

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
COORDENADORIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA, TÉCNICA E TECNOLÓGICA
COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA



**PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO
TÉCNICO EM ELETROMECÂNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO NA
MODALIDADE EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS**

Ano de Implementação: 2020

Sumário

I – DADOS DE IDENTIFICAÇÃO -----	3
II – JUSTIFICATIVA -----	6
III – OBJETIVOS -----	9
IV – REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO -----	11
V – PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO -----	12
VI – ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS -----	14
VII – ORGANIZAÇÃO CURRICULAR -----	19
VIII – CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES -----	115
IX – CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO -----	116
X – BIBLIOTECA, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS -----	118
XI – PERFIL DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO -----	126
XII – CERTIFICADOS E DIPLOMAS -----	131
XIII – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS -----	132
XIV – ADAPTAÇÃO CURRICULAR -----	133



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO
CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM ELETROMECÂNICA
PROEJA**



I - DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

Prof. Paulo Afonso Burmann
REITOR DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA

Prof. Marcelo Freitas da Silva
COORDENADOR DE EDUCAÇÃO BÁSICA, TÉCNICA E TECNOLÓGICA

Prof. Rafael Adaime Pinto
DIRETOR DO COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA

Prof. Fábio Teixeira Franciscato
VICE-DIRETOR DO COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA

Prof. Fredi Zancan Ferrigolo
DIRETOR DO DEPARTAMENTO DE ENSINO

Prof. Mariglei Severo Maraschin
COORDENADORA DO CURSO

Liniane Medianeira Cassol
SUPERVISORA ESCOLAR

Andrei Espig Pozzobon
Cátia Vanessa Villanova Soares
Deivis Jhones Garlet Bonaldo
Mariglei Severo Maraschin
EQUIPE PEDAGÓGICA

Fredi Zancan Ferrigolo
Gisele Jacques Holzschuh
Jacqueline Myanaki
Josiane Pacheco Menezes
Lairane Rekovsky
Marco Aurélio Garcia Bandeira
Maristela Andrea Teichmann Bazzan
Mariglei Severo Maraschin
Mauro Tavares Menegas
Melina de Azevedo Mello

Rodrigo Cardozo Fuentes

Rosamari Piaia

Raquel Bevilaqua

Viviane Terezinha Sebalhos Dal Molin

PROFESSORES COLABORADORES



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO
CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM ELETROMECÂNICA
PROEJA

I - DADOS DE IDENTIFICAÇÃO



Dados de Identificação do Colégio Técnico Industrial de Santa Maria

Estabelecimento de Ensino: Colégio Técnico Industrial de Santa Maria

Esfera Administrativa: Federal

Endereço: Prédio 05 – Campus Universitário

CEP: 97.105-900

Cidade: Santa Maria

Estado: RS

Telefone/Fax: (55) 3220-9540

Site: www.ufsm.br/ctism

Filosofia institucional

Construir e compartilhar conhecimento humano e tecnológico.

Missão

Promover a educação profissional, desenvolvendo conhecimento humano e tecnológico.

Visão de Futuro

Consolidar-se como centro de referência nacional em educação profissional.

Valores

Respeito, ética, responsabilidade, comprometimento, igualdade, sustentabilidade e solidariedade.

Dados de Identificação do Curso

Reformulação do Projeto Pedagógico, parecer 028/2019 do CEPE/UFSM.

Eixo Tecnológico: **Controle e Processos Industriais**

Habilitação Profissional: **Técnico em Eletromecânica**

Carga Horária Total: **2800 horas.**



O Programa Nacional de Integração da Educação Profissional à Educação Básica na Modalidade Educação de Jovens e Adultos – PROEJA – foi instituído em âmbito Federal pelo decreto nº 5.840, de 13 de julho de 2006, que ampliou a abrangência do Decreto 5.478/2005, nos aspectos relativos aos níveis de ensino. Por conseguinte, considera-se o vínculo do CTISM com a Universidade Federal de Santa Maria, pois contribui para ratificar o compromisso com a democratização dos saberes técnicos e científicos, o que caracteriza as instituições públicas.

De acordo com a legislação, o programa permite um vínculo maior entre a educação profissional técnica de nível médio e a formação geral de trabalhadores que se encontram afastados da escola. Entende-se que a Educação Básica é um elemento importante para o exercício da cidadania e preparação para o mundo do trabalho, finalidade expressa na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.

Nesse sentido, o PROEJA se constitui em um desafio pedagógico e político, pois exige novas metodologias, articuladas a uma modalidade de educação baseada em um Projeto Pedagógico diferenciado. Tem como finalidade atender um segmento social que já ultrapassou a idade escolar regular, por diferentes motivos, mas que deseja e precisa de aperfeiçoamento e escolaridade adequada para melhor atuar no mundo do trabalho, ou para inserir-se nele, participando efetivamente da sociedade de modo geral. Deste modo, o PROEJA pretende a elevação da escolaridade de jovens e adultos concomitante com sua profissionalização.

Ao proporcionar outras formas de relação dos estudantes com o mundo do trabalho, por meio de produção de conhecimentos em nível técnico, também se pretende a formação integral dos sujeitos. Essa formação omnilateral, além de habilitar para novas leituras de mundo, contribui para a elevação da autoestima dos estudantes, possibilitando o ingresso e permanência no mundo do trabalho e permitindo a continuidade dos estudos.

Nos contextos do mundo do trabalho local e regional tem exigido dos indivíduos novos posicionamentos frente ao mundo, suas problemáticas e suas relações, tem-se observado possibilidades de atuação para os técnicos em atividades de emprego formal ou de modo autônomo. Este contexto necessita de Técnicos que se caracterizem pela versatilidade e pluralidade, e pela autonomia e segurança. A escola, como produto do corpo social no qual está inserida deve, tanto oferecer elementos para que os indivíduos se adéquem às novas

situações, como também e, principalmente, deve ela própria estar aberta às revisões e reestruturações postas pelo contexto histórico.

Na região de abrangência do CTISM, destacam-se as empresas e empregadores nas áreas Hospitalar/Saúde, Construção Civil, Indústrias e Alimentos e Prestação de Serviços, sendo estas as áreas de maior oferta de emprego nos últimos anos. Esta realidade contribui para que o CTISM construísse e afirmasse uma identidade pedagógica relacionada a atividades industriais.

O primeiro Projeto Político Pedagógico do Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Eletromecânica na Modalidade Educação de Jovens e Adultos foi elaborado em 2007 e pretendeu definir as suas diretrizes, bem como os elementos para a afirmação de sua identidade com instrumento de inclusão sócio laboral. Porém, após a conclusão do curso por parte da primeira turma, fez-se necessária a discussão, a reflexão e a revisão das práticas pedagógicas e metodológicas, que embasaram as experiências educativas dos primeiros três anos de curso.

Considerando que no ano de 2011 formou-se a segunda turma de egressos, e a partir do acompanhamento realizado no curso propôs-se uma segunda reformulação do Projeto Pedagógico. Naquela versão apresentaram-se alguns ajustes considerados necessários para melhor adequação às necessidades e objetivos postos pelo contexto atual, e objetivou, entre vários aspectos, tornar o curso mais adequado às necessidades dos alunos, e também mais atual, em conformidade com a política institucional do CTISM de reformulação de todos os Cursos Técnicos Subsequentes e Integrados ao Ensino Médio.

Na reformulação de 2011 propôs-se um desenho curricular mais atual, e adequado às necessidades dos alunos e também ao mundo de trabalho, além de uma nova proposta formativa. Como inovação, este Projeto Pedagógico não apresentou a divisão das disciplinas básicas em uma estrutura tradicional, mas os conhecimentos reunidos pelas áreas de conhecimento: Linguagens, Códigos e suas Tecnologias; Ciências Humanas e suas Tecnologias; e Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Os conhecimentos referentes a cada área passaram a ser trabalhados pelos professores das respectivas áreas, a partir de planejamento conjunto. A área de formação técnica profissional em Eletromecânica permaneceu organizada por componentes curriculares.

No decorrer dos anos de oferta foram percebendo-se por parte dos estudantes e professores necessidades de reformulações e adequações a realidade profissional e básica. Por isso, em 2018 com uma nova gestão no curso a principal ação foi à reformulação do projeto pedagógico do curso. Para isso foram feitas diversas reuniões com estudantes, professores, egressos, empresas que recebem estagiários buscando mapear as necessidades da atual proposta do curso. Tais ações foram realizadas no ano de 2018:

- Reuniões para diálogo sobre o curso;
- Questionário para estudantes em curso, professores, técnico-administrativos, egressos, empresas;
- Discussão sobre os princípios do PROEJA;
- Estudo sobre as possibilidades da formação profissional;
- Criação da Comissão de reformulação;
- Discussão sobre as necessidades e perfil profissional necessário;
- Troca de experiências com o IF de Chapecó;
- Diálogo com as diferentes áreas.

No ano de 2019 foram retomadas as discussões por áreas. Cada área estabeleceu como seria o ideal que a área funcionasse no curso e a área profissional seguiu as discussões do curso subsequente em eletromecânica. Assim, em reunião no dia três de outubro aprovou-se a matriz curricular, a carga horária de estágio e reformulações na avaliação. As principais mudanças foram: componentes curriculares da área profissional com mais prática, construção de uma base de leitura, escrita e matemática e uma proposta de integração dos componentes curriculares através de desenvolvimento de um projeto integrador.



Objetivo Geral

Promover, através do PROEJA, o acesso de jovens e adultos a formação técnica em Eletromecânica integrada ao Ensino Médio com o objetivo de formar profissionais com conhecimentos voltados à manutenção eletromecânica industrial, agregando conhecimentos das áreas elétrica, mecânica e de automação industrial, capazes de desenvolverem atividades de planejamento, projetos, instalações, gestão de equipes e manutenção de equipamentos e processos industriais.

Objetivos Específicos

- Propiciar o ingresso e a permanência no mundo do trabalho, a geração de renda, a continuidade dos estudos, além da formação de cidadãos aptos a transformarem, de forma consciente e crítica, o seu mundo;
- Sensibilizar os estudantes para as questões humanísticas, éticas, sociais e ambientais;
- Formar cidadãos-profissionais capazes de compreender a realidade social, econômica, política, cultural e do mundo do trabalho, para nela inserir-se e atuar de forma ética e competente, técnica e politicamente, visando à transformação da sociedade em função dos interesses sociais e coletivos;
- Desenvolver estudantes técnicos em eletromecânica com capacidade de liderar, pesquisar, de ler e escrever criticamente, de expressar-se oralmente, de trabalhar em equipe e com responsabilidade socioambiental;
- Desenvolver competências técnicas e habilidades para o desempenho de diferentes atividades no campo da manutenção industrial, que vão além do ferramental técnico, tais como criatividade, interação em equipe, gerenciamento de projetos, multifuncionalidade, entre outros;
- Desenvolver conceitos e habilidades em manutenção industrial, além de adquirir conhecimentos específicos de eletricidade, mecânica, automação industrial, acionamentos elétricos, sistemas térmicos, hidráulicos e pneumáticos, entre outros;
- Formar profissionais com uma visão abrangente, indispensável ao exercício profissional, contemplando assuntos que possibilitem o adequado conhecimento

dos fundamentos, materiais, sistemas, processos e procedimentos característicos da área de Eletromecânica, aliada à capacidade para planejar, projetar e atuar na manutenção industrial;

- Proporcionar espaços de interação para a produção de conhecimentos que possibilitem outras visões de mundo, cada vez mais éticas e mais humanas;
- Promover atitude empreendedora, que viabilize o trabalho em equipe, melhorando as relações interpessoais no ambiente de trabalho;
- Possibilitar ao aluno a aquisição de conhecimentos científicos, tecnológicos e humanísticos que permitam participar de forma responsável, ativa, crítica e criativa da vida em sociedade, na condição de técnico cidadão.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO
CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM ELETROMECÂNICA
PROEJA**

IV – REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO



A forma de acesso ao Curso Técnico Integrado em Eletromecânica na modalidade Educação de Jovens e Adultos do Colégio Técnico Industrial de Santa Maria é por processo seletivo aberto a candidatos maiores de 18 anos que tenham concluído o ensino fundamental ou equivalente. O processo seletivo será divulgado através de edital publicado na Imprensa Oficial, com indicação, no mínimo, dos requisitos para acesso, sistemática do processo, duração do curso e turnos letivos.

O número de vagas a ser ofertado anualmente é definido pelo Conselho Diretor do CTISM, e especificado no Edital de Inscrição para o processo de Seleção do Colégio Técnico Industrial de Santa Maria.

A aprovação no processo de seleção do CTISM dará ao candidato o direito de ingressar no primeiro ano do Curso Técnico Integrado em Eletromecânica na modalidade Educação de Jovens e Adultos do Colégio Técnico Industrial de Santa Maria.

São formas de ingresso também no Curso Técnico Integrado em Eletromecânica na modalidade Educação de Jovens:

Reingresso: para candidatos que tenham abandonado, cancelado ou perdido a vaga do curso de Eletromecânica no CTISM para o qual pretendam retornar.

Transferência Externa: para candidatos regularmente matriculados ou com trancamento total

em cursos de outras Instituições de Ensino Profissional;

Para o caso de reingresso e transferência externa serão divulgados, por meio de edital, o número de vagas, os requisitos necessários e outras condições, quando for o caso, observadas às normas vigentes na Organização Didática do Colégio Técnico Industrial de Santa Maria.

Demais informações sobre os requisitos e formas de acesso constam na Organização Didática do Colégio Técnico Industrial de Santa Maria.



O Técnico em Eletromecânica é um profissional de capacitação ampla e generalista, com condições de atuar em diversos campos de conhecimento e aplicações tecnológicas, podendo exercer atividade técnica em empresas de médio e pequeno porte. Assim, ele deve estar preparado para planejar, instalar e manter sistemas elétricos e mecânicos industriais; aplicar técnicas de intervenções a diversos processos industriais; inspecionar, prevenir e corrigir falhas. Além disso, ele pode também gerenciar equipes e desenvolver manutenção preventiva e corretiva.

O egresso do Curso Técnico em Eletromecânica na Modalidade PROEJA do CTISM será um profissional detentor de um conjunto de competências inerentes à Área do Ensino Médio e a Área da Indústria, bem como as específicas da habilitação em eletromecânica.

O profissional Técnico em Eletromecânica deverá ter capacidade de:

- Liderar, pesquisar, de ler e escrever criticamente, de expressar-se oralmente, de trabalhar em equipe e com responsabilidade socioambiental;
- Formar-se enquanto cidadão de modo a desenvolver seus valores e as competências necessárias à integração de seu projeto de vida ao projeto da sociedade em que se situa;
- Integrar-se no mundo do trabalho, com as competências que garantam seu aprimoramento profissional e permitam acompanhar as mudanças que caracterizam a produção no nosso tempo;
- Desenvolver competências para continuar aprendendo, de forma autônoma e crítica, em níveis cada vez mais complexos de estudos.

(<https://rieoei.org/historico/documentos/rie20a03.htm>)

- Desenvolver a capacidade de questionar processos naturais e tecnológicos identificando regularidades e apresentando interpretações;
- Compreender fenômenos físicos relacionados à Mecânica, Ondulatória, Hidrostática e Termodinâmica.
- Coletar e selecionar dados sobre a conservação, funcionamento e manutenção dos equipamentos e instalações eletromecânicas;

- Programar e executar manutenção eletromecânica;
- Aplicar normas técnicas na especificação de peças, componentes, instrumentos, equipamentos, ferramentas e no controle da qualidade;
- Elaborar projetos, observando os limites legais, diagramas e esquemas, correlacionando-os com as normas técnicas e com os princípios científicos e tecnológicos;
- Projetar e executar a montagem e manutenção de quadros de acionamentos elétricos, eletromecânicos e eletrônicos;
- Projetar e executar a montagem e manutenção de sistemas térmicos, hidráulicos e pneumáticos;
- Utilizar ferramentas computacionais no desenho e projeto de componentes e sistemas eletromecânicos;
- Especificar, programar e instalar sensores, controladores programáveis, soft-starters, inversores de frequência e demais componentes para automação industrial;
- Desenvolver e aplicar programas de máquinas operadas por controle numérico (CNC);
- Conduzir e controlar as atividades técnicas na área de Eletromecânica, visando ao atendimento disposto nas normas técnicas e de segurança, assegurando a qualidade dos resultados;
- Elaborar planilha de custos de instalação e de manutenção de máquinas e equipamentos eletromecânicos, considerando a relação custo e benefício;
- Coordenar e desenvolver equipes de trabalho que atuam na instalação e na manutenção eletromecânica, aplicando métodos e técnicas de gestão administrativa e de pessoas;
- Descrever processos e compilar relatórios com resultados de atividades técnicas, emitindo parecer, dentro das normas legais;
- Prestar assistência técnica para aquisição de bens e serviços, instalação e manutenção de sistemas e equipamentos eletromecânicos industriais;
- Atuar de forma empreendedora, ética e moral.



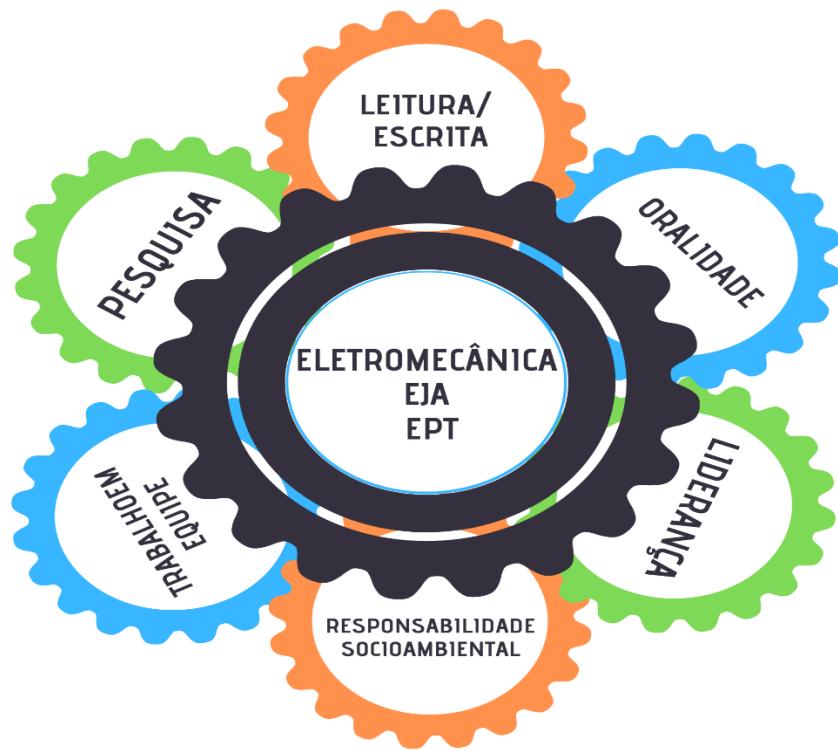
O curso de Eletromecânica na modalidade PROEJA do CTISM fundamenta-se pelos seguintes princípios pedagógicos, com base no Documento Base do Programa (2007):

- 1) **Educação básica sólida, em vínculo estreito com a formação profissional**, visando à formação integral do educando. A formação assim pensada contribui para a integração social do educando, o que compreende o mundo do trabalho sem resumir-se a ele, assim como compreende a continuidade dos estudos. Em síntese, a oferta organizada se faz orientada a proporcionar a formação de cidadãos-profissionais capazes de compreender a realidade social, econômica, política, cultural e do mundo do trabalho, para nela inserir-se e atuar de forma ética e competente, técnica e politicamente, com responsabilidade socioambiental, visando à transformação da sociedade em função dos interesses sociais e coletivos especialmente os da classe trabalhadora. (BRASIL, 2007, p. 35)
- 2) **A inclusão da população jovem e adulta a partir do curso**. O princípio surge da constatação de que os jovens e adultos que não concluíram a educação básica em sua faixa etária regular têm tido pouco acesso a essas redes. Assim, um princípio dessa política — a inclusão — precisa ser compreendido não apenas pelo acesso dos ausentes do direito à escola, mas questionando também as formas como essa inclusão tem sido feita, muitas vezes promovendo e produzindo exclusões dentro do sistema, quando não assegura a permanência e o sucesso dos alunos nas unidades escolares. (BRASIL, 2007, p. 37)
- 3) **O trabalho como princípio educativo**. A vinculação da escola média com a perspectiva do trabalho não se pauta pela relação com a ocupação profissional diretamente, mas pelo entendimento de que homens e mulheres produzem sua condição humana pelo trabalho — ação transformadora no mundo, de si, para si e para outrem. (BRASIL, 2007, p. 38)
- 4) **A pesquisa como fundamento da formação do sujeito** contemplado nessa política, por compreendê-la como modo de produzir conhecimentos e fazer avançar a compreensão da realidade, além de contribuir para a construção da autonomia intelectual desses sujeitos/educandos. (BRASIL, 2007, p. 38)

- 5) **As condições geracionais, de gênero, de relações étnico-raciais como fundantes da formação humana e dos modos como se produzem as identidades sociais.**
Nesse sentido, outras categorias para além da de “trabalhadores”, devem ser consideradas pelo fato de serem elas constituintes das identidades e não se separarem, nem se dissociarem dos modos de ser e estar no mundo de jovens e adultos. (BRASIL, 2007, p. 38)
- 6) **Tecnologia como ciência humana** (VIEIRA PINTO, 2005). Para Maraschin (2019, p. 215) “o ser humano precisa ter a compreensão unitária da técnica em função das condições sociais em que realiza, passando a dominar a que executa e todas as demais, sabendo o que significa quanto vale e quais as finalidades da técnica.” O domínio teórico da técnica liberta o sujeito da servidão prática à técnica (VIEIRA PINTO, 2005). Assim, a partir de conhecimentos das disciplinas básicas e técnicas o estudante constrói um modo de ser, de pensar e refletir sobre sua atuação enquanto profissional e cidadão, buscando as estratégias para melhorar sua condição de trabalhador e aprendiz.
- 7) **Formação emancipatória.** Uma formação que possibilita aos trabalhadores-estudantes conquistar a liberdade, a autonomia e a independência, não apenas política, mas também econômica (GADOTTI, 2012).

O que se pretende é uma integração epistemológica, de conteúdos, de metodologias e de práticas educativas. Refere-se a uma integração teoria-prática, entre o saber e o saber-fazer. Em relação ao currículo, pode ser traduzido em termos de integração entre uma formação humana mais geral, uma formação para o ensino médio e para a formação profissional. (BRASIL, 2007, p. 41). Todas estas questões considerando a especificidade da educação de jovens e adultos.

