

**RESOLUÇÃO CEPE/IFSC Nº 179 DE 07 DE DEZEMBRO DE 2017.**

Aprova a alteração de PPC e dá outras providências.

O PRESIDENTE do COLEGIADO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA – CEPE, de acordo com a Lei que cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, LEI 11.892/2008, no uso das atribuições que lhe foram conferidas pelo artigo 8 do Regulamento Interno do Colegiado de Ensino, Pesquisa e Extensão do Instituto Federal de Santa Catarina RESOLUÇÃO Nº 21/2010/CS, e de acordo com as competências do CEPE previstas no artigo 12 do Regimento Geral do Instituto Federal de Santa Catarina RESOLUÇÃO Nº 54/2010/CS;

RESOLVE:

*Art. 1º* Aprovar a alteração de PPC do Curso Técnico em Mecânica – Câmpus Chapecó, conforme anexos, e revogar a Resolução 32/2008/CD/IFSC que trata do referido curso:

Nº	Câmpus	Curso				Carga horária	Vagas por turma	Vagas totais anuais	Turno de oferta
		Nível	Modalidade	Status	Curso				
1.	Chapecó	Técnico Subsequente	Presencial	Alteração	Técnico em Mecânica (2018/1)	1200 horas	40	80	Noturno

Florianópolis, 07 de dezembro de 2017.

**LUIZ OTÁVIO CABRAL**

(Autorizado conforme despacho no documento nº 23292.036352/2017-17)



## ALTERAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO

### DADOS DO CAMPUS

- 1 **Campus:** Chapecó
- 2 **Departamento:** Departamento de Ensino, Pesquisa e Extensão.
- 3 **Contatos/Telefone do campus:** (49)3331 1245

### DADOS DO CURSO

- 4 **Nome do curso:** Curso Técnico em Mecânica
- 5 **Número da Resolução do Curso:** Resolução N°032/2008/32CD
- 6 **Forma de oferta:** Semestral

### ITEM A SER ALTERADO NO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO:

- 1- Adequação na carga horária nas unidades curriculares para regulamentar o novo PPC do Curso Técnico em Mecânica ao RDP e como consequência alteração da estrutura curricular;
- 2- O curso passará a ser desenvolvido por unidade curricular conforme Regulamento Didático Pedagógico vigente;
- 3- O Curso Técnico em Mecânica reduziu a carga horária de 1400 horas para carga horária Total de 1200 horas;
- 4- O estágio curricular obrigatório de 400h passou a ser não ser obrigatório e com 180h;
- 5- O novo PPC apresenta algumas disciplinas com 20% EAD;
- 6- A certificação intermediária foi alterada de "Assistente de Soldagem" para "Desenhista Mecânico".

### DESCREVER E JUSTIFICAR A ALTERAÇÃO PROPOSTA:

O Curso Técnico em Mecânica passou de 1400 horas para 1200 horas, carga horária mínima exigida no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos 2016, 3° Ed. O estágio curricular que era obrigatório e apresentava 400 horas, passa a ser não obrigatório e a carga horária foi reduzida para 180 horas. A alteração vai de encontro com o fato que os alunos ficariam impossibilitados de um acréscimo na renda familiar devido o salário de estagiário ser inferior em relação a salários já existentes no mercado de trabalho. E que os estágios eram desenvolvidos raramente de maneira integral na área, dificultando a inclusão no segmento.

O curso passará a ser desenvolvido por unidade curricular conforme Regulamento Didático Pedagógico vigente. As unidades curriculares passarão a ter carga horaria com valor múltiplo de 20 horas.

A certificação intermediária foi alterada de "Assistente de Soldagem" para "Desenhista Mecânico", (atende ao catalogo nacional de cursos FIC, código:221366. Eixo tecnológico de controle e processos industriais). Justifica-se a alteração devido ao fato que anteriormente o aluno não possuía efetivamente a carga horaria necessária ao título, enquanto que nessa nova proposta existe curso FIC com carga horaria compatível com a

proposta.

Definiu-se as unidades curriculares que serão desenvolvidas com 20% da carga horária com atividades não presenciais. Estabelecidas na Resolução CEPE/IFSC Nº 04 de 16 de março de 2017. A justificativa para aplicação do sistema EAD nas disciplinas mencionadas é devido ao impacto no processo ensino aprendizagem ser menor quanto a necessidade de aulas práticas.

- a) Segurança e Higiene do Trabalho (SHT)
- b) Comunicação escrita
- c) Informática
- d) Projeto Integrador I

As unidades curriculares que apresentam equivalência de conteúdo e carga horária em relação a outros cursos desenvolvidos no IFSC, podem ser cursadas no Curso Técnico em Mecânica. A adequação de carga horária das disciplinas para valores múltiplos de 20h exigiram uma reestruturação da estrutura curricular do curso técnico em mecânica. Além disso, o PPC passou para um novo formulário conforme definido pelo CEPE. As referências Bibliografias de todas as unidades curriculares selecionadas, revisadas e atualizadas conforme acervo existente na biblioteca do campus Chapecó. A Definição de pré-requisitos nas unidades curriculares mencionadas no novo PPC, possibilitado ao aluno cursar unidades curriculares com o conhecimento mínimo adquirido em Unidades Curriculares já cursadas, viabilizando e orientando a matrícula das unidades curriculares em cada módulo. Abaixo seguem os pré-requisitos para cada unidade curricular:

- a) Módulo 1: Não apresenta pré-requisitos.
- b) Módulo 2:

Unidade Curricular	Pré- Requisitos
Eletrotécnica	Segurança e Higiene do Trabalho, Cálculo Técnico
Elementos de Máquinas	Cálculo Técnico, Desenho Técnico I, Tecnologia dos Materiais
Desenho Técnico II	Desenho Técnico I
Tratamentos Térmicos e Ensaio	Segurança e Higiene do Trabalho, Tecnologia dos Materiais
Projeto Integrador I	Todas as unidades curriculares do Módulo I e estar cursando ao menos 02 unidades curriculares do módulo II.

- c) Módulo 3:

Unidade Curricular	Pré- Requisitos
Usinagem	Segurança e Higiene do Trabalho, Metrologia, Desenho Técnico I, Tecnologia dos Materiais
Soldagem	Segurança e Higiene do Trabalho, Tecnologia dos Materiais
Gestão da Manutenção e da Produção	Informática, Comunicação e Expressão
Manutenção Industrial	Segurança e Higiene do Trabalho, Metrologia, Elementos de máquina, Prática mecânica
Resistência dos Materiais	Cálculo Técnico, Tecnologia dos Materiais

- d) Módulo 4:

Unidade Curricular	Pré- Requisitos
CAD/CAM/CNC	Desenho Técnico II, Informática, Usinagem
Sistemas Hidráulicos e	Segurança e Higiene do Trabalho, Cálculo Técnico

Pneumáticos	
Máquinas Térmicas	Cálculo Técnico
Comandos Elétricos Industriais	Eletrotécnica
Projeto Integrador II	Todas as unidades curriculares dos módulos I, II, III e estar cursando ao menos 02 do módulo IV.

Chapecó, 18 de outubro de 2017.

  
Assinatura da Direção do Campus

Ilca Maria Ferrari Ghiggi  
Diretora Geral  
Portaria 471 DOU 01/02/2016  
IFSC-Campus Chapecó



Formulário de Aprovação do Curso e Autorização da Oferta  
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO  
TÉCNICO EM *MECÂNICA*

Parte 1 – Identificação

I – DADOS DO CAMPUS PROPONENTE

**1. Campus:**

Câmpus Chapecó

**2. Endereço e Telefone do Campus:**

Avenida Nereu Ramos, 3450 D - Seminário, Chapecó - SC, 89813-000, [\(49\) 3313-1240](tel:(49)3313-1240)

**3. Complemento:**

Não há

**4. Departamento:**

Técnico em Mecânica

II – DADOS DO RESPONSÁVEL PELO PROJETO DO CURSO

**5. Chefe DEPE:**

JACSON RODRIGO DREHER

**6. Contato:**

MARCO ANTÔNIO VEZZANI – Coordenador do NDE 2017-2018

**7. Nome do Coordenador do curso:**

MARLI TERESINHA BAU

**8. Aprovação no Campus:**

Oferta aprovada pela Resolução do Colegiado de Campus Chapecó Nº 09 de 18 de outubro de 2017.

## Parte 2 – PPC

### III – DADOS DO CURSO

**9. Nome do curso:**

Técnico em Mecânica. Conforme o CNCT, 2016, 3ª Ed.

**10. Eixo tecnológico:**

Controle e processos industriais. Conforme o CNCT, 2016, 3ª Ed.

**11. Forma de oferta:**

Técnico Subsequente

**12. Modalidade:**

Presencial

**13. Carga Horária do Curso:**

Carga horária de Aulas: 1.200 (está conforme o CNCT, 2016, 3ª Ed.)

Carga horária de Estágio: Não obrigatório (180 horas/ optativo)

Carga horária Total: 1.200 (está conforme o CNCT, 2016, 3ª Ed.)

**14. Vagas por Turma:**

40 vagas, mantida em conformidade com o número anterior.

**15. Vagas Totais Anuais:**

80 vagas

**16. Turno de Oferta:**

Noturno

**17. Início da Oferta:**

Ano/semestre em que o curso irá ser iniciado – 2018/1

**18. Local de Oferta do Curso:**

Avenida Nereu Ramos, 3450 D - Seminário, Chapecó - SC, 89813-000, [\(49\) 3313-1240](tel:(49)3313-1240).

**19. Integralização:**

No mínimo 4 e no máximo 8 semestres.

**20. Regime de Matrícula:**

Matrícula por créditos (Matricula por unidade curricular)

**21. Periodicidade da Oferta:**

Semestral.

**22. Forma de Ingresso:**

Sorteio

### **23. Requisitos de acesso:**

Ensino Médio Completo

### **24. Objetivo do curso:**

O curso tem como objetivo formar cidadãos e profissionais com conhecimento técnico, científico, ético e político comprometidos com práticas que zelem pela responsabilidade socioambiental e capazes de desempenhar as atribuições de Técnico em Mecânica descritas no perfil do egresso.

Objetivos Específicos do curso:

- Aplicar técnicas de medição e ensaios;
- Especificar materiais para construção mecânica;
- Realizar e interpretar desenho técnico;
- Executar procedimentos de soldagem e usinagem;
- Controlar processos de fabricação, e;
- Desenvolver o controle de qualidade, processos e manutenções relacionados à máquinas e equipamentos mecânicos, incluindo inspeções mecânicas de equipamentos.

### **25. Legislação (profissional e educacional) aplicada ao curso:**

O curso apresenta conformidade com a legislação vigente e documentos norteadores para a formação técnica em nível médio de acordo com o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT) 2016, 3ª edição, pela Classificação Brasileira de Ocupações - CBO, instituída por portaria ministerial nº. 397 de 2002, CBO 3141- 10, técnico mecânico e com as normativas legais da profissão. Com base na Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, e seus princípios para assegurar o exercício dos direitos sociais e individuais de todos os cidadãos. Contemplando atentamente o que refere a legislação do estatuto do adolescente aos alunos que ingressam no curso antes de completarem dezoito anos de idade. Estão garantidos o conteúdo dos documentos institucionais e políticas públicas para a inclusão, a permanência e o êxito dos estudantes, o curso respeita e é regido pelos seguintes documentos:

Lei 9.394 de 1996 e suas alterações;

[Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990](#) - Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências.

Lei 5.524 de 1968, que dispõe sobre o exercício da profissão de Técnico Industrial de nível médio.

Lei 11.892 de 2008, que Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais;

Lei 12.711 de 2012, que dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dá outras providências;

Lei 10.098 de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providência;

Lei 13.005, de junho de 2014, que dispõe sobre o Plano Nacional de Educação;

Decreto 5154, de 23 de julho de 2004, que atualiza a LDBEN sobre a formação técnica;

Resolução CNE/CEB nº 6, de 20 de setembro de 2012, que Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio;

Decreto nº 8.268, de 18 de julho de 2014, atualização da LDBEN, quanto à qualificação e formação profissional;

Plano de Desenvolvimento Institucional IFSC 2015/2019 (PDI).

