JONES, L.; tradução ALENCASTRO, R. B. de. **Princípios de Química**. Porto Alegre: Editora Bookman, 2006.  
FELTRE, R. **Química Geral** - v 1. São Paulo: Ed. Moderna, 2010.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

FELTRE, R. **Química Orgânica** – v. 2. São Paulo: Ed. Moderna, 2010.  
PERUZZO, T., M.; CANTO, E. L. do. **Química Na Abordagem do Cotidiano**.  
v. 1. São Paulo: Editora Moderna, 2007.  
PERUZZO, T., M.; CANTO, E. L. do. **Química Na Abordagem do Cotidiano**.  
v. 2. São Paulo: Editora Moderna, 2007.  
PERUZZO, T., M.; CANTO, E. L. do. **Química na Abordagem do Cotidiano** -  
vol. Único. São Paulo: Editora Moderna, 2007.

### **Bibliografia complementar**

MORTIMER, E. F.; MACHADO, A. H. **Química para o ensino médio**. Volume  
único. São Paulo: Scipione, 2002.  
ROMANELLI, L. I.; JUSTI, R. da S. **Aprendendo química**. Ijuí: Editora Unijuí,  
1997.  
SARDELLA, A. **Química** – Vol. Único. São Paulo: Ática, 2005.  
USBERCO, J.; SALVADOR, E. **Química** – v. 1. São Paulo: Saraiva, 2014.  
USBERCO, J.; SALVADOR, E. **Química** – v. 2. São Paulo: Saraiva, 2014.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA: Resistência de Materiais II</b>	
<b>Vigência:</b> a partir de 2020/1	<b>Período letivo:</b> 5º Semestre
<b>Carga horária total:</b> 30h	<b>Código:</b> CH.TEC.____
<b>Ementa:</b> Estudo de centros geométricos. Estudo das tensões e deformações. Estudo dos Esforços e Solicitações: tração, compressão, torção, flexão, cisalhamento e flambagem.	

### Conteúdos

#### UNIDADE I – Centróide e Baricentro

- 1.1 Determinação de Centróide de Superfície

#### UNIDADE II – Noções de Resistência dos Materiais

- 2.1 Solicitações Simples
- 2.2 Ensaio de Tração
- 2.3 Diagrama Tensão x Deformação
- 2.4 Propriedades Mecânica dos Materiais

#### UNIDADE III – Tração e Compressão

- 3.1 Carregamento Axial
- 3.2 Tensão Normal ( $\sigma$ )
- 3.3 Deformação Longitudinal ( $\epsilon$ )
- 3.4 Coeficiente de Segurança (k)

#### UNIDADE IV – Esforços e Solicitações

- 4.1 Torção
- 4.2 Flexão
- 4.3 Cisalhamento
- 4.4 Flambagem

### Bibliografia básica

BEER, F.P.; JOHNSTON, E. R. **Resistência dos Materiais**. São Paulo: Mcgraw-Hill, 1989.

GOMES, S. C.; **Resistência dos Materiais**. 6. ed. São Leopoldo: Unisinos, 1986.

HIBBELER, R. C. **Resistência dos Materiais**. 7. ed. São Paulo: Pearson, 2009.

KASSIMALI, A.; **Análise Estrutural**. 5. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

MELCONIAN, Sarkis. **Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais**. São Paulo: Érica, 1988.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

### **Bibliografia complementar**

ARRIVABENE, V. **Resistência Dos Materiais**. São Paulo: Editora Makron Books, 1995.

CHIAVERINI, V. **Tecnologia Mecânica**. v. 1. São Paulo: Editora Mcgraw-Hill, 1986.

GERE, James M.; GOODNO, Barry J. **Mecânica dos Materiais**. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

NASH, W. A.; POTTER, M. C. **Resistência dos Materiais**. 5. ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2014.

PROVENZA, Francesco. **Materiais para construções mecânicas**. São Paulo: Editora F. Provenza, 1990.

VAN VLACK, I.H. **Princípios De Ciência Dos Materiais**. São Paulo: Editora Edgard Blüger, 1998.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA:</b> Sociologia III	
<b>Vigência:</b> a partir de 2020/1	<b>Período letivo:</b> 5º semestre
<b>Carga horária total:</b> 30h	<b>Código:</b> CH_TEC.065
<b>Ementa:</b> Estudo de diversos significados e modelos de relações de trabalho e suas transformações históricas. Reflexão sobre as ideologias presentes no mercado de trabalho. Investigação sobre a história das lutas dos trabalhadores e o seu protagonismo na consolidação de direitos básicos nas relações trabalhistas.	