Acredita-se que nesta proposta pedagógica todos os componentes curriculares precisam ter como dimensões interligadas os seguintes objetivos, ilustrados na figura a seguir:



As atividades/ações que compõem o currículo do curso são:

1) **Ambientação e acolhimento:** Este momento deverá acontecer na primeira semana de aula através de ações planejadas de integração entre as turmas e recepção, além de conhecimento do ambiente da instituição.

Importante registrar que acolhimento é uma diretriz da Política Nacional de Humanização (PNH), que não tem local nem hora certa para acontecer, nem um profissional específico para fazê-lo (<http://bvsms.saude.gov.br/bvs/dicas/167acolhimento.html>). Serão pensadas ações de recepção e contextualização da área do curso. Podem ser realizadas palestras, visitas as dependências do colégio e da instituição. Nesta semana todos os componentes curriculares fazem atividades também de acolhimento e de contextualização dos temas que serão trabalhados no semestre. Neste período é essencial que seja feito o contrato pedagógico, ou seja, que os professores e estudantes alinhem as expectativas em relação ao trabalho que será realizado no semestre. É fundamental que ocorra um diálogo objetivo, claro e transparente que esclareça os objetivos das disciplinas e dos cursos e o processo avaliativo. É fundamental também que o estudante sinta-se parte da instituição e planeje sua trajetória formativa.

2) **Projeto Integrador:** o projeto integrador será desenvolvido em parceria com vários professores de diferentes áreas do conhecimento, onde os estudantes serão desafiados a

elaborar e desenvolver projetos/atividades sobre um tema específico. Ao longo do semestre, os estudantes serão assessorados pelos professores.

O projeto integrador ocorrerá no segundo ano do curso e envolverá todos os professores que ministram aulas naquele semestre, sendo destinada uma carga horária específica para cada componente curricular.

Fica a cargo da coordenação propor reuniões periódicas de planejamento e acompanhamento do projeto integrador.

Terão dois momentos importantes: o lançamento do projeto integrador que ocorrerá no início do semestre e a culminância no final do semestre.

O projeto integrador terá uma avaliação integrada, em que todos os professores usarão para compor a avaliação final.

3) Atividades à distância: estas atividades correspondem a uma parcela da carga horária de cada disciplina que devem ser realizadas fora do horário de aula. Poderão ser atividades de fixação, pesquisas, trabalhos em grupos, desenvolvimentos de projetos. Estas atividades são registradas nos sábados e na matriz curricular está estabelecida a carga horária de cada componente. Os professores devem prever no plano de ensino como ocorrerão estas atividades e elas são obrigatórias para os estudantes.

4) Conselhos de Classe: Os conselhos de classe são momentos importantes para acompanhamento da formação dos estudantes. Eles ocorrem em dois momentos, no meio do semestre com objetivo de avaliação do processo de ensino e aprendizagem e no final do semestre com o objetivo de avaliação do processo de ensino e aprendizagem com foco na avaliação individual do estudante.

No meio do semestre é realizada uma avaliação com as turmas e conselheiros e apresentado esta avaliação no conselho. Neste conselho são planejadas ações conjuntas para as turmas.

5) Viagens técnicas e culturais: Através de viagens técnicas e culturais, os alunos passam por experiências que irão enriquecer o seu currículo escolar e ainda ampliar seu olhar sobre o mundo que os cerca, fomentando o desenvolvimento da responsabilidade, da socialização e da participação. São planejadas duas viagens por ano.

6) Diálogos PROEJA: é um evento que ocorre todos os anos e tem o objetivo de integração e reflexão sobre o curso e os desafios de ser estudantes e professores da EJA. Em cada ano a coordenação organiza uma comissão para pensar a organização do evento.

7) **As reuniões periódicas:** As reuniões pedagógicas são espaços privilegiados para a discussão da prática pedagógica, configurando um ambiente propício para a reflexão, à busca de soluções dos problemas que surgem e para o compartilhamento de novas metodologias de ensino (<https://diarioescola.com.br/2018/03/reunioes-pedagogicas>). Deverão participar das reuniões pedagógicas: os professores da escola e a equipe gestora (direção, vice-direção e coordenação pedagógica (DE) e de curso). A periodicidade será de pelo menos duas reuniões por semestre. A organização da rotina nas reuniões pedagógicas deverá ser analisada e feita de acordo com as demandas do curso.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO
CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM ELETROMECÂNICA
PROEJA**



VII - MATRIZ CURRICULAR

**CURSO TÉCNICO EM ELETROMECÂNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
NA MODALIDADE EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS**

Código	Nome da Componente	CH	CH	CH	CH	PI*
		Horas/aula presenciais	Horas/aula a distância	Total de horas/aula	H/a sem. presenciais	
1º Semestre						
LPT I	Leitura e Produção Textual I	36	12	48	2	
MAT I	Matemática I	72	24	96	4	
CIH I	Ciências Humanas I	36	12	48	2	
QUI I	Química I	36	12	48	2	
ART	Artes	36	12	48	2	
TME	Tecnologia Mecânica	36	12	48	2	
IEL	Instalações Elétricas	36	12	48	2	
DET I	Desenho Técnico I	36	12	48	2	
INF	Informática	36	12	48	2	
		Carga Horária Total da Etapa	360	120	480	20
2º Semestre						
LPT II	Leitura e Produção Textual II	36	12	48	2	
MAT II	Matemática II	36	12	48	2	
CIH II	Ciências Humanas II	36	12	48	2	
FIS I	Física I	36	12	48	2	
CIE I	Circuitos Elétricos I	72	24	96	4	
DET II	Desenho Técnico II	36	12	48	2	
AJU I	Ajustagem Mecânica I	36	12	48	2	
SOL I	Processos de Soldagem I	36	12	48	2	
ELM	Elementos de Máquinas	36	12	48	2	
		Carga Horária Total da Etapa	360	120	480	20
3º Semestre						
LPT III	Leitura e Produção Textual III	36	12	48	2	4
CIH III	Ciências Humanas III	36	12	48	2	4
MAT III	Matemática III	36	12	48	2	4
QUI II	Química II	36	12	48	2	4
BIO I	Biologia I	36	12	48	2	4
FIS II	Física II	36	12	48	2	4
CIE II	Circuitos Elétricos II	36	12	48	2	4
ELE	Eletrônica	36	12	48	2	4
AJU II	Ajustagem Mecânica II	36	12	48	2	4
SOL II	Processos de Soldagem II	36	12	48	2	4
		Carga Horária Total da Etapa	360	120	480	20
4º Semestre						
LPT IV	Leitura e Produção Textual IV	36	12	48	2	4
ING	Inglês para Fins Específicos	36	12	48	2	4
CIH IV	Ciências Humanas IV	36	12	48	2	4
FIS III	Física III	36	12	48	2	4
BIO II	Biologia II	36	12	48	2	4
ACE	Acionamentos Elétricos	72	24	96	4	4
MAQ	Máquinas Elétricas	36	12	48	2	4
PRU	Processos de Usinagem	72	24	96	4	4
		Carga Horária Total da Etapa	360	120	480	20
5º Semestre						
LPT V	Leitura e Produção Textual V	36	12	48	2	
ESP	Espanhol para Fins Específicos	36	12	48	2	
CIH V	Ciências Humanas V	36	12	48	2	
QUA	Química Aplicada	36	12	48	2	
BIO III	Biologia III	36	12	48	2	
MMI	Manutenção Mecânica Industrial	36	12	48	2	
SHP	Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos	72	24	96	4	
MQT	Máquinas Térmicas	36	12	48	2	
LRH I	Linguagem e Relações Humanas no Trabalho I	36	12	48	2	
		Carga Horária Total da Etapa	360	120	480	20
6º Semestre						
LPT VI	Leitura e Produção Textual VI	36	12	48	2	
CIH VI	Ciências Humanas VI	36	12	48	2	

PI* – Projeto Integrador



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO
CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM ELETROMECÂNICA
PROEJA
PROGRAMA



IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME	CH (T – P)
LPT I	LEITURA E PRODUÇÃO TEXTUAL I	48 (30 - 18)

OBJETIVOS - Ao término da disciplina o estudante deverá ser capaz de:

- Redigir textos, obedecendo às normas gramaticais da língua culta;
- Refletir sobre o uso adequado da Língua Portuguesa oral e escrita nas diversas situações de interação social, acadêmica e profissional;
- Ampliar sua competência comunicativa, através do exercício da leitura, da interpretação e da produção de texto das mais variadas esferas discursivas, maximizando aprendizagens necessárias à interação social, acadêmica e profissional;
- Identificar os diferentes períodos literários, reconhecendo suas características bem como as especificidades estilísticas dos principais autores de cada fase;
- Criar novos sentidos aos textos literários e não literários examinados, através do exercício de interpretação de hipóteses e deduções;
- Apreender a realidade que envolve a criação de cada produção literária através da análise crítico-interpretativo de textos e da análise de seu contexto social mais amplo.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 – LINGUAGEM E INTERAÇÃO

1.1 Linguagem Verbal e Não Verbal

1.2 Língua e Variação Linguística (*Variedades Linguísticas, Oralidade X Escrita, Níveis de Linguagem, Adequação da Linguagem*)

1.3 Sentidos da Linguagem (denotação e conotação)

1.4 Figuras de Linguagem (*Metáfora; Metonímia; Antítese; Ironia; Eufemismo; Hipérbole; Pleonasm*)

UNIDADE 2 – ESTUDOS DA TEXTUALIDADE

2.1 Tipologia Textuais (*Narração; Descrição; Exposição; Argumentação; Injunção*)

2.2 Esferas Discursivas e Gêneros Textuais

UNIDADE 3 – PRODUÇÃO TEXTUAL

3.1 Relato de experiência vivida (texto narrativo)

UNIDADE 4 – ESTUDOS LITERÁRIOS

4.1 A Linguagem Literária

4.2 Noções básicas da linha do tempo da Literatura Brasileira: *Quinhentismo; Barroco; Arcadismo; Romantismo; Realismo/Naturalismo; Parnasianismo; Simbolismo e Modernismo*

4.2.1 Principais autores

UNIDADE 5 – LEITURA E INTERPRETAÇÃO DE TEXTOS

5.1 Conto; Crônica; Poesia; Notícia, Cartum; Charge; Publicidade; Tiras.

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochard. **Gramática reflexiva: texto, semântica e interação.** São Paulo: Atual, 2005.

DIONÍSIO, Angela Paiva; Machado, Ana Rachel; BEZERRA, Maria Auxiliadora (Orgs.). **Gêneros Textuais e ensino.** São Paulo: Parábola, 2010.

NICOLA, José de. **Literatura Brasileira: das origens aos nossos dias.** São Paulo: Scipione, 2002

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ANTUNES, Irandé. **Lutar com as palavras: coesão e coerência**. São Paulo: Parábola Editorial, 2005.
- CEREJA, W.; MAGALHÃES, T. C. **Literatura brasileira: em diálogo com outras literaturas e outras linguagens**. 5 ed. São Paulo: Atual, 2013.
- KOCH, Ingedore. **A interação pela linguagem**. 10 ed. São Paulo: Contexto, 2006.
- KOCH, Ingedore; ELIAS, Vanda Maria. **Escrever e Argumentar**. São Paulo: Contexto, 2016.
- KOCH, Ingedore V.; TRAVAGLIA, Luiz Carlos. **A coerência textual**. 10. ed. São Paulo: Contexto, 2007.
- GARCIA, Othon. **Comunicação em prosa moderna**: aprenda e escrever, aprendendo a pensar. 26. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2006.
- JUNIOR ABDLA, Benjamin. **Introdução à análise da narrativa**. São Paulo: Scipione, 1995.
- MARCUSCHI, Luiz Antônio. **Produção Textual, análise de gêneros e compreensão**. São Paulo: Parábola Editorial, 2008.
- PROENÇA FILHO, Domício. **Estilos de época na literatura**. São Paulo: Ática, 1998.
- PROENÇA FILHO, Domício. **Linguagem Literária**. São Paulo: Ática, 2007.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO
CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM ELETROMECÂNICA
PROEJA

PROGRAMA



IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME	CH (T – P)
MAT I	MATEMÁTICA I	96 (96 - 0)

OBJETIVOS - Ao término da disciplina o estudante deverá ser capaz de:

- Compreender a matemática como um conhecimento eminentemente abstrato desenvolvido pelo ser humano;
- Relacionar os fundamentos matemáticos com os conhecimentos das diversas áreas e disciplinas;
- Aplicar os fundamentos matemáticos nas diferentes disciplinas dos cursos técnicos;

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 – CONSTRUÇÃO DOS CONJUNTOS NUMÉRICOS

- 1.1 Conjuntos Naturais, Inteiros, Racionais, Irracionais e Reais
- 1.2 Praticando as quatro operações básicas (Adição, Subtração, Multiplicação e Divisão) dentro do Universo dos Conjuntos Numéricos Naturais e Inteiros
- 1.3 Conjunto dos Números Racionais: Máximo Divisor Comum e Mínimo Múltiplo Comum, operações com números racionais na forma de frações
- 1.4 Potenciação e Radiciação: propriedades; transformações e operações com potência e radicais, racionalização de denominadores
- 1.5 Expressões numéricas
- 1.6 Números Racionais na Forma Decimal: notação científica
- 1.7 Sistema de medidas: comprimento, superfície e volume; transformação de unidades

UNIDADE 2 – ÁLGEBRA BÁSICA

- 2.1 Razões e Proporções
- 2.2 Regra de Três Simples
- 2.3 Expressões algébricas: frações algébricas e valor numérico
- 2.4 Equações simples do primeiro grau: solução ou raiz
- 2.5 Problemas envolvendo equações de 1º grau
- 2.6 Fatoração e produtos notáveis

UNIDADE 3 – GEOMETRIA

- 3.1 Ponto, Reta e Plano
- 3.2 Coordenadas Cartesianas no Plano
- 3.3 Par Ordenado
- 3.4 Localizando pontos no Plano cartesiano
- 3.5 Polígonos-Estudo do Triângulo: Perímetro, soma das medidas de seus ângulos internos; 3.6 .Teorema de Pitágoras: relações métricas no triângulo retângulo

UNIDADE 4 – FUNÇÃO

- 4.1 Relações
- 4.2 Conceito de funções
- 4.3 Representação gráfica
- 4.4 Função Polinomial de Primeiro Grau: Gráfico e Zeros da Função
- 4.5. Função Polinomial de Segundo Grau: Gráfico e Zeros da Função

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- GENTIL, N. et al. **Matemática para o 2º grau**. São Paulo: 3V, Ática, 1990.
MARCONDES, C. A. dos S., NELSON, G., GRECO, S. E. **Matemática: Novo Ensino Médio**. São Paulo: 7º ed. Ática,

Único, 2003.

NETTO, S. P. & ALMEIDA, N. S. de **Matemática – Curso Fundamental 2º Grau**. São Paulo: 3v Scipione, 1990.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PAIVA, M. R., **Matemática: Conceitos, Linguagem e Aplicações**. São Paulo: Moderna, 2002.

SIGNORELLI, C. F. **Matemática 2º Grau**. São Paulo: 3 v, Ática, 1992.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO
CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM ELETROMECÂNICA
PROEJA

PROGRAMA



IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME	CH (T – P)
CIH I	CIÊNCIAS HUMANAS I	48 (48 - 0)

OBJETIVOS - Ao término da disciplina o estudante deverá ser capaz de:

- Analisar e caracterizar as dinâmicas das populações, das mercadorias e do capital nos diversos continentes, com destaque para a mobilidade e a fixação de pessoas, grupos humanos e povos, em função de eventos naturais, políticos, econômicos, sociais, religiosos e culturais, de modo a compreender e posicionar-se criticamente em relação a esses processos e às possíveis relações entre eles;
- Analisar os fundamentos da ética em diferentes culturas, tempos e espaços, identificando processos que contribuem para a formação de sujeitos éticos que valorizem a liberdade, a cooperação, a autonomia, o empreendedorismo, a convivência democrática e a solidariedade;
- Analisar as relações de produção, capital e trabalho em diferentes territórios, contextos e culturas, discutindo o papel dessas relações na construção, consolidação e transformação das sociedades;
- Comparar os significados de território, fronteiras e vazio (espacial, temporal e cultural) em diferentes sociedades, contextualizando e relativizando visões dualistas (civilização/barbárie, nomadismo/sedentarismo, esclarecimento/obscurantismo, cidade/campo, entre outras).

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE I – FILOSOFIA

1.1 Origem da Filosofia e do pensamento filosófico

1.1.1 Natureza e cultura

1.1.2 Linguagem e pensamento

1.1.3 Trabalho e alienação

1.2 Filosofia da ação: Ética e Moral

1.2.1 Filosofia moral

1.2.2 Podemos ser livres

1.2.3 Concepções éticas

UNIDADE II – HISTÓRIA

1.1 O processo de Hominização e de Humanização

1.1.1 As primeiras civilizações: os povos africanos do fogo à agricultura

1.1.2 Os primeiros estados: relações de produção e de trabalho

1.1.3 As Civilizações Clássicas: Grécia e Roma

1.2 O Medieval

1.2.1 O mundo medieval: política, sociedade, economia e cultura europeia

1.2.2 As sociedades originárias americanas

1.2.3 Os reinos africanos

1.2.4 A crise do feudalismo e os surgimento do capitalismo

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires; **FILOSOFANDO, Introdução à Filosofia**, ed. Moderna, 6º edição, São Paulo-SP, 2016.

AZEVEDO, Gislane Campos. SERIACOPI, Reinaldo. **História: volume único**. São Paulo: Ática, 2005.

BRAICK, Patrícia Ramos. MOTA, Myriam Becho. **História: das cavernas ao terceiro milênio**. 03 volumes. São Paulo: Moderna, 2013.

CHAUI, Marilena de Souza; **Iniciação à FILOSOFIA**, ed. Ática, 3º edição, São Paulo-SP, 2017.

VAINFAS, Ronaldo. FARIAS, Sheila de Castro. FERREIRA, Jorge. SANTOS, Georgina. **História – 03 volumes**. São Paulo: Saraiva, 2015.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BUENO, Eduardo. **Brasil: uma História – a incrível saga de um país.** São Paulo: Ática, 2003.
- CAMPOS, Flávio de. CLARO, Regina. **A Escrita da História – 03 volumes.** São Paulo: Editora Escala Educacional, 2010.
- COTRIM, Gilberto; FERNANDES, Mirna; **Fundamentos de FILOSOFIA**, ed. Saraiva, 4º edição, São Paulo-SP, 2017.
- FERREIRA, João Paulo Mesquita Hidalgo. FERNANDES, Luiz Estevam de Oliveira. **Nova História Integrada – 03 volumes.** Curitiba: Módulo Editoda, 2010.
- GALLO, Sílvio; FILOSOFIA Experiência do Pensamento, ed. Scipione, 2º edição, São Paulo-SP, 2017.
- SANTIAGO, Pedro. CERQUEIRA, Célia. PONTES, Maria Aparecida. **Por dentro da História – 03 volumes.** São Paulo: Editora Escala Educacional, 2010.
- VASCONCELOS, José Antônio; **Reflexões: FILOSOFIA e cotidiano**, edições SM Ltda., 1º edição, São Paulo-SP, 2016.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO
CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM ELETROMECÂNICA
PROEJA

PROGRAMA



IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME	CH (T – P)
QUI I	QUÍMICA I	48 (48 - 0)

OBJETIVOS - Ao término da disciplina o estudante deverá ser capaz de:

- Desenvolver o raciocínio lógico e a capacidade de questionar processos naturais e tecnológicos;
- Ler, interpretar, analisar, compreender e relacionar os conteúdos estudados em Química com o cotidiano;
- Reconhecer elementos químicos da tabela periódica, suas características e aplicações;
- Reconhecer e compreender as ligações químicas como forma de proporcionar estabilidade às estruturas químicas;
- Sensibilizar o aluno quanto à importância do estudo da Química tanto em relação as suas atividades profissionais quanto aos seus interesses diários cotidianos.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 – INTRODUÇÃO AO ESTUDO DA QUÍMICA

- 1.1 Materiais do cotidiano
- 1.2. Partículas elementares dos materiais, substâncias e misturas
 - 1.2.1 Transformações dos materiais
 - 1.2.2 Estados de agregação dos materiais

UNIDADE 2 – VISÃO MICROSCÓPICA DOS MATERIAIS

- 2.1 Estudo do átomo
- 2.2 Partículas elementares do átomo
- 2.3 Evolução dos modelos atômicos
 - 2.3.1 Distribuição eletrônica nos níveis e subníveis atômicos

UNIDADE 3 – ORGANIZAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

- 3.1 Organização dos elementos em períodos e grupos
- 3.2 Classificação e características dos elementos na tabela periódica
- 3.3 Eletronegatividade e eletropositividade, caráter metálico e não-metálico

UNIDADE 4 – COMBINAÇÕES ENTRE AS PARTÍCULAS ELEMENTARES: LIGAÇÕES QUÍMICAS

- 4.1 Ligações iônicas e características de compostos iônicos
- 4.2 Ligações covalentes e características de compostos covalentes
- 4.3 Ligações metálicas e características de compostos metálicos

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FONSECA, M. R. M. da **Química: ensino médio/Martha Reis**, 2. ed., vol. 1, 2 e 3, São Paulo: Ática, 2016.
FELTRE, R. **Química/Ricardo Feltre**, 6. ed., vol. 1, 2 e 3, São Paulo: Moderna, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**, tradução de Ricardo Bicca de Alencastro, 5. ed., Porto Alegre: Bookman, 2008.
- KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; TOWNSEND, J. R.; TREICHEL, D. A. **Química geral e reações químicas**, tradução da 9^a edição norte-americana por Noveritis do Brasil, 3. ed., vol. 1 e 2, São Paulo: Cengage Learning, 2016.
- CHANG, R. **Química geral: conceitos essenciais**, tradução de Maria José Ferreira Rebelo et. al., 4. ed., São Paulo: Mc Graw Hill, 2010.
- BROWN, T. L.; LeMAY Jr., H. E.; BURSTEN, B. E.; BURDGE, J. R. **Química: a ciência central**, tradução de Robson Mendes Matos, 9. ed., São Paulo: Pearson/Prentice Hall, 2005.
- PERUZZO, T. M.; CANTO, E. L. do **Química: ensino médio/Tito e Canto**, 1. ed., São Paulo: Moderna, 2002.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO
CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM ELETROMECÂNICA
PROEJA**

PROGRAMA



IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME	CH (T – P)
ART	ARTES	48 (48 - 0)

OBJETIVOS - Ao término da disciplina o estudante deverá ser capaz de:

- Respeitar e posicionar-se ética e empaticamente frente à diversidade das manifestações artísticas e culturais, desenvolvendo a alteridade;
- Desenvolver a consciência corporal, problematizar a análise de suas capacidades e limites funcionais, diversificando as intensidades e valências físicas, vivenciando os diferentes tipos de movimentos corporais, refletindo sobre o respeito, a diversidade e qualidade de vida;
- Posicionar-se criticamente sobre os usos sociais que se faz das linguagens, dos sistemas de comunicação e informação, e frente ao preconceito relativo a qualquer diferença;
- Pesquisar e analisar movimentos, manifestações e tendências artísticas da história da arte, contextualizando-os e construindo o conhecimento estético sobre os bens artísticos de distintos povos e culturas, produzidos ao longo da história da humanidade, bem como a análise e valorização da cultura brasileira, incluindo suas matrizes indígenas, africanas e europeias, favorecendo a construção de repertórios artísticos interculturais;
- Experimentar diferentes possibilidades de criação, produzindo de forma criativa leituras do universo imagético e cultural, articulando a percepção, a imaginação, a emoção, a sensibilidade e a reflexão na construção de sua narrativa pessoal.
- Relacionar informações sobre os sistemas de comunicação e informação, considerando sua função social;
- Fruir, apreciar e relacionar objetos culturais a seu contexto histórico e de produção;
- Dialogar com princípios conceituais, proposições temáticas, repertórios sonoros e imagéticos e processos de criação nas produções visuais e sonoras.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 – ARTES VISUAIS

- 1.1 Bases filosóficas e sociológicas da arte
- 1.2 Noções de estética: diferença entre belo e bonito. A relatividade do gosto
- 1.3 História da Arte: características temáticas e sociais, técnicas e materiais e as múltiplas manifestações artísticas
- 1.4 Arte moderna e contemporânea: linguagens, diversidade de expressões e resgate da significação
- 1.5 Arte e tecnologia: fotografia, cinema, vídeo, internet e o que mais se criar

UNIDADE 2 – MÚSICA

- 2.1 Introdução a teoria musical: propriedades do som, notação e harmonia
- 2.2 História da música: estilos, gêneros, instrumentos, produção musical, registro, meios de reprodução, interpretação, e o contexto histórico e socioeconômico da expressão artístico-cultural-musical dos grupos sociais
- 2.3 Apreciação, produção, experimentação e criação da expressão artística musical a partir de variados meios

UNIDADE 3 – TEATRO E DANÇA

- 3.1 História do teatro
- 3.2 Teatro brasileiro
- 3.3 Jogos teatrais: Improvisações, expressão corporal e vocal
- 3.4 Elementos do teatro: iluminação, sonoplastia, cenografia, maquiagem, figurino.
- 3.5 História da dança
- 3.6 Elementos composticionais dos diferentes gêneros e formas. O diretor e o coreógrafo demiурgo e pedagogo.
- 3.7 Recursos digitais na construção de uma poética pessoal
- 3.8 A construção de uma dramaturgia.
- 3.9 Construção de partituras corporais.