### **26. Perfil Profissional do Egresso:**

Ao concluir o curso, o profissional egresso, técnico em mecânica de nível médio será capaz de exercer as atividades relacionadas a gestão, execução e manutenção de máquinas e equipamentos industriais entre outros, a partir de uma formação fundamentada nos conhecimentos técnicos, científicos, ético e políticos, como orientado nos documentos da instituição. Um profissional capaz de se inserir qualitativamente ao Mundo do Trabalho, exercendo suas funções, redimensionando suas práticas e ampliando o potencial formativo.

## 27. Competências Gerais do Egresso:

O egresso do curso terá competências relacionadas à gestão e execução de atividades na área da mecânica, definidas pela articulação curricular do curso e de acordo com o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (BRASIL, 2016). O técnico em mecânica deverá ser capaz de:

- Aplicação de técnicas de medição e ensaios;
- Especificação de materiais para construção mecânica;
- Realização e interpretação de desenho técnico;
- Execução de procedimentos de soldagem e usinagem;
- Controle de processos de fabricação;
- Desenvolvimento de controle de qualidade, de processos e manutenções relacionados à máquinas e equipamentos mecânicos, incluindo inspeções mecânicas de equipamentos.

## 28. Áreas de Atuação do Egresso

O egresso do curso terá como possibilidades de atuação profissional: fábricas de máquinas, equipamentos e componentes mecânicos. Poderá atuar em indústria aeroespacial, indústria automobilística e indústria metal mecânica em geral, indústrias de alimentos, bebidas e bens de consumo e em termelétricas e siderúrgicas. Além de atividades de manutenção de qualquer natureza industrial.

## IV – ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO

### 29. Matriz Curricular:

Componente Curricular	Professor	CH	CH	CH
		Teórica	Prática	Total
Segurança e higiene do trabalho	Ms Marco Vezzani	40	0	40
Desenho técnico I	Ms Renato Luis Bergamo	0	60	60
Cálculo Técnico	Ms Flávio Fernandes	40	0	40
Comunicação e Expressão	Dr <sup>a</sup> Saionara Greggio	20	0	20
Metrologia	Ms Marli Teresinha Baú	20	20	40
Tecnologia dos materiais	Ms Cristiano da Silva	40	20	60
Prática Mecânica	Esp Alexandre Grando	0	40	40
Eletrotécnica	Dr Maro Jinbo	30	30	60
Soldagem	Ms Wesley Nascimento	20	40	60
Desenho técnico II	Dr Cristiano Kulman	0	60	60
Tratamento Térmico e Ensaaios	Ms Cristiano da Silva	30	10	40
Informática	Dr <sup>a</sup> Roberta Pasquali	40	0	40
Projeto Integrador I	Ms Marco Vezzani	0	40	40
Usinagem	Ms Fernando Michelin Marques	20	40	60
Elementos de máquinas	Ms Marli Teresinha Baú	40	20	60
Gestão da Manutenção e da Produção	PHd Graciela Aparecida Pelegrini	40	20	60
Manutenção Industrial	PHd Graciela Aparecida Pelegrini	20	40	60
Resistência dos Materiais	Esp Juares de Melo Vieira	60	0	60
CAD/CAM/CNC	Ms Fernando Michelin Marques	0	60	60
Sistemas hidráulicos/pneumáticos	Esp Alexandre Grando	40	20	60
Maquinas térmicas	Esp Alexandre Grando	40	20	60
Comando elétricos industriais	Ms Gregory Chagas	40	20	60
Projeto Integrador II	Ms Renato Luis Bergamo	0	60	60
<b>Carga Horária</b>		<b>580</b>	<b>620</b>	<b>1200</b>
Estágio não obrigatório		0	180	180
<b>Carga Horária Total</b>		<b>580</b>	<b>620</b>	<b>1200</b>

#### Observações:

- CH – Carga Horária em horas (60 minutos)
- Componente Curricular pode ser: unidade curricular (disciplina), Projeto Integrador, Estágio, TCC, etc.
- Professor: nome completo do docente que participou da construção ou escreveu o quadro da unidade curricular.
- Carga horária teórica: aulas regulares com toda a turma, incluindo atividades a serem realizadas na sala de aula.

- Carga horária prática: inclui aquelas a serem realizadas em laboratório, oficinas, ou atividades a serem realizadas fora da instituição. Devem estar devidamente explicadas no descritivo da unidade curricular referido no item 30.
- Para estágio e TCC inserir apenas no campo Carga horária total a quantidade de horas previstas para o aluno.

### 30. Certificações Intermediárias:

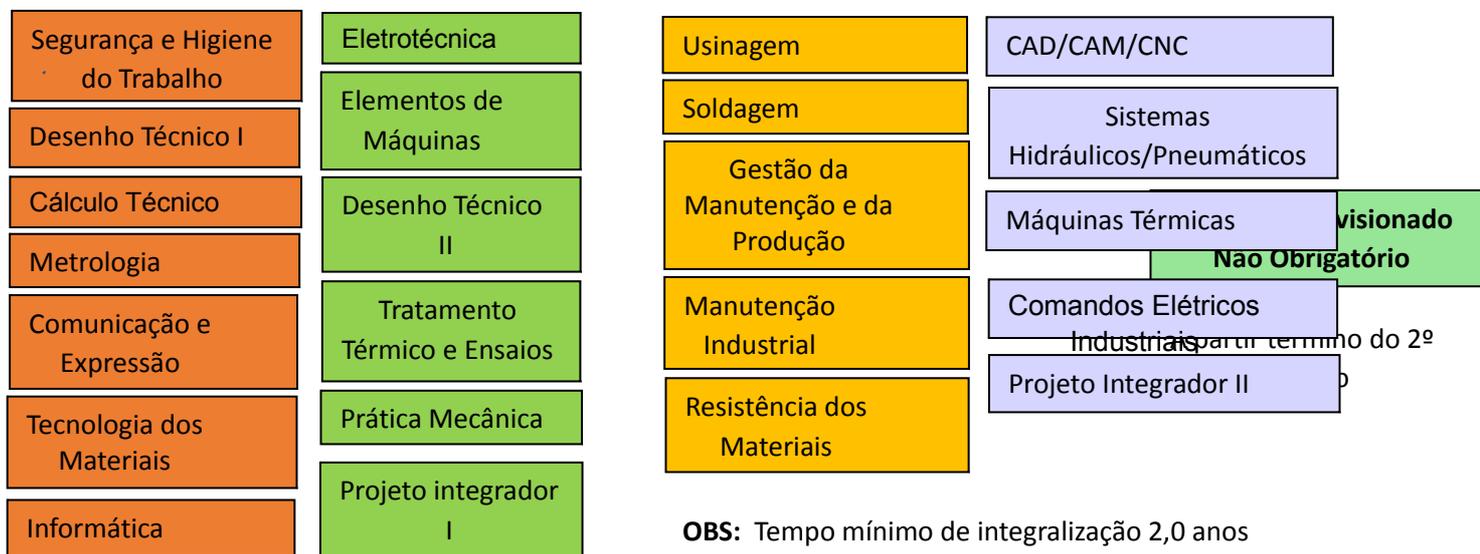
DESENHISTA MECÂNICO (atende ao catalogo nacional de cursos FIC, código:221366. Eixo tecnológico de controle e processos industriais)

O estudante poderá solicitar a certificação ao concluir todas as unidades curriculares correspondentes aos módulos I e II. Os conteúdos que contemplam os conhecimentos necessários para a atuação neste ofício serão trabalhos nas unidades curriculares de Desenho I, Desenho II, Elementos de Máquina, Metrologia e Projeto Integrador I.

#### Organograma



Certificação intermediária: Desenhista Mecânico



### 31. Atividade Não-Presencial:

Considerando a modalidade do curso Presencial, e respeitando a legislação vigente, será oportunizado às unidades curriculares descritas no ementário a utilização de atividades não presenciais de responsabilidade do professor regente. As atividades não presenciais serão elaboradas e apresentadas no plano de ensino, explicitando os meios, instrumentos e ferramentas que serão utilizadas. Importante considerar que em consonância com o disposto na Resolução CNE/CEB nº 6, de 20 de setembro de 2012, artigo 26, parágrafo único, respeitados os mínimos previstos de duração e carga horária total, o plano de curso técnico de nível médio pode prever atividades não presenciais, até 20% (vinte por cento) da carga horária diária do curso. As diretrizes para utilizar este recurso institucionalmente estão estabelecidas na Resolução CEPE/IFSC Nº 04 de 16 de março de 2017. Por este motivo, as unidades curriculares que tem previsto atividades não presenciais em suas ementas serão submetidas à aprovação do plano de ensino pela coordenação do curso e coordenação pedagógica semestralmente. Assim, avaliados os recursos selecionados para a manutenção da atividade não presencial, visando beneficiar a aprendizagem dos estudantes. Considerado um recurso que contempla a necessidade de muitos alunos a diversidade de estratégias será avaliada e verificada conforme demanda e realidade dos

estudantes atendidos no semestre letivo.

### 32. Componentes curriculares:

<b>Unidade Curricular:</b> Segurança e Higiene do Trabalho (SHT)	<b>CH*:</b> 40h	<b>Semestre:</b> 1º
<b>Pré-requisitos:</b> não há	CH Presencial: 32h	Atividade não Presencial: 8h
<b>Objetivos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Interpretar a legislação e normas de saúde e segurança do trabalho;</li><li>● Interpretar normas de qualidade e normas ambientais;</li><li>● Compreender as relações entre trabalho e saúde do trabalhador, considerando as interfaces com o meio ambiente.</li></ul>		
<b>Conteúdos:</b> <p>Introdução a segurança do trabalho. Legislação específica, NR 5, NR 6, NR 10, NR 12; Insalubridade e periculosidade; NR 26; Acidentes: conceituação e classificação. Prevenção e combate ao incêndio; primeiros socorros. Riscos das principais atividades laborais. Fatores ambientais. Rotas de fuga e sinalização de segurança. Trabalhos em altura e espaços confinados. Caldeiras e vasos de pressão. Transporte e manuseio de materiais.</p>		
<b>Metodologia de Abordagem:</b> <p>As aulas serão desenvolvidas de forma expositiva e dialogada, em sala de aula, laboratórios e/ou aulas extraclasse, com o auxílio lousa digital/projetor e de exercícios práticos.</p> <p>A metodologia a ser aplicada em visa o aprendizado independente e com aulas que abarquem a um conjunto de mídias (material impresso, vídeos, programas televisivos e radiofônicos, teleconferências, CD-ROM, páginas na WEB e outros), facultando ao aluno se utilize desses materiais, em datas e horários previamente estabelecidos no plano de ensino do docente, a fim de que seja possível que o aluno desenvolva a aprendizagem em seu próprio ritmo, e as discussões ocorram on-line a fim de este possa desenvolver seu conhecimento area de SHT. Para tanto, buscar-se-á utilizar a internet e os ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) disponíveis no IFSC. Assim, propondo atividades e contemplando um planejamento interdisciplinar com as demais unidades curriculares do curso. Os alunos poderão ser avaliados em provas individuais, relatórios, trabalhos e seminários.</p>		
<b>Bibliografia Básica:</b> <p>PAGANO, Sofia C. Reis Saliba. <b>Legislação de segurança, acidente do trabalho e saúde do trabalhador</b>. 5. ed. São Paulo: LTR, 2007.</p> <p>SEGURANÇA e medicina do trabalho. 38. ed. São Paulo: Atlas, 1997. v. 16. (Manuais de Legislação). ISBN 9788522417733</p>		
<b>Bibliografia Complementar:</b> <p>SEGURANÇA e medicina do trabalho. 62. ed. São Paulo: Atlas, 2008. 797 p. (Manuais de legislação Atlas). ISBN 9788522450077.</p> <p>CAMPOS, Armando Augusto Martins. <b>CIPA - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes: uma nova abordagem</b>. 16. ed. rev. São Paulo: Senac São Paulo, 2010. 351 p., il. Inclui bibliografia. ISBN 9788573599794.</p> <p>KROEMER, K. H. E.; GRANDJEAN, Etienne. <b>Manual de ergonomia: adaptando o trabalho ao homem</b>. Tradução de Lia Buarque de Macedo Guimarães. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. 327 p., il. ISBN 9788536304373.</p>		

(\*) CH – Carga horária total da unidade curricular em horas.