## Conteúdos

### UNIDADE I - Trabalho

- 1.1 Trabalho- modelos históricos e teóricos das relações de trabalho
- 1.2 Formas de administração de mão de obra: Taylorismo, Fordismo, Toyotismo
- 1.3 Lutas e movimentos relacionados ao mundo do trabalho
- 1.4 Consolidação das leis trabalhistas
- 1.5 Flexibilização das relações de trabalho: precarização, informalidade, terceirização
- 1.6 Novas ideologias no mundo do trabalho

## Bibliografia básica

GIDDENS, Anthony. **Sociologia**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.  
QUINTANEIRO, Tânia; BARBOSA, Maria Lígia de O; OLIVEIRA, Márcia Gardênia. **Um toque de clássicos: Durkheim, Marx e Weber**. Belo Horizonte: UFMG, 1995.  
TOMAZI, Nelson Dacio. **Sociologia para o ensino médio**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

## Bibliografia complementar

ARAÚJO, Sílvia Maria et al. **Sociologia**. São Paulo: Scipione, 2013.  
BOMENY, Helena; FREIRE-MEDEIROS, Bianca. **Tempos Modernos, Tempos de Sociologia** – volume único. 3. ed. São Paulo: Editora do Brasil, 2016.  
BRYM, Robert J. et al. **Sociologia** – sua bússola para um novo mundo. São Paulo: Thomson Learning, 2006, 585p.  
COSTA, Cristina. **Sociologia: introdução à ciência da sociedade**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 1997.  
MACHADO, Igor José de Renó et al. **Sociologia Hoje**. Volume único. 2.ed. São Paulo: Ática, 2016.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA:</b> Torneamento	
<b>Vigência:</b> a partir de 2020/1	<b>Período letivo:</b> 5º Semestre
<b>Carga horária total:</b> 75h	<b>Código:</b> CH_TEC.062
<b>Ementa:</b> Estudo de técnicas básicas de usinagem nos processos de torneamento, furação e rosqueamento. Definição de geometria da cunha cortante das ferramentas de usinagem. Interpretação de mecanismo da formação do cavaco. Fundamentação de forças e potências de usinagem. Descrição de materiais para ferramentas de corte. Investigação de avarias e desgastes das ferramentas de corte. Estabelecimentos de relações entre uso de fluidos de corte com o acabamento superficial e vida útil de ferramenta.	

## Conteúdos

### UNIDADE I - Ferramenta de Corte

- 1.1 Material
- 1.2 Tipos
- 1.3 Ângulos
- 1.4 Conservação
- 1.5 Afiação

### UNIDADE II - Parâmetros de Corte

- 2.1 Velocidade de corte
- 2.2 Rotação
- 2.3 Avanço
- 2.4 Profundidade

### UNIDADE III - Fluidos de Corte

- 3.1 Finalidade
- 3.2 Aplicação
- 3.3 Tipo

### UNIDADE IV - Torno Mecânico

- 4.1 Aplicação
- 4.2 Tipos
- 4.3 Acessórios
- 4.4 Limpeza e lubrificação
- 4.5 Operações de torneamento
  - 4.5.1 Facear
  - 4.5.2 Furar
  - 4.5.3 Desbastar externamente e internamente
  - 4.5.4 Recartilhar
  - 4.5.5 Conificar
  - 4.5.6 Roscar





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

### **Bibliografia básica**

CUNHA, Lauro Salles; CRAVENCO, Marcelo Padovani. **Manual prático do mecânico**. ed. rev., ampl. e atual. São Paulo: Hemus, 2007. 584 p.  
FERRARESI, Dino. **Fundamentos da usinagem dos metais**. São Paulo: Edgard Blücher, 1970.  
MACINTYRE, Archibald Joseph. **Equipamentos industriais e processo**. Rio de Janeiro: LTC, 1997.

### **Bibliografia complementar**

BINI, Edson; RABELLO, Ivone D. (Coord.). **Manual prático de máquinas ferramenta**. São Paulo:Hemus, 2005. 269 p.  
DINIZ, Anselmo Eduardo. **Tecnologia da usinagem dos materiais**. 6. ed. São Paulo: Editora Artliber, 2008. 262 p.  
DUBBEL, H. **Manual da construção de máquinas: engenheiro mecânico**. v. 1. São Paulo: Hemus, 1979.  
DUBBEL, H. **Manual da construção de máquinas: engenheiro mecânico**. v. 2. São Paulo: Hemus, 1979.  
STEMMER, Caspar Erich. **Ferramentas de corte I**. 3. ed. Florianópolis: UFSC, 1993.







Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA: Elementos de Máquinas</b>	
<b>Vigência:</b> a partir de 2020/1	<b>Período letivo:</b> 5º Semestre
<b>Carga horária total:</b> 45h	<b>Código:</b> CH.TEC.____
<b>Ementa:</b> Estudo dos principais elementos de máquinas. Interpretação dos aspectos construtivos e de utilização. Estabelecimento das relações entre os elementos de máquinas e seleção para aplicação.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Elementos de Transmissão

- 1.1 Polias e correias
- 1.2 Engrenagens
- 1.3 Correntes

### UNIDADE II – Eixos

- 2.1 Eixos
- 2.2 Árvores
- 2.3 Eixo-árvores

### UNIDADE III – Embreagem, freio e acoplamento

- 3.1 Conceito
- 3.2 Tipos de freios
- 3.3 Tipos de embreagem
- 3.4 Materiais de fabricação

### UNIDADE IV – Elementos de apoio

- 4.1 Mancais de rolamento
- 4.2 Mancais de deslizamento
- 4.3 Guias

### UNIDADE V – Elementos de fixação

- 5.1 Parafusos, porcas e arruelas
- 5.2 Pinos e contrapinos
- 5.3 Rebites
- 5.4 Chavetas

### UNIDADE VI – Elementos de Elásticos

- 6.1 Conceito
- 6.2 Molas de tração
- 6.3 Molas de compressão
- 6.4 Molas de torção
- 6.5 Molas prato
- 6.6 Feixes de mola
- 6.7 Molas espiral\caracol