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BENNET, Roy. Uma breve história da música. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1986
BERTHOLD, Margot. História mundial do teatro / Margot Berthold; [Maria Paula V. Zurawski, J Guinsburg, Sérgio Coelho e Clóvis Garcia]. São Paulo: Perspectiva, 2010.
FARO, Antônio José. Pequena história da dança. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1988.
FARTHING, Stephen. Tudo sobre arte: os movimentos e as obras mais importantes de todos os tempos. Rio de Janeiro, 2018.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ROUBINE, Jean-Jaques. **A linguagem da encenação teatral.** Jorge Zahar, 1985.
GOMBRICH, Ernest H. **A história da Arte.** Trad. Álvaro Cabral. 16. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.
BOAL, Augusto. **Teatro do oprimido e outras poéticas políticas.** 4. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1983.
MARSOLA, Mônica; BAÊ, Tutti. **Canto, uma expressão.** São Paulo: Cathargo, 1993.

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM ELETROMECÂNICA PROEJA</p> <p style="text-align: center;">PROGRAMA</p>	
--	---	--

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME	CH (T – P)
TME	TECNOLOGIA MECÂNICA	48 (48 - 0)

OBJETIVOS - Ao término da disciplina o estudante deverá ser capaz de:

- Conhecer e identificar os principais tipos de materiais de construção empregados na indústria;
- Conhecer as características dos materiais e suas aplicações em componentes e equipamentos industriais;
- Especificar materiais, de acordo com as composições e propriedades obtidas em tabelas.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES	
UNIDADE I – PROPRIEDADES MECÂNICAS DOS MATERIAIS	
1.1 Tensões e deformações	
1.2 Resiliência	
1.3 Tenacidade	
1.4 Ductilidade	
1.5 Dureza	
UNIDADE II – MATERIAIS METÁLICOS	
2.1 Introdução ao estudo dos materiais metálicos	
2.1.1 Ligações químicas metálicas	
2.1.2 Estrutura cristalina, allotropia, difusão	
2.1.3 Isotropia e anisotropia	
2.1.4 Diagramas de equilíbrio de fases	
2.2 Aços – obtenção, classificação, propriedades, aplicações	
2.3 Ferros fundidos – obtenção, classificação, propriedades, aplicações	
2.4 Tratamentos térmicos e termoquímicos das ligas ferrosas	
2.4.1 Fatores de influência na execução de tratamentos térmicos e termoquímicos	
2.4.2 Recozimento, normalização e coalescimento	
2.4.3 Têmpera e revenido	
2.4.4 Tratamentos isotérmicos: austêmpera e martêmpera	
2.4.5 Cementação	
2.4.6 Nitretação	
2.4.7 Cianetação e carbonitretação	
2.5 Cobre e suas ligas – classificação, propriedades, aplicações	
2.6 Alumínio e suas ligas – classificação, propriedades, aplicações	
2.7 Outros metais não ferrosos e suas ligas – classificação, propriedades, aplicações	
2.8 Tratamentos térmicos das ligas não ferrosas	
2.8.1 Homogeneização	
2.8.2 Recozimento	
2.8.3 Alívio de tensões	
2.8.4 Solubilização e endurecimento	
UNIDADE III – MATERIAIS CERÂMICOS	
3.1 Características gerais	
3.2 Classificação	
3.3 Propriedades	
3.4 Aplicações	
UNIDADE IV – MATERIAIS POLIMÉRICOS	
4.1 Características gerais	
4.2 Classificação	
4.3 Propriedades	
4.4 Aplicações	
UNIDADE V – MATERIAIS COMPÓSITOS	

- 5.1 Características gerais
- 5.2 Classificação
- 5.3 Propriedades
- 5.4 Aplicações

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- GROOVER, M.P. **Introdução aos Processos de Fabricação**. Editora LTC, 2014.
CHIAVERINI, V. **Tecnologia Mecânica**. 2^a ed., Mc Graw Hill Editora: Vol I, II e III. SP, Brasil, 1986.
CHIAVERINI, V. **Aços e Ferros fundidos**. ABM; 7^a ed., SP, Brasil, 1996.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- CALISTER, W.D.; RETHWISCH, D.G. **Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução**. 8^a ed. São Paulo: Editora LTC, 2012.
JONES, D.; ASHBY, M. **Engenharia de Materiais: Uma Introdução a Propriedades, Aplicações e Projetos**. Vol.1 e 2; Editora CAMPUS, 2007.
GENTIL, Vicente. **Corrosão**. LTC, 4^a ed., 2003.
HÖLTZ, O. A. **Noções de Tratamentos Térmicos**. Editora Sagra-DC Luzzatto. 1^a ed., Porto Alegre, 1992.
PADILHA, A.F.; GUEDES, L.C. **Aços Inoxidáveis Austeníticos**. Hemus. 1^a ed., 1994.
MANO, E. B. **Polímeros como Materiais de Engenharia**. Editora Edgard Blucher, 1996.

<p>Universidade Federal de Santa Maria 1960</p>	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM ELETROMECÂNICA PROEJA</p> <p>PROGRAMA</p>	<p>Colégio Técnico Industrial UFSM</p>
---	---	--

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME	CH (T – P)
IEL	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	48 (12 - 36)

OBJETIVOS - Ao término da disciplina o estudante deverá ser capaz de:

- Conhecer os riscos elétricos, medidas de controle para os riscos elétricos e Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e Coletivos (EPCs) para instalações elétricas;
- Conhecer instrumentos, equipamentos, diagramas e ferramentas aplicados em instalações elétricas, interpretando ensaios e testes comparando com padrões e normas técnicas;
- Conhecer os elementos de uma instalação elétrica predial, bem como sua simbologia e diagramas.
- Executar instalações elétricas de baixa tensão.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE I – INTRODUÇÃO À SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

- 1.1 Riscos elétricos
- 1.2 Medidas de controle do risco elétrico
- 1.3 Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e Coletivos (EPCs) para Instalações Elétricas

UNIDADE II – CONDUTORES E EMENDAS

- 2.1 Ferramentas
- 2.2 Tipos de condutores elétricos
- 2.3 Aplicação de condutores elétricos
- 2.4 Emendas de condutores

UNIDADE III – SIMBOLOGIA E DIAGRAMAS

- 3.1 Simbologia conforme NBR 5444/86
- 3.2 Diagrama Unifilar
- 3.3 Diagrama Multifilar
- 3.4 Esquema Funcional

UNIDADE IV – INSTALAÇÃO DE DISPOSITIVOS DE COMANDO DE ILUMINAÇÃO E SINALIZAÇÃO

- 4.1 Interruptores simples
- 4.2 Interruptores paralelos
- 4.3 Interruptores intermediários
- 4.4 Interruptor de minuteira
- 4.5 Interruptor horário
- 4.6 Rele de impulso
- 4.7 Interruptor automático de presença
- 4.8 Sinalização
- 4.9 Relé fotoelétrico
- 4.10 Instalação de diferentes tipos de lâmpadas e reatores

UNIDADE V – DIVISÃO DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM CIRCUITOS

- 5.1 Circuito alimentador
- 5.2 Circuitos terminais
- 5.3 Quadro de distribuição
- 5.4 Proteção por disjuntores termomagnéticos (DTM) e disjuntores diferenciais residuais (DR)

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- LIMA FILHO, D. L. **Projetos de Instalações Elétricas Prediais.** 12^a ed. Editora Érica, 2014.
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 5410: Instalações Elétricas de Baixa Tensão.** Elaboração Rio de Janeiro, 2004.

DA SILVA, MAURI L. **Luz, Lâmpadas e Iluminação**. Editora Ciência Moderna, 3^a ed.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- SCHMIDT, W. **Materiais Elétricos – Condutores e Semicondutores**. Edição do Autor, Vol. 1.
- NISKIER, J. & MACINTYRE, A.J. **Instalações Elétricas**. Editora LTC, 4^a ed.
- ADEMARO A. M. & B. COTRIM. **Instalações Elétricas**. 5^a ed., Pearson Prentice Hall, 2009
- CREDER, Hélio. **Instalações Elétricas**. 16^a ed. Editora LTC, 2018.
- NERY, N. [**Instalações Elétricas: Princípios e Aplicações**](#). Editora Erica. 2018.

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM ELETROMECÂNICA PROEJA</p> <p style="text-align: center;">PROGRAMA</p>	
--	---	--

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME	CH (T – P)
DET I	DESENHO TÉCNICO I	48 (20 - 28)

OBJETIVOS - Ao término da disciplina o estudante deverá ser capaz de:

- Ler, interpretar e traçar a mão livre, com correção e facilidade, desenhos técnicos de peças e pequenos conjuntos, conforme norma ABNT;
- Interpretar e executar vistas de peças e seus detalhamentos;
- Executar e interpretar desenhos de peças e conjuntos em perspectivas cavaleira e isométrica e seus detalhamentos; interpretar e executar vistas em corte;
- Correlacionar técnicas de desenho e de representação gráfica a softwares de CAD;

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 – INTRODUÇÃO AO ESTUDO DO DESENHO TÉCNICO

- 1.1 Tipos de desenho técnico
- 1.2 Formas de elaboração e apresentação do desenho técnico
- 1.3 A padronização dos desenhos técnicos
- 1.4 Normas ABNT

UNIDADE 2 – SISTEMAS DE PROJEÇÕES ORTOGONIAIS

- 2.1 Ângulos diedros
- 2.2 Projeções ortogonais pelo 1º e pelo 3º diedros
- 2.3 Escolha das vistas
- 2.4 Comparação entre as projeções

UNIDADE 3 – LEITURA E INTERPRETAÇÃO DE DESENHOS

- 3.1 Esboço em perspectiva – paralelepípedo de referência
- 3.2 Esboço em perspectiva de superfícies inclinadas
- 3.3 Esboço em perspectiva de superfícies curvas
- 3.4 Leitura de desenhos pela análise das superfícies representadas
- 3.5 Introdução ao desenho assistido por computador (CAD)
- 3.6 Configuração da área de trabalho e da interface
- 3.7 Comando Zoom
- 3.8 Comando Pan
- 3.9 Gerenciador de vistas
- 3.10 Controle de navegação 3D
- 3.11 Estilos de apresentação das vistas 3D
- 3.12 Criar objetos 3D

UNIDADE 4 – VISTAS EM CORTE

- 4.1 Regras para traçado de vistas em corte
- 4.2 Corte total
- 4.3 Meio corte
- 4.4 Corte parcial
- 4.5 Osnap – Ferramentas de desenho
- 4.6 Níveis de trabalho – Comando camadas (layers): cor e tipo de linha
- 4.6 Comandos de desenho: linha, pontos, hachura
- 4.7 Comandos de edição: mover, apagar, copiar, espelhar

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BUENO, Claudia P.; PAPAZOGLOU, Rosarita S. **Desenho técnico para engenharia**. Curitiba: Juruá, 2008.
RIBEIRO, Antônio C.; PERES, Mauro P.; IZIDORO, Nacir. **Curso de Desenho Técnico e AUTOCAD**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.
SILVA, Arlindo; RIBEIRO, Carlos T.; DIAS, João; SOUSA, Luís. **Desenho técnico moderno**. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
BARETA, Deives R.; Webber, Jaine. **Fundamentos de desenho técnico mecânico**. Caxias do Sul, RS: EDUCS, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BALDAM, Roquemar; COSTA, Lourenço. **AutoCAD 2016 – Utilizando totalmente**. São Paulo: Editora Érica, 2015.
FRENCH, Thomas E.; VIERCK, Charles J. **Desenho técnico e tecnologia gráfica**. São Paulo, SP: Globo, 2009.
KATORI, Rosa. **AutoCAD 2016 – Projetos em 2D**. São Paulo: Senac São Paulo, 2015.
KATORI, Rosa. **AutoCAD 2016 – Modelando em 3D**. São Paulo: Senac São Paulo, 2015.
NETTO, Claudia C. **Estudo dirigido de AutoCAD 2016**. São Paulo: Editora Érica, 2015.
OLIVEIRA, Adriano de. **AutoCAD 2016 – Modelagem 3D**. São Paulo: Editora Érica, 2015.

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM ELETROMECÂNICA PROEJA</p> <p style="text-align: center;">PROGRAMA</p>	
--	---	--

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME	CH (T – P)
INF	INFORMÁTICA	48 (12 - 36)

OBJETIVOS - Ao término da disciplina o estudante deverá ser capaz de:

- Conhecer, desenvolver e aplicar conhecimentos de informática de forma racional e objetiva;
- Conhecer os sistemas operacionais e utilizá-los;
- Conhecer e usar os ambientes virtuais de aprendizagem utilizados na UFSM;
- Conhecer e utilizar programas utilitários (editores de texto, planilhas eletrônicas e apresentações de slides).

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 - SISTEMAS OPERACIONAIS

1.1 Noções básicas sobre sistema operacional Ubuntu e Windons

UNIDADE 2 - AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM

2.1 Apresentação do Moodle (envio de mensagens, visualização de participantes)

2.2 Personalização da página (adicionar e remover de blocos)

2.3 Utilização do ambiente AVEA (materiais de estudo e atividades)

UNIDADE 3 - INTRODUÇÃO AO EDITOR DE TEXTOS

3.1 Reconhecimento e personalização das barras de ferramentas

3.2 Formatação de páginas, fontes, parágrafos e tabulações

3.3 Alinhamentos

3.4 Comando de arquivos: abrir, fechar, salvar, salvar como, imprimir, etc.

3.5 Comandos de copiar, colar, recortar, refazer, desfazer

3.6 Comandos de localizar, substituir e ir para

3.7 Zoom, corretor ortográfico e formas de exibição

3.8 Marcadores, numeração e múltiplos níveis

3.9 Configuração de estilos

3.10 Cabeçalhos e rodapés, numeração da página e de páginas

3.11 Inclusão de símbolos, notas e citações

3.12 Tabelas, bordas e sombreamentos

3.13 Quebras de páginas e seções

3.14 Inclusão de imagens, clip-arts, word-art, autoformas, caixas de texto, gráficos, arquivos, diagramas e equações

3.15 Inclusão de índices e listas

3.16 Texto multicolumnado, capitulação

3.17 Mala direta

3.18 Hiperlinks

UNIDADE 4 - INTRODUÇÃO A PLANILHA ELETRÔNICA

4.1 Reconhecimento e personalização das barras de ferramentas

4.2 Formatação de páginas, margens, cabeçalho e rodapé

4.3 Formatação de fontes, parágrafos, alinhamentos, etc.

4.4 Comando de arquivos: abrir, fechar, salvar, salvar como, imprimir, cabeçalho e rodapés, etc.

4.5 Criação de uma planilha

4.6 Formatação de células, linhas, colunas e planilha

4.7 Laço de repetição

4.8 Comandos preencher, limpar, excluir

4.9 Formatação dos dados de uma planilha

- 4.10 Inclusão de funções
- 4.11 Formatações condicionais
- 4.12 Classificação, filtros, agrupamentos
- 4.13 Inclusão de imagens, formas, etc.
- 4.14 Inclusão de gráficos
- 4.15 Configuração de gráficos

UNIDADE 5 - INTRODUÇÃO AO SOFTWARE DE APRESENTAÇÃO DE SLIDES

- 5.1 Reconhecimento e personalização das barras de ferramentas
- 5.2 Formatação de fontes, parágrafos, alinhamentos, etc.
- 5.3 Comando de arquivos: abrir, fechar, salvar, salvar como, imprimir, etc.
- 5.4 Formas de exibição^[11]
- 5.5 Grades e guias
- 5.6 Layout dos slides^[12]
- 5.7 Design do slide, esquema de cores e plano de fundo
- 5.8 Configuração de slides mestre
- 5.9 Inclusão e formatação de marcadores e numeração^[13]
- 5.10 Configurar cabeçalho e rodapé
- 5.11 Transição de slides
- 5.12 Inclusão de imagens, clip-arts, word-art, autoformas, caixas de texto, gráficos, arquivos e diagramas
- 5.13 Esquemas e personalização de animação^[14]
- 5.14 Botões de ação, hiperlinks
- 5.15 Inclusão de som e filmes
- 5.16 Configurar apresentação

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- REIS, Wellington José dos. **Libreoffice Impress 4.2**: dominando apresentações. Editora Viena, 2014. 160 p.
- REIS, Wellington José dos. **LibreOffice Writer 4.2**: manipulando textos com liberdade e precisão. Editora Viena, 2014. 240 p.
- SILVA, Mário Rodrigues da. **Informática - Terminologia Microsoft Windows 8, Internet, segurança, Microsoft Office Word 2010, Microsoft Office Excel 2010, Microsoft Office PowerPoint 2010, Microsoft Office Access 2010**. São Paulo: editora Érica, 2012. 380 p.
- SIMÃO, Daniel Hayashida. **LibreOffice Calc 4.2**: dominando as planilhas. Editora Viena, 2014. 208 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- MANZANO, André Luiz N. G; MANZANO, Maria Izabel N. G. **Estudo Dirigido de Microsoft Office Word 2007**. Editora Érica.
- MANZANO, André Luiz N. G. **Estudo Dirigido de Microsoft Office Excel 2007**. Editora Érica.
- MANZANO, André Luiz N. G. **Estudo Dirigido de Microsoft Office PowerPoint 2007**. Editora Érica.
- MANZANO, José Augusto N. G. **Broffice.org 3.2.1 - guia prático de aplicação**. Editora Érica, 2010.
- SILVA, Mario Gomes da. **Informática - Terminologia Básica - Microsoft Windows XP Microsoft Office Word 2007 - Microsoft Office Excel 2007 - Microsoft Office Access 2007 - Microsoft Office PowerPoint 2007**. Editora Érica.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO
CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM ELETROMECÂNICA
PROEJA
PROGRAMA



IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME	CH (T – P)
LPT II	LEITURA E PRODUÇÃO TEXTUAL II	48 (30 - 18)

OBJETIVOS - Ao término da disciplina o estudante deverá ser capaz de:

- redigir textos, obedecendo às normas gramaticais da língua culta;
- refletir sobre o uso adequado da Língua Portuguesa oral e escrita nas diversas situações de interação social, acadêmica e profissional;
- ampliar sua competência comunicativa, através do exercício da leitura, da interpretação e da produção de texto das mais variadas esferas discursivas, maximizando aprendizagens necessárias à interação social, acadêmica e profissional;
- identificar os diferentes períodos literários, reconhecendo suas características bem como as especificidades estilísticas dos principais autores de cada fase;
- criar novos sentidos aos textos literários e não literários examinados, através do exercício de interpretação de hipóteses e deduções;
- apreender a realidade que envolve a criação de cada produção literária através da análise crítico-interpretativa de textos e da análise de seu contexto social mais amplo.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 – ESTUDOS DA TEXTUALIDADE

- 1.1 Frase, oração, período
1.2 Tipos de constituição do parágrafo

UNIDADE 2 – ESTUDOS FONÉTICOS-FONOLÓGICOS

- 2.1 Letras e fonemas (ditongo, tritongo, hiato, encontro consonantal, divisão silábica, sílaba tônica
2.2 Ortografia (emprego de algumas letras, notações léxicas)
2.3 Acentuação
2.4 Dificuldades da Língua

UNIDADE 3 – ESTUDOS MORFOLÓGICOS

- 3.1 O processo de formação de palavras

UNIDADE 4 – PRODUÇÃO TEXTUAL

- 4.1 Descrição de processos e objetos (texto descritivo)

UNIDADE 5 – ESTUDOS LITERÁRIOS

- 5.1 A Linguagem Literária
5.2 Linha do tempo da Literatura Brasileira: Quinhentismo, Barroco, Arcadismo, Romantismo, Realismo/Naturalismo, Parnasianismo, Simbolismo e Modernismo
5.2.1 Principais autores

UNIDADE 6 – LEITURA E INTERPRETAÇÃO DE TEXTOS

- 6.1 Manuais de instrução; manuais de montagem; regras de jogos, infográficos e reportagem

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochard. **Gramática reflexiva: texto, semântica e interação**. São Paulo: Atual, 2005.
DIONÍSIO, Angela Paiva; Machado, Ana Rachel; BEZERRA, Maria Auxiliadora (Orgs.). **Gêneros Textuais e ensino**. São

Paulo: Parábola, 2010.