<b>Unidade Curricular:</b> Desenho Técnico I	<b>CH*:</b> 60h	<b>Semestre:</b> 1º
<b>Pré-Requisitos:</b> não há		
<p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Empregar adequadamente os equipamentos para desenho técnico;</li> <li>● Aplicar e traçar corretamente letras e números normalizados pela escrita técnica;</li> <li>● Representar as diversas formas de traçado dos desenhos técnicos, representados através de figuras tridimensionais;</li> <li>● Traçar as formas de perspectivas comumente empregadas no desenho técnico;</li> <li>● Converter os diversos desenhos tridimensionais em projeções ortogonais;</li> <li>● Aplicar as cotas para demonstração de dimensionamento;</li> <li>● Aplicar fatores de escala para posicionar desenhos em folhas padronizadas;</li> <li>● Realizar desenhos técnicos em cortes, demonstrando assim seus detalhes internos;</li> <li>● Empregar as simbologias técnicas na determinação de acabamentos superficiais;</li> <li>● Interpretar projeções e perspectivas;</li> </ul>		
<p>Conteúdos:</p> <p>NBR 10647 – Desenho técnico: Terminologia; Croqui e Leiaute; NBR 8402 – Escrita técnica aplicada ao desenho; NBR 8403 – Aplicação de linhas ao desenho técnico; NBR 10068 – Folha de desenho, leiaute e dimensões; NBR 10582 – Apresentação da folha para desenho técnico; NBR 13142 – Dobramento de cópia; Desenho em perspectiva; NBR 10067 – Princípios gerais de representação em desenho técnico; Projeção ortogonal; NBR 10126 – Cotagem em desenho técnico; NBR 8196 – Emprego de escalas em desenho técnico.</p>		
<p>Metodologia de Abordagem:</p> <p>Este componente curricular é totalmente desenvolvida em aulas práticas no laboratório de desenho, onde o estudante utilizará os instrumentos de desenho técnico desenvolvendo as atividades propostas para atingir os objetivos. Os alunos poderão ser avaliados em provas, trabalhos, portfólios.</p>		
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>MICELI, Maria Teresa; FERREIRA, Patrícia. <b>Desenho técnico básico</b>. 2. ed. rev. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 2003. 143 p., il. ISBN 8521509375.</p> <p>PEIXOTO, Virgílio Vieira. <b>Manual básico de desenho técnico</b>. 6. ed. rev. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2010. 204 p., il. (Série didática). Inclui bibliografia. ISBN 9788532805089.</p>		
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>POZZA, Rino; SCARATO, Giovanni. <b>Desenho técnico mecânico</b>: curso completo para as escolas técnicas e ciclo básico das faculdades de engenharia. São Paulo: Hemus, 2008. v. 1.</p> <p>POZZA, Rino; SCARATO, Giovanni. <b>Desenho técnico mecânico</b>: curso completo para as escolas técnicas e ciclo básico das faculdades de engenharia. São Paulo: Hemus, 2008. v. 2</p> <p>SHIGLEY, Joseph Edward; MISCHKE, Charles R.; BUDYNAS, Richard G. <b>Projeto de engenharia mecânica</b>. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. 960 p., il. ISBN 9788536305622.</p>		

<b>Unidade Curricular:</b> Cálculo Técnico	<b>CH*:</b> 40h	<b>Semestre:</b> 1º
<b>Pré-requisitos:</b> não há		
Objetivos:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Identificar, modelar e resolver problemas físicos utilizando conceitos matemáticos. <ul style="list-style-type: none"> <li>● Realizar operações e resolver problemas envolvendo conceitos matemáticos.</li> <li>● Identificar regularidades em diferentes situações e representá-las matematicamente.</li> <li>● Compreender e resolver problemas físicos usando da linguagem matemática.</li> </ul> </li> <li>● Desenvolver a atitude crítica baseado na ideia de que a matemática é uma linguagem de compreensão e interpretações da realidade.</li> </ul>		
Conteúdos:		
Operações com números reais. Regra de três. Porcentagem. Sistema de unidades. Equações de 1º e 2º grau. Geometria Plana: Área, Perímetro. Geometria Espacial: Volume. Triângulos. Trigonometria. Operações com calculadora. Sistemas lineares, funções de primeiro grau.		
Metodologia de Abordagem:		
As aulas serão desenvolvidas de forma expositiva e dialogada, em sala de aula, com o auxílio lousa digital/projetor e de listas de exercícios. Os alunos poderão ser avaliados em provas individuais, trabalhos e seminários.		
Bibliografia Básica:		
DANTE, Luiz Roberto. <b>Matemática:</b> contexto e aplicações. 4. ed. São Paulo: Ática, 2010. 3 v., il. ISBN 9788508112999.		
BARRETO FILHO, Benigno; SILVA, Cláudio Xavier da. <b>Matemática aula por aula.</b> São Paulo: FTD, 2003. v. 1, 2 e 3.		
Bibliografia Complementar:		
BOREL, C. <b>Matemática prática para mecânicos.</b> São Paulo: Hemus, 2007.		
IEZZI, Gelson. <b>Matemática:</b> ciência e aplicações, 2. 4. ed. 6. reimp. São Paulo: Atual, 2006.		
BIANCHINI, Edwaldo; PACCOLA, Herval. <b>Curso de matemática:</b> volume único. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2007. 578 p., il. ISBN 9788516036904.		

<b>Unidade Curricular:</b> Comunicação e Expressão		<b>CH*:</b> 20h	<b>Semestre:</b> 1º
<b>Pré-requisitos:</b> não há	CH Presencial: 16h	Atividade não Presencial: 4h	
<p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender e usar a Língua Portuguesa como manifestação das experiências humanas (pensamento, sentimentos e ações), geradora de significação e integradora da organização do mundo e da própria identidade. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Escolher o registro adequado de acordo com cada situação de comunicação.</li> <li>• Utilizar adequadamente os conteúdos gramaticais que sirvam como instrumentos facilitadores da clareza e da coerência textual.- Compreender a relação entre as várias linguagens e suas possibilidades de uso.</li> <li>• Identificar os múltiplos gêneros textuais acadêmicos orais e escritos e os elementos estruturais que os caracterizam.</li> <li>• Compreender as unidades linguísticas e as relações estabelecidas entre as funções discursivas associadas a elas no contexto.</li> <li>• Reconhecer a norma culta e as variantes linguísticas de uso social da língua, bem como suas implicações nos diferentes níveis e aspectos de significação vocabular e textual.</li> <li>• Desenvolver o conhecimento linguístico necessário à produção de trabalhos técnicos e acadêmicos.</li> </ul> </li> <li>• Compreender textos técnicos e acadêmicos.</li> </ul>			
<p>Conteúdos:</p> <p>Usar a Língua Portuguesa, gerar significação e integração da organização do mundo e da própria identidade, práticas de produção e compreensão de textos orais e escritos, os gêneros textuais acadêmicos orais e escritos e algumas de suas modalidades, o registro adequado de acordo com cada situação de comunicação, utilizar adequadamente os conteúdos gramaticais, unidades linguísticas e as relações estabelecidas entre as funções discursivas associadas a elas no contexto, conhecimento linguístico necessário à produção de trabalhos técnicos, compreender e produzir textos.</p>			
<p>Metodologia de Abordagem:</p> <p>As aulas serão desenvolvidas de forma expositiva e dialogada, com práticas de leitura e produção escrita promovendo a interdisciplinaridade com as demais áreas técnicas do curso, com o auxílio lousa digital/projetor e de exercícios propostos.</p> <p>Os alunos poderão ser avaliados em provas individuais, relatórios, trabalhos e seminários.</p>			
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>CERVO, Amado, L.; BERVIAN, Pedro A.; SILVA, Roberto da. <b>Metodologia científica</b>. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.</p> <p>DMITRUK, Hilda Beatriz (Org.). <b>Cadernos metodológicos</b>: diretrizes do trabalho científico. 8. ed. rev. ampl. atual. Chapecó: Argos, 2013.</p>			
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>CURSO de redação. 12. ed. 5. imp. São Paulo: Ática, 2008. 168 p. Inclui bibliografia. ISBN 9788508091386.</p> <p>MARTINS, Dileta Silveira; ZILBERKNOP, Lúbia Scliar. <b>Português instrumental</b>: de acordo com as atuais normas da ABNT. 29. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 560 p. Inclui bibliografia. ISBN 9788522457229.</p> <p>KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça; TRAVAGLIA, Luiz Carlos. <b>A coerência textual</b>. 17. ed. São Paulo: Contexto, 2009. 118 p., il. Inclui bibliografia. ISBN 9788585134600.</p>			

<b>Unidade Curricular:</b> Metrologia	<b>CH*:</b> 40h	<b>Semestre:</b> 1º
<b>Pré-requisitos:</b> não há		
<b>Objetivos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Conhecer os diferentes instrumentos de medição aplicados a área da mecânica;</li> <li>● Conhecer os sistemas de unidades de medidas e conversões;</li> <li>● Empregar os diferentes instrumentos de medição adequadamente;</li> <li>● Realizar a calibração dos instrumentos de medida;</li> <li>● Realizar conversões em sistemas de medidas;</li> <li>● Executar medições com os diferentes instrumentos de medidas;</li> </ul>		
<b>Conteúdos:</b> Sistema Internacional de medidas; Conversões de unidades; Régua graduada; Características e funcionamento do paquímetro; Características e funcionamento do micrômetro; Goniômetro, relógio comparador, blocos padrão entre outros instrumentos.		
<b>Metodologia de Abordagem:</b>  As aulas serão desenvolvidas de forma expositiva e dialogada, em sala de aula e laboratórios, com o auxílio lousa digital/projetor, instrumentos de medição e de exercícios propostos. Os alunos poderão ser avaliados em provas individuais, relatórios, trabalhos práticos e/ou teóricos.		
<b>Bibliografia Básica:</b> SANTOS JUNIOR, Manuel Joaquim dos. <b>Metrologia Dimensional:</b> teoria e prática. 2. ed. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 1995. LIRA, Francisco Adval de. <b>Metrologia na indústria.</b> 7. ed. rev. e atual. São Paulo: Érica, 2009.		
<b>Bibliografia Complementar:</b> MELCONIAN, Sarkis. <b>Elementos de máquinas.</b> 9. ed. rev. São Paulo: Érica, 2008. Inclui bibliografia. ISBN 9788571947030. BRASILIENSE, Mario Zanella. <b>O paquímetro sem mistério.</b> Rio de Janeiro: Interciência, 2000. A TÉCNICA da ajustagem: metrologia, medição, roscas, acabamento. São Paulo: Hemus, 2004. 210 p., il. (Tecnologia mecânica). ISBN 9788528905284.		

<b>Unidade Curricular:</b> Tecnologia dos Materiais	<b>CH*:</b> 60h	<b>Semestre:</b> 1º
<b>Pré-requisitos:</b> não há		
Objetivos:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer a estrutura e as características dos materiais metálicos, cerâmicos e poliméricos;</li> <li>• Correlacionar a microestrutura dos materiais às suas propriedades;</li> <li>• Identificar diferentes tipos de materiais a partir de suas propriedades e características;</li> <li>• Preparar amostras por metalografia; <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretar diagrama de equilíbrio de fases de ligas metálicas ferrosas.</li> <li>• Analisar influência dos processos de conformação sobre a estrutura dos materiais.</li> </ul> </li> </ul>		
Conteúdos:		
Classificação dos materiais; Revisão de conceitos básicos sobre átomos e ligações químicas; Descrição dos tipos de estruturas cristalinas e suas relações com as propriedades dos materiais; Processo Siderúrgico e Metalúrgico; Diagrama de equilíbrio de fases; Diagrama Ferro-Carbono, identificando as regiões, eixos e estruturas formadas para diferentes composições de aços; Fundamentos de materiais metálicos ferrosos e não ferrosos, polímeros e cerâmicas.		
Metodologia de Abordagem:		
As aulas serão desenvolvidas de forma expositiva e dialogada, em sala de aula e laboratórios, com o auxílio lousa digital/projetor e máquinas/equipamentos. Os alunos poderão ser avaliados em provas, relatórios técnicos, trabalhos práticos e/ou teóricos e seminários.		
Bibliografia Básica:		
CALLISTER, William D. <b>Ciência e engenharia de materiais</b> : uma introdução. Rio de Janeiro: LTC, 2011.		
VAN VLACK, Lawrence H. <b>Princípios de ciência dos materiais</b> . Tradução de Luiz Paulo Camargo Ferrão. São Paulo: Edgard Blücher, 1970. 2 v. il. ISBN 9788521201212.		
Bibliografia Complementar:		
SHACKELFORD, James F. <b>Ciência dos materiais</b> . Tradução de Daniel Vieira. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. 556 p., il. ISBN 9788576051602.		
CHIAVERINI, Vicente. <b>Tecnologia mecânica</b> : estrutura e propriedades das ligas metálicas. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 1986.		
ASKELAND, Donald R.; PHULÉ, Pradeep P. <b>Ciência e engenharia dos materiais</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2008. 594 p., il. ISBN 9788522105984.		

<b>Unidade Curricular:</b> Informática	<b>CH*:</b> 40h	<b>Semestre:</b> 1º
<b>Pré-requisitos:</b> não há	CH Presencial: 32h	Atividade não Presencial: 8h
<p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Conhecer as ferramentas de informática básicas ao desenvolvimento profissional, as formas de comunicação, empregadas na profissão com o uso da informática;</li> <li>● Empregar recursos computacionais nas atividades técnicas para a solução de problemas.</li> <li>● Redigir e formatar documentos técnicos;</li> <li>● Utilizar equipamentos para o desenvolvimento de cálculos matemáticos.</li> </ul>		
<p>Conteúdos:</p> <p>Introdução a Informática. Criar, organizar arquivos e pastas. Editar textos, planilhas eletrônicas e de apresentações. Textos, planilhas eletrônicas e apresentações com o auxílio de um software aplicativo.</p>		
<p>Metodologia de Abordagem:</p> <p>As aulas serão desenvolvidas de forma expositiva e dialogada, em laboratórios de informática, com o auxílio lousa digital/projetor e computadores com softwares específicos. Promover sempre que possível uma dinâmica interdisciplinar com os conteúdos técnicos das diferentes áreas do conhecimento apresentadas no curso. Os alunos poderão ser avaliados em provas individuais, relatórios, trabalhos.</p>		
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>THIOLLENT, Michel. <b>Metodologia da pesquisa-ação</b>. 16. ed. São Paulo: Cortez, 2008.</p> <p>BARROS, Aidil Jesus da Silveira; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. <b>Fundamentos de metodologia científica</b>. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.</p>		
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>BUENO, Francisco da Silveira. <b>Minidicionário da língua portuguesa</b>. São Paulo: FTD, 1996.</p> <p>MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. <b>Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados</b>. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2008.</p> <p>ALBUQUERQUE, Dálete Heitor. <b>Ambientes virtuais de aprendizagem</b>. Florianópolis: IF-SC, 2009. 41 p., il. (Informática para internet: curso técnico). ISBN 9788562798122.</p>		

<b>Unidade Curricular:</b> Prática Mecânica	<b>CH*:</b> 40h	<b>Semestre:</b> 2º
<b>Pré-requisitos:</b> não há		
<b>Objetivos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Conhecer ferramentas de uso geral empregadas nas atividades de ajustagem e calderaria;</li> <li>● Empregar informações técnicas gráficas;</li> <li>● Conhecer processos de corte, calandragem e dobra;</li> <li>● Utilizar equipamentos de metrologia;</li> <li>● Executar operações de ajustagem empregando ferramentas manuais e de bancada.</li> </ul>		
<b>Conteúdos:</b> Leitura e interpretação da medida com o uso de paquímetro e trena. Prática de corte utilizando processo de serramento. Prática de traçagem, corte e esquadramento de peças mecânicas, com o uso de ferramentas manuais. Prática de furação. Prática de rosqueamento e escareamento. Operações de ajustagem empregando ferramentas manuais e de bancada. Calandragem, planificações de estruturas mecânicas.		
<b>Metodologia de Abordagem:</b> As aulas serão desenvolvidas de forma expositiva e dialogada, em sala de aula e laboratórios, com o auxílio lousa digital/projetor e máquinas/equipamentos. Os alunos poderão ser avaliados em provas, relatórios técnicos, trabalhos práticos e/ou teóricos e seminários.		
<b>Bibliografia Básica:</b> SALLES, Lauro Cunha. <b>Manual prático do mecânico</b> . São Paulo: Hemus, 2006. ARAÚJO, Etevaldo C. <b>Curso técnico de caldeiraria: tecnologia mecânica</b> . 2. ed. São Paulo: Hemus, 2002. ISBN 9788528901016.		
<b>Bibliografia Complementar:</b> SANTOS JÚNIOR, Manuel Joaquim dos; IRIGOYEN, Eduardo Roberto Costa. <b>Metrologia dimensional: teoria e prática</b> . 2. ed. atual. e ampl. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 1995. 222 p., il. (25. Nova série livro-texto). Inclui bibliografia. ISBN 9788570253087. CHIAVERINI, Vicente. <b>Tecnologia mecânica: estrutura e propriedades das ligas metálicas</b> . 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 1986. A TÉCNICA da ajustagem: metrologia, medição, roscas, acabamento. São Paulo: Hemus, 2004. 210 p., il. (Tecnologia mecânica). ISBN 9788528905284.		

<b>Unidade Curricular:</b> Eletrotécnica	<b>CH*:</b> 60h	<b>Semestre:</b> 2º
<b>Pré-requisitos:</b> Segurança e Higiene do Trabalho, Cálculo Técnico		
Objetivos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer e identificar grandezas elétricas e suas unidades;</li> <li>• Compreender o funcionamento de circuitos elétricos de baixa tensão (mono e trifásico);</li> <li>• Compreensão de manuais de dispositivos elétricos (eletrotécnica).</li> <li>• Utilizar corretamente as ferramentas do eletricitista;</li> <li>• Utilizar instrumentos de medição de grandezas elétricas;</li> <li>• Interpretar manuais de dispositivos eletrotécnicos;</li> <li>• Realizar instalações em baixa tensão;</li> </ul>		
Conteúdos: Princípios da eletricidade (Cargas elétricas, Lei de Coulomb). Tensão e corrente elétrica. Resistência e resistividade. Potência elétrica. Lei de Ohm. Corrente contínua e alternada. Circuitos série, paralelo e misto. Formas de ondas senoidais monofásicos e trifásicos (período, frequência, valor de pico, médio eficaz). Potência ativa, reativa (capacitor e indutor) e aparente. Fator de potência. Utilização de ferramentas de medição de grandezas elétricas (multímetros, amperímetros, wattímetros, etc). Noções de Segurança em Eletricidade. Compreensão das especificações de motores de indução e transformadores (prática). Dimensionamento de condutores e disjuntores.		
Metodologia de Abordagem: As aulas serão desenvolvidas de forma expositiva e dialogada, em sala de aula e laboratórios, com o auxílio lousa digital/projetor e máquinas/equipamentos. Os alunos poderão ser avaliados em provas, relatórios técnicos, trabalhos práticos e/ou teóricos e seminários.		
Bibliografia Básica: CREDER, Hélio. <b>Instalações elétricas</b> . 15. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. NISKIER, Julio; MACINTYRE, Archibald Joseph. <b>Instalações elétricas</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.		
Bibliografia Complementar: FRANCHI, Claiton Moro. <b>Acionamentos elétricos</b> . 4. ed. São Paulo: Érica, 2008. FILIPPO FILHO, Guilherme. <b>Motor de indução</b> . 2. ed. São Paulo: Érica, 2013. 296 p., il. Inclui bibliografia. ISBN 9788536504483. ALBUQUERQUE, Rômulo Oliveira. <b>Análise de circuitos em corrente alternada</b> . 2. ed. São Paulo: Érica, 2007. 236 p., il. ISBN 9788536501437.		

<b>Unidade Curricular:</b> Elementos de Máquinas	<b>CH*:</b> 60h	<b>Semestre:</b> 2º
<b>Pré-requisitos:</b> Cálculo Técnico, Desenho Técnico I, Tecnologia dos Materiais		
Objetivos: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Reconhecer a função e utilização dos elementos de máquinas;</li> <li>● Compreender as relações entre propriedades, ambiente, carga, modo de utilização e vida útil dos diversos elementos;</li> <li>● Empregar a nomenclatura técnica dos elementos de máquinas;</li> <li>● Extrair informações de literatura técnica.</li> </ul>		
Conteúdos: Elementos de fixação permanente e não permanente; Elementos de apoio; Elementos de transmissão; Acoplamentos; Cabos de aço.		
Metodologia de Abordagem: As aulas serão desenvolvidas de forma expositiva e dialogada, em sala de aula e laboratórios, com o auxílio lousa digital/projetor e máquinas/equipamentos. Os alunos poderão ser avaliados em provas, relatórios técnicos, trabalhos práticos e/ou teóricos.		
Bibliografia Básica: MELCONIAN, Sarkis. <b>Elementos de máquinas</b> . 9. ed. rev. São Paulo: Érica, 2008. COLLINS, Jack A. <b>Projeto mecânico de elementos de máquinas</b> : uma perspectiva de prevenção da falha. Rio de Janeiro: LTC, 2006.		
Bibliografia Complementar: CUNHA, Lamartine Bezerra da. <b>Elementos de máquinas</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2005. 319 p., il. Inclui bibliografia. ISBN 9788521614551. PARETO, Luis. <b>Elementos de máquinas</b> : formulário técnico. Tradução de Joshuah de Bragança Soares. São Paulo: Hemus, 1982. 235 p., il. ISBN 9788528905020. CARVILL, J. <b>Caderneta de mecânica para estudantes, principiantes, técnicos, engenheiros</b> . São Paulo: Hemus, 2003. 311 p., il. ISBN 9788528903201.		

<b>Unidade Curricular:</b> Desenho Técnico II	<b>CH*:</b> 60h	<b>Semestre:</b> 2º
<b>Pré-requisitos:</b> Desenho Técnico I		
<p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ler e interpretar desenho técnico;</li> <li>• Compreender a utilização do computador para auxílio na elaboração de desenhos técnicos;</li> <li>• Elaborar desenho técnico de conjuntos e detalhes;</li> <li>• Desenhar peças e mecanismos com o auxílio do computador;</li> <li>• Utilizar recursos de informática na forma de planilhas, processadores de texto e sistemas de desenho auxiliado por computador;</li> <li>• Utilizar programas computacionais para representação gráfica.</li> </ul>		
<p>Conteúdos:</p> <p>Desenho geométrico. Normas técnicas. Perspectivas. Sistemas de projeções. Vistas, cortes e seções. Representação de cotação e tolerâncias dimensionais. Desenho de elementos, conjuntos, modelagem de sólidos. Aplicações de softwares de CAD para desenhos em 2D e 3D. Simulação gráfica.</p>		
<p>Metodologia de Abordagem:</p> <p>As aulas serão desenvolvidas de forma expositiva e dialogada, em laboratórios, com o auxílio lousa digital/projetor e computadores com software específico. Os alunos poderão ser avaliados em provas individuais, relatórios técnicos, trabalhos.</p>		
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>SILVA, Arlindo. <b>Desenho técnico moderno</b>. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.</p> <p>ROHLER, Edison. <b>Tutoriais de modelagem 3D utilizando o SolidWorks</b>. 3. ed. atual. e ampl. Florianópolis: Visual Books, 2011.</p>		
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>MANFÉ, Giovanni; POZZA, Rino; SCARATO, Giovanni. <b>Desenho técnico mecânico</b>: curso completo para as escolas técnicas e ciclo básico das faculdades de engenharia. São Paulo: Hemus, 2008.</p> <p>FRENCH, Thomas E.; VIERCK, Charles J. <b>Desenho técnico e tecnologia gráfica</b>. Porto Alegre: Globo, 1985. 1093 p., il. Inclui bibliografia. ISBN 9788525007331.</p> <p>SHIGLEY, Joseph Edward; MISHKE, Charles R.; BUDYNAS, Richard G. <b>Projeto de engenharia mecânica</b>. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. 960 p., il. ISBN 9788536305622.</p>		