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

## UNIDADE VII – Elementos de Vedação

- 7.1 Conceito
- 7.2 Juntas de borracha
- 7.3 Anéis de borracha
- 7.4 Juntas de papelão
- 7.5 Juntas metálicas
- 7.6 Velumóide
- 7.7 Juntas de telfon
- 7.8 Juntas de amianto
- 7.9 Retentores
- 7.10 Gaxetas

### **Bibliografia básica**

- MELCONIAN, S. **Elementos de máquinas**. 9. ed. São Paulo: Editora Érica, 2009.
- NORTON, R. L. **Projeto de máquinas**. 4. ed. Porto Alegre: Editora Cengage, 2013.
- PROVENZA, F. **Projetista de máquinas**. 4. ed. São Paulo: Pro-tec, 2013.

### **Bibliografia Complementar**

- BUDYNAS et al. **Elementos de máquinas de shigley**. 10. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016
- DUBBEL, H. **Manual da Construção de Máquinas**. São Paulo: Hemus, 1980.
- JUVINAL, R.C.; MARSHEK, K.M. **Fundamentos do projeto de componentes de máquinas**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016
- NIEMANN, G. **Elementos de máquinas** – v. 1. 5 ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002
- NIEMANN, G. **Elementos de máquinas** – v. 2. 5 ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002
- SHIGLEY, J.E. **Elementos de máquinas** – v. 1. Rio de Janeiro: LTC, 1984.
- SHIGLEY, J.E. **Elementos de máquinas** – v. 2. Rio de Janeiro: LTC, 1984.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA:</b> Fresagem	
<b>Vigência:</b> a partir de 2020/1	<b>Período letivo:</b> 5º Semestre
<b>Carga horária total:</b> 75h	<b>Código:</b> CH_TEC.071
<b>Ementa:</b> Fundamentação de técnicas básicas de usinagem nos processos de fresamento, furação e geração de engrenagens. Definição de geometria da cunha cortante das ferramentas de usinagem. Elaboração de mecanismo da formação do cavaco. Busca da compreensão de forças e potências de usinagem. Investigação sobre materiais para ferramentas de corte. Levantamento de avarias e desgastes das ferramentas de corte. Discussão de aproveitamento de fluidos de corte nos processos de usinagem.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Ferramentas de Corte

- 1.1 Ferramentas
  - 1.1.1 Material
  - 1.1.2 Tipos de ferramentas
  - 1.1.3 Ângulos de ferramental
  - 1.1.4 Conservação

### UNIDADE II – Parâmetros de Corte

- 2.1 Velocidade de corte
- 2.2 Rotação
- 2.3 Avanço
- 2.4 Profundidade

### UNIDADE III – Fluidos de Corte

- 3.1 Finalidade
- 3.2 Aplicação
- 3.3 Tipos
- 3.4 Cuidados Ambientais

### UNIDADE IV – Fresadora

- 4.1 Aplicação
- 4.2 Tipos
- 4.3 Ferramentas
- 4.4 Acessórios
- 4.5 Limpeza e lubrificação
- 4.6 Operações de fresagem
  - 4.6.1 Plana
  - 4.6.2 Inclinada
    - 4.6.3 Ranhura
    - 4.6.4 Reta
    - 4.6.5 Em T
    - 4.6.6 Trapezoidal
    - 4.6.7 Rabo de andorinha





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

- 4.6.8 Rasgo de chaveta
- 4.6.9 Engrenagens cilíndricas de dentes retos
- 4.6.10 Engrenagens cilíndrica de dentes helicoidais utilizando técnicas das divisões circulares
- 4.6.11 Engrenagens cônicas de dentes retos e helicoidais

### **Bibliografia básica**

FERRARESI, Dino. **Fundamentos da usinagem dos metais**. São Paulo: Edgard Blücher, 1970.  
FREIRE, J. M. **Fresadora**. Rio de Janeiro: LTC, 1983.  
STEMMER, Caspar Erich. **Ferramentas de corte II**: brocas, alargadores, ferramentas de roscar, fresas, brocas, rebolos, abrasivos. v. 2. 2. ed. Florianópolis: UFSC, 1995.

### **Bibliografia complementar**

CASILLAS, A. L. **Máquinas – Formulário Técnico**. São Paulo: Mestre Jou, 1978.  
DINIZ, Anselmo Eduardo. **Tecnologia da usinagem dos materiais**. 6. ed. São Paulo: Artliber, 2008. 262 p.  
DUBBEL, H. **Manual da construção de máquinas**: engenheiro mecânico. v. 1. São Paulo: Hemus, 1979.  
DUBBEL, H. **Manual da construção de máquinas**: engenheiro mecânico. v. 2. São Paulo: Hemus, 1979.  
FREIRE, J. M. **Tecnologia Mecânica**. Rio de Janeiro: LTC, 1976.  
MACHADO, Á. R. *et al.* **Teoria da usinagem dos materiais**. São Paulo: Blucher, 2009.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA:</b> Fundamentos de Controle Numérico Computadorizado	
<b>Vigência:</b> a partir de 2020/1	<b>Período letivo:</b> 5º Semestre
<b>Carga horária total:</b> 30h	<b>Código:</b> CH.TEC.____
<b>Ementa:</b> Estudo da história do comando numérico CNC e análise das condições introdutórias para a operação e programação máquinas operatrizes através de linguagens normatizadas.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Introdução