NICOLA, José de. **Literatura Brasileira: das origens aos nossos dias**. São Paulo: Scipione, 2002

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANTUNES, Irandé. **Lutar com as palavras**: coesão e coerência. São Paulo: Parábola Editorial, 2005.

CEREJA, W.; MAGALHÃES, T. C. **Literatura brasileira**: em diálogo com outras literaturas e outras linguagens. 5 ed. São Paulo: Atual, 2013.

KOCH, Ingedore. **A interação pela linguagem**. 10 ed. São Paulo: Contexto, 2006.

KOCH, Ingedore; ELIAS, Vanda Maria. **Escrever e Argumentar**. São Paulo: Contexto, 2016.

KOCH, Ingedore V.; TRAVAGLIA, Luiz Carlos. **A coerência textual**. 10. ed. São Paulo: Contexto, 2007.

GARCIA, Othon. **Comunicação em prosa moderna**: aprenda e escrever, aprendendo a pensar. 26. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2006.

JUNIOR ABDLA, Benjamin. **Introdução à análise da narrativa**. São Paulo: Scipione, 1995.

MARCUSCHI, Luiz Antônio. **Produção Textual, análise de gêneros e compreensão**. São Paulo: Parábola Editorial, 2008.

PROENÇA FILHO, Domício. **Estilos de época na literatura**. São Paulo: Ática, 1998.

PROENÇA FILHO, Domício. **Linguagem Literária**. São Paulo: Ática, 2007.

	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM ELETROMECÂNICA PROEJA PROGRAMA	
---	--	---

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME	CH (T – P)
MAT II	MATEMÁTICA II	48 (40 - 8)

OBJETIVOS - Ao término da disciplina o estudante deverá ser capaz de:

- Compreender a matemática como um conhecimento eminentemente abstrato desenvolvido pelo ser humano
- Relacionar os fundamentos matemáticos com os conhecimentos de eletricidade;
- Definir o conceito de Seno, cosseno e tangente;
- Construir os gráficos de funções trigonométricas e analisar o comportamento destas funções.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES
UNIDADE 1 - FUNÇÃO DE 1º GRAU
1.1. Definição e notação
1.2. Analisar graficamente a função de 1º grau
1.3. Função crescente e decrescente
1.4. Coeficiente angular, linear e raiz
1.5. Aplicar os conhecimentos de função de 1º grau na resolução de problemas
UNIDADE 2 - FUNÇÃO DE 2º GRAU
2.1. Definição e notação
2.2. Analisar graficamente a função de 2º grau
2.3. Domínio e imagem
2.4. Vértice (ponto de máximo e mínimo)
2.5. Aplicar os conhecimentos de função quadrática na resolução de problemas.
UNIDADE 3 - FUNÇÃO TRIGONOMÉTRICA
3.1 Trigonometria no triângulo retângulo
3.2 Lei dos Senos e Lei dos Cossenos. Resolver situações – problemas em triângulos quaisquer
3.3 Ciclo trigonométrico. Representar arcos e ângulos no ciclo trigonométrico
3.4 Arcos e ângulos (grau e radiano). Converter graus e radianos
3.5 Redução ao 1º quadrante. Identificar arcos notáveis e aplicar na redução ao 1º quadrante
3.6 Funções trigonométricas (seno, cosseno, tangente)
UNIDADE 4 - NOÇÕES DE NÚMEROS COMPLEXOS
4.1 Introdução aos números complexos
4.2 Definição de número complexo
4.3 Representação geométrica
4.4 Representação algébrica e polar
4.5 Operações básicas

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR
BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GENTIL, N. et al. **Matemática para o 2º grau**. São Paulo: 3V, Ática, 1990.

MARCONDES, C. A. dos S., NELSON, G., GRECO, S. E. **Matemática: Novo Ensino Médio**. São Paulo: 7º ed. Ática, Único, 2003.

NETTO, S. P. & ALMEIDA, N. S. de **Matemática – Curso Fundamental 2º Grau**. São Paulo: 3v Scipione, 1990.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- PAIVA, M. R., **Matemática: Conceitos, Linguagem e Aplicações**. São Paulo: Moderna, Único, 2002.
SIGNORELLI, C. F. **Matemática 2o Grau**. São Paulo: 3 v, Ática, 1992.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO
CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM ELETROMECÂNICA
PROEJA
PROGRAMA



IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME	CH (T – P)
CIH II	CIÊNCIAS HUMANAS II	48 (48 - 0)

OBJETIVOS - Ao término da disciplina o estudante deverá ser capaz de:

- Analisar objetos e vestígios da cultura material e imaterial de modo a identificar conhecimentos, valores, crenças e práticas que caracterizam a identidade e a diversidade cultural de diferentes sociedades inseridas no tempo e no espaço.
- Identificar, contextualizar e criticar tipologias evolutivas (populações nômades e sedentárias, entre outras) e oposições dicotômicas (cidade/campo, cultura/ natureza, civilizados/bárbaros, razão/emoção, material/virtual etc.), explicitando suas ambiguidades;
- Analisar situações da vida cotidiana, estilos de vida, valores, condutas etc., desnaturalizando e problematizando formas de desigualdade, preconceito, intolerância e discriminação, e identificar ações que promovam os Direitos Humanos, a solidariedade e o respeito às diferenças e às liberdades individuais;
- Identificar, comparar e avaliar os processos de ocupação (ou não) do espaço e a formação de territórios, territorialidades, fronteiras e regiões e suas dimensões culturais, ambientais, naturais, econômicas, políticas e sociais, contextualizando e relativizando;
- Compreender e aplicar os princípios de localização, distribuição, ordem, extensão, conexão, entre outros, relacionados com o raciocínio geográfico, na análise da ocupação e da produção do espaço em diferentes tempos;
- Problematizar os modelos econômicos, hábitos e práticas individuais e coletivas de uso dos recursos naturais, produção, transformação e descarte de resíduos, com vistas a identificar e avaliar os graus de impactos econômicos e socioambientais e propor ações e soluções que promovam a sustentabilidade e o consumo responsável;
- Utilizar os recursos cartográficos e linguagens gráfica, iconográfica, textuais e não-verbais, em geral, para sistematizar e produzir conhecimentos sobre o espaço geográfico de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas práticas sociais, com vistas a compreender os processos de construção das grandes paisagens geográficas e dinâmicas ambientais e se tornar agentes conscientes, envolvidos e comprometidos com a sustentabilidade.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE I - ANTROPOLOGIA: CULTURA

- 1.1 Evolucionismo e diferença
- 1.2 Padrões, normas e cultura
- 1.3 Outras formas de pensar a diferença
- 1.4 Antropologia e cultura popular

UNIDADE II - GEOGRAFIA

- 2.1 Objeto de estudo da Geografia
- 2.2 Noções de Cartografia
- 2.3 Estruturas e formas do relevo
- 2.4 Solos e ocupação do espaço geográfico
- 2.4 Climatologia e fenômenos climáticos
- 2.6 Hidrografia: usos e impactos das águas
- 2.7 Grandes Domínios de Vegetação
- 2.8 Principais Conferências do Meio Ambiente e Sustentabilidade

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- MACHADO, Igor José de Renó. **Sociologia Hoje: Ensino Médio**. São Paulo: Ática, 2016, 2º ed.
ROSS, Jurandyr Luciano Sanches. **Geografia do Brasil**. São Paulo: EdUSP, 1996.
SENE, Eustáquio de; MOREIRA, João Carlos. **Geografia Geral e do Brasil: Espaço Geográfico e Globalização – Ensino Médio**. 3ª ed. São Paulo: Scipione, 2016. Volume 1.

SIMIELLI, Maria Elena Ramos. **Geoatlas**. 33^a Ed. São Paulo: Editora Ática, 2010.
TOMAZI, Nelson Dacio. Sociologia para o Ensino Médio. Editora Saraiva; SP 2010, 2^a Ed.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- AB'SÁBER, Aziz Nacib. **Os domínios de natureza no Brasil: Potencialidades paisagísticas**. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003.
- ARON, Raymond. **As Etapas do Pensamento Sociológico**. Martins Fontes, SP 1999; 5^a ed.
- COLLINS, Randall. **Quatro Tradições Sociológicas**. Editora Vozes; RJ 2009.
- MENDONÇA, Francisco; OLIVEIRA, Inês M. Dani-. **Climatologia – Noções Básicas e Climas do Brasil**, 1^a Ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2007.
- POPP, José Henrique. **Geologia Geral**. 5^a Ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998.
- SCOTT, John. **50 Grandes Sociólogos Contemporâneos**. Editora Contexto; SP 2010.
- SCOTT, John. **Sociologia: Conceitos-Chave**. Zahar; RJ 2010.
- SENE, Eustáquio de. **Globalização e Espaço Geográfico**. São Paulo: Contexto, 2003.
- THÉRY, Hervé; MELLO, Neli Aparecida de. **Atlas do Brasil: Disparidades e Dinâmicas do Território**. 2^a Ed. São Paulo: Edusp/Imprensa Oficial, 2008.
- VILA NOVA, Sebastião. **Introdução à Sociologia**. Editora Atlas S.A.; SP 2004, 6^a ed.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO
CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM ELETROMECÂNICA
PROEJA

PROGRAMA



IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME	CH (T - P)
FIS I	FÍSICA I	48 (48 - 0)

OBJETIVOS - Ao término da disciplina o estudante deverá ser capaz de:

- Desenvolver a capacidade de questionar processos naturais e tecnológicos identificando;
- regularidades e apresentando interpretações;
- Definir conceito de força;
- Compreender e definir matematicamente a segunda lei de Newton;
- Compreender os diferentes aspectos da força (escalar, vetorial);
- Compreender a natureza vetorial da Força;
- Compreender as unidades de Força e suas transformações.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 - FÍSICA

1.1 Mecânica

- 1.1.2 Grandezas escalares e vetoriais
- 1.1.3 Operações básicas com vetores
- 1.1.4 1^a Lei de Newton
- 1.1.5 2^a Lei de Newton
- 1.1.6 3^a Lei de Newton
- 1.1.7 Sistema de forças
- 1.1.8 Momento de uma força
- 1.1.9 Máquinas simples
- 1.1.10 Atrito
- 1.1.11 Forças no movimento circular

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALVARES, B. A. & LUZ, A. M. R. da. **Curso de Física**. São Paulo: 4 ed. Scipione: 1997.
AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Biologia**. 2. ed., São Paulo :Moderna, 2004 (Vol. 2).
BONJORNO, J. R. et al. **Física**. São Paulo: FTD, 1994.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LINHARES, S.; GEWANDZNAJDER, F. **Biologia Hoje**. 1. ed., São Paulo : Ática, 2010 (Vol. 2).
MÁXIMO, A. & ALVARENGA, B. **Física – ensino médio** – Volume 1. Ed Scipione: 2009.
RAMALHO J. R. F. & FERRARO, N. **Os Fundamentos da Física**. São Paulo: Moderna, 1997.
SILVA JÚNIOR, C. **Biologia**. 8. ed., São Paulo : Saraiva, 2005. (Vol. 2).
SILVA, D. N. (Paraná). Edição Compacta - **Série Novo Ensino Médio** – Ed. Ática, 2002.

<p>Universidade Federal de Santa Maria 1960</p>	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM ELETROMECÂNICA PROEJA</p> <p>PROGRAMA</p>	
---	---	--

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME	CH (T – P)
CIE I	CIRCUITOS ELÉTRICOS I	96 (96 - 0)

OBJETIVOS - Ao término da disciplina o estudante deverá ser capaz de:

- Reconhecer e interpretar conceitos básicos sobre formas de onda de corrente contínua e alternada;
- Conhecer, empregar e interpretar os princípios e fundamentos que regem os circuitos elétricos e magnéticos de corrente contínua;
- Reconhecer e interpretar os fenômenos eletrostáticos;
- Reconhecer componentes de circuitos elétricos em corrente contínua;
- Identificar, calcular e aplicar as leis básicas em circuitos elétricos;
- Executar cálculos de rendimento em circuitos elétricos;
- Determinar a potência e a energia consumida em circuitos elétricos;
- Identificar e aplicar as leis básicas em circuitos magnéticos e eletromagnéticos;
- Desenvolver raciocínio lógico, percepção sobre conceitos de eletricidade, magnetismo e eletromagnetismo.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES	
UNIDADE I - INTRODUÇÃO	
1.1 Grandezas elétricas básicas	
1.2 Introdução à corrente contínua: tensão, corrente, potência, potencial elétrico, potencial de referência e polaridade	
1.3 Introdução à corrente alternada: noções de geração alternada, valor de pico, período, frequência e valor eficaz	
UNIDADE II - ELETROSTÁTICA	
2.1 Carga elétrica elementar	
2.2 Eletrização	
2.3 Condutores	
2.4 Isolantes	
2.5 Lei de Coulomb	
2.6 Campo elétrico	
2.7 Potencial elétrico	
UNIDADE III - ELETRODINÂMICA	
3.1 Definições de circuitos elétricos: circuito elétrico, resistores, tipos de resistores, laço, ramo, nó, malha, fontes de tensão e de corrente independentes, noção de fontes de tensão e corrente dependentes, simbologia	
3.2 Leis de Ohm	
3.3 Leis de Kirchhoff	
3.4 Lei de Joule	
3.5 Grandezas físicas e instrumentos de medidas de tensão, corrente, potência, resistência e energia	
3.6 Geradores, pilhas e baterias: características, rendimento e associação	
3.7 Associação de resistores e fontes	
3.8 Análise de circuitos por associação de resistores: série, paralelo e misto	
3.9 Divisor de tensão e corrente	
3.10 Definição de curto-círcuito e circuito aberto	
3.11 Teorema da máxima transferência de potência	
3.12 Método de análise por malhas	
UNIDADE IV - CAPACITORES	
4.1 Conceituação	
4.2 Dielétricos	
4.3 Classificação	
4.4 Associações de capacitores	
4.5 Carga e descarga de capacitores	
4.6 Energia armazenada em circuitos série, paralelo e misto	

4.7 Aplicações

UNIDADE IV - MAGNETISMO

5.1 Teoria eletrônica do magnetismo

5.2 Ímãs

5.3 Campo magnético de um ímã, linha neutra, linhas de força magnética

5.4 Inseparabilidade dos polos

5.5 Leis de atração e repulsão de ímãs

5.6 Processos de magnetização e desmagnetização

5.7 Classificação dos materiais

5.8 Definições de grandezas magnéticas

5.8.1 Fluxo magnético

5.8.2 Indução magnética ou densidade de fluxo

5.8.3 Intensidade magnética

5.8.4 Permeabilidade magnética

5.8.5 Relutância magnética

5.9 Definições de ponto de Curie, blindagem magnética, curva de histerese magnética, curvas de magnetização

5.10 Aplicações

UNIDADE VI - ELETROMAGNETISMO

6.1 Campo eletromagnético

6.1.1 A partir de condutores retilíneos

6.1.2 A partir de espira

6.1.3 A partir de bobinas

6.2 Circuitos magnéticos

6.2.1 Força magnetomotriz

6.2.2 Intensidade de campo magnético

6.2.3 Lei de Ohm para circuitos magnéticos

6.2.4 Circuitos magnéticos série

6.2.5 Circuitos magnéticos paralelo

6.3 Aplicações de eletroímã

6.4 Leis de Ampère, Faraday e Lenz

6.5 Força magnética

6.5.1 Força magnética de uma carga em movimento

6.5.2 Força magnética em um condutor percorrido por corrente - ação motora

6.5.3 Força magnética entre dois condutores percorridos por corrente

6.6 Força eletromotriz induzida

6.6.1 Sentido da força eletromotriz induzida

6.6.2 Indutância de uma bobina

6.6.3 Força eletromotriz auto-induzida - ação geradora

6.7 Princípio de funcionamento de transformadores

6.8 Perdas em circuitos ferromagnéticos: histerese, efeito skin e correntes de Foucault

6.9 Aplicações: sensor de efeito Hall, chave magnética reed, entre outros

UNIDADE VII - INDUTORES

7.1 Conceituação

7.2 Classificação

7.3 Associações de indutores

7.4 Carga e descarga de indutores, regime permanente

7.5 Energia armazenada em circuitos série, paralelo e misto

7.6 Aplicações

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOYLESTAD, R. L. **Introdução à Análise de Circuitos**. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012.

NILSSON, J. W.; RIEDEL, S. A. **Circuitos Elétricos**. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2010.

BIRD, J. O. **Circuitos Elétricos: Teoria e Tecnologia**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALBUQUERQUE, R. O. **Análise de Circuitos em Corrente Contínua**. 21. ed. São Paulo: Érica, 2010.

MARKUS, O.; CIPELLI, A. M. V. **Eletricidade: Circuitos em Corrente Contínua**. 5. ed. São Paulo: Érica, 2004.

CAVALCANTI, P. J. M. **Fundamentos de Eletrotécnica**. 21. ed. São Paulo: Freitas Bastos, 2004.

WOLSKI, B. **Circuitos e Medidas Elétricas**. Curitiba: Base Editorial, 2010.

MARIOTTO, P. A. **Análise de Circuitos Elétricos**. São Paulo: Prentice Hall, 2003

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM ELETROMECÂNICA PROEJA</p> <p style="text-align: center;">PROGRAMA</p>	
--	---	--

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME	CH (T – P)
DET II	DESENHO TÉCNICO II	48 (20 - 28)

OBJETIVOS - Ao término da disciplina o estudante deverá ser capaz de:

- Cotar e dimensionar, conforme norma ABNT, desenhos de pequenos dispositivos mecânicos;
- Conhecer simbologia de eletrotécnica e mecânica;
- Utilizar as ferramentas para representação gráfica a softwares de CAD;
- Desenvolver desenhos e projetos em 2D;

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 – ESCALAS E DIMENSIONAMENTO

- 1.1 Escalas
- 1.2 Dimensionamento
- 1.3 Regras para colocação de cotas
- 1.4 Tipos de cotagem
- 1.5 Comandos de desenho: círculo, arco, polígono, retângulo, elipse, spline
- 1.6 Comandos de edição: rotacionar, concord, explodir, esticar, escala, matriz, deslocamento
- 1.7 Desenho com precisão: coordenadas absolutas, relativas, polares
- 1.8 Comando Cota
- 1.9 Gerenciador de estilo de cota

UNIDADE 2 – ELEMENTOS ESSENCIAIS NO PROJETO ARQUITETÔNICO

- 2.1 Tipos de planta
- 2.2 Planta baixa
- 2.3 Cortes e fachadas
- 2.4 Planta de localização
- 2.5 Planta de situação
- 2.6 Projetos complementares
- 4.4 Exemplos práticos de projetos em CAD

UNIDADE 3 – TEXTO E BLOCOS

- 3.1 Comando Texto multilinha
- 3.2 Comando Texto linha única
- 3.3 Criação de blocos
- 3.4 Inserção de blocos
- 4.4 Exemplos práticos de projetos em CAD

UNIDADE 4 – IMPRESSÃO DO DESENHO

- 4.1 Comando Plotar
- 4.2 Configuração de escalas
- 4.3 Montagem da folha

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BUENO, Claudia P.; PAPAZOGLOU, Rosarita S. **Desenho técnico para engenharia**. Curitiba: Juruá, 2008.
- RIBEIRO, Antônio C.; PERES, Mauro P.; IZIDORO, Nacir. **Curso de Desenho Técnico e AUTOCAD**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.
- SILVA, Arlindo; RIBEIRO, Carlos T.; DIAS, João; SOUSA, Luís. **Desenho técnico moderno**. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
- BARETA, Deives R.; Webber, Jaine. **Fundamentos de desenho técnico mecânico**. Caxias do Sul, RS: EDUCS, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BALDAM, Roquemar; COSTA, Lourenço. **AutoCAD 2016 – Utilizando totalmente**. São Paulo: Editora Érica, 2015.

FRENCH, Thomas E.; VIERCK, Charles J. **Desenho técnico e tecnologia gráfica**. São Paulo, SP: Globo, 2009.

KATORI, Rosa. **AutoCAD 2016 – Projetos em 2D**. São Paulo: Senac São Paulo, 2015.

KATORI, Rosa. **AutoCAD 2016 – Modelando em 3D**. São Paulo: Senac São Paulo, 2015.

NETTO, Claudia C. **Estudo dirigido de AutoCAD 2016**. São Paulo: Editora Érica, 2015.

OLIVEIRA, Adriano de. **AutoCAD 2016 – Modelagem 3D**. São Paulo: Editora Érica, 2015.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO
CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM ELETROMECÂNICA
PROEJA

PROGRAMA



IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME	CH (T – P)
AJU I	AJUSTAGEM MECÂNICA I	48 (24 – 24)

OBJETIVOS - Ao término da disciplina o estudante deverá ser capaz de:

- Converter medidas de distância entre dois pontos do sistema métrico para o inglês e, vice-versa;
- Realizar leitura das dimensões de peças em paquímetros;
- Identificar ferramentas para trabalhos de ajustagem;
- Utilizar técnicas corretas usadas em trabalhos de ajustagem;
- Utilizar máquinas mecânicas para corte de aços;
- Proceder limado de superfícies planas;
- Realizar conferência de planicidade com esquadro de luz;
- Organizar o local de trabalho.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE I – SISTEMAS DE MEDIÇÃO

- 1.1 Sistema métrico
- 1.2 Sistema inglês
- 1.3 Conversão de unidades: milímetros para polegada e polegada para milímetros

UNIDADE II – INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO

- 2.1 Paquímetro
- 2.2 Goniômetro
- 2.3 Tipos mais comuns de erros cometidos em processos de medição com paquímetros e goniômetros

UNIDADE III – AJUSTAGEM: PROCEDIMENTOS PARA USINAGEM DE PEÇAS

- 3.1 Operação de corte com máquina mecânica de serrar
- 3.2 Operações de usinagem com ferramentas manuais (limas)
- 3.2 Operações com instrumentos de verificação de planicidade (esquadro de luz)
- 3.3 Verificação dimensional de peças utilizando-se paquímetro

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BINI, E.; RABELLO, I. D. A técnica da ajustagem. Editora Hemus; 2004.
CUNHA, L. S. Manual prático do mecânico. Editora Hemus; 8ª Edição.
MACORIM, U. A. Manual do mecânico. Editora Tecnoprint S.A.; 1987.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- Instituto Universal Brasileiro. **Manual do curso de refrigeração e ar condicionado**.
Ministério da Educação e Cultura. **Ajustador**. Livraria Editora Ltda; 2ª Edição; 1968.
Ministério da Educação e Cultura. **Tecnologia mecânica**. Livraria Editora Ltda, 2ª Edição, 1968.
MEURER, WERNO. **Técnica industrial**. Editora Sagra, 2ª Edição, 1982.
KUNIOSHI, S. **Manual de mecânica**. Editora Tecnoprint S.A.; 1990.

	<p style="text-align: center;"> UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM ELETROMECÂNICA PROEJA </p> <p style="text-align: center;">PROGRAMA</p>	
--	---	--

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME	CH (T – P)
SOL I	PROCESSOS DE SOLDAGEM I	48 (18 - 30)

OBJETIVOS - Ao término da disciplina o estudante deverá ser capaz de:

- Entender o que é Soldagem, seus conceitos;
- Entender os procedimentos de soldagem por Eletrodo Revestido e Oxiacetilênica;
- Identificar as características de soldagem por Eletrodo Revestido e Oxiacetilênica;
- Caracterizar e identificar os equipamentos utilizados na soldagem por Eletrodo Revestido e Oxiacetilênica;
- Preparar peças para soldagem por Eletrodo Revestido e Oxiacetilênica;
- Aplicar os processos de soldagem por Eletrodo Revestido e Oxiacetilênica;
- Entender e executar os procedimentos de planificação de peças.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES	
UNIDADE I – SOLDAGEM	
1.1 Introdução	
1.2 Elementos de uma solda	
1.3 Formas fundamentais do cordão de solda	
1.3.1 Cordões de topo	
1.3.2 Cordões de canto	
1.4 Posições de Soldagem	
1.5 Qualidade da solda	
1.6 Identificação dos metais	
1.7 Preparação das peças	
UNIDADE II – PROCESSOS DE SOLDAGEM	
2.1 Introdução	
2.2 Soldagem com eletrodo revestido	
2.2.1 Introdução	
2.2.2 Descrição do processo	
2.2.3 Equipamentos	
2.2.3.1 Fonte de energia	
2.2.3.2 Alicate de fixação do eletrodo	
2.2.3.3 Cabos de interligação	
2.2.3.4 Pinça para ligação à peça	
2.2.3.5 Equipamentos de limpeza: martelo e escova	
2.2.4 Variáveis operacionais	
2.2.4.1 Tensão de soldagem	
2.2.4.2 Corrente de soldagem	
2.2.4.3 Velocidade de avanço	
2.2.4.4 Oscilação do eletrodo	
2.2.4.5 Dimensões do eletrodo	
2.2.4.6 Ângulo do eletrodo em relação à peça	
2.2.5 Tipos de transferência metálica	
2.2.5.1 Transferência globular	
2.2.5.2 Transferência por pulverização	
2.2.5.3 Transferência por curto-círcuito	
2.2.5.4 Transferência por arco pulsado	
2.2.6 Consumíveis para soldagem	
2.2.6.1 Eletrodos	
2.2.6.1.1 Revestimento	
2.2.6.1.2 Classificação	
2.2.7 Higiene e segurança	
2.2.8 Prática em laboratório	
2.3 Soldagem oxiacetilênica	

- 2.3.1 Introdução
- 2.3.2 Descrição do processo
- 2.3.3 Equipamentos
 - 2.3.3.1 Maçarico
 - 2.3.3.2 Bico
 - 2.3.3.3 Reguladores de pressão
 - 2.3.3.4 Válvulas de segurança
 - 2.3.3.5 Mangueiras
- 2.3.4 Variáveis operacionais
 - 2.3.4.1 Pressão de trabalho
 - 2.3.4.2 Regulagem da chama
 - 2.3.4.3 Formação da poça de fusão
 - 2.3.4.4 Ângulo de soldagem
 - 2.3.4.5 Avanço
- 2.3.5 Consumíveis para soldagem
 - 2.3.5.1 Acetileno
 - 2.3.5.2 Oxigênio
 - 2.3.5.3 Metal de adição
 - 2.3.5.4 Fluxos
- 2.3.6 Higiene e segurança
- 2.3.7 Prática em laboratório

UNIDADE III – TRAÇADOS EM CALDEIRARIA: PLANIFICAÇÃO

- 3.1 Introdução
- 3.2 Sólidos geométricos

- 3.2.1 Cilindro
 - 3.2.1.1 Cilindro com as bases paralelas e perpendiculares ao eixo longitudinal
 - 3.2.1.2 Cilindro com uma base perpendicular ao eixo longitudinal
 - 3.2.1.3 Cilindro com as duas bases paralelas e inclinadas em relação ao eixo longitudinal
 - 3.2.1.4 Montagens
 - 3.2.1.4.1 Cotovelo de 45°
 - 3.2.1.4.2 Cotovelo de 90°
 - 3.2.1.4.3 Interseção de cilindros de mesmo diâmetro a 90°
 - 3.2.1.4.4 Interseção de cilindros com diâmetros diferentes a 90°
 - 3.2.1.4.5 Curva de gomo
 - 3.2.1.4.5.1 Curva de gomo com um gomo inteiro e dois semi-gomos
- 3.2.2 Tronco de cone
 - 3.2.2.1 Tronco de cone com bases paralelas e perpendiculares ao eixo longitudinal
 - 3.2.2.2 Tronco de cone com uma base perpendicular ao eixo longitudinal

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BASÍLIO, H. C.; LISBOA, V. M. **Manual de Produção Mecânica**. Pelotas: CEFET Pelotas, 1987.
- MARQUES, P. V.; MODENESI, P. J.; BRACARENSE, A. Q. **Soldagem: Fundamentos e Tecnologia**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005.
- WAINER, E.; BRANDI, S. D., DE MELLO, F. D. H. **Soldagem: Processos e Metalurgia**. São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda., 1992.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- PARIS, A. A. F. **Tecnologia da Soldagem de Ferros Fundidos**. Santa Maria: Editora UFSM, 2003.
- Catálogo de Eletrodos Revestidos**. ESAB, Contagem – MG.
- Caminhos para Soldar Melhor**. ESAB, Contagem – MG.
- Regras para Segurança em Soldagem, Goivagem e Corte ao Arco Elétrico**. Manual de Orientação. ESAB, Contagem – MG.
- Scotti, A; Ponomarev, V. **Soldagem MIG/MAG**. Artliber. 2008.

<p>Universidade Federal de Santa Maria 1960</p>	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM ELETROMECÂNICA PROEJA</p> <p>PROGRAMA</p>	
---	---	--

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME	CH (T – P)
ELM	ELEMENTOS DE MÁQUINAS	48 (48 - 0)

OBJETIVOS - Ao término da disciplina o estudante deverá ser capaz de:

- Identificar os principais tipos de elementos de máquinas, de acordo com as suas aplicações;
- Conhecer os componentes de máquinas, sua construção, características e funcionamento;
- Compreender as finalidades dos elementos de máquinas de forma isolada e no conjunto de uma máquina;
- Selecionar elementos de máquinas, empregando catálogos e tabelas.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES	
UNIDADE I – ELEMENTOS DE FIXAÇÃO	
1.1 Rebites, pinos, cavigas, cupilhas, chavetas	
1.2 Parafusos, porcas, arruelas	
UNIDADE II - ELEMENTOS DE APOIO	
2.1 Buchas, guias	
2.2 Mancais de deslizamento	
2.3 Mancais de rolamento – Tipos, Solicitações	
UNIDADE III – ELEMENTOS ELÁSTICOS	
3.1 Molas helicoidais, molas Planas	
3.2 Molas de tração, compressão, torção	
3.3 Anéis elásticos	
UNIDADE IV – ELEMENTOS DE TRANSMISSÃO FLEXÍVEIS	
4.1 Transmissão por correias – Tipos, Características	
4.2 Transmissão por correntes – Tipos, Características	
4.3 Transmissão por cabos de aço – Tipos - Características	
UNIDADE V- ELEMENTOS DE TRANSMISSÃO	
5.1 Transmissão por eixos - Aplicações	
5.2 Transmissão por engrenagens – Tipos, Características	
5.3 Caixas de engrenagens, redutores	
UNIDADE VI – ELEMENTOS DE ACOPLAMENTO	
6.1 Acoplamentos permanentes – Rígidos, Flexíveis	
6.2 Acoplamentos comutáveis	
6.3 Acoplamentos articulados – Cardan, Homocinética	
UNIDADE VII – ELEMENTOS DE VEDAÇÃO	
7.1 Juntas de borracha e outros materiais	
7.2 Retentores, gaxetas, selo mecânico	
UNIDADE VIII – MÁQUINAS DE ELEVAÇÃO E TRANSPORTE	
8.1 Elevação – Guindastes, Gruas, Pontes Rolantes, Talhas, Elevadores, Guinchos, Empilhadeiras	
8.2 Transportadoras - Correias, Roscas, Pneumáticas	

BIBLIOGRAFIA:**BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR****BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

CUNHA, L. B. **Elementos de Máquinas**. Editora LTC; 2005.

BUDYNAS, R. G.; NISBETT, J. K. **Elementos de Máquinas de Shigley: Projeto de Engenharia Mecânica**. 8 ed. Porto Alegre: AMGH, 2011. 1084 p.

MELCONIAN, S. **Elementos de Máquinas**. 10 ed. São Paulo: Érica, 2012. 376 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

NIEMANN, G. **Elementos de Máquinas**; Ed. Edgard Blücher, v. 1. 1971, 232 p.

NIEMANN, G. **Elementos de Máquinas**; Ed. Edgard Blücher, v. 2. 1971, 224 p.

NIEMANN, G. **Elementos de Máquinas**; Ed. Edgard Blücher, v. 3. 1971, 184 p.

Fundação Roberto Marinho; FIESP; CIESP; SESI; SENAI. **Mecânica: Elementos de Máquinas**. São Paulo: Globo, 1996. v. 1. 208p. (Coleção TELECURSO 2000 PROFISSIONALIZANTE).

Fundação Roberto Marinho; FIESP; CIESP; SESI; SENAI. **Mecânica: Elementos de Máquinas**. São Paulo: Globo, 1996. v. 2. 256p. (Coleção TELECURSO 2000 PROFISSIONALIZANTE).



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO
CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM ELETROMECÂNICA
PROEJA

PROGRAMA



IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME	CH (T – P)
LPT III	LEITURA E PRODUÇÃO TEXTUAL III	48 (30 - 18)

OBJETIVOS - Ao término da disciplina o estudante deverá ser capaz de:

- redigir textos, obedecendo às normas gramaticais da língua culta;
- refletir sobre o uso adequado da Língua Portuguesa oral e escrita nas diversas situações de interação social, acadêmica e profissional;
- ampliar sua competência comunicativa, através do exercício da leitura, da interpretação e da produção de texto das mais variadas esferas discursivas, maximizando aprendizagens necessárias à interação social, acadêmica e profissional;
- reconhecer obras da Literatura com enfoque em questões sociais da realidade brasileira;
- criar novos sentidos aos textos literários e não literários examinados, através do exercício de interpretação de hipóteses e deduções;
- apreender a realidade que envolve a criação de cada produção literária através da análise crítico-interpretativa de textos e da análise de seu contexto social mais amplo.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 – ESTUDOS MORFOLÓGICOS

- 1.1 Artigo
- 1.2 Substantivos
- 1.3 Adjetivo
- 1.4 Numeral
- 1.5 Pronome
- 1.6 Verbo
- 1.7 Advérbio
- 1.8 Preposição
- 1.9 Conjunção
- 1.10 Interjeição

UNIDADE 2 – ESTUDOS DA TEXTUALIDADE

- 2.1 Coerência
- 2.2 Coesão (estratégias coesivas)

UNIDADE 3 – PRODUÇÃO TEXTUAL

- 3.1 Exposição de informações (texto informativo-expositivo)

UNIDADE 4 – ESTUDOS LITERÁRIOS

- 4.1 Literatura e Sociedade

UNIDADE 5 – LEITURA E INTERPRETAÇÃO DE TEXTOS

- 5.1 Textos técnicos e científicos, artigos acadêmicos, reportagens e entrevistas

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Gramática reflexiva: texto, semântica e interação**. São Paulo: Atual, 2005.
DIONÍSIO, Angela Paiva; Machado, Ana Rachel; BEZERRA, Maria Auxiliadora (Orgs.). **Gêneros Textuais e ensino**. São Paulo: Parábola, 2010.
NICOLA, José de. **Literatura Brasileira: das origens aos nossos dias**. São Paulo: Scipione, 2002

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ANTUNES, Irandé. **Lutar com as palavras**: coesão e coerência. São Paulo: Parábola Editorial, 2005.
- CEREJA, W.; MAGALHÃES, T. C. **Literatura brasileira**: em diálogo com outras literaturas e outras linguagens. 5 ed. São Paulo: Atual, 2013.
- KOCH, Ingedore. **A interação pela linguagem**. 10 ed. São Paulo: Contexto, 2006.
- KOCH, Ingedore; ELIAS, Vanda Maria. **Escrever e Argumentar**. São Paulo: Contexto, 2016.
- KOCH, Ingedore V.; TRAVAGLIA, Luiz Carlos. **A coerência textual**. 10. ed. São Paulo: Contexto, 2007.
- GARCIA, Othon. **Comunicação em prosa moderna**: aprenda e escrever, aprendendo a pensar. 26. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2006.
- JUNIOR ABDLA, Benjamin. **Introdução à análise da narrativa**. São Paulo: Scipione, 1995.
- MARCUSCHI, Luiz Antônio. **Produção Textual, análise de gêneros e compreensão**. São Paulo: Parábola Editorial, 2008.
- PROENÇA FILHO, Domício. **Estilos de época na literatura**. São Paulo: Ática, 1998.
- PROENÇA FILHO, Domício. **Linguagem Literária**. São Paulo: Ática, 2007.

<p>Universidade Federal de Santa Maria 1960 MELDES SAPIENTIE</p>	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM ELETROMECÂNICA PROEJA</p> <p>PROGRAMA</p>	<p>Colégio Técnico Industrial UFSM</p>
--	---	--

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME	CH (T – P)
CIH III	CIÊNCIAS HUMANAS III	48 (48 - 0)

OBJETIVOS - Ao término da disciplina o estudante deverá ser capaz de:

- Analisar e avaliar os impasses ético-políticos decorrentes das transformações culturais, sociais, históricas, científicas e tecnológicas no mundo contemporâneo e seus desdobramentos nas atitudes e nos valores de indivíduos, grupos sociais, sociedades e culturas;
- Identificar, analisar e discutir as circunstâncias históricas, geográficas, políticas, econômicas, sociais, ambientais e culturais de matrizes conceituais (etnocentrismo, racismo, evolução, modernidade, cooperativismo/desenvolvimento etc.), avaliando criticamente seu significado histórico e comparando-as a narrativas que contemplam outros agentes e discursos;
- Analisar e avaliar os impactos das tecnologias na estruturação e nas dinâmicas de grupos, povos e sociedades contemporâneos (fluxos populacionais, financeiros, de mercadorias, de informações, de valores éticos e culturais etc.), bem como suas interferências nas decisões políticas, sociais, ambientais, econômicas e culturais;
- Identificar e analisar as demandas e os protagonismos políticos, sociais e culturais dos povos indígenas e das populações afrodescendentes (incluindo as quilombolas) no Brasil contemporâneo considerando a história das Américas e o contexto de exclusão e inclusão precária desses grupos na ordem social e econômica atual, promovendo ações para a redução das desigualdades étnico-raciais no país.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

<p>UNIDADE I - FILOSOFIA</p> <p>1.1 Conhecimento</p> <p>1.1.1 Limites do conhecimento, ideologia e verdade</p> <p>1.1.2 A metafísica à ontologia</p> <p>1.1.3 A razão e pensamento clássico</p> <p>1.2 Filosofia política</p> <p>1.2.1 Poder e bem comum</p> <p>1.2.2 Estado, sociedade e poder</p> <p>1.2.3 Autonomia da política</p> <p>UNIDADE II – HISTÓRIA</p> <p>1.1 As Sociedades da Modernidade</p> <p>1.1.1 O capitalismo monopolista e o colonialismo</p> <p>1.1.2 As novas concepções de homem: renascimento e reforma religiosa</p> <p>1.1.3 O Brasil Colonial</p> <p>1.1.4 O pensamento iluminista</p> <p>1.2 A Era das Transformações</p> <p>1.2.1 A Revolução Industrial e as novas relações de trabalho</p> <p>1.2.2 Revolução Francesa</p> <p>1.2.3 Os movimentos sociais do século XIX</p> <p>1.2.3 O Brasil no século XIX: a modernização de um país aristocrático</p>

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires; FILOSOFANDO, Introdução à Filosofia, ed. Moderna, 6º edição, São Paulo-SP, 2016.</p> <p>AZEVEDO, Gislane Campos. SERIACOPI, Reinaldo. História: volume único. São Paulo: Ática, 2005.</p> <p>BRAICK, Patrícia Ramos. MOTA, Myriam Becho. História: das cavernas ao terceiro milênio. 03 volumes. São Paulo: Moderna, 2013.</p>
--

CHAUI, Marilena de Souza; **Iniciação à FILOSOFIA**, ed. Ática, 3º edição, São Paulo-SP, 2017.
VAINFAS, Ronaldo. FARIAS, Sheila de Castro. FERREIRA, Jorge. SANTOS, **Georgina. História** – 03 volumes. São Paulo: Saraiva, 2015.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BUENO, Eduardo. **Brasil: uma História – a incrível saga de um país**. São Paulo: Ática, 2003.
- CAMPOS, Flávio de. CLARO, Regina. **A Escrita da História** – 03 volumes. São Paulo: Editora Escala Educacional, 2010.
- COTRIM, Gilberto; FERNANDES, Mirna; **Fundamentos de FILOSOFIA**, ed. Saraiva, 4º edição, São Paulo-SP, 2017.
- FERREIRA, João Paulo Mesquita Hidalgo. FERNANDES, Luiz Estevam de Oliveira. **Nova História Integrada** – 03 volumes. Curitiba: Módulo Editoda, 2010.
- GALLO, Sílvio; **FILOSOFIA Experiência do Pensamento**, ed. Scipione, 2º edição, São Paulo-SP, 2017.
- SANTIAGO, Pedro. CERQUEIRA, Célia. PONTES, Maria Aparecida. **Por dentro da História** – 03 volumes. São Paulo: Editora Escala Educacional, 2010.
- VASCONCELOS, José Antônio; reflexões: FILOSOFIA e cotidiano, edições SM Ltda., 1º edição, São Paulo-SP, 2016.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO
CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM ELETROMECÂNICA
PROEJA

PROGRAMA



IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME	CH (T – P)
MAT III	MATEMÁTICA III	48 (40 - 8)

OBJETIVOS - Ao término da disciplina o estudante deverá ser capaz de:

- Compreender a matemática como um conhecimento eminentemente abstrato desenvolvido pelo ser humano;
- Relacionar os fundamentos matemáticos com os conhecimentos das diversas áreas e disciplinas;
- Aplicar os fundamentos matemáticos nas diferentes disciplinas dos cursos técnicos.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES	
UNIDADE 1 - FUNÇÃO EXPONENCIAL	
1.1 Definição 1.2 Gráfico e características 1.3 Domínio e imagem 1.4 Representar graficamente função exponencial, identificando suas características próprias 1.5 Equações exponencial: resolver equações e problemas que envolvam a função exponencial.	
UNIDADE 2 - FUNÇÃO LOGARÍTMICA	
2.1 Definição: representar graficamente função logarítmica identificando suas características fundamentais 2.2 Propriedades 2.3 Gráficos 2.4 Domínio e imagem 2.5 Sistema de logaritmo decimal (noção) 2.6 Usar a definição e as propriedades fundamentais na resolução de exercícios; 2.7 Propriedades operatórias: aplicar as propriedades operatórias em exercícios e problemas	
UNIDADE 3 - MATRIZES	
3.1 Conceito 3.2 Tipos de matrizes (quadrada, retangular, coluna, linha, nula, diagonal, transposta) 3.3 Operações 3.4 Adição e subtração 3.5 Multiplicação de um número real por uma matriz 3.6 Multiplicação de matriz por matriz 3.7 Matriz inversa 3.8 Resolver operações com matrizes e aplicá-las na resolução de problemas 3.9 Determinar a matriz inversa	
UNIDADE 4 - SISTEMAS DE EQUAÇÕES LINEARES	
4.1 Conceito e classificação. 4.2 Regra de Cramer e/ou escalonamento (aplicações) 4.3 Discussão de sistemas. Resolver problemas aplicando sistemas lineares	

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
GENTIL, N. et al. Matemática para o 2º grau . São Paulo: 3V, Ática, 1990. MARCONDES, C. A. dos S., NELSON, G., GRECO, S. E. Matemática: Novo Ensino Médio . São Paulo: 7º ed. Ática, Único, 2003. NETTO, S. P. & ALMEIDA, N. S. de Matemática – Curso Fundamental 2º Grau . São Paulo: 3v Scipione, 1990.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
PAIVA, M. R., Matemática: Conceitos, Linguagem e Aplicações . São Paulo: Moderna, Único, 2002.

SIGNORELLI, C. F. **Matemática 2º Grau**. São Paulo: 3 v, Ática, 1992.

GIOVANNI, J. R. & BONJORNO, J. R. **Matemática 2º Grau**. São Paulo: FTD, 3 v, 1992.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO
CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM ELETROMECÂNICA
PROEJA

PROGRAMA



IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME	CH (T – P)
QUI II	QUÍMICA II	48 (48 - 0)

OBJETIVOS - Ao término da disciplina o estudante deverá ser capaz de:

- Desenvolver o raciocínio lógico e a capacidade de questionar processos naturais e tecnológicos;
- Ler, interpretar, analisar, compreender e relacionar os conteúdos estudados em Química com o cotidiano;
- Compreender como se processam as reações de oxirredução;
- Compreender a conversão de energia química em energia elétrica e sua aplicação em dispositivos como pilhas e baterias;
- Compreender a utilização de energia elétrica na produção de diferentes substâncias ou na obtenção de diferentes materiais;
- Compreender como as variações de temperatura estão relacionadas às transformações químicas, bem como os possíveis usos desta relação;
- Compreender porque diferentes combustíveis e diferentes alimentos fornecem diferentes quantidades de energia;
- Compreender os fatores que afetam a velocidade das reações químicas tanto na indústria quanto no cotidiano;
- Identificar e relacionar as diferentes funções orgânicas, assim como a sua utilização e importância no cotidiano e na indústria;
- Sensibilizar o aluno quanto à importância da alimentação para uma vida cotidiana e profissional saudável.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 – RELAÇÕES ENTRE ENERGIA QUÍMICA E ENERGIA ELÉTRICA

- 1.1 Reações de oxirredução
- 1.2 Produção de energia elétrica a partir de energia química – Pilhas
- 1.3 Produção de substâncias a partir da energia elétrica – Eletrólise

UNIDADE 2 – RELAÇÕES ENTRE ENERGIA QUÍMICA, ENERGIA TÉRMICA E VELOCIDADE DAS REAÇÕES QUÍMICAS

- 2.1 Reações que liberam ou consomem calor
- 2.2 Poder calorífico dos combustíveis
- 2.3 Valores energéticos dos alimentos
- 2.4 Fatores que alteram a velocidade das reações químicas

UNIDADE 3 – CARACTERÍSTICAS E USOS DOS COMPOSTOS ORGÂNICOS

- 3.1 Reconhecimento dos diferentes compostos orgânicos – Funções Orgânicas
- 3.2 Nomenclatura dos diferentes compostos orgânicos
- 3.3 Compostos orgânicos na indústria e no cotidiano

UNIDADE 4 – A QUÍMICA DOS ALIMENTOS E NUTRIÇÃO

- 4.1 Compostos bioquímicos na alimentação
- 4.2 Intereração entre nutrientes e saúde

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FONSECA, M. R. M. da **Química: ensino médio/Martha Reis**, 2. ed., vol. 1, 2 e 3, São Paulo: Ática, 2016.
FELTRE, R. **Química/Ricardo Feltre**, 6. ed., vol. 1, 2 e 3, São Paulo: Moderna, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**, tradução de Ricardo Bicca de Alencastro, 5. ed., Porto Alegre: Bookman, 2008.
KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; TOWNSEND, J. R.; TREICHEL, D. A. **Química geral e reações químicas**, tradução da 9^a edição norte-americana por Noveritis do Brasil, 3. ed., vol. 1 e 2, São Paulo: Cengage Learning, 2016.
CHANG, R. **Química geral: conceitos essenciais**, tradução de Maria José Ferreira Rebelo et. al., 4. ed., São Paulo: Mc Graw Hill, 2010.

BROWN, T. L.; LeMAY Jr., H. E.; BURSTEN, B. E.; BURDGE, J. R. **Química: a ciência central**, tradução de Robson Mendes Matos, 9. ed., São Paulo: Pearson/Prentice Hall, 2005.
PERUZZO, T. M.; CANTO, E. L. do **Química: ensino médio/Tito e Canto**, 1. ed., São Paulo: Moderna, 2002.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO
CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM ELETROMECÂNICA
PROEJA
PROGRAMA



IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME	CH (T – P)
BIO I	BIOLOGIA I	48 (48 - 0)

OBJETIVOS - Ao término da disciplina o estudante deverá ser capaz de:

- Entender o que é vida, identificando os organismos e seus fenômenos, e incentivar o respeito e a proteção à vida, seja em nível individual, familiar, regional ou global;
- Identificar a célula como unidade responsável pela formação de todos os seres vivos;
- Reconhecer a organização básica dos seres vivos, bem como seu desenvolvimento;
- Reconhecer o sentido histórico da ciência e da tecnologia, percebendo seu papel na vida humana em diferentes épocas e na capacidade humana de transformar o meio;
- Relacionar os conceitos da Biologia com a futura prática na área de Eletromecânica;
- Se aprimorar como pessoa humana, fomentando a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES
UNIDADE 1 – VISÃO GERAL DA BIOLOGIA 1.1 O fenômeno da vida e características gerais dos seres vivos 1.2 Como a ciência estuda a natureza
UNIDADE 2 – ORIGEM DA VIDA 2.1 Teorias sobre a origem da vida 2.2 Reinos e Domínios
UNIDADE 3 – BASE MOLECULAR DA VIDA 3.1 Água e Sais Minerais 3.2 Glicídios e Lipídios 3.3 Proteínas, Vitaminas e Ácidos Nucleicos
UNIDADE 4 – CÉLULA: UNIDADE DA VIDA 4.1 Visão geral da célula 4.2 Membrana plasmática e Citoplasma 4.3 Organelas citoplasmáticas 4.4 Núcleo, cromatina e cromossomos

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR
BIBLIOGRAFIA BÁSICA AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. Biologia, São Paulo : Moderna, 2016 (Vol. 1 e 2). LINHARES, S.; GEWANDSZNAJDER, F. Biologia Hoje. São Paulo : Ática, 2016 (Vol. 1 e 2). SILVA JÚNIOR, C. Biologia, São Paulo : Saraiva, 2015. (Vol. 1 e 2).
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR LOPES, S.; ROSSO, S. Bio - volume único. 3. ed. São Paulo : Saraiva, 2013. LOPES, S.; ROSSO, S. Biologia Conecte - volume único. 1. ed. São Paulo : Saraiva, 2014. GEWANDSZNAJDER, F.; LINHARES, S. Biologia - volume único. São Paulo : Ática, 2015



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO
CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM ELETROMECÂNICA
PROEJA
PROGRAMA



IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME	CH (T – P)
FIS II	FÍSICA II	48 (48 – 0)

OBJETIVOS - Ao término da disciplina o estudante deverá ser capaz de:

- Desenvolver a capacidade de questionar processos naturais e tecnológicos identificando regularidades e apresentando interpretações;
- Discutir os conceitos de forças conservativas e dissipativas;
- Formular e aplicar o conceito da conservação da energia mecânica para entender de fenômenos encontrados no cotidiano;
- Identificar e compreender fenômenos ondulatórios;

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 - FÍSICA

- 1.1 Princípio de conservação
- 1.2 Trabalho
- 1.3 Energia cinética e potencial
- 1.4 Potência
- 1.5 Princípios de conservação da energia
- 1.6 Quantidade de movimento
- 1.7 Princípio da conservação da quantidade de movimentos
- 1.8 Colisões

UNIDADE 2 - OSCILAÇÕES

- 2.1 Ondas
- 2.2 Classificação
- 2.3 Comprimento da onda, período frequência e velocidade
- 2.4 Equação da onda
- 2.5 Reflexão, refração e difração
- 2.6 Princípio da superposição, interferência
- 2.7 Batimento e ressonância
- 2.8 Efeito doppler

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ALVARES, B. A. & LUZ, A. M. R. da. **Curso de Física**. São Paulo: 4 ed. Scipione: 1997.
BONJORNO, J. R. et al. **Física**. São Paulo: FTD, 1994.
RAMALHO J. R. F. & FERRARO, N. **Os Fundamentos da Física**. São Paulo: Moderna, 1997.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- MÁXIMO, A. & ALVARENGA, B. **Física – ensino médio** – Volume 1. Ed Scipione: 2009.
RAMALHO J. R. F. & FERRARO, N. **Os Fundamentos da Física**. São Paulo: Moderna, 1997.
SILVA, D. N. (Paraná). Edição Compacta - Série Novo Ensino Médio– Ed. Ática, 2002.

	<p style="text-align: center;"> UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM ELETROMECÂNICA PROEJA </p> <p style="text-align: center;">PROGRAMA</p>	
--	---	--

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME	CH (T – P)
CIE II	CIRCUITOS ELÉTRICOS II	48 (48 - 0)

OBJETIVOS - Ao término da disciplina o estudante deverá ser capaz de:

- Conhecer, empregar e interpretar os princípios e fundamentos que regem os circuitos elétricos em corrente alternada;
- Representar as grandezas elétricas em corrente alternada nas formas polar e retangular, e através de diagrama fasorial;
- Reconhecer e interpretar os fenômenos elétricos em corrente alternada;
- Reconhecer componentes de circuitos elétricos em corrente alternada;
- Calcular e aplicar as leis e teoremas básicos em circuitos elétricos de corrente alternada;
- Identificar as características de circuitos em corrente alternada;
- Calcular o fator de potência e sua correção;
- Determinar as potências ativa, reativa e aparente, e seus instrumentos de medição, bem como as energias em circuitos de corrente alternada.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES	
UNIDADE I - FUNDAMENTOS EM CORRENTE ALTERNADA (CA)	
1.1 Formas de geração	
1.2 Sinais senoidais	
1.2.1 Definições de período, frequência, velocidade angular, amplitude	
1.2.2 Definições de valor de pico, pico a pico, defasagem angular	
1.2.3 Definições de valor eficaz e médio	
1.2.4 Definição de fasores	
1.3 Formas de representação de um sinal senoidal	
1.3.1 Algébrica	
1.3.2 Gráfica	
1.3.3 Fasores	
UNIDADE II - CIRCUITOS EM CA MONOFÁSICOS	
2.1 Definição de impedância e reatância	
2.2 Circuitos puramente resistivos	
2.3 Circuitos puramente capacitivos	
2.4 Circuitos puramente indutivos	
2.5 Circuitos de primeira e segunda ordem	
2.5.1 Circuitos RC, RL e RLC série	
2.5.2 Regra dos divisores de tensão	
2.5.3 Circuitos RC, RL e RLC paralelo	
2.5.4 Regra dos divisores de corrente	
2.5.5 Circuitos RC, RL e RLC misto	
2.5.6 Circuitos ressonantes série e paralelo	
2.6 Definição de admitância, condutância e susceptância	
2.6.1 Resolução de circuitos com admitância	
2.7 Aplicação de Métodos de análise e teoremas em circuitos CA	
2.7.1 Análise de malhas e nodal	
2.7.2 Conversões Δ -Y e Y- Δ	
UNIDADE III – POTÊNCIA E ENERGIA	
3.1 Definição de potências ativa, reativa e aparente	
3.2 Energia ativa, reativa e aparente	
3.3 O Triângulo das potências	
3.4 Fator de potência	
3.4.1 Definição e características	
3.4.2 Medição, normas	
3.4.3 Formas de correção	

UNIDADE IV - CIRCUITOS CA TRIFÁSICOS

- 4.1 Geração trifásica
- 4.2 Representação fasorial (rotação e sequência de fase)
- 4.3 Definição de valores de tensão e corrente de fase e de linha
- 4.4 Análise de circuitos trifásicos equilibrados
 - 4.4.1 Circuitos com fonte em Y e cargas em Y com e sem neutro
 - 4.4.2 Circuitos com fonte em Y e carga em Δ
 - 4.4.3 Circuitos com fonte em Δ e carga em Y
 - 4.4.4 Circuitos com fonte em Δ e carga em Δ
- 4.5 Análise de circuitos trifásicos com cargas desequilibradas
 - 4.5.1 Circuitos com fonte em Y e cargas em Y com neutro e sem neutro
 - 4.5.2 Circuitos com fonte em Y e carga em Δ
 - 4.5.3 Circuitos com fonte em Δ e carga em Y
 - 4.5.4 Circuitos com fonte em Δ e carga em Δ
- 4.6 Potências em circuitos trifásicos equilibrados
- 4.7 Potências em circuitos trifásicos desequilibrados
- 4.8 Medição de potência e energia

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BOYLESTAD, R. L. **Introdução à Análise de Circuitos**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 10a .ed.,2004.
- BIRD,J. **Circuitos Elétricos Teoria e Tecnologia**. Rio de Janeiro: Elsevier 3^a ed., 2009.
- ALEXANDER, C. K., SADIQU, M. N. O. **Fundamentos de Circuitos Elétricos**. São Paulo, McGraw-Hill, 3^a ed, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- GUSSOV, M. **Eletricidade Básica**. São Paulo: Bookman, 2^a ed., 2008.
- ALBUQUERQUE, R. O. **Análise de Circuitos de corrente Alternada**. São Paulo: Editora Érica, 12^a Ed., 1998.
- CAVALCANTI, P. J. MENDES. **Fundamentos de Eletrotécnica**. São Paulo: Editora Freitas Bastos, 21^a Ed., 2004.
- WOLSKI, B. **Circuitos e Medidas Elétricas**. Curitiba, PR: Base Editorial, 2010.
- MARCO & MARKUS. **Eletricidade em Corrente Alternada**. São Paulo: Editora Érica, 1^a ed., 2000.
- ANTONIO, P. A. **Análise de Circuitos Elétricos**. São Paulo: Prentice Hall, 2003.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO
CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM ELETROMECÂNICA
PROEJA

PROGRAMA



IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME	CH (T – P)
ELE	ELETRÔNICA	48 (24 - 24)

OBJETIVOS - Ao término da disciplina o estudante deverá ser capaz de:

- Desenvolver no educando conceitos básicos de eletrônica e o reconhecimento das características e aplicações dos dispositivos eletrônicos;
- Aplicar os fundamentos e técnicas de análise de circuitos eletrônicos;
- Compreender o funcionamento de circuitos básicos contendo diodos, transistores e tiristores;
- Desenvolver a capacidade de identificação de falhas em diodos, transistores e tiristores;
- Reconhecer e especificar esses componentes em circuitos eletrônicos;
- Entender e montar um retificador.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE I – DIODO SEMICONDUTOR

- 1.1 Noções de junções semicondutoras – material tipo P e tipo N
- 1.2 Polarização do diodo: Direta e reversa
- 1.3 Curva característica de um diodo
- 1.4 Testes e falhas de diodos
- 1.5 Especificações de um diodo
- 1.6 Tipos de diodos
 - 1.6.1 Zener
 - 1.6.2 LED
 - 1.6.3 Fotodiodo

UNIDADE II – CIRCUITOS COM DIODOS

- 2.1 Retificador de meia onda
- 2.2 Retificador de onda completa
- 2.3 Retificador de onda completa em ponte
- 2.4 Fonte de alimentação com transformador e filtro capacitivo

UNIDADE III – TRANSISTOR BIPOLAR DE JUNÇÃO

- 3.1 Funcionamento do transistor bipolar
- 3.2 Montagem básica com transistor
- 3.3 Transistor como chave: acionamento de cargas
- 3.4 Testes e falhas de transistores
- 3.5 Aplicações

UNIDADE IV – INTRODUÇÃO A TIRISTORES

- 4.1 Estrutura PNPN
- 4.2 Retificador Controlado de Silício – SCR
- 4.3 Tiristor para corrente alternada
- 4.4 Acionamento dos tiristores
- 4.5 Aplicações

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOYLESTAD, Robert; NASHELSKY. **Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 8a.ed, 2005.

MALVINO, Albert Paul. **Eletrônica**. Volumes 1, São Paulo: Macgraw- hill, 4a ed., 1997.
MALVINO, Albert Paul. **Eletrônica**. Volumes 2, São Paulo: Macgraw- hill, 4a ed., 1997

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CRUZ, E. C. A.; CHOUERI, S. J. **Eletrônica Aplicada**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2007.
DANILOW; CELESTINO. **Amplificadores Operacionais**. 10. ed. São Paulo: Érica, 1995.
GUSSOW, M. **Eletricidade Básica**. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1997.
HELFICK, A. D.; COOPER, W. **Instrumentação Eletrônica e Técnicas de Medição**. Editora São Paulo: Prentice Hall, 1994.
LALOND, D. E.; ROSS, J. A. **Dispositivos e Circuitos Eletrônicos**. Volume 1 e 2. Editora São Paulo: Pearson Makron Books, 1999.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO
CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM ELETROMECÂNICA
PROEJA
PROGRAMA



IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME	CH (T – P)
AJU II	AJUSTAGEM MECÂNICA II	48 (12 - 36)

OBJETIVOS - Ao término da disciplina o estudante deverá ser capaz de:

- Correlacionar os conhecimentos técnicos adquiridos em Ajustagem Mecânica I na continuidade do desenvolvimento das habilidades e competências de Ajustagem Mecânica II;
- Realizar leituras das dimensões angulares em goniômetro;
- Proceder o corte manual de aços com arco de serra;
- Proceder limado de superfícies planas e em ângulos;
- Proceder preparação de peças para traçagem;
- Realizar a traçagem de peças com traçador de altura;
- Calcular a rpm a ser usada em furadeira de bancada;
- Regular a rpm em furadeiras de bancada;
- Realizar operações de furar com furadeira de bancada;
- Conhecimentos gerais sobre ângulos de corte e afiação de brocas;
- Realizar abertura de rosas internas e externas manualmente;
- Proceder o acabamento de peças;
- Aplicar procedimentos de segurança nas atividades propostas.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE I – AJUSTAGEM: PROCEDIMENTOS PARA USINAGEM DE PEÇAS

- 1.1 Operações de usinagem com máquinas de serrar e ferramentas manuais (limas e arco de serra)
- 1.2 Operações com instrumentos de verificação (esquadro de luz) e medição (paquímetro e goniômetro)
- 1.3 Operações com traçador de altura e mesa de desempeno
- 1.4 Interpretação e fabricação de peças a partir de desenhos técnicos
- 1.5 Verificação dimensional na construção de peças com a utilização de paquímetro e goniômetro
- 1.6 Cálculo da rpm apropriada para furadeira de bancada com relação a diâmetro da broca e tipo de material a ser usinado
- 1.7 Ajuste da rpm em furadeira de bancada
- 1.8 Abertura de furo com furadeira de bancada
- 1.9 Confecção de rosas internas com a utilização de machos
- 1.10 Confecção de rosas externas com a utilização de cossinetes
- 1.11 Montagem e ajustes de componentes fabricados na disciplina

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BINI, E.; RABELLO, I. D. **A técnica da Ajustagem**. Editora Hemus; 2004.
CUNHA, L. S. **Manual Prático do Mecânico**. Editora Hemus; 8ª Edição.
MACORIM, U. A. **Manual do Mecânico**. Editora Tecnoprint S.A.; 1987.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- Ministério da Educação e Cultura. **Ajustador**. Livraria Editora Ltda; 2ª Edição; 1968.
Ministério da Educação e Cultura. **Tecnologia Mecânica**. Livraria Editora Ltda, 2ª Edição, 1968.
MEURER, WERNO. **Técnica Industrial**. Editora Sagra, 2ª Edição, 1982.
KUNIOSHI, S. **Manual de Mecânica**. Editora Tecnoprint S.A.; 1990.

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM ELETROMECÂNICA PROEJA</p> <p style="text-align: center;">PROGRAMA</p>	
--	---	--

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME	CH (T – P)
SOL II	PROCESSOS DE SOLDAGEM II	48 (18 - 30)

OBJETIVOS - Ao término da disciplina o estudante deverá ser capaz de:

- Entender os procedimentos de soldagem TIG e MIG/MAG;
- Identificar as características de soldagem TIG e MIG/MAG;
- Caracterizar e identificar os equipamentos utilizados na soldagem ao arco elétrico com processo TIG e MIG/MAG;
- Preparar peças para soldagem ao arco elétrico com processo TIG e MIG/MAG;
- Aplicar os processos de soldagem a arco elétrico TIG e MIG/MAG;
- Entender e executar os procedimentos de planificação de peças.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE I – PROCESSO TIG

- 1.1 Introdução
- 1.2 Descrição do processo
- 1.3 Equipamentos
 - 1.3.1 Fonte de energia
 - 1.3.2 Sistema de refrigeração
 - 1.3.3 Tocha TIG
 - 1.3.3.1 Componentes da tocha
- 1.4 Variáveis operacionais
 - 1.4.1 Corrente de soldagem
 - 1.4.2 Regulagem do volume de gás de proteção
 - 1.4.3 Abertura do arco elétrico
 - 1.4.4 Ângulo da tocha
 - 1.4.5 Ângulo do metal de adição
- 1.5 Consumíveis
 - 1.5.1 Gás de proteção
 - 1.5.2 Eletrodos
 - 1.5.3 Material de adição
- 1.6 Parâmetros de soldagem
 - 1.6.1 Aços-carbono
 - 1.6.2 Aços inoxidáveis
 - 1.6.3 Alumínio e suas ligas
 - 1.6.4 Cobre
- 1.7 Defeitos
- 1.8 Prática em laboratório

UNIDADE II – PROCESSO MIG/MAG

- 2.1 Introdução
- 2.2 Descrição do processo
- 2.3 Equipamentos
 - 2.3.1 Fonte de energia
 - 2.3.2 Alimentador do eletrodo
 - 2.3.3 Pistola
 - 2.3.3.1 Componentes
 - 2.3.3.1.1 Bico de contato
 - 2.3.3.1.2 Bocal
- 2.4 Variáveis operacionais
 - 2.4.1 Tensão de soldagem
 - 2.4.2 Corrente de soldagem
 - 2.4.2.1 Corrente Contínua com Polaridade Reversa (CCPR)
 - 2.4.2.2 Corrente Contínua de Polaridade Direta (CCPD)
 - 2.4.3 Energia de soldagem

2.4.4 Ângulo da pistola
2.4.5 Distância entre tubo de contato e peça
2.4.6 Técnica de soldagem
2.5 Tipos de transferências metálicas
2.5.1 Transferência globular
2.5.2 Transferência por curto-círcuito
2.5.3 Transferência por pulverização axial
2.5.4 Transferência por arco pulsado
2.6 Consumíveis
2.6.1 Eletrodo
2.6.1.1 Seleção do diâmetro do eletrodo
2.6.1.2 Escolha do tipo de eletrodo
2.6.2 Gás de proteção
2.6.2.1 Gases inertes
2.6.2.1.1 Argônio e hélio
2.6.2.1.2 Misturas gasosas
2.6.2.2 Gases ativos
2.7 Parâmetros de soldagem
2.7.1 Aço-carbono e de baixa liga
2.7.2 Aço inoxidável
2.7.3 Alumínio e suas ligas
2.7.4 Cobre e suas ligas
2.8 Defeitos
2.9 Prática em laboratório

UNIDADE III – TRAÇADOS EM CALDEIRARIA: PLANIFICAÇÃO

3.1 Curva de gomos

3.2 Passagem de secção quadrada para secção circular

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MARQUES, P. V.; MODENESI, P. J.; BRACARENSE, A. Q. **Soldagem: Fundamentos e Tecnologia**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005.

PARIS, A. A. F. **Tecnologia da Soldagem de Ferros Fundidos**. Santa Maria: Editora UFSM, 2003.

WAINER, E.; BRANDI, S. D., DE MELLO, F. D. H. **Soldagem: Processos e Metalurgia**. São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda., 1992.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BASÍLIO, H. C.; LISBOA, V. M. **Manual de Produção Mecânica**. Pelotas: CEFET Pelotas, 1987.

Catálogo de Eletrodos Revestidos. ESAB, Contagem – MG.

Caminhos para soldar melhor. ESAB, Contagem – MG.

Regras para Segurança em Soldagem, Goivagem e Corte ao Arco Elétrico. Manual de Orientação. ESAB, Contagem – MG.

SCOTTI, A; PONOMAREV, V. **Soldagem MIG/MAG**. Artliber. 2008.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO
CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM ELETROMECÂNICA
PROEJA

PROGRAMA



IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME	CH (T – P)
LPT IV	LEITURA E PRODUÇÃO TEXTUAL IV	48 (30 - 18)

OBJETIVOS - Ao término da disciplina o estudante deverá ser capaz de:

- redigir textos, obedecendo às normas gramaticais da língua culta;
- refletir sobre o uso adequado da Língua Portuguesa oral e escrita nas diversas situações de interação social, acadêmica e profissional;
- ampliar sua competência comunicativa, através do exercício da leitura, da interpretação e da produção de texto das mais variadas esferas discursivas, maximizando aprendizagens necessárias à interação social, acadêmica e profissional;
- reconhecer características e os principais autores da Literatura Sul-Rio-Grandense;
- criar novos sentidos aos textos literários e não literários examinados, através do exercício de interpretação de hipóteses e deduções;
- apreender a realidade que envolve a criação de cada produção literária através da análise crítico-interpretativa de textos e da análise de seu contexto social mais amplo.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 – ESTUDOS SINTÁTICOS

- 1.1 Sujeito e Predicado
- 1.2 Complemento Verbal e Nominal
- 1.3 Adjunto Adverbial e Adnominal
- 1.4 Aposto e Vocativo
- 1.5 Pontuação

UNIDADE 2 – ESTUDOS DA TEXTUALIDADE

- 2.1 Operadores Argumentativos
- 2.2 Modalizadores do Discurso

UNIDADE 3 – PRODUÇÃO TEXTUAL

- 3.1 Defesa de ideias (texto dissertativo-argumentativo)

UNIDADE 4 – LITERATURA SUL-RIO-GRANDENSE

- 4.1 Simões Lopes Neto; Érico Veríssimo; Mario Quintana; Moacyr Scliar e Lya Luft

UNIDADE 5 – LEITURA E INTERPRETAÇÃO DE TEXTOS

- 5.1 Artigo de opinião, editorial, carta do leitor e anúncio publicitário

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochard. **Gramática reflexiva: texto, semântica e interação.** São Paulo: Atual, 2005.

DIONÍSIO, Angela Paiva; Machado, Ana Rachel; BEZERRA, Maria Auxiliadora (Orgs.). **Gêneros Textuais e ensino.** São Paulo: Parábola, 2010.

NICOLA, José de. **Literatura Brasileira: das origens aos nossos dias.** São Paulo: Scipione, 2002

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ANTUNES, Irandé. **Lutar com as palavras**: coesão e coerência. São Paulo: Parábola Editorial, 2005.
- CEREJA, W.; MAGALHÃES, T. C. **Literatura brasileira**: em diálogo com outras literaturas e outras linguagens. 5 ed. São Paulo: Atual, 2013.
- KOCH, Ingedore. **A interação pela linguagem**. 10 ed. São Paulo: Contexto, 2006.
- KOCH, Ingedore; ELIAS, Vanda Maria. **Escrever e Argumentar**. São Paulo: Contexto, 2016.
- KOCH, Ingedore V.; TRAVAGLIA, Luiz Carlos. **A coerência textual**. 10. ed. São Paulo: Contexto, 2007.
- GARCIA, Othon. **Comunicação em prosa moderna**: aprenda e escrever, aprendendo a pensar. 26. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2006.
- JUNIOR ABDLA, Benjamin. **Introdução à análise da narrativa**. São Paulo: Scipione, 1995.
- MARCUSCHI, Luiz Antônio. **Produção Textual, análise de gêneros e compreensão**. São Paulo: Parábola Editorial, 2008.
- PROENÇA FILHO, Domício. **Estilos de época na literatura**. São Paulo: Ática, 1998.
- PROENÇA FILHO, Domício. **Linguagem Literária**. São Paulo: Ática, 2007.

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM ELETROMECÂNICA PROEJA</p> <p style="text-align: center;">PROGRAMA</p>	
---	---	---

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME	CH (T – P)
ING	INGLÊS PARA FINS ESPECÍFICOS	48 (48 – 0)

OBJETIVOS - Ao término da disciplina o estudante deverá ser capaz de:

- Perceber a comunicação em língua estrangeira como um instrumento relevante para a formação profissional, acadêmica e cidadã no mundo contemporâneo;
- Promover o hábito de leitura e de interpretação de textos como meio de acesso a informações técnicas, científicas e gerais;
- Ler extensivamente textos em língua inglesa, utilizando competências sistêmicas, textuais e estratégicas;
- Acessar, selecionar, relacionar e avaliar as informações contidas em textos autênticos do contexto profissional da área de Eletromecânica em diferentes níveis de compreensão.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES	
UNIDADE 1 – LEITURA CRÍTICA DE GÊNEROS DE TEXTO DE CUNHO INFORMATIVO E INSTRUCIONAL	
1.1 Percepção do caráter interativo do texto e de sua natureza multimodal	
1.2 Estratégias de leitura: layout do texto; identificação de informações e elementos periféricos ao texto; conhecimento prévio; emprego de palavras cognatas, repetidas e de palavras-chave; inferência; estratégias de skimming e scanning.	
1.3 Estudo da organização retórica do(s) gênero(s) textual(is) estudado(s) e de suas condições de produção, circulação e consumo	
1.4 Estudo de aspectos linguísticos e discursivos pertinentes aos gêneros textuais estudados: coesão, coerência, recursos multimodais, palavras-chave, nominalizações, formação de palavras, aposto, referência pronominal, formas verbais, modalização, recursos metadiscursivos, entre outros.	
UNIDADE 2 – TÓPICOS ESPECÍFICOS DE ÁREA PROFISSIONAL	
2.1 Estratégias de leitura aplicadas a textos pertinentes à área profissional em questão	
2.2 Estudo da organização retórica do(s) gênero(s) textual(is) estudado(s) e de suas condições de produção, circulação e consumo	
2.3 Estudo de aspectos linguísticos e discursivos pertinentes aos gêneros textuais estudados: coesão, coerência, recursos multimodais, nominalizações, palavras-chave, formação de palavras, referência pronominal, formas verbais, modalização, recursos metadiscursivos, entre outros	

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
HENDGES, G. et al. Leitura em Inglês . Santa Maria: UFSM, CAL, Departamento de Letras Estrangeiras Modernas, Laboratório de Pesquisa e Ensino de Leitura e Redação , Projeto Línguas no Campus, 2009.	
OXFORD Dicionário Escolar para estudantes brasileiros de inglês . Oxford University Press, 2009.	
SOUZA, A. G. F. et al. Leitura em Língua Inglesa : uma abordagem instrumental. São Paulo: DISAL, 2005.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
FÜRSTENAU, E. Novo dicionário de termos técnicos, Inglês/Português . 24 ^a ed. São Paulo: Globo, 2010.	
HYLND, K. English for Specific Purposes: some influences and impacts . In: CUMMINS, J; DAVISON, C. (Eds).	

- International Handbook of English Language Teaching.** Springer, US, 2007, p. 379-390.
- KLEIMAN, A. **Oficina de Leitura:** teoria e prática. Campinas: Pontes, 1992.
- SINGHAL, M. **Teaching Reading to adult second language learners.** The Reading Matrix, 2006.
- SWAN, M. **Practical English Usage.** Oxford: Oxford University Press, 1998.
- WALLACE, C. **Reading.** Oxford University Press, 1992.

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM ELETROMECÂNICA PROEJA</p> <p style="text-align: center;">PROGRAMA</p>	
---	---	---

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME	CH (T – P)
CIH IV	CIÊNCIAS HUMANAS IV	48 (48 – 0)

OBJETIVOS - Ao término da disciplina o estudante deverá ser capaz de:

- Identificar e discutir os múltiplos aspectos do trabalho em diferentes circunstâncias e contextos históricos e/ou geográficos e seus efeitos sobre as gerações, em especial, os jovens, levando em consideração, na atualidade, as transformações técnicas, tecnológicas e informacionais;
- Analizar e comparar indicadores de emprego, trabalho e renda em diferentes espaços, escalas e tempos, associando-os a processos de estratificação e desigualdade socioeconômica;
- Caracterizar e analisar os impactos das transformações tecnológicas nas relações sociais e de trabalho próprias da contemporaneidade, promovendo ações voltadas à superação das desigualdades sociais, da opressão e da violação dos Direitos Humanos;
- Analizar, compreender e posicionar-se criticamente em relação a processos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais nas diferentes escalas de abordagem;
- Analizar, identificar e compreender os diferentes arranjos espaciais decorrentes dos processos citados no item anterior a fim de elaborar hipóteses, selecionar evidências e compor argumentos;
- Utilizar as linguagens cartográficas, gráficas e iconográficas, além dos diferentes gêneros textuais e as tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e éticas nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

<p>UNIDADE I – SOCIOLOGIA: TRABALHO</p> <p>1.1 Pensamento sociológico 1.2 Mundos do trabalho 1.3 Classe e estratificação social 1.4 Sociologia brasileira</p> <p>UNIDADE II - GEOGRAFIA</p> <p>2.1 Mundialização do Capitalismo e transformações do espaço geográfico 2.2 Fluxos, sociedade de consumo e sustentabilidade 2.3 Desenvolvimento Humano: indicadores e Objetivos de Desenvolvimento do Milênio 2.4 Geopolítica e Nova Ordem Mundial 2.5 Conflitos Armados no Mundo 2.6 Espaço Industrial Mundial 2.7 Diferentes etapas da industrialização mundial: sociedade, ambiente e regiões 2.8 Formação de blocos regionais: comércio internacional</p>

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>MACHADO, Igor José de Renó. Sociologia Hoje: Ensino Médio. São Paulo: Ática, 2016, 2º ed.</p> <p>ROSS, Jurandyr Luciano Sanches. Geografia do Brasil. São Paulo: EdUSP, 1996.</p> <p>SENE, Eustáquio de; MOREIRA, João Carlos. Geografia Geral e do Brasil: Espaço Geográfico Globalização – Ensino Médio. 3ª ed. São Paulo: Scipione, 2016. Volume 2.</p> <p>SIMIELLI, Maria Elena Ramos. Geoatlas. 33ª Ed. São Paulo: Editora Ática, 2010.</p> <p>TOMAZI, Nelson Dacio. Sociologia para o Ensino Médio. Editora Saraiva; SP 2010, 2ª Ed.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p>
--

- AB'SÁBER, Aziz Nacib. **Os domínios de natureza no Brasil: Potencialidades paisagísticas**. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003.
- ARON, Raymond. **As Etapas do Pensamento Sociológico**. Martins Fontes, SP 1999; 5^a ed.
- COLLINS, Randall. **Quatro Tradições Sociológicas**. Editora Vozes; RJ 2009.
- MENDONÇA, Francisco; OLIVEIRA, Inês M. Dani-. **Climatologia – Noções Básicas e Climas do Brasil**, 1^a Ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2007.
- POPP, José Henrique. **Geologia Geral**. 5^a Ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998.
- SCOTT, John. 50 **Grandes Sociólogos Contemporâneos**. Editora Contexto; SP 2010.
- SCOTT, John. **Sociologia: Conceitos-Chave**. Zahar; RJ 2010.
- SENE, Eustáquio de. **Globalização e Espaço Geográfico**. São Paulo: Contexto, 2003.
- THÉRY, Hervé; MELLO, Neli Aparecida de. **Atlas do Brasil: Disparidades e Dinâmicas do Território**. 2^a Ed. São Paulo: Edusp/Imprensa Oficial, 2008.
- VILA NOVA, Sebastião. **Introdução à Sociologia**. Editora Atlas S.A.; SP 2004, 6^a ed.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO
CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM ELETROMECÂNICA
PROEJA
PROGRAMA



IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME	CH (T – P)
FIS III	FÍSICA III	48 (48 - 0)

OBJETIVOS - Ao término da disciplina o estudante deverá ser capaz de:

- Desenvolver a capacidade de questionar processos naturais e tecnológicos, identificando regularidades, apresentando interpretações e prevendo evoluções que propiciem melhores condições no ambiente;
- Compreender fenômenos físicos relacionados a hidrostática e hidrodinâmica;
- Compreender os conceitos de temperatura e calor;
- Identificar e manipular diferentes escalas termométricas;

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES	
UNIDADE 1 – FÍSICA	
1.1 Hidrostática	
1.1.1 Pressão	
1.1.2 Massa específica e peso específico	
1.1.3 Densidade relativa	
1.1.4 Princípio de Pascal	
1.1.5 Teorema de Stevin	
1.1.6 Teorema de Arquimedes	
1.1.7 Medida de Pressão Hidrostática (Torricelli)	
1.2 Hidrodinâmica	
1.2.1 Tensão superficial	
1.2.2 Viscosidade	
1.2.3 Capilaridade	
1.2.4 Regimes de escoamento	
1.2.5 Vazão	
1.3 Termologia	
1.3.1. Termometria	
1.3.1.1. Temperatura e calor	1.3.1.2. Lei Zero da Termodinâmica
1.3.1.3. Escalas termométricas	
1.3.2. Dilatação de sólidos e líquidos	
1.3.3. Calorimetria	
1.3.3.1. Capacidade calorífica e calor específico	
1.3.3.2. Calor sensível e calor latente	
1.3.3.3. Mudanças de estado	
1.3.3.4. Princípio das trocas de calor	
1.3.3.5. Propagação do calor	

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
ALVARES, B. A. & LUZ, A. M. R. da. Curso de Física . São Paulo: 4ed. Scipione: 1997.	
BONJORNO, J. R. et al. Física . São Paulo: FTD, 1994.	
RAMALHO J. R. F. & FERRARO, N. Os Fundamentos da Física . São Paulo: Moderna, 1997.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
MÁXIMO, A. & ALVARENGA, B. Física – ensino médio – Volume 1 . Ed Scipione: 2009.	
RAMALHO J. R. F. & FERRARO, N. Os Fundamentos da Física . São Paulo: Moderna, 1997.	
SILVA, D. N. (Paraná). Edição Compacta - Série Novo Ensino Médio – Ed. Ática, 2002.	

<p>Universidade Federal de Santa Maria 1960</p>	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM ELETROMECÂNICA PROEJA</p> <p>PROGRAMA</p>	<p>Colégio Técnico Industrial UFSM</p>
---	---	--

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME	CH (T – P)
BIO II	BIOLOGIA II	48 (48 – 0)

OBJETIVOS - Ao término da disciplina o estudante deverá ser capaz de:

- Entender o que é vida, identificando os organismos e seus fenômenos, e incentivar o respeito e a proteção à vida, seja em nível individual, familiar, regional ou global;
- Reconhecer a organização básica dos seres vivos, bem como seu desenvolvimento;
- Entender o funcionamento do corpo humano e incorporar ao seu dia-a-dia esse conhecimento, visando qualidade de vida;
- Entender e discutir a evolução dos seres vivos na Terra;
- Reconhecer o sentido histórico da ciência e da tecnologia, percebendo seu papel na vida humana em diferentes épocas e na capacidade humana de transformar o meio;
- Se aprimorar como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES	
UNIDADE 1 – REPRODUÇÃO, DESENVOLVIMENTO E TECIDOS	
1.1 Reprodução humana	
1.2 DSTs e métodos contraceptivos	
2.3 Noções de embriologia e de histologia	
UNIDADE 2 - ANATOMIA E FISIOLOGIA HUMANAS	
2.1 Nutrição	
2.2 Respiração	
2.3 Circulação	
2.4 Sistema urinário	
2.5 Sistema Endócrino	
2.6 Sistema nervoso e sensorial	
UNIDADE 3 – EVOLUÇÃO	
3.1 Fixismo, Lamarckismo e Darwinismo	
3.2 Variabilidade genética e seleção natural	
3.3 Evolução, métodos de estudo e evolução humana	

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. Biologia . São Paulo : Moderna, 2016 (Vol. 2). LINHARES, S.; GEWANDZNAJDER, F. Biologia Hoje . São Paulo : Ática, 2016 (Vol. 2). SILVA JÚNIOR, C. Biologia . São Paulo : Saraiva, 2015. (Vol. 2).
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
LOPES, S.; ROSSO, S. Bio - volume único . 3. ed. São Paulo : Saraiva, 2013. LOPES, S.; ROSSO, S. Biologia Conecte - volume único . 1. ed. São Paulo : Saraiva, 2014. GEWANDZNAJDER, F.; LINHARES, S. Biologia - volume único . São Paulo : Ática, 2015



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO
CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM ELETROMECÂNICA
PROEJA

PROGRAMA



IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME	CH (T – P)
ACE	ACIONAMENTOS ELÉTRICOS	96 (24 - 72)

OBJETIVOS - Ao término da disciplina o estudante deverá ser capaz de:

- Identificar esquemas de ligação e características operacionais de motores elétricos;
- Projetar e executar instalações de quadros de acionamentos elétricos;
- Empregar a lógica de relés na solução de problemas operacionais envolvendo acionamentos elétricos;
- Reconhecer, aplicar e dimensionar chaves de partida eletromecânicas e eletrônicas;
- Conhecer, aplicar e dimensionar circuitos para correção do fator de potência.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE I – NOÇÕES FUNDAMENTAIS DE MOTORES ELÉTRICOS

1.1 Motores elétricos de indução monofásicos e trifásicos: tipos, funcionamento e ligação

UNIDADE II – COMPONENTES DE CHAVES DE PARTIDA

2.1 Contator

- 2.1.1 Aspectos construtivos
- 2.1.2 Aspectos funcionais

2.2 Relé de sobrecarga

- 2.2.1 Aspectos construtivos
- 2.2.2 Aspectos funcionais

2.3 Fusível

- 2.3.1 Tipos
- 2.3.2 Aspectos construtivos
- 2.3.3 Aspectos funcionais

2.4 Disjuntor-motor

- 2.4.1 Tipos
- 2.4.2 Aspectos construtivos
- 2.4.3 Aspectos funcionais

2.5 Relés eletrônicos

- 2.5.1 Temporizador
- 2.5.2 Relé de sequência de fase
- 2.5.3 Relé de falta de fase
- 2.5.4 Relé de proteção PTC
- 2.5.5 Relé de máxima e mínima tensão

2.6 Proteção térmica (sondas térmicas para motores elétricos)

2.7 Relés de segurança referentes à NR12

- 2.7.1 Relé de parada de Emergência
- 2.7.2 Relé de simultaneidade
- 2.7.3 Relé de controle de parada de emergência temporizado
- 2.7.4 Relé monitor de movimento zero

UNIDADE III – CHAVES DE PARTIDA ELETROMECÂNICAS: CIRCUITOS DE COMANDO E FORÇA, APLICAÇÕES E CARACTERÍSTICAS OPERACIONAIS

3.1 Partida direta

- 3.1.1 Reversão de rotação para motores trifásicos e monofásicos
- 3.1.2 Circuitos lógicos com contatoras e intertravamentos
- 3.1.3 Lógicas sequenciais temporizadas

3.2 Partida estrela-triângulo

3.3 Partida compensadora

3.4 Projeto, dimensionamento e simulação de quadros de acionamentos elétricos de baixa tensão

UNIDADE IV – PARTIDAS ELETRÔNICAS PARA MOTORES ELÉTRICOS

4.1 Soft-Starters

- 4.1.1 Princípio de funcionamento
- 4.1.2 Circuito de potência e circuito de controle
- 4.1.3 Proteções, parametrização e formas de ligação
- 4.1.4 Circuitos práticos de aplicação
- 4.1.5 Acionamento pela IHM e por entradas auxiliares de comando;

UNIDADE V – FATOR DE POTÊNCIA

5.1 Acionamentos de capacitores

5.2 Controladores automáticos do fator de potência e demanda

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- FRANCHI, C. M. **Acionamentos Elétricos**. 5. ed. São Paulo: Érica, 2014.
LELUDAK, J. A. **Acionamentos Eletromagnéticos**. Curitiba: Base Editorial, 2010.
MAMEDE FILHO, J. **Instalações Elétricas Industriais**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- FRANCHI, C. M. **Inversores de Frequência: Teoria e Aplicações**. 2. ed. São Paulo: Érica, 2013.
FILLIPO FILHO, G. **Motor de Indução**. 2. ed. São Paulo: Érica, 2013.
CREDER, Hélio. **Instalações Elétricas**, 16^a ed. Editora LTC, 2018.
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 5410: **Instalações Elétricas de Baixa Tensão**. Elaboração Rio de Janeiro, 2004.
CARVALHO, G. **Máquinas Elétricas: Teoria e Ensaios**. 4. ed. São Paulo: Érica, 2010.

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM ELETROMECÂNICA PROEJA</p> <p style="text-align: center;">PROGRAMA</p>	
--	---	--

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME	CH (T – P)
MAQ	MÁQUINAS ELÉTRICAS	48 (36 - 12)

OBJETIVOS - Ao término da disciplina o estudante deverá ser capaz de:

- Conhecer e identificar os principais elementos, propriedades, princípios de funcionamento e características das máquinas CC, síncronas e assíncronas;
- Manusear equipamentos, instrumentos, máquinas e ferramentas;
- Conhecer e aplicar a instrumentação elétrica necessária a operação de máquinas elétricas;
- Executar ensaios, testes e levantamento de características das máquinas elétricas CC, síncronas e assíncronas;
- Conhecer e diferenciar os princípios de funcionamento e características operacionais das máquinas CC, síncronas e assíncronas;
- Conhecer os princípios básicos de operações, características construtivas, ensaios, manutenção e aplicação dos diferentes tipos de transformadores;
- Realizar ensaios em transformadores.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES	
UNIDADE I – MÁQUINAS DE CORRENTE CONTÍNUA	
1.1	Motores de corrente contínua <ul style="list-style-type: none"> 1.1.1 Princípio de funcionamento 1.1.2 Aspectos construtivos 1.1.3 Equacionamento do motor CC 1.1.4 Tipos de ligações e suas características de funcionamento 1.1.5 Aplicações de motores CC 1.2 Geradores de corrente contínua <ul style="list-style-type: none"> 1.2.1 Princípio de funcionamento 1.2.2 Tipos de ligações e suas características de funcionamento
UNIDADE II – MÁQUINAS SÍNCRONAS	
2.1	Motores Síncronos <ul style="list-style-type: none"> 2.1.1 Princípio de funcionamento do motor síncrono 2.1.2 Partida de motores síncronos 2.1.3 Circuito equivalente do motor síncrono 2.1.4 Efeito do aumento de carga 2.1.5 Efeito da variação da corrente de campo 2.2 Geradores Síncronos <ul style="list-style-type: none"> 2.2.1 Gerador elementar 2.2.2 Polos salientes x Polos lisos 2.2.3 Circuito equivalente para gerador síncrono 2.2.4 Gerador conectado a um barramento de potência infinita <ul style="list-style-type: none"> 2.2.4.1 Sincronização 2.2.4.2 Efeito do aumento da carga 2.2.4.3 Efeito da variação da corrente de campo 2.2.5 Gerador síncrono alimentando uma carga isolada
UNIDADE III – MÁQUINAS ASSÍNCRONAS	
3.1	Motores trifásicos de indução <ul style="list-style-type: none"> 3.1.1 Princípio de funcionamento 3.1.2 Aspectos construtivos: motor trifásico com rotor gaiola 3.1.3 Característica de torque 3.1.4 Rendimento 3.1.5 Categorias de torque 3.1.6 Controle de velocidade 3.2 Motores monofásicos de indução

- 3.2.1 Motor de fase dividida
- 3.2.2 Motor monofásico com capacitor de partida
- 3.2.3 Motor monofásico de capacitor permanente
- 3.2.4 Motor monofásico de polos sombreados
- 3.2.5 Ensaios: motor monofásico

UNIDADE IV – TRANSFORMADORES

- 4.1 Princípios fundamentais
- 4.2 Características construtivas
- 4.3 Coeficiente de acoplamento
- 4.4 Relações no transformador ideal
- 4.5 Circuito equivalente para um transformador real
- 4.6 Circuito equivalente simplificado
- 4.7 Regulação de tensão de um transformador
- 4.8 Ensaios de transformadores
 - 4.8.1 Ensaio de regulação para diferentes tipos de cargas
 - 4.8.2 Regulação de tensão a partir do ensaio de curto-círcuito
- 4.9 Identificações das fases e polaridade dos enrolamentos do transformador
- 4.10 Ligações de um transformador abaixador e elevador
- 4.11 Transformador trifásico
- 4.12 Transformadores de potência

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- CHAPMAN, S. **Fundamentos de Máquinas Elétricas**. 5rd ed. New York, McGrawHill, 2013.
 KOSOV, I. **Máquinas Elétricas e Transformadores**. 10^a ed. Rio de Janeiro; Editora Globo, 1994.
 MARTIGNONI, A. **Ensaio de Máquinas Elétricas**. 2^a ed. Rio de Janeiro, Globo, 1987.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- FITZGERALD, A., KINGSLEY JR, C. **Máquinas Elétricas**. 6^a. Ed. Porto Alegre, Bookman, 2006.
 DEL TORO, V., MARTINS, O. **Fundamentos de Máquinas Elétricas**. 1^a. Ed. Rio de Janeiro, LTC, 1994.
 SIMONE, G. **Máquinas de Corrente Contínua**. São Paulo, Érica, 2000.
 MARTIGNONI, A. **Máquinas Elétricas de Corrente Contínua**. 5^a. Ed. Rio de Janeiro, Globo, 1985.
 MARTINEWSKI, A. **Máquinas Elétricas: Motores, Geradores e Partidas**. Editora Erica. 2016



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO
CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM ELETROMECÂNICA
PROEJA

PROGRAMA



IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME	CH (T – P)
PRU	PROCESSOS DE USINAGEM	96 (32 - 64)

OBJETIVOS - Ao término da disciplina o estudante deverá ser capaz de:

- Conhecer e executar os princípios de funcionamento das máquinas, dispositivos e ferramentas, observando seu uso correto no processo de fabricação;
- Utilizar os instrumentos de medição de forma prática e precisa;
- Utilizar, com segurança e postura ferramentas manuais e instrumentos de verificação;
- Operar máquinas ferramentas, utilizando equipamentos de proteção (EPI);
- Interpretar desenho de peças;
- Construir peças e conjuntos mecânicos (equipamentos).

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE I - SEGURANÇA NO TRABALHO

1.1 Segurança do trabalho na usinagem

UNIDADE II - PROCESSOS DE USINAGEM

2.1 Furação
2.3 Torneamento
2.4 Fresamento
2.5 Equipamentos

UNIDADE III - FERRAMENTAS DE CORTE

3.1 Materiais
3.2 Geometria
3.3 Parâmetros de corte

UNIDADE IV - TORNEAMENTO

4.1 Cálculo da rotação
4.2 Faceamento
4.3 Desbaste e Acabamento
4.4 Recartilhamento
4.5 Abertura de roscas

UNIDADE V - FRESAMENTO

5.1 Operações de fresamento
5.2 Cálculo da rotação
5.3 Métodos de fresamento
5.3.1 Fresamento concordante
5.3.2 Fresamento discordante
5.4 Uso do aparelho divisor

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BASÍLIO, H. C., LISBOA, V. M. **Manual de Produção Mecânica**. Pelotas: CEFET Pelotas, 1987.
DINIZ, A.E.;MARCONDES, F. C. ; COPINNI, N. L. **Tecnologia de Usinagem de Materiais**. 3^a ed. Editora Artliber; São Paulo, 2001.
FERRARESI, D. **Fundamentos da Usinagem dos Metais**. Editora Edgar Blücher Ltda. São Paulo, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- CHIAVERINI, V. **Tecnologia Mecânica**; Mc GraW Hill Editora; Vol I, II e III. 2^a ed.; SP, Brasil, 1986.
- JONES, D.; ASHBY, M. **Engenharia De Materiais: Uma Introdução A Propriedades, Aplicações E Projetos**; Vol.1; Editora CAMPUS, 2007.
- CALLISTER, Jr.; WILLIAN D. **Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução**. Rio de Janeiro: LTC, 7^a ed., 2008.
- VAN VLACK, L. H. **Princípios de Ciências dos Materiais**. Edgard Blücher LTDA, 2002.
- ALMEIDA,P.S.** Processos de Usinagem: Utilização e Aplicações das Principais Máquinas Operatrizes. **Editora Erica. 2015.**



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO
CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM ELETROMECÂNICA
PROEJA

PROGRAMA



IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME	CH (T – P)
LPT V	LEITURA E PRODUÇÃO TEXTUAL V	48 (30 - 18)

OBJETIVOS - Ao término da disciplina o estudante deverá ser capaz de:

- redigir textos, obedecendo às normas gramaticais da língua culta;
- refletir sobre o uso adequado da Língua Portuguesa oral e escrita nas diversas situações de interação social, acadêmica e profissional;
- ampliar sua competência comunicativa, através do exercício da leitura, da interpretação e da produção de texto das mais variadas esferas discursivas, maximizando aprendizagens necessárias à interação social, acadêmica e profissional;

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 – REDAÇÃO TÉCNICA

- 1.1 Ofício
- 1.2 Memorando
- 1.3 Requerimento
- 1.4 Relatório de Estágio
- 1.5 Noções Básicas de Informática: *Word* (normas da ABNT – formatação) e *Power Point*

UNIDADE 2 – PRODUÇÃO TEXTUAL

- 2.1 Texto dissertativo-argumentativo padrão vestibular/Enem

UNIDADE 3 – LEITURA E INTERPRETAÇÃO DE TEXTOS

- 3.1 Comentários, artigos de opinião, editorial, carta de reclamação, carta de solicitação e redação de vestibulares

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochard. **Gramática reflexiva**: texto, semântica e interação. São Paulo: Atual, 2005.
DIONÍSIO, Angela Paiva; Machado, Ana Rachel; BEZERRA, Maria Auxiliadora (Orgs.). **Gêneros Textuais e ensino**. São Paulo: Parábola, 2010.
GOLD, Miriam. **Redação Empresarial**. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2017.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ANTUNES, Irandé. **Lutar com as palavras**: coesão e coerência. São Paulo: Parábola Editorial, 2005.
KOCH, Ingedore. **A interação pela linguagem**. 10 ed. São Paulo: Contexto, 2006.
KOCH, Ingedore; ELIAS, Vanda Maria. **Escrever e Argumentar**. São Paulo: Contexto, 2016.
KOCH, Ingedore V.; TRAVAGLIA, Luiz Carlos. **A coerência textual**. 10. ed. São Paulo: Contexto, 2007.
GARCIA, Othon. **Comunicação em prosa moderna**: aprenda e escrever, aprendendo a pensar. 26. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2006.
JUNIOR ABDLA, Benjamin. **Introdução à análise da narrativa**. São Paulo: Scipione, 1995.
MARCUSCHI, Luiz Antônio. **Produção Textual, análise de gêneros e compreensão**. São Paulo: Parábola Editorial, 2008.

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM ELETROMECÂNICA</p> <p style="text-align: center;">PROGRAMA</p>	
--	--	--

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME	CH (T – P)
ESP	ESPAÑOL PARA FINS ESPECÍFICOS	48 (48 – 0)

OBJETIVOS - Ao término da disciplina o estudante deverá ser capaz de:

- Perceber a comunicação em língua estrangeira como um instrumento relevante para a formação profissional, acadêmica e cidadã no mundo contemporâneo;
- Promover o hábito de leitura e de interpretação de textos como meio de acesso a informações técnicas, científicas e gerais;
- Ler extensivamente textos em língua estrangeira, utilizando competências sistêmicas, textuais e estratégicas;
- Acessar, selecionar, relacionar e avaliar as informações contidas em textos autênticos do contexto profissional da área de Eletromecânica em diferentes níveis de compreensão.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 – LEITURA CRÍTICA DE GÊNEROS DE TEXTO DE CUNHO INFORMATIVO E INSTRUCIONAL

1.1 Percepção do caráter interativo do texto e de sua natureza multimodal

1.2 Estratégias de leitura: layout do texto; identificação de informações e elementos periféricos ao texto; conhecimento prévio; emprego de palavras cognatas, repetidas e de palavras-chave; inferência; estratégias de skimming e scanning

1.3 Estudo da organização retórica do(s) gênero(s) textual(is) estudado(s) e de suas condições de produção, circulação e consumo

1.4 Estudo de aspectos linguísticos e discursivos pertinentes aos gêneros textuais estudados: coesão, coerência, recursos multimodais, palavras-chave, nominalizações, formação de palavras, aposto, referência pronominal, formas verbais, modalização, recursos metadiscursivos, entre outros

UNIDADE 2 – TÓPICOS ESPECÍFICOS DE ÁREA PROFISSIONAL

2.1 Estratégias de leitura aplicadas a textos pertinentes à área profissional em questão

2.2 Estudo da organização retórica do(s) gênero(s) textual(is) estudado(s) e de suas condições de produção, circulação e consumo

2.3 Estudo de aspectos linguísticos e discursivos pertinentes aos gêneros textuais estudados: coesão, coerência, recursos multimodais, nominalizações, palavras-chave, formação de palavras, referência pronominal, formas verbais, modalização, recursos metadiscursivos, entre outros

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GONZÁLEZ ET AL., **Socios 1: curso de español orientado al mundo del trabajo.** Libro del profesor. Barcelona: Difusión, 2007;

ANTOLÍN, L.; GODED, M.; VARELA, R. **Bienvenidos.** Barcelona: EnClave, 2011;

GOMÉZ DE ENTERRÍA, J. **El español lengua de especialidad: enseñanza y aprendizaje.** Madrid: Arco/Libros, 2009.

Universidad Alcalá de Henares. **Señas.** Diccionario para la enseñanza de la lengua. Alcalá de Henares: Martin Fuentes, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALMEIDA FILHO, J. C.P. de. Dimensoes comunicativas no ensino de línguas. 6^a ed. Campinas, Pontes,2010.

GUIMARAES, R. M.; BARÇANTE, M.; SILVA, V. C. A natureza do ensino de línguas para fins específicos (Elfe) E As possibilidades de aquisição/aprendizagem de línguas. **Revista Contexturas**, nº 23, p.62-80, 2014;

HERMOSO, A. G.; CUENOT, J. R.; ALFARO, M. S. **Curso práctico: Gramática de español lengua extranjera.** Normas, recursos para la comunicación. Madrid: Edelsa, 1998.

LUCENDO, J. **Manual técnico del automóvil.** Diccionario Ilustrado de las nuevas tecnologias. Canadá: kobo Editions, 2019;

KLEIMAN, A. Oficina de Leitura: teoria e prática. Campinas: Pontes, 1992;

RODRÍGUEZ-PIÑERO ALCALÁ, A.; GARCÍA ANTUÑA, M. Lenguas de especialidad y lenguas para fines específicos: precisiones terminológicas y conceptuales e implicaciones didácticas. In: **El español em contextos específicos: enseñanza e investigación**. Cádiz. Fundación Comillas, 2009. p.907-932.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO
CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM ELETROMECÂNICA
PROEJA

PROGRAMA



IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME	CH (T – P)
CIH V	CIÊNCIAS HUMANAS V	48 (48 – 0)

OBJETIVOS - Ao término da disciplina o estudante deverá ser capaz de:

- Debater e avaliar o papel da indústria cultural e das culturas de massa no estímulo ao consumismo, seus impactos econômicos e socioambientais, com vistas à percepção crítica das necessidades criadas pelo consumo e à adoção de hábitos sustentáveis;
- Identificar e analisar as relações entre sujeitos, grupos, classes sociais e sociedades com culturas distintas diante das transformações técnicas, tecnológicas e informacionais e das novas formas de trabalho ao longo do tempo, em diferentes espaços (urbanos e rurais) e contextos;
- Participar do debate público de forma crítica, respeitando diferentes posições e fazendo escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade;
- Identificar, analisar e comparar diferentes fontes e narrativas expressas em diversas linguagens, com vistas à compreensão de ideias filosóficas e de processos e eventos históricos, geográficos, políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais;
- Elaborar hipóteses, selecionar evidências e compor argumentos relativos a processos políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e epistemológicos, com base na sistematização de dados e informações de diversas naturezas (expressões artísticas, textos filosóficos e sociológicos, documentos históricos e geográficos, gráficos, mapas, tabelas, tradições orais, entre outros).

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE I - FILOSOFIA

1.1 Filosofia das ciências

1.1.1 Ciências e valores

1.1.2 As ciências da natureza e seu método

1.1.3 As ciências humanas e seu método

1.2 Estética

1.2.1 Cultura e arte

1.2.2 Arte como forma de pensamento

1.2.3 Significação da arte e Concepções estéticas

UNIDADE II - HISTÓRIA

2.1 As Sociedades da Contemporaneidade

2.1.1 As Guerras Mundiais

2.1.2 A crise capitalista de 1929 e os governos totalitários

2.1.3 Brasil: da 1ª República a Era Vargas

2.1.4 A polarização mundial da guerra fria

2.2 Trabalho e Relações de Poder

2.2.1 O Brasil na Guerra Fria: redemocratização e ditadura civil-militar

2.2.2 O mundo do trabalho latino-americano no capitalismo flexível

2.2.3 A questão da representatividade: as ações dos movimentos sociais

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires; **FILOSOFANDO**, Introdução à Filosofia, ed. Moderna, 6º edição, São Paulo-SP, 2016.

AZEVEDO, Gislane Campos. SERIACOPI, Reinaldo. **História: volume único**. São Paulo: Ática, 2005.

BRAICK, Patrícia Ramos. MOTA, Myriam Becho. **História: das cavernas ao terceiro milênio**. 03 volumes. São Paulo:

Moderna, 2013.

CHAUI, Marilena de Souza; **Iniciação à FILOSOFIA**, ed. Ática, 3º edição, São Paulo-SP, 2017.

VAINFAS, Ronaldo. FARIAS, Sheila de Castro. FERREIRA, Jorge. SANTOS, Georgina. História – 03 volumes. São Paulo: Saraiva, 2015.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BUENO, Eduardo. **Brasil: uma História** – a incrível saga de um país. São Paulo: Ática, 2003.

CAMPOS, Flávio de. CLARO, Regina. **A Escrita da História** – 03 volumes. São Paulo: Editora Escala Educacional, 2010.

COTRIM, Gilberto; FERNANDES, Mirna; **Fundamentos de FILOSOFIA**, ed. Saraiva, 4º edição, São Paulo-SP, 2017.

FERREIRA, João Paulo Mesquita Hidalgo. FERNANDES, Luiz Estevam de Oliveira. **Nova História Integrada** – 03 volumes.

Curitiba: Módulo Editoda, 2010.

GALLO, Sílvio; **FILOSOFIA Experiência do Pensamento**, ed. Scipione, 2º edição, São Paulo-SP, 2017.

SANTIAGO, Pedro. CERQUEIRA, Célia. PONTES, Maria Aparecida. **Por dentro da História** – 03 volumes. São Paulo: Editora Escala Educacional, 2010.

VASCONCELOS, José Antônio; **reflexões: FILOSOFIA e cotidiano**, edições SM Ltda., 1º edição, São Paulo-SP, 2016.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO
CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM ELETROMECÂNICA
PROEJA

PROGRAMA



IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME	CH (T – P)
QUA	QUÍMICA APLICADA	48 (48 - 0)

OBJETIVOS - Ao término da disciplina o estudante deverá ser capaz de:

- Desenvolver o raciocínio lógico e a capacidade de questionar processos naturais e tecnológicos;
- Ler, interpretar, analisar, compreender e relacionar os conteúdos estudados em Química com o cotidiano;
- Compreender a conversão de energia química em energia elétrica e sua aplicação em dispositivos como pilhas e baterias;
- Compreender os fatores que afetam a velocidade das reações químicas tanto na indústria quanto no cotidiano;
- Identificar e relacionar as principais funções orgânicas, assim como a sua utilização e importância no cotidiano e na indústria;
- Compreender as temáticas polímeros e petróleo, assim como, relacionar de forma crítica os aspectos ambientais e o uso consciente.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 – RELAÇÕES ENTRE ENERGIA QUÍMICA E ENERGIA ELÉTRICA

1.1 Reações de oxirredução

1.2 Pilhas

UNIDADE 2 – FATORES QUE AFETAM A VELOCIDADE DAS REAÇÕES QUÍMICAS

2.1 Influência da temperatura nas reações químicas

2.2 Uso de catalisadores

2.3 Influência de superfície de contato, concentração e pressão nas reações químicas

UNIDADE 3 – CARACTERÍSTICAS E USOS DOS COMPOSTOS ORGÂNICOS

3.1 Reconhecimento dos principais compostos orgânicos

3.2 Hidrocarbonetos

3.2. Compostos orgânicos na indústria

3.2.1 Petróleo e combustíveis

3.2.2 Polímeros e os aspectos ambientais

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FONSECA, M. R. M. da **Química: ensino médio/Martha Reis**, 2. ed., vol. 1, 2 e 3, São Paulo: Ática, 2016.

FELTRE, R. **Química/Ricardo Feltre**, 6. ed., vol. 1, 2 e 3, São Paulo: Moderna, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**, tradução de Ricardo Bicca de Alencastro, 5. ed., Porto Alegre: Bookman, 2008.

KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; TOWNSEND, J. R.; TREICHEL, D. A. **Química geral e reações químicas**, tradução da 9^a edição norte-americana por Noveritis do Brasil, 3. ed., vol. 1 e 2, São Paulo: Cengage Learning, 2016.

CHANG, R. **Química geral: conceitos essenciais**, tradução de Maria José Ferreira Rebelo et. al., 4. ed., São Paulo: Mc Graw Hill, 2010.

BROWN, T. L.; LeMAY Jr., H. E.; BURSTEN, B. E.; BURDGE, J. R. **Química: a ciência central**, tradução de Robson Mendes Matos, 9. ed., São Paulo: Pearson/Prentice Hall, 2005.

PERUZZO, T. M.; CANTO, E. L. do **Química: ensino médio/Tito e Canto**, 1. ed., São Paulo: Moderna, 2002.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO
CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM ELETROMECÂNICA
PROEJA

PROGRAMA



IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME	CH (T – P)
BIO III	BIOLOGIA III	48 (48 – 0)

OBJETIVOS - Ao término da disciplina o estudante deverá ser capaz de:

- Entender o que é vida, considerando a diversidade biológica, bem como, identificar diferentes grupos de organismos;
- Reconhecer a biodiversidade dos diferentes ecossistemas, incentivando o respeito e a preservação da vida;
- Reconhecer os padrões de herança biológica;
- Relacionar os conceitos da Ecologia com a futura prática na área de Eletromecânica, visando à responsabilidade social e ambiental;
- Se aprimorar como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 – A DIVERSIDADE DA VIDA

- 1.1 Classificação dos seres vivos
- 1.2 Vírus e Procariontes (Reino Monera)
- 1.3 Protozoários e Algas
- 1.4 Fungos
- 1.5 Plantas – Briofitas, Pteridófitas, Gimnospermas e Angiospermas

UNIDADE 2 – ANIMAIS

- 2.1 Poríferos e Cnidários
- 2.2 Platelmintos, Nematódeos e Anelídeos
- 2.3 Moluscos e Equinodermos
- 2.4 Artrópodes
- 2.5 Cordados

UNIDADE 3 – GENÉTICA

- 3.1 Primeira e segunda leis de Mendel
- 3.2 Interação gênica e pleiotropia
- 3.3 Sexo e herança genética

UNIDADE 4 – ECOLOGIA

- 4.1 Habitat e nicho ecológico
- 4.2 Cadeias e teias alimentares
- 4.3 Ciclos biogeoquímicos
- 4.4 Relações e sucessões ecológicas
- 4.5 Poluição e destruição da biodiversidade

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Biologia**. São Paulo : Moderna, 2016 (Vol. 2).
- LINHARES, S.; GEWANDSZNAJDER, F. **Biologia Hoje**. São Paulo : Ática, 2016 (Vol. 2).
- SILVA JÚNIOR, C. **Biologia**. São Paulo : Saraiva, 2015. (Vol. 2).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LOPES, S.; ROSSO, S. **Bio** - volume único. 3. ed. São Paulo : Saraiva, 2013.

LOPES, S.; ROSSO, S. **Biologia Conecte** - volume único. 1. ed. São Paulo : Saraiva, 2014.

GEWANDSZNAJDER, F.; LINHARES, S. **Biologia** - volume único. São Paulo : Ática, 2015

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM ELETROMECÂNICA PROEJA</p> <p style="text-align: center;">PROGRAMA</p>	
--	---	--

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME	CH (T - P)
MMI	MANUTENÇÃO MECÂNICA INDUSTRIAL	48 (40 - 8)

OBJETIVOS - Ao término da disciplina o estudante deverá ser capaz de:

- Gerenciar equipes de trabalho;
- Avaliar a capacidade e planejar a qualificação da equipe de trabalho;
- Interpretar catálogos, manuais e tabelas;
- Interpretar relatórios estatísticos;
- Organizar o controle estatístico da manutenção;
- Elaborar cronogramas;
- Diagnosticar problemas;
- Fazer levantamento de custos da manutenção;
- Identificar, localizar e corrigir defeitos e falhas;
- Recuperar componentes e/ou equipamentos;
- Montar, instalar, calibrar e testar equipamentos e instrumentos.
- Selecionar e empregar corretamente as ferramentas para desmontagem e montagem dos conjuntos em manutenção;
- Identificar e corrigir folgas e desgastes em mancais, rolamentos e eixos;
- Recuperar componentes mecânicos danificados.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE I - MANUTENÇÃO

- 1.1 Introdução
- 1.2 Tipos de Manutenção
 - 1.2.1 Manutenção Corretiva
 - 1.2.2 Manutenção Preventiva
 - 1.2.3 Manutenção Preditiva
 - 1.2.4 Manutenção Produtiva Total (TPM)
- 1.3 Análises na Manutenção
 - 1.3.1 Análise Visual
 - 1.3.2 Análise de Temperatura
 - 1.3.3 Análise de Pressão
 - 1.3.4 Análise de Ultrassom
 - 1.3.5 Análise de Vibração
 - 1.3.6 Análise por Raio X
 - 1.3.7 Análise por Ensaios Mecânicos
- 1.4 Plano de Manutenção
 - 1.4.1 Ficha do Equipamento
 - 1.4.2 Plano de Manutenção
- 1.5 Formas de Organização da Manutenção
 - 