<b>Unidade Curricular:</b> Tratamentos Térmicos e Ensaios	<b>CH*:</b> 40h	<b>Semestre:</b> 2º
<b>Pré-requisitos:</b> Segurança e Higiene do Trabalho, Tecnologia dos Materiais		
<p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Conhecer as principais formas de tratamentos térmicos aplicados em processos industriais; <ul style="list-style-type: none"> <li>● Compreender formas de verificação das propriedades dos materiais através de ensaios padronizados.</li> </ul> </li> <li>● Indicar os possíveis tratamentos térmicos em função dos materiais e das propriedades a serem alteradas;</li> <li>● Interpretar curvas TTT e listar microestruturas e propriedades resultantes de tratamentos térmicos;</li> <li>● Executar ensaios de materiais; <ul style="list-style-type: none"> <li>● Interpretar resultados de ensaios de materiais.</li> </ul> </li> </ul>		
<p>Conteúdos:</p> <p>Revisão sobre Diagrama Ferro-Carbono; Curvas TTT (tempo-temperatura-transformação); Tratamentos térmicos de recozimento, normalização, têmpera e revenido; Tratamentos termoquímicos; Ensaios destrutivos e não destrutivos; Relação das propriedades mecânicas dos materiais e ensaios para medi-las;</p>		
<p>Metodologia de Abordagem:</p> <p>As aulas serão desenvolvidas de forma expositiva e dialogada, em sala de aula e laboratórios, com o auxílio lousa digital/projetor e máquinas/equipamentos. Os alunos poderão ser avaliados em provas, relatórios técnicos, trabalhos práticos e/ou teóricos e seminários.</p>		
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>CHIAVERINI, Vicente. <b>Aços e ferros fundidos:</b> características gerais, tratamentos térmicos, principais tipos. 7. ed. ampl. e rev. São Paulo: ABM, 2008. 599 p., il. Inclui bibliografia. ISBN 9788586778483.</p> <p>SOUZA, Sérgio Augusto de. <b>Ensaio mecânicos de materiais metálicos.</b> 5. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1982.</p>		
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>CALLISTER JUNIOR, William D. <b>Ciência e engenharia dos materiais:</b> uma introdução. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.</p> <p>COLPAERT, Hubertus. <b>Metalografia dos produtos siderúrgicos comuns.</b> Revisão de André Luiz V. da Costa e Silva. 4. ed. rev. atual. São Paulo: Edgard Blücher, 2008. 652 p., il. Inclui bibliografia. ISBN 9788521204497.</p> <p>SOUZA, Sérgio Augusto de. <b>Ensaio mecânicos de materiais metálicos.</b> 5. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1982. 286 p., il. Inclui bibliografia. ISBN 8521200129.</p>		

<b>Unidade Curricular:</b> Projeto Integrador I	<b>CH*:</b> 40h	<b>Semestre:</b> 2º
	CH Presencial: 32h	Atividade não Presencial: 8h
<b>Pré-requisitos:</b> todas as unidades curriculares do Módulo I e estar cursando ao menos 02 unidades curriculares do módulo II.		
<b>Objetivos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Estimular a aptidão para desenvolver trabalho em grupo;</li> <li>● Correlacionar os assuntos abordados nas unidades formadoras dos módulos I e II;</li> <li>● Compreender os benefícios das atividades empreendedoras;</li> <li>● Relacionar conceitos teóricos com a prática profissional.</li> <li>● Manusear equipamentos, instrumentos, máquinas e ferramentas;</li> <li>● Planejar tarefas para o trabalho em equipe, respeitando prazos;</li> <li>● Montar, instalar, calibrar e testar equipamentos e instrumentos;</li> <li>● Redigir relatórios de serviços executados;</li> <li>● Ler, executar e interpretar desenho técnico;</li> <li>● Extrair informações de literatura técnica, inclusive quando redigida em idioma estrangeiro;</li> <li>● Executar ensaios e testes;</li> <li>● Aplicar normas de saúde e segurança do trabalho, normas de qualidade e normas ambientais.</li> </ul>		
<b>Conteúdos:</b> Promover a articulação dos conhecimentos dos educandos em relação aos tópicos abordados nos módulos iniciais do curso, realizando a troca de experiência entre os membros dos grupos de trabalho, envolvendo a realização das atividades práticas de construção de artefatos mecânicos e o desenvolvimento das competências relativas à sua formação na saída intermediária do curso. Manusear equipamentos, instrumentos, máquinas e ferramentas manuais; aplicar conceitos e realizar uniões através do processo de soldagem; realizar atividades em grupo, definindo tarefas e prazos; produzir, montar, instalar, testar e calibrar artefatos mecânicos; ler desenhos técnicos e executar esboço do projeto a ser executado; extrair informação da literatura técnica; redigir relatório técnico das atividades executadas; aplicar normas de saúde e segurança do trabalho.		
<b>Metodologia de Abordagem:</b> As aulas serão desenvolvidas de forma expositiva e dialogada, em sala de aula e laboratórios, com o auxílio lousa digital/projetor e máquinas/equipamentos. Os alunos poderão ser avaliados em relatórios técnicos, trabalhos práticos e/ou teóricos, apresentação dos projetos propostos. Deverá ser garantida a atuação de pelo menos 02 docentes, visando à interdisciplinaridade.		
<b>Bibliografia Básica:</b> SALLES, Lauro Cunha. <b>Manual prático do mecânico</b> . São Paulo: Hemus, 2006. COOLINS, Jack A. <b>Projeto mecânico de elementos de máquina</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2006.		
<b>Bibliografia Complementar:</b> MELCONIAN, Sarkis. <b>Elementos de máquinas</b> . 9. ed. rev. São Paulo: Érica, 2008. WAINER, Emílio; DUARTE, Brandi Sérgio; MELLO, Fábio Décourt Homem de. <b>Soldagem: processos e metalurgia</b> . 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1992. SANTOS JUNIOR, Manuel Joaquim dos. <b>Metrologia dimensional: teoria e prática</b> . 2. ed. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 1995.		

<b>Unidade Curricular:</b> Usinagem	<b>CH*:</b> 60h	<b>Semestre:</b> 3º
<b>Pré-requisitos:</b> Segurança e Higiene do Trabalho, Metrologia, Desenho Técnico I, Tecnologia dos Materiais		
<b>Objetivos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Compreender as relações entre materiais, processos, parâmetros e produtos resultantes da usinagem, de acordo com as limitações de cada equipamento;</li> <li>● Relacionar operações de usinagem e características de forma e função das peças a serem produzidas;</li> <li>● Executar operações de usinagem em máquinas-ferramentas, e identificação de possíveis falhas;</li> <li>● Selecionar e preparar ferramentas conforme operações a serem executadas;</li> <li>● Empregar fluidos de corte, lubrificação e refrigeração;</li> <li>● Extrair informações técnicas de catálogos e manuais;</li> <li>● Empregar equipamentos de proteção individual e coletiva.</li> </ul>		
<b>Conteúdos:</b> História da usinagem; Usinagem com geometria definida e não definida. Componentes do Torno e suas funções; Componentes da Fresadora e suas funções; Retificação, Parâmetros de Usinagem: Velocidade de corte, rotação, avanço, profundidade de corte; Forças e potências de usinagem; Tempo de vida de uma ferramenta; Ferramentas de usinagem, principais ângulos e suas influências na usinagem; Materiais para ferramentas de usinagem; Práticas de Torneamento; Práticas de Fresamento.		
<b>Metodologia de Abordagem:</b> As aulas serão desenvolvidas de forma expositiva e dialogada, em sala de aula e laboratórios, com o auxílio lousa digital/projetor e máquinas/equipamentos. Os alunos poderão ser avaliados em provas, relatórios técnicos, trabalhos práticos e/ou teóricos e seminários.		
<b>Bibliografia Básica:</b> MELCONIAN, Sarkis. <b>Elementos de máquinas</b> . 9. ed. rev. São Paulo: Érica, 2008. STEMMER, Caspar Erich. <b>Ferramentas de corte I</b> . 7. ed. Florianópolis: UFSC, 2007.		
<b>Bibliografia Complementar:</b> FERRARESI, Dino. <b>Fundamentos da usinagem dos metais</b> . 1. ed. 12. reimp. São Paulo: Edgar Blücher, 2006. 751 p., il. ISBN 9788521208597. STEMMER, Caspar Erich. <b>Ferramentas de corte II: brocas, alargadores, ferramentas de roscar, fresas, brochas, rebolos, abrasivos</b> . 4. ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2008. 314 p., il. (Didática). CHIAVERINI, Vicente. <b>Tecnologia mecânica: processos de fabricação e tratamento</b> . 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1986. 315 p. ISBN 9780074500903.		

<b>Unidade Curricular:</b> Soldagem	<b>CH*:</b> 60h	<b>Semestre:</b> 3º
<b>Pré-requisitos:</b> Segurança e Higiene do Trabalho, Tecnologia dos Materiais		
<p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Compreender as formas de uniões permanentes entre elementos mecânicos;</li> <li>● Compreender as transformações químicas, físicas e metalúrgicas presentes nos processos de soldagem;</li> <li>● Entender as limitações e requisitos específicos de cada processo de soldagem;</li> <li>● Compreender simbologia específica de processos de soldagem;</li> <li>● Executar uniões soldadas conforme desenho;</li> <li>● Definir consumíveis adequados a cada processo e sua maneira de conservação;</li> <li>● Regular parâmetros de soldagem conforme solicitação;</li> <li>● Executar procedimentos de segurança em soldagem.</li> </ul>		
<p>Conteúdos:</p> <p>Histórico da soldagem. Métodos de união dos metais. Definições de soldagem. Tipos de processos de soldagem. Formação da junta. Segurança em soldagem. Terminologia e simbologia. Soldagem com eletrodo revestido. Fontes para soldagem à arco. Soldagem MIG/MAG e com arame tubular.</p>		
<p>Metodologia de Abordagem:</p> <p>As aulas serão desenvolvidas de forma expositiva e dialogada, em sala de aula e laboratórios, com o auxílio lousa digital/projetor e máquinas/equipamentos. Os alunos poderão ser avaliados em provas, relatórios técnicos, trabalhos práticos e/ou teóricos e seminários.</p>		
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>MODENESI, Paulo José; BRACARENSE, Alexandre Queiroz. <b>Soldagem</b>: fundamentos e tecnologia. 3. ed. atual. Belo Horizonte: Ed. da UFMG, 2009.</p> <p>PADILHA, A. F.; GUEDES, L. C. <b>Aços inoxidáveis austeníticos</b>: microestrutura e propriedades. Curitiba: Hemus, 2004.</p>		
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>WAINER, Emílio; BRANDI, S. D.; MELO, F. D. H. <b>Soldagem</b>: processos e metalurgia. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1992.</p> <p>PARIS, Aleir Antonio Fontana de. <b>Tecnologia da soldagem de ferros fundidos</b>. Santa Maria: Ed. da UFSM, 2003. 140 p., il. Inclui bibliografia. ISBN 8573910380.</p> <p>REIS, Ruhan Pablo; SCOTTI, Américo. <b>Fundamentos e prática da soldagem a plasma</b>. São Paulo: Artliber, 2007. 147 p. ISBN 9788588098398.</p>		

<b>Unidade Curricular:</b> Gestão da Manutenção e da Produção	<b>CH*:</b> 60h	<b>Semestre:</b> 3º
<b>Pré-requisitos:</b> Informática, Comunicação Oral e Escrita		
Objetivos:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender os diferentes tipos de manutenção;</li> <li>• Elaborar planos de manutenção;</li> <li>• Aplicar técnicas de manutenção;</li> <li>• Identificar defeitos mecânicos que possam interferir na produtividade e na vida útil de máquinas e equipamentos;</li> <li>• Formar pequenas equipes operacionais para execução de atividades de manutenção;</li> <li>• Elaborar cronogramas de ações de manutenção;</li> <li>• Selecionar elementos de máquinas para reposição;</li> <li>• Extrair informações técnicas de manuais e catálogos;</li> <li>• Conhecer os diversos tipos de sistemas de produção e ferramentas da qualidade.</li> </ul>		
Conteúdos:		
Tipos de manutenção (corretiva, preventiva, preditiva, detectiva); Técnicas de gestão de ativos; Planos de manutenção; Produção enxuta; Gestão de produção; Sistemas de qualidade; Estoques		
Metodologia de Abordagem:		
As aulas serão desenvolvidas de forma expositiva e dialogada, em sala de aula e laboratórios, com o auxílio lousa digital/projetor e máquinas/equipamentos. Os alunos poderão ser avaliados em provas, relatórios, trabalhos e seminários.		
Bibliografia Básica:		
PINTO, Alan Kardec; XAVIER, Júlio Aquino Nascif. <b>Manutenção: função estratégica</b> . 3. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2009. 361 p., il. ISBN 9788573038989.		
SANTOS, Valdir Aparecido dos. <b>Manual prático da manutenção industrial</b> . 3. ed. São Paulo: Ícone, 1999.		
Bibliografia Complementar:		
GIANESI, Irineu G. N.; CAON, Mauro. <b>Planejamento, programação e controle da produção MRP II/ERP: conceitos, uso e implantação</b> . 4. ed. 9. reimp. São Paulo: Atlas, 2006.		
SLACK, Nigel; BRANDON-JONES, Alistair; JOHNSTON, Robert. <b>Princípios de administração da produção</b> . Tradução de Ailton Bomfim Brandão. São Paulo: Atlas, 2013. 307 p. ISBN 9788522480081.		
RODRIGUES, Marcos Vinícius Carvalho. <b>Seis sigma: entendendo, aprendendo, desenvolvendo qualidade padrão</b> . São Paulo: Qualitymark, 2006. 94 p., il. ISBN 85-7303-626-5.		

<b>Unidade Curricular:</b> Manutenção Industrial	<b>CH*:</b> 60h	<b>Semestre:</b> 3º
<b>Pré-requisitos:</b> Segurança e Higiene do Trabalho, Metrologia, Elementos de máquina, Prática mecânica		
Objetivos:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Compreender os métodos de lubrificação industrial e os tipos de lubrificantes;</li> <li>● Conhecer os tipos e métodos de montagem de elementos industriais;</li> <li>● Analisar falhas em máquinas/equipamentos, com suas possíveis soluções.</li> <li>● Aplicar planos de manutenção adequados.</li> </ul>		
Conteúdos: Sistemas de lubrificação e lubrificantes; instalação e manutenção de rolamentos; instalação e manutenção de elementos de vedação; manutenção de redutores, manutenção de bombas centrífugas; manutenção de elementos hidráulicos; verificação de falhas em máquinas; Práticas de manutenção mecânica.		
Metodologia de Abordagem: As aulas serão desenvolvidas de forma expositiva e dialogada, em sala de aula e laboratórios, com o auxílio lousa digital/projetor e máquinas/equipamentos. Os alunos poderão ser avaliados em provas, relatórios técnicos, trabalhos práticos e/ou teóricos e seminários.		
Bibliografia Básica: SANTOS, Valdir Aparecido dos. <b>Manual prático de manutenção industrial</b> . São Paulo: Ícone, 1999. MELCONIAN, Sarkis. <b>Elementos de máquinas</b> . 9. ed. rev. São Paulo: Érica, 2008. 376 p., il., 24 cm. Inclui bibliografia. ISBN 9788571947030.		
Bibliografia Complementar: DUARTE JR., Durval. <b>Tribologia, lubrificação e mancais de deslizamento</b> . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005. PARETO, Luis. <b>Elementos de máquinas</b> : formulário técnico. Tradução de Joshuah de Bragança Soares. São Paulo: Hemus, 1982. 235 p., il. ISBN 9788528905020. AFFONSO, Luiz Otávio Amaral. <b>Equipamentos mecânicos</b> : análise de falhas e solução de problemas. 2. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2006. 321 p., il. Inclui bibliografia. ISBN 9788573036343.		

<b>Unidade Curricular:</b> Resistência dos Materiais	<b>CH*:</b> 60h	<b>Semestre:</b> 3º
<b>Pré-requisitos:</b> Cálculo Técnico, Tecnologia dos Materiais		
Objetivos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender o comportamento de componentes sujeitos à esforços de tração, compressão, flexão, cisalhamento, torção e flambagem;</li> <li>• Relacionar os atributos de elementos mecânicos às características de suas formas e de suas matérias-primas;</li> <li>• Compreender a relação entre carga, resistência e deformação.</li> <li>• Executar cálculos de resistência para elementos mecânicos;</li> </ul>		
Conteúdos: Revisão dos conceitos de estática; Conceito de tensão; Concentração de tensão; Análise de esforços e dimensionamento de componentes, em função do material, sujeitos a solicitações.		
Metodologia de Abordagem: As aulas serão desenvolvidas de forma expositiva e dialogada em sala de aula, com o auxílio lousa digital/projetor. Os alunos poderão ser avaliados em provas, listas de exercícios, trabalhos.		
Bibliografia Básica: MELCONIAN, Sarkis. <b>Mecânica técnica e resistência dos materiais</b> . 19. ed. São Paulo: Érica, 2012. PARETO, Luis. <b>Resistência e ciência dos materiais</b> : formulário técnico. Tradução de Joshuah de Bragança Soares. São Paulo: Hemus, c2003. 181 p., il. ISBN 8528904997.		
Bibliografia Complementar: SOUZA, Sérgio Augusto de. <b>Ensaio mecânicos de materiais metálicos</b> . 5. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1982. 286 p., il. Inclui bibliografia. ISBN 8521200129. BOREL, Claude et al. <b>Matemática prática para mecânicos</b> . São Paulo: Hemus, 2007. 267 p., il. ISBN 9788528902303. MELCONIAN, Sarkis. <b>Mecânica técnica e resistência dos materiais</b> . 18. ed. São Paulo: Erica, 2007.		

<b>Unidade Curricular:</b> CAD/CAM/CNC	<b>CH*:</b> 60h	<b>Semestre:</b> 4º
--	-----------------	---------------------

<b>Pré-requisitos:</b> Desenho Técnico II, Informática, Usinagem
<p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Compreender a integração entre sistemas de projeto, desenho auxiliados por computador e a flexibilidade gerada nos sistemas de projeto;</li> <li>● Perceber o aumento na qualidade e produtividade possibilitados pelo emprego de recursos computacionais;</li> <li>● Preparar, operar e gerar programas para comandos numéricos computadorizados que executem operações de usinagem, baseado nas normas ISO/EIA;</li> <li>● Preparar máquinas com comando numérico para operações de usinagem;</li> <li>● Operar máquinas com comando numérico computadorizado;</li> <li>● Identificar programas computacionais de Projeto assistido por computador.</li> </ul>
<p>Conteúdos:</p> <p>Princípios de CAD/CAM/CNC; Princípios de CAM; Programação ISO CNC; Práticas de usinagem com programação CNC.</p>
<p>Metodologia de Abordagem:</p> <p>As aulas serão desenvolvidas de forma expositiva e dialogada, em sala de aula e laboratórios, com o auxílio lousa digital/projetor e máquinas/equipamentos. Os alunos poderão ser avaliados em provas, relatórios técnicos, trabalhos práticos e/ou teóricos.</p>
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>ROHLER, Edison; SPECK, Hendersen José; SANTOS, Claudio José. <b>Tutoriais de modelagem 3D utilizando o SolidWorks</b>. 2. ed. atual. e ampl. Florianópolis: Visual Books, 2008. 191 p., il. ISBN 9788575022375.</p> <p>PREDABON, Edilar Paulo; BOCCHESI, Cássio. <b>Solidworks 2004: projeto e desenvolvimento</b>. 3. ed. [S.l.]: Érica, 2006. 402 p. il.</p>
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>SILVA, Sidnei Domingues da. <b>CNC: programação de comandos numéricos computadorizados: torneamento</b>. 8. ed. São Paulo: Érica, 2008. 308 p., il. ISBN 8571948941.</p> <p>FITZPATRICK, Michael. <b>Introdução à usinagem com CNC: comando numérico computadorizado</b>. Porto Alegre: AMGH, 2013. 365 p., il. (Tekne). ISBN 9788580552515.</p> <p>FERRARESI, Dino. <b>Fundamentos da usinagem dos metais</b>. 1. ed. 17. reimp. São Paulo: Edgar Blücher, 2006. 751 p., il. ISBN 9788521208597.</p>

<b>Unidade Curricular:</b> Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos	<b>CH*:</b> 60h	<b>Semestre:</b> 4º
<b>Pré-requisitos:</b> Segurança e Higiene do Trabalho, Cálculo Técnico.		
Objetivos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender as formas de transmissão e aplicação de energia através de sistemas fluídicos;</li> <li>• Desenhar, interpretar desenhos esquemáticos, montar e testar circuitos hidráulicos e pneumáticos;</li> <li>• Mensurar as propriedades características dos circuitos hidráulicos e pneumáticos;</li> <li>• Selecionar componentes para montagem e reposição;</li> <li>• Identificar falhas de circuitos e componentes.</li> </ul>		
Conteúdos: Histórico da pneumática e hidráulica, princípios, comparação entre os sistemas hidráulicos pneumáticos, características dos fluidos para sistemas pneumáticos e hidráulicos, componentes hidráulicos e pneumáticos e suas aplicações, elaboração de esquemas de comando, tecnologia do vácuo.		
Metodologia de Abordagem: As aulas serão desenvolvidas de forma expositiva e dialogada, em sala de aula e laboratórios, com o auxílio lousa digital/projetor e máquinas/equipamentos. Os alunos poderão ser avaliados em provas, relatórios técnicos, trabalhos práticos e/ou teóricos e seminários.		
Bibliografia Básica: BONACORSO, Nelso Gauze; NOLL, Valdir. <b>Automação eletropneumática</b> . 11. ed. rev. ampl. São Paulo: Érica, 2008. 160 p. FIALHO, Arivelto Bustamante. <b>Automação pneumática</b> : projetos, dimensionamento e análise de circuitos. 7. ed. São Paulo: Érica, 2012. 324 p., il. ISBN 9788571949614.		
Bibliografia Complementar: FIALHO, Arivelto Bustamante. <b>Automação hidráulica</b> : projetos, dimensionamento e análise de circuitos. 5. ed. São Paulo: Érica, 2008. 284 p., il. Inclui bibliografia. ISBN 9788571948921. LINSINGEN, Irlan von. <b>Fundamentos de sistemas hidráulicos</b> . 4. ed. rev. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2013. 399 p., il. (Didática). Inclui bibliografia. ISBN 9788532806468. PRUDENTE, Francesco. <b>Automação industrial pneumática</b> : teoria e aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 263 p., il., 28 cm. ISBN 9788521621195.		

<b>Unidade Curricular:</b> Máquinas Térmicas	<b>CH*:</b> 60h	<b>Semestre:</b> 4º
<b>Pré-requisitos:</b> Cálculo Técnico		
Objetivos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrever o princípio geral de funcionamento de máquinas térmicas;</li> <li>• Identificar e descrever os equipamentos e componentes que compõem as máquinas térmicas.</li> <li>• Conhecer o funcionamento de ciclos térmicos;</li> <li>• Compreender o funcionamento de máquinas e equipamentos que operam segundo ciclos térmicos;</li> <li>• Reconhecer os componentes de máquinas térmicas e as suas respectivas funções.</li> </ul>		
Conteúdos: Grandezas físicas, energia, calor, trabalho, potência, sistema termodinâmico. Propriedades termodinâmicas. Primeira lei da termodinâmica, segunda lei da termodinâmica, trocas de calor. Conhecimento e aplicação dos ciclos termodinâmicos de máquinas térmicas.		
Metodologia de Abordagem: As aulas serão desenvolvidas de forma expositiva e dialogada, em sala de aula e laboratórios, com o auxílio lousa digital/projetor e máquinas/equipamentos. Os alunos poderão ser avaliados em provas, relatórios técnicos, trabalhos práticos e/ou teóricos e seminários.		
Bibliografia Básica: SILVA, Jesué Graciliano da. <b>Introdução à tecnologia da refrigeração e da climatização</b> . 2. ed. São Paulo: Artliber, 2010. 263 p. BEGA, Egídio Alberto. <b>Instrumentação aplicada ao controle de caldeiras</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2003.		
Bibliografia Complementar: HENN, Érico Antônio Lopes. <b>Máquinas de fluido</b> . 3. ed. Santa Maria: Ed. UFSM, 2012. 495 p. BOREL, Claude et al. <b>Matemática prática para mecânicos</b> . São Paulo: Hemus, 2007. 267 p., il. ISBN 9788528902303. QUADROS, Sérgio. <b>A termodinâmica e a invenção das máquinas térmicas</b> . São Paulo: Scipione, 1996. 84 p., il. (Ponto de apoio). ISBN 9788526228078.		

<b>Unidade Curricular:</b> Comandos Elétricos Industriais	<b>CH*:</b> 60h	<b>Semestre:</b> 4º
<b>Pré-requisitos:</b> Eletrotécnica		
Objetivos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer os sistemas elétricos de acionamento de sistemas mecânicos;</li> <li>• Instrumentação de acionamentos eletromecânicos.</li> <li>• Compreensão dos diagramas de comando;</li> <li>• Compreensão dos dispositivos de acionamentos</li> </ul>		
Conteúdos: Diagramas unifilares e multifilares de comando e potência; Dispositivos de acionamento e proteção; Dispositivos eletrônicos de acionamento e proteção; Princípios e aplicação do CLP para acionamentos elétricos.		
Metodologia de Abordagem: As aulas serão desenvolvidas de forma expositiva e dialogada, em sala de aula e laboratórios, com o auxílio lousa digital/projetor e máquinas/equipamentos. Os alunos poderão ser avaliados em provas, relatórios técnicos, trabalhos práticos e/ou teóricos.		
Bibliografia Básica: GROOVER, Sanmya Feitosa. <b>Automação industrial e sistemas de manufatura</b> . 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. ALBUQUERQUE, Pedro Urbano Braga de; ALEXANDRIA, Auzuir Ripardo de. <b>Redes industriais: aplicações em sistemas digitais de controle distribuído: protocolos industriais, aplicações SCADA</b> . 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Ensino Profissional, 2009. 258 p., il. Inclui bibliografia. ISBN 9788599823118.		
Bibliografia Complementar: CAPELLI, Alexandre. <b>Automação industrial do movimento e processos contínuos</b> . 2. ed. São Paulo: Érica, 2008. NISKIER, Julio; MACINTYRE, Archibald Joseph. <b>Instalações elétricas</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 455 p., il. Inclui bibliografia. ISBN 9788521615897. FRANCHI, Claiton Moro. <b>Acionamentos elétricos</b> . 4. ed. São Paulo: Érica, 2008.		

<b>Unidade Curricular:</b> Projeto Integrador II	<b>CH*:</b> 60h	<b>Semestre:</b> 4º
<b>Pré-requisitos:</b> todas as unidades curriculares dos módulos I, II, III e estar cursando ao menos 02 do módulo IV.		
Objetivos:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Estimular a aptidão para desenvolver trabalho em grupo;</li> <li>● Correlacionar os assuntos abordados nas unidades formadoras dos módulos I, II, III e IV;</li> <li>● Compreender os benefícios das atividades empreendedoras;</li> <li>● Relacionar conceitos teóricos com a prática profissional.</li> <li>● Manusear equipamentos, instrumentos, máquinas e ferramentas;</li> <li>● Definir tarefas e prazos para o trabalho em equipe;</li> <li>● Montar, instalar, calibrar e testar equipamentos e instrumentos;</li> <li>● Redigir relatórios de serviços executados;</li> <li>● Ler, executar e interpretar desenho técnico;</li> <li>● Extrair informações de literatura técnica, inclusive quando redigida em idioma estrangeiro;</li> <li>● Executar ensaios e testes;</li> <li>● Aplicar normas de saúde e segurança do trabalho, normas de qualidade e normas ambientais.</li> </ul>		
Conteúdos:		
Promover a articulação dos conhecimentos dos educandos em relação aos tópicos abordados nos módulos iniciais do curso, a troca de experiência entre os membros dos grupos de trabalho, a realização das atividades práticas de construção de artefatos mecânicos e o desenvolvimento das competências relativas à sua formação na saída intermediária do curso. Manusear equipamentos, instrumentos, máquinas e ferramentas manuais; aplicar conceitos e realizar uniões através do processo de soldagem; realizar atividades em grupo, definindo tarefas e prazos; produzir, montar, instalar, testar e calibrar artefatos mecânicos; ler desenhos técnicos e executar esboço do projeto a ser executado; extrair informação da literatura técnica; redigir relatório técnico das atividades executadas; aplicar normas de saúde e segurança do trabalho.		
Metodologia de Abordagem:		
As aulas serão desenvolvidas de forma expositiva e dialogada, em sala de aula e laboratórios, com o auxílio lousa digital/projetor e máquinas/equipamentos. Os alunos poderão ser avaliados em relatórios técnicos, trabalhos práticos e/ou teóricos, apresentação dos projetos propostos. Deverá ser garantida a atuação de pelo menos 02 docentes, visando à interdisciplinaridade.		
Bibliografia Básica:		
SALLES, Lauro Cunha. <b>Manual prático do mecânico</b> . São Paulo: Hemus, 2006.		
COOLINS, Jack A. <b>Projeto mecânico de elementos de máquina</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2006.		
Bibliografia Complementar:		
MELCONIAN, Sarkis. <b>Elementos de máquinas</b> . 9. ed. rev. São Paulo: Érica, 2008.		
WAINER, Emílio; BRANDI, S. D.; MELO, F. D. H. de. <b>Soldagem: processos e metalurgia</b> . 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1992.		
CUNHA, Lauro Salles; CRAVENCO, Marcelo Padovani. <b>Manual prático do mecânico</b> . São Paulo: Hemus, 2006. 584 p., il. ISBN 8528905063.		

### 33. Estágio curricular supervisionado:

Estágio **não** obrigatório.

Será oportunizado ao estudante o estágio de forma opcional de 180 horas. O mesmo deverá ser realizado no prazo máximo de integralização do curso, enquanto mantiver vínculo com a instituição, antes de receber seu certificado de conclusão. Será acompanhado por docente do curso e um supervisor da instituição onde a vaga está sendo ofertada. Para exercer a função de supervisor, é necessário que o profissional tenha formação mínima de técnico em nível médio na área. A atribuição da nota para inclusão como unidade curricular optativa, será de responsabilidade do docente e do supervisor.

## V – METODOLOGIA E AVALIAÇÃO

### **34. Avaliação da aprendizagem:**

A avaliação da aprendizagem terá como parâmetro os documentos norteadores do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina – IFSC, em especial o cumprimento do Regimento Didático Pedagógico, art. 36, aprovado pela resolução Nº 41 de 2014(IFSC) além das orientações e concepções descritas no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), 2015 - 2019.

Em acordo com a concepção de avaliação da instituição (PDI), considera-se que o processo de verificação da aprendizagem é um período privilegiado para a educação, onde pode-se identificar avanços, dificuldades e especificidades na ação educativa, assim garantindo aos docentes um momento de reflexão quanto à sua prática. É necessário que os meios de verificação da aprendizagem contemplem e respeitem a diversidade humana. Como princípio metodológico considera-se a avaliação diagnóstica como meio para a promoção da aprendizagem de maneira que busca projetar o desempenho do aluno com vistas ao processo de aquisição e construção do conhecimento através da mediação docente. Sabendo que a aprendizagem não se dá de forma linear, torna-se indispensável articular os conceitos de cada unidade curricular com os conhecimentos prévios dos estudantes. Assim subsidiando o docente a repensar suas práticas de sala de aula buscando alternativas para a efetiva aprendizagem dos estudantes.

Conforme o Art. 36 do Regulamento Didático Pedagógico (RDP -Res. Nº 41, de 2014.), os instrumentos para verificação da aprendizagem, serão diversificados e deverão constar no plano de ensino do componente curricular. Os instrumentos de avaliação poderão ser através de: observação diária dos alunos pelos professores, considerando a participação e empenho nas diversas atividades presenciais ou atividades encaminhadas pelo professor; trabalhos de pesquisa individual, duplas ou grupos, orientados; testes e provas escritos, com ou sem consulta; entrevistas, arguições, debates e seminários; resoluções de exercícios; planejamento ou execução de experimentos ou projetos; elaboração de relatórios referentes aos trabalhos, experimentos, simulações e/ou visitas técnicas; atividades práticas; realização de atividades abertas à comunidade; auto avaliação descritiva, individual e/ou coletiva a fim de promover a reflexão e ação dos estudantes além de outros instrumentos que a prática pedagógica indicar para a especificidade da matéria ou assunto apresentado.

O processo de verificação contínua de aprendizagem busca contemplar os aspectos qualitativos. Compreende-se que os processos de ensino-aprendizagem visam a construção do conhecimento estimulando o aluno a: pesquisa, reflexão, iniciativa, criatividade, laboralidade e cidadania.

### **35. Atendimento ao Discente:**

Em relação ao atendimento aos discentes no Curso Técnico em Mecânica, o Campus Chapecó oferece como política:

- Assistência estudantil para alunos em situação de vulnerabilidade social.
- Acolhimento e acompanhamento pedagógico para alunos com especificidades no desempenho de aprendizagem.
- Acolhimento e encaminhamento para alunos com necessidade de acompanhamento psicológicos.
- Serão disponibilizados horários de atendimento extraclasse conforme horários pré-determinados pelos docentes, em conformidade, quando possível, com a disponibilidade de horário dos discentes.

### **36. Metodologia:**

A metodologia proposta está de acordo com o Projeto Pedagógico do IFSC e atende a Resolução nº 06, de 20 de setembro de 2012, que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico, contemplando os princípios nela contidos.

Nessa perspectiva, a prática pedagógica é pautada na aprendizagem com ênfase à concepção de currículo interdisciplinar a partir da socialização dos saberes, destacam-se as linhas norteadoras deste Projeto Pedagógico e de Curso (PPC) no que diz respeito à metodologia:

- A construção dos conhecimentos pressupõe que docentes e discentes assumam a condição de sujeitos da prática educativa. Constituem-se como princípios da prática educativa a contextualização; a integração entre teoria e prática; a pesquisa; a problematização; a aprendizagem significativa; a interdisciplinaridade e a autonomia;
- O papel do professor consiste na mediação do processo de ensino-aprendizagem a partir do diálogo, criando condições à participação dos alunos. Reconhecendo que estes possuem conhecimentos de mundo historicamente construído a partir de suas vivências/experiências, que devem ser valorizados como ponto de partida na construção de novos conhecimentos.
- Os recursos didáticos serão selecionadas a partir dos objetivos de cada unidade curricular e dos eixos temáticos com a perspectiva de criar situações significativas de aprendizagem, buscando a integração entre ciência, tecnologia e sociedade;
- A avaliação consiste em um ato diagnóstico e contínuo, subsidiando a “ação-reflexão-ação” de todos os sujeitos envolvidos no processo ensino aprendizagem, portanto, com a prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos;
- A metodologia de abordagem de cada Unidade Curricular será definida a partir dos objetivos estabelecidos para cada conhecimento estudado. As aulas poderão ser desenvolvidas de forma expositiva e dialogada, em práticas de laboratórios, a partir de estudos de caso, resolução de problemas, fóruns, seminários, pesquisas, desenvolvimentos de projetos, estudos dirigidos, visitas técnicas, entre outras abordagens coerentes com o projeto do curso.

Ao longo do curso pretende-se que o aluno desenvolva capacidade cognitiva, cidadania e conhecimento tecnológico, elementos essenciais no desenvolvimento das habilidades necessárias ao exercício profissional e à vida em sociedade. Estas habilidades, no entanto, não devem se desvincular do caráter educativo do processo ensino e aprendizagem. Pelo contrário, devem estimular a prática, a pesquisa e a extensão como estratégias de ação (Projeto Pedagógico Institucional, 2014).

O IFSC - Câmpus Chapecó desenvolverá o Projeto Integrador nos módulos II e IV do curso a fim de avaliar os conhecimentos que, dificilmente, poderiam ser desenvolvidos e avaliados de forma isolada em cada componente curricular. As atividades práticas propostas pelos projetos integradores simularão, em muitos aspectos, as situações de trabalho rotineiras do técnico, desafiando o aluno a aplicar habilidades e conhecimentos trabalhados em diferentes componentes curriculares, contemplando a perspectiva interdisciplinar.

Os projetos integradores serão promovidos com aulas semanais para orientação geral, bem como discussão coletiva dos temas e dificuldades. O Projeto Integrador será construído a partir das necessidades da comunidade acadêmica envolvida no Curso Técnico em Mecânica, tendo a parte prática dos projetos executada no decorrer dos componentes curriculares a medida que cada um colaborar diretamente com as atividades. Os projetos desenvolvidos serão socializados à comunidade escolar.

## Parte 3 – Autorização da Oferta

### VI – OFERTA NO CAMPUS

#### 37. Justificativa da Oferta do Curso no Campus:

O curso Técnico em Mecânica já é ofertado na instituição, Campus Chapecó, desde sua aprovação e autorização com a Resolução IFSC nº. 032/2008. Considerando a realidade da região que se mantém como pólo agro industrial, vinculada as demandas da área de formação e as transformações sócio-históricas, tecnológicas e de Mundo do trabalho durante este período, a reestruturação deste documento aqui apresentada se faz necessário para contemplar as demandas legais e pedagógicas do curso. A estrutura apresentada está em conformidade com o CNCT, 2016, 3ª ed e com as orientações do Regulamento Didático Pedagógico (RDP - Res. Nº 41, de 2014). Além de permanecer em uma área de formação que se justifica pela ampla e diversa oferta de produtividade na região oeste do estado.

#### 38. Itinerário formativo no Contexto da Oferta do Campus:

O candidato deve proceder a inscrição do processo seletivo, de acordo com os editais divulgados pelo Departamento de Ingresso e se, contemplado no processo, o mesmo deve comparecer ao Registro Acadêmico para entrega da documentação e efetivação da matrícula.

Ao ingressar no curso, sua matrícula seguirá o RDP vigente. Ao integralizar os dois primeiros módulos o aluno irá receber a certificação intermediária de “Desenhista Mecânico”. Na integralização do curso, o aluno será certificado com o diploma de Técnico em Mecânica. Em relação a possibilidade de continuidade de estudos, o egresso no curso Técnico de Nível Médio em Mecânica poderá ingressar em cursos superiores de tecnologia, bacharelados e engenharia. O Campus Chapecó oferece o curso superior de Engenharia Controle e Automação, podendo ingressar nos demais cursos superiores existentes na região oeste.

#### 39. Público-alvo na Cidade ou Região:

O curso técnico em Mecânica destina-se aos estudantes egressos do ensino médio, residentes nos municípios do oeste de Santa Catarina, da região norte do Rio Grande do Sul e que almejam qualificação profissional.

#### 40. Instalações e Equipamentos:

<b>Laboratório de Usinagem Convencional</b>	<b>Horário de funcionamento: integral</b>
Torno Universal	08
Torno didático	06
Fresadora Ferramenteira	03
Motoesmeril	01
<b>Laboratório de Usinagem CNC</b>	<b>Horário de funcionamento: integral</b>
Torno CNC	01
Centro de Usinagem	01
Eletroerosão a fio	01
Computadores	08
<b>Laboratório de Materiais</b>	<b>Horário de funcionamento: integral</b>
Lixadeiras/politrizes	02
Durômetro Rockwell	01
Forno Mufla	01
Microscópios	04
Embutidora Metalográfica	01

Cortadeira Metalográfica	01
<b>Laboratório de Soldagem</b>	<b>Horário de funcionamento: integral</b>
Fontes de soldagem eletrodo revestido	08
Fontes de soldagem MIG/MAG	08
Fontes de soldagem TIG	02
Solda oxigás	08
Motoesmeril	01
<b>Laboratório de Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos</b>	<b>Horário de funcionamento: integral</b>
Bancada hidráulica	03
Bancada Pneumática	03
Unidade Hidráulica	03
Computador	01
<b>Laboratório de Informática I</b>	<b>Horário de funcionamento: integral</b>
Computador	40
<b>Laboratório de Informática II</b>	<b>Horário de funcionamento: integral</b>
Computador	20
<b>Laboratório de Informática III</b>	<b>Horário de funcionamento: integral</b>
Computador	20
<b>Laboratório de Informática IV</b>	<b>Horário de funcionamento: integral</b>
Computador	20
<b>Laboratório de Informática V</b>	<b>Horário de funcionamento: integral</b>
Computador	25
<b>Laboratório de Prática Mecânica</b>	<b>Horário de funcionamento: integral</b>
Furadeira de bancada	04
Serra fita horizontal	02
Guilhotina elétrica	01
Prensa hidráulica manual	01
Dobradeira manual	01
Lavadora de Peças	02
<b>Laboratório de Máquinas Térmicas</b>	<b>Horário de funcionamento: integral</b>
Bancadas de trabalho	02
<b>Laboratório de Metrologia Mecânica</b>	<b>Horário de funcionamento: integral</b>
Paquímetro	20
Micrômetro	20
Traçador de Altura	03
Mesa de Desempeno	02
Conjunto Bloco Padrão	01
Relógio Comparador	10
Relógio Apalpador	10
<b>Laboratório de Desenho Técnico</b>	<b>Horário de funcionamento: integral</b>
Pranchetas	40

#### 41. Corpo Docente e Técnico-administrativo:

Docente	Graduação	Titulação	Regime
Alencar Migliavacca	Licenciatura em Física e Matemática	Mestre	DE
Alexandre Dalla Rosa	Engenharia Elétrica	Doutor	DE
Alexandre Grando	Engenharia Mecânica	Especialista	DE
Alexandre Silvestre Ferreira	Ciência da Computação	Mestre	DE
Ariel Teixeira	Engenharia de Materiais	Mestre	DE

Bruno Crestani Calegato	Ciência da Computação	Mestre	DE
Bruno Leonardo Alves da Silva	Engenharia Elétrica	Mestre	DE
Camila Gasparin	Física	Graduada	DE
Cristiano da Silva	Tecnologia Mecânica	Mestre	DE
Cristiano Kulman	Engenharia Mecânica	Doutor	DE
Daniel Antonio Kapper Fabricio	Engenharia de Produção	Mestre	DE
Decio Leandro Chiodi	Engenharia Elétrica	Especialista	DE
Fernando Michelin Marques	Tecnologia em Eletromecânica	Mestre	DE
Flavio Fernandes	Licenciatura em Matemática	Mestre	DE
Giovani Ropelato	Engenharia de Controle e Automação	Especialista	DE
Graciela Aparecida Pelegrini	Tecnologia em Eletromecânica	Pós-doutora	DE
Grazielli Vassoler Rutz	Matemática	Mestre	DE
Gregory Chagas da Costa Gomes	Tecnologia em Mecatrônica Industrial	Mestre	DE
Guilherme de Santana Weizenmann	Mecatrônica Industrial	Mestre	DE
Ilca Maria Ferrari Ghiggi	Licenciatura em Matemática	Pós-doutora	DE
Jacson Rodrigo Dreher	Tecnologia em Eletrônica	Mestre	DE
Janilson Loterio	Ciências Naturais e Matemática	Mestre	DE
Juares De Melo Vieira	Engenharia Mecânica	Especialista	DE
Keli Vanessa Salvador Damin	Engenharia de Materiais	Mestre	DE
Lara Popov Bazzi Oberderfer	Ciência da Computação	Especialista	DE
Leandro Chies	Engenharia de Controle e Automação	Mestre	DE
Luciane Cechin Mário	Licenciatura em Matemática	Mestre	DE
Marco Antonio Vezzani	Engenharia Agrícola	Mestre	DE
Marcos Aurelio Pedroso	Engenharia Elétrica	Doutor	DE
Marcos Virgilio Da Costa	Ciência da Computação	Mestre	DE
Marli Teresinha Baú	Engenharia Industrial Mecânica	Mestre	DE
Maro Jinbo	Engenharia Elétrica	Doutor	DE
Matheus Leitzke Pinto	Engenharia de Computação	Graduado	DE
Mauro Ceretta Moreira	Engenharia Elétrica	Doutor	DE
Rafael Silva Pippi	Engenharia Elétrica	Doutor	DE
Renato Luis Bergamo	Engenharia Mecânica	Mestre	DE
Ricardo Luiz Roman	Engenharia Elétrica	Especialista	DE
Roberta Cajaseiras de Carvalho	Turismo	Mestre	DE
Roberta Pasqualli	Ciência da Computação	Doutora	DE
Rodrigo Szpak	Engenharia de Controle e Automação	Mestre	DE
Rômulo Lira Milhomem	Engenharia Elétrica	Mestre	DE
Savio Alencar Maciel	Tecnologia em Automação Industrial	Mestre	DE
Vinicius Berndsen Peccin	Engenharia de Controle e Automação	Mestre	DE
Wesley Rodrigues do Nascimento	Engenharia Mecatrônica	Mestre	DE

### Corpo técnico-administrativo

<b>Nome</b>	<b>Cargo</b>
Alan David E. Panizz	Psicólogo
André Walter	Técnico de Laboratório Área
Bruno Oreques Fonseca	Técnico de Laboratório Área
Danilo Tadachi Nishida	Contador
Carina da Silva Lima Biancolin	Bibliotecária - Documentalista
Cleide Silva do Nascimento	Pedagogo-Área
Cristian Luan Souto	Assistente em Administração
Deiwis Lellis Hoss	Técnico de Laboratório Área
Elaine Fátima Borin	Assistente em Administração
Edegar Dos Reis Carvalho	Técnico de Laboratório Área
Eleandra Leia Tecchio	Assistente em Administração
Eliandro Luiz Minski	Téc. de Tecnologia Da Informação
Elsa Maria Rambo	Pedagogo-Área
Ernesto Albrecht	Téc. de Tecnologia Da Informação
Eudes Terezinha Nadal Mulinari	Assistente em Administração
Eugenio Eduardo Fabris	Técnico de Laboratório Área

Fagner Canalli	Técnico de Laboratório Área
Fulvio Marcelo Popiolski	Assistente em Administração
Guilherme Henrique Koerich	Assistente em Administração
Gustavo Ziger	Tec. De Laboratório em Tecnologia de Informação
Ingrid Renata Lopes Augustin	Técnico em Assuntos Educacionais
João Paulo de Oliveira Nunes	Assistente de aluno
José A. Ritter Filho	Administrador
Juliana Rech dos Santos	Assistente em Administração
Lenir Terezinha Zanuzzo	Assistente em Administração
Leusa Fatima Lucatelli Possamai	Técnico em Assuntos Educacionais
Luciane Cristina Stein	Assistente de Aluno
Marcelo Batista Fornari	Assistente em Administração
Mariza Marchioro	Assistente em Administração
Marta Elisa Bringhamti	Psicólogo Organizacional
Neusa Maria Muller Simoes Da Luz	Assistente em Administração
Newton Fonseca De Amorim	Auxiliar de Biblioteca
Nicole Salomoni Picoli	Assistente em Administração
Rafalea taisia Menin	Jornalista
Ramon Heerdtd De Souza	Técnico de Laboratório Área
Renato Frederico Correia Torres Pereira	Assistente em Administração
Raphael Vieira Gomes Costa	Bibliotecário-Documentalista
Rodrigo Luiz Ferreira Santos	Assistente de Aluno
Sandra Fatima Sette	Assistente em Administração
Sandro Nystrom Lozekam	Assistente em Administração
Saulo Bazzi Oberderfer	Analista de Téc. da Informação
Sidiane Regina Chiodi	Assistente em Administração
Suellen Pilatti	Assistente em Administração
Suzemara Da Rosa Rosso	Engenheiro-Área
Tamara Maria Bordin	Auditor
Tania Kelli Kunz	Assistente em Administração
Tatieli Elenice Lui Meneghini	Coordenadora de Extensão
Vanusa Barsan	Assistente em Administração
Vilma Simal Da Costa Ratti	Auxiliar de Biblioteca
Vosnei Da Silva	Assistente Social
Yandi do Nascimento Banhero	Auxiliar de Biblioteca

#### **42. Bibliografia para Funcionamento do Curso:**

A bibliografia básica atende a orientação de que os cursos técnicos tenham indicação de dois títulos como bibliografia básica por unidade curricular e o acervo da biblioteca tenha disponível um exemplar para cada 8 vagas anuais pretendidas, de cada uma das unidades curriculares, além de estar informatizado e tombado junto ao patrimônio da IES.

A bibliografia complementar atende a orientação de que os cursos tenham a indicação de três títulos como bibliografia complementar por unidade curricular e o acervo da biblioteca tenha disponível dois exemplares de cada título ou com acesso virtual.

#### **43. Anexos:**