- 1.1 Histórico e evolução
- 1.2 CNC - Controle Numérico Computadorizado
- 1.3 Máquinas Ferramentas com CNC
- 1.4 Tipos de máquinas CNC
  - 1.4.1 Quantidade e eixos interpoláveis
  - 1.4.2 Tipos de comandos
- 1.5 Ferramentas e dispositivos

### UNIDADE II – Coordenadas

- 2.1 Coordenadas Cartesianas
- 2.2 Sistemas de Coordenadas
  - 2.2.1 Coordenadas absolutas
  - 2.2.2 Coordenadas incrementais

### UNIDADE III – Introdução a programação de CNC

- 3.1 Sistema ISO de programação, linguagem G
- 3.2 Estrutura de linguagem
- 3.3 Funções preparatórias

## Bibliografia básica

CUNHA, Lauro Salles; CRAVENCO, Marcelo Padovani. **Manual prático do mecânico**. ed. rev., ampl. e atual. São Paulo: Hemus, 2007. 584 p.  
SILVA, Sidnei Domingues da. **CNC - Programação de Comandos Numéricos Computadorizados: Torneamento**. 8. ed. São Paulo: Érica, 2008. 308 p.  
SOUZA, Adriano Fagali de; ULBRICH, Cristiane Brasil Lima. **Engenharia integrada por computador e sistemas CAD/CAM/CNC: Princípios e Aplicações**. 2. ed. São Paulo: Artliber, 2013. 357 p.

## Bibliografia complementar

BINI, Edson; RABELLO, Ivone D. (Coord.). **Manual prático de máquinas ferramenta**. São Paulo: Hemus, 2005. 269 p.  
CASSANIGA, Fernando A. **Fácil programação do controle numérico**. 1. ed., Sorocaba: FAC, 2000. 312 p.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

NOVASKI, Olívio. **Introdução à engenharia de fabricação mecânica**. São Paulo: Blucher, 1994. 119 p.

STEMMER, Caspar Erich. **Ferramentas de corte I**. 6. ed. Florianópolis: UFSC, 2005. 249 p.

STEMMER, Caspar Erich. **Ferramentas de corte II**. 3. ed. Florianópolis: UFSC, 2005. 314 p.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA:</b> Fabricação com Controle Numérico Computadorizado	
<b>Vigência:</b> a partir de 2020/1	<b>Período letivo:</b> 6º Semestre
<b>Carga horária total:</b> 75h	<b>Código:</b> CH.TEC.____
<b>Ementa:</b> Estudo da linguagem de programação normatizada de Máquinas Operatrizes, dentre estas o Torno CNC, o Centro de Usinagem, bem como a busca da compreensão das estruturas destas linguagens e a fundamentação de conhecimentos em processos envolvendo ciclos de usinagem, além da aplicação de conhecimentos na prática de preparação e operação de máquinas operatrizes.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Estudo de Programação em Máquinas CNC

- 1.1 Revisão de elementos de programação CNC
- 1.2 Referências de programação
- 1.3 Revisão Sistemas de Coordenadas Cartesianas
  - 1.3.1 Coordenadas Absolutas
  - 1.3.2 Coordenadas Incrementais
- 1.4 Sistemas de Coordenadas Polares
  - 1.4.1 Coordenadas Absolutas
  - 1.4.2 Coordenadas Incrementais
- 1.5 Tipos de Avanços
- 1.6 Funções auxiliares
- 1.7 Simulações de Programas
- 1.8 Correções de comprimento e raio de ferramentas
- 1.9 Sub-rotinas
- 1.10 Ciclos Fixos

### UNIDADE II - Estudo de Torno CNC

- 2.1 Introdução
- 2.2 Funcionamento
- 2.3 Manuseio
- 2.4 Setup de Ferramentas
- 2.5 Introdução do programa via teclado
- 2.6 Simulação do programa CNC
- 2.7 Execução do programa via protótipo

### UNIDADE III - Estudo de Centro de Usinagem

- 3.1 Introdução
- 3.2 Funcionamento
- 3.3 Manuseio
- 3.4 Setup de Ferramentas
- 3.5 Introdução do programa via teclado
- 3.6 Simulação do programa CNC
- 3.7 Execução do programa via protótipo





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

### **Bibliografia básica**

CUNHA, Lauro Salles; CRAVENCO, Marcelo Padovani. **Manual prático do mecânico**. ed. rev., ampl. e atual. São Paulo: Hemus, 2007. 584 p.  
SILVA, Sidnei Domingues da. **CNC - Programação de Comandos Numéricos Computadorizados: Torneamento**. 8. ed. São Paulo: Érica, 2008. 308 p.  
SOUZA, Adriano Fagali de; ULBRICH, Cristiane Brasil Lima. **Engenharia integrada por computador e sistemas CAD/CAM/CNC: Princípios e Aplicações**. 2. ed. São Paulo: Artliber, 2013. 357 p.

### **Bibliografia complementar**

BINI, Edson; RABELLO, Ivone D. (Coord.). **Manual prático de máquinas ferramenta**. São Paulo: Hemus, 2005. 269 p.  
CASSANIGA, Fernando A. **Fácil programação do controle numérico**. 1. ed., Sorocaba: FAC, 2000. 312 p.  
NOVASKI, Olívio. **Introdução à engenharia de fabricação mecânica**. São Paulo: Edgard Blucher, 1994. 119 p.  
STEMMER, Caspar Erich. **Ferramentas de corte I**. 6. ed. Florianópolis: UFSC, 2005. 249 p.  
STEMMER, Caspar Erich. **Ferramentas de corte II**. 3. ed. Florianópolis: UFSC, 2005. 314 p.







Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA:</b> Metodologia de Projetos II	
<b>Vigência:</b> a partir de 2020/1	<b>Período letivo:</b> 6º Semestre
<b>Carga horária total:</b> 45h	<b>Código:</b> CH.TEC.____
<b>Ementa:</b> Aprofundamento dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso, a partir da produção e desenvolvimento de um Projeto Científico orientado. Detalhamento da estrutura de um Projeto Científico.	

### Conteúdos

UNIDADE I – O aluno como protagonista no grupo

- 1.1 Trabalhando em equipe
- 1.2 A liderança do grupo
- 1.3 Convivendo em um ambiente de diversidades e conflitos

UNIDADE II – Organização e planejamento de um Projeto Científico

- 2.1 Organização formal *versus* informal
- 2.2 Planejamento, redação e execução
- 2.3 Etapas da elaboração de um texto
- 2.4 Administração do tempo

UNIDADE III - Dimensionamento de investimentos para o Projeto

- 3.1 Avaliação financeira e econômica
- 3.2 Rentabilidade da proposta
- 3.3 Custos e desvantagens
- 3.4 Cronograma e orçamento

UNIDADE IV – Desenvolvendo o Projeto Científico

- 4.1 Orientação da escrita do Projeto
- 4.2 Desenvolvimento Técnico do Projeto
- 4.3 Orientação técnica

UNIDADE V – Seminário de formação

- 5.1 Apresentação do Projeto Científico

### Bibliografia básica

ANTUNES, Celso. **Abrindo as portas para o futuro:** aprender a aprender, relacionar-se e trabalhar. Campinas: Editora Papyrus, 2006.

BARROS, Aidil Paes de; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. **Fundamentos de Metodologia:** um guia para a iniciação científica. São Paulo: McGraw-Hill, 1986.

CERVO, Amando Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino. **Metodologia Científica.** 4. ed. São Paulo: MAKRON, 1996.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

MOURA, Dácio Guimarães; BARBOSA, Eduardo F. **Trabalhando com Projetos**: planejamento e gestão de projetos educacionais. 4. ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2006.

SOUZA, Antônio Carlos de. **TCC**: Métodos e técnicas. 1. ed. Florianópolis: Editora Visual Books, 2007.

### **Bibliografia complementar**

BASTOS, Cleverson Leite; KELLER, Vicente. **Aprendendo a Aprender – Introdução à Metodologia Científica**. 10. ed. Petrópolis: Editora Vozes, 1998.

CARVALHO, Maria Cecília Maringoni. de. **Construindo saber**: técnicas de Metodologia científica. 2. ed. Campinas: Editora Papyrus, 1989.

DE LUNA, Sérgio Vasconcelos. **Planejamento de Pesquisa**. Uma introdução. 2. ed. São Paulo: Editora EDUC, 2012.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 3 ed. São Paulo: Editora Atlas, 1991.

LUCENA, Ana Maria Cardoso et al. **Experiência educativa com projetos de trabalho na educação profissional**: uma construção em parceria. Pelotas: CEFETRS, 2002.

LUNGARZO, Carlos. **O que é ciência?** São Paulo: Editora Brasiliense, 1989.

MARTINS, Joaquim Júnior. **Como escrever trabalhos de conclusão de curso**. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Vozes, 2008.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA: Soldagem</b>	
<b>Vigência:</b> a partir de 2020/1	<b>Período letivo:</b> 6º Semestre
<b>Carga horária total:</b> 75h	<b>Código:</b> CH.TEC.____
<b>Ementa:</b> Busca da compreensão do Programas SMS, práticas seguras do processo de soldagem e uso correto de EPIs. Análise dos processos de união de materiais pela Soldagem com aprofundamento nos principais processos de soldagem. Estabelecimento da relação entre o processo e grandezas físicas envolvidas. Elaboração de conceitos base de metalurgia para escolha de parâmetros de solda. Fundamentação de habilidade prática de abertura do arco elétrico com eletrodo consumível. Demonstração de defeitos de solda de defeitos de solda.	

### Conteúdos

#### UNIDADE I – Programa SMS

- 1.1 Saúde
- 1.2 Segurança
- 1.3 EPIS
- 1.4 Meio ambiente

#### UNIDADE II – Processo de Soldagem

- 2.1 Definição do processo
- 2.2 Terminologia
- 2.3 Definição de uma junta de solda
- 2.4 Conceitos físicos
- 2.5 Aspectos metalúrgicos

#### UNIDADE III– Soldagem a Gás

- 3.1 Processo
- 3.2 Técnicas empregadas
- 3.3 Defeitos e causas
- 3.4 Procedimentos
- 3.5 Oxicorte

#### UNIDADE IV - Soldagem a Arco Elétrico

- 4.1 Processo
- 4.2 Tipos
- 4.3 Classificação de Eletrodos
- 4.4 Técnicas
- 4.5 Defeitos e causas
- 4.6 Prática do eletrodo consumível

#### UNIDADE V – Soldagem MIG/MAG

- 5.1 Processo
- 5.2 Consumíveis
- 5.3 Técnicas e Parâmetros





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

#### 5.4 Defeitos e causas

#### UNIDADE VI – Soldagem TIG

- 6.1 Processo
- 6.2 Consumíveis
- 6.3 Técnicas e Parâmetros
- 6.4 Defeitos e Causas

#### UNIDADE VII – Técnicas modernas de soldagem

- 7.1 Técnicas
- 7.2 Aplicações em campo
- 7.3 Aplicações industriais

#### **Bibliografia básica**

- GEARY, Don; MILLER, Rex. **Soldagem**. 2. ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2013.
- MARQUES, Paulo Villani. **Soldagem: fundamentos e tecnologia**. Belo Horizonte: UFMG, 2005. 362 p.
- VEIGA, Emílio. **Soldagem de manutenção**. São Paulo: Globus, 2011.

#### **Bibliografia complementar**

- BRANDI, Sergio Duarte; HOMEM DE MELLO, Fabio Decourt. **Soldagem: processos e metalurgia**. São Paulo: Edgard Blücher, 2004.
- CHIAVERINI, Vicente. **Aços e Ferros Fundidos**. São Paulo: Mcgraw-Hill, 1986.
- CHIAVERINI, Vicente. **Tecnologia Mecânica**. v. 1. São Paulo: Mcgraw-Hill, 1986.
- CHIAVERINI, Vicente. **Tecnologia Mecânica**. v. 2. São Paulo: Mcgraw-Hill, 1986.
- MACHADO, Ivan Guerra. **Soldagem e técnicas conexas: processos**. Porto Alegre: Ed. do Autor, 1996.
- PONOMAREV, Vladimir; SCOTTI, Américo. **Soldagem MIG/MAG: melhor entendimento, melhor desempenho**. São Paulo: Editora Artliber, 2008.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA: Desenvolvimento Técnico de Projetos</b>	
<b>Vigência:</b> a partir de 2020/1	<b>Período letivo:</b> 6º Semestre
<b>Carga horária total:</b> 45h	<b>Código:</b> CH.TEC.____
<b>Ementa:</b> Estudo de conceitos relacionados ao gerenciamento de projetos. Aplicação de metodologia de Gestão de Projeto do PMI (Project Management Institute). Aprofundamento de desenvolvimento de projetos técnicos mecânicos e de áreas correlacionadas.	

### Conteúdos

#### UNIDADE I – Introdução ao Gerenciamento de Projetos

- 1.1 Conceito e características de um projeto
- 1.2 A necessidade e os benefícios de projetos nas organizações
- 1.3 Sucesso de um projeto: conceito e fatores críticos
- 1.4 O ciclo de vida de um projeto
- 1.5 Estruturas organizacionais para projetos

#### UNIDADE II – Processos do Gerenciamento de Projetos

- 2.1 Fase de iniciação
- 2.2 Fase de planejamento
- 2.3 Fase de execução e controle
- 2.4 Fase de encerramento

#### UNIDADE III – Principais Áreas do Gerenciamento de Projetos

- 3.1 Gerenciamento da integração
- 3.2 Gerenciamento do escopo
- 3.3 Gerenciamento do tempo
- 3.4 Gerenciamento de custos
- 3.5 Gerenciamento da qualidade
- 3.6 Gerenciamento dos recursos humanos
- 3.7 Gerenciamento da comunicação
- 3.8 Gerenciamento dos riscos
- 3.9 Gerenciamento das aquisições

#### UNIDADE IV – Projeto Integrador

- 4.1 Atividade cooperativa
- 4.2 Interdisciplinaridade
- 4.3 Desenvolvimento de Projeto integrador relacionado à área de Fabricação Mecânica





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

### **Bibliografia básica**

BERKUN, Scott. **A arte do gerenciamento de projetos**. Porto Alegre: Bookman, 2008. 387 p.  
FIGUEIREDO, Francisco Constant de. **Dominando gerenciamento de projetos com MS Project 2002**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2003. 491 p.  
NORTON, Robert L. **Projeto de máquinas**: uma abordagem integrada. 4. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2013. 1028 p.

### **Bibliografia complementar**

CARVALHO, Fábio Câmara Araújo de. **Gestão de projetos**. São Paulo: Pearson, 2014.  
CARVALHO, Marly Monteiro de; RABECHINI JÚNIOR, Roque. **Fundamentos em gestão de projetos**: construindo competências para gerenciar projetos. 3. ed. rev. ampl. São Paulo: Atlas, 2011. 422 p.  
KERZNER, Harold. **Gestão de projetos**: as melhores práticas. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 821 p.  
MENEZES, Luís César de Moura. **Gestão de projetos**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2018. 315 p.  
PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos**: (guia PMBOK). 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2008. 459 p.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA: Hidráulica e Pneumática</b>	
<b>Vigência:</b> a partir de 2020/1	<b>Período letivo:</b> 6º Semestre
<b>Carga horária total:</b> 45h	<b>Código:</b> CH_TEC.063
<b>Ementa:</b> Definição dos princípios técnicos da hidráulica e pneumática. Interpretação de fluidos em movimento. Definição de grandezas envolvidas. Detalhamento de principais componentes utilizados em circuitos. Levantamento de simbologia técnica. Produção de análise da interface entre os campos da hidráulica e pneumática.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Hidráulica

- 1.1 Fluidos hidráulicos
- 1.2 Componentes e simbologia
- 1.3 Filtragem Hidráulica
- 1.4 Reservatórios hidráulicos
- 1.5 Atuadores hidráulicos
- 1.6 Válvulas de controle direcional (VCD's)
- 1.7 Válvulas de controle de pressão (VCP's)
- 1.8 Válvulas de controle de fluxo (VCF's)
- 1.9 Válvulas de retenção
- 1.10 Motores Hidráulicos
- 1.11 Bombas Hidráulicas
- 1.12 Acumuladores hidráulicos
- 1.13 Circuitos hidráulicos
- 1.14 Software de simulação

### UNIDADE II – Pneumática

- 2.1 Princípios físicos
- 2.2 Componentes e simbologia
- 2.3 Sistemas pneumáticos
- 2.4 Preparação do ar comprimido
- 2.5 Conversores de energia
- 2.6 Válvulas pneumáticas
- 2.7 Circuitos pneumáticos

## Bibliografia básica

- FIALHO, A. B. **Automação hidráulica:** projeto, dimensionamento e análise de circuitos. 6. ed. São Paulo: Érica, 2012.
- FIALHO, A. B. **Automação pneumática:** projeto, dimensionamento e análise de circuitos. 7. ed. São Paulo: Érica, 2011.
- LINSINGEN, I. V. **Fundamentos de sistemas hidráulicos.** Florianópolis: Editora da UFSC, 2003.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

### **Bibliografia complementar**

ATLAS, Copco. **Manual do ar comprimido**. São Paulo: Editora Mc Graw Hill, 1976.

AZEVEDO Netto, MARTINIANO, Jose. **Manual de hidráulica**. 8. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1998.

MOREIRA, Ilo da Silva. **Comandos elétricos de sistemas pneumáticos e hidráulicos**. São Paulo: Senai-SP, 2017.

PROVENZA, F. **Projetista de máquinas**. São Paulo: Editora F. Provenza, 1996

SANTOS, S. L. dos. **Bombas e Instalações hidráulicas**. São Paulo: LCTE, 2007.







Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA:</b> Filosofia III	
<b>Vigência:</b> a partir de 2020/1	<b>Período letivo:</b> 6º Semestre
<b>Carga horária total:</b> 30h	<b>Código:</b> CH_TEC.072
<b>Ementa:</b> Introdução à Filosofia Política. Estudo de conceitos fundamentais do pensamento político. Desenvolvimento de debates acerca dos conceitos fundamentais do pensamento político. Confronto com conceitos de Filosofia política do Século XX.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Introdução à Filosofia Política

- 1.1 O que é política
- 1.2 Poder político, poder econômico, poder ideológico

### UNIDADE II – Democracia

- 2.1 Estado democrático de direito
- 2.2 Direitos humanos fundamentais
- 2.3 Ideais republicanos: igualdade e liberdade
- 2.4 Cidadania e participação política

### UNIDADE III – Autoritarismo

- 3.1 Ditadura
- 3.2 Dominação, exploração, manipulação
- 3.3 Fascismo

### UNIDADE IV – Filosofia Política no Século XX

- 4.1 O conceito de “banalidade do mal” em Hannah Arendt
- 4.2 O conceito de “razão crítica” na Escola de Frankfurt

## Bibliografia básica

- ARANHA, M. L. de A. **Filosofando** – Introdução à Filosofia. São Paulo: Moderna, 1993.
- CHAUÍ, M. **Convite à filosofia**. São Paulo: Ática, 1996.
- GALLO, S. **Filosofia: experiência do pensamento**. São Paulo: Scipione, 2014.

## Bibliografia complementar

- ABBAGNANO, N. **Dicionário de filosofia**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.
- COTRIM, G. **Fundamentos de Filosofia**. São Paulo: Saraiva, 1993.
- BLACKBURN, S. **Dicionário Oxford de Filosofia**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1997.
- BOBBIO, N.; BOVERO, M. **Sociedade e estado na Filosofia Política Moderna**. São Paulo: Editora Brasiliense, 1994.
- DURANT, W. **História da filosofia ocidental**. São Paulo: Editora Nova Cultural, 2000.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA: Gestão e Empreendedorismo</b>	
<b>Vigência:</b> a partir de 2020/1	<b>Período letivo:</b> 6º Semestre
<b>Carga horária total:</b> 45h	<b>Código:</b> CH_TEC.096
<b>Ementa:</b> Introdução a funções administrativas (planejamento, organização, direção e controle) e análise de estruturas, componentes e processos das organizações. Fundamentação de Gestão da Produção e da Qualidade. Compreensão de gestão de pessoas e seus diferentes processos. Definição de processo empreendedor.	

### Conteúdos

#### UNIDADE I - Introdução à Administração

- 1.1 A administração e suas principais teorias
- 1.2 Funções Organizacionais: marketing, produção, finanças e recursos humanos.
- 1.3 Funções Administrativas: planejamento, organização, direção e controle

#### UNIDADE II - Gestão da Produção e da Qualidade

- 2.1 Introdução a Gestão da Produção e Operações
- 2.2 Planejamento e controle da produção
- 2.3 Previsão da demanda e planejamento
- 2.4 Introdução a Gestão da Qualidade
- 2.5 Gestão da qualidade total
- 2.6 Normas e Certificação
- 2.7 Ferramentas da qualidade

#### UNIDADE III - Noções de Gestão de Pessoas

- 3.1 As organizações X mercado de trabalho;
- 3.2 O processo de recrutamento de pessoas;
  - 3.2.1 Recrutamento Interno;
  - 3.2.2 Recrutamento Externo;
  - 3.2.3 Recrutamento Misto;
  - 3.2.4 Fases do recrutamento.
- 3.3 O processo de seleção de pessoas
  - 3.3.1 Técnicas de seleção de pessoas

#### UNIDADE IV - Empreendedorismo

- 4.1 O que é Empreendedorismo?
- 4.2 Histórico do Empreendedorismo
- 4.3 Perfil de um Empreendedor
- 4.4 Vantagens e desvantagens de ser um Empreendedor
- 4.5 Como detectar uma oportunidade Empreendedora
- 4.6 A escolha de um negócio
- 4.7 Classificação das empresas pelo porte
- 4.8 Constituição formal e jurídica de uma empresa





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

- 4.9 Canvas
- 4.10 Plano de Negócios

### **Bibliografia básica**

CORRÊA, Henrique L.; CORRÊA, Carlos A. **Administração de produção e operações**: Manufatura e serviços: uma abordagem estratégica. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

CHIAVENATO, Idalberto. **Gestão de Pessoas**. 4. ed. São Paulo: Manole, 2014.

MAXIMIANO, Antônio Cesar Amaru. **Introdução à administração**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

### **Bibliografia complementar**

CARVALHO, Marly M.; PALADINI, Edson P. **Gestão da Qualidade**: Teoria e Casos. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2012.

CHASE, Richard B.; JACOBS, F. Robert; AQUILANO, Nicholas J. **Administração da produção para a vantagem competitiva**. Porto Alegre: Bookman, 2006.

CHIAVENATO, Idalberto. **Empreendedorismo**: dando asas ao espírito empreendedor. 4. ed. Barueri: Manole, 2012.

CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução a Teoria geral da administração**. 9. ed. Barueri: Manole, 2014.

FIDELIS, Gilson José; BANOVA, Márcia Regina. **Gestão de recursos humanos**: tradicional e estratégica. 2. ed. São Paulo: Érica, 2007.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. **Introdução à administração**: teoria e prática. São Paulo: Atlas, 2009

PEINADO, Jurandir; GRAEML, Alexandre. **Administração da Produção**: Operações Industriais e de Serviços, Curitiba: UnicenP, 2007.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA:</b> Equipamentos Industriais	
<b>Vigência:</b> a partir de 2020/1	<b>Período letivo:</b> 6º Semestre
<b>Carga horária total:</b> 30h	<b>Código:</b> CH_TEC.097
<b>Ementa:</b> Compreensão de conceitos de processo industrial: componentes básicos de processos e equipamentos de processos industriais. Estudo de princípios de funcionamento e nomenclatura dos equipamentos mais usuais na indústria, assim como noções de procedimentos de manutenção dos mesmos.	

### Conteúdos

#### UNIDADE I - Caldeiras

- 1.1 Tipos e aplicações
- 1.2 Operação
- 1.3 Inspeção e Manutenção

#### UNIDADE II - Compressores de Deslocamento Dinâmico e de Deslocamento Positivo

- 2.1 Classificação
- 2.2 Princípio de funcionamento
- 2.3 Nomenclatura das principais peças componentes
- 2.4 Tipos de Instalação de Ar Comprimido
- 2.5 Equipamentos de distribuição e controle de ar comprimido
- 2.6 Procedimentos de Operação e Manutenção

#### UNIDADE III - Ventiladores Industriais

- 3.1 Classificação
- 3.2 Princípio de Funcionamento
- 3.3 Nomenclatura das principais peças componentes
- 3.4 Procedimentos de Especificação e Manutenção

#### UNIDADE IV – Motores Elétricos

- 4.1 Motores de Indução Monofásicos e Trifásicos
- 4.2 Elementos de Comando e de Proteção
- 4.3 Ligação de motores elétricos

### Bibliografia básica

ALMEIDA, Jason Emirick de. **Motores elétricos:** manutenção e testes. São Paulo: Hemus, 2004. 190 p.

MACINTYRE, Archibald Joseph. **Equipamentos industriais e processo.** Rio de Janeiro: LTC, 1997. 277 p.

MELCONIAN, Sarkis. **Elementos de máquinas.** 10. ed. São Paulo: Érica, 2014, 376 p.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

### **Bibliografia complementar**

BEGA, Egidio Alberto. **Instrumentação aplicada ao controle de caldeiras**. 3. ed. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2003. 179 p.

CAMPOS, Mario Cesar M. Massa de; TEIXEIRA, Herbert C. G. **Controles típicos de equipamentos e processos industriais**. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2006. 396 p.

DUBBEL, H. **Manual da construção de máquinas**: engenheiro mecânico – v. 1. São Paulo: Hemus, 1979.

DUBBEL, H. **Manual da construção de máquinas**: engenheiro mecânico – v. 2. São Paulo: Hemus, 1979.

MANFÉ, Giovanni; POZZA, Rino; SCARATO, Giovanni. **Desenho Técnico Mecânico**. São Paulo: Hemus, 2008. 262 p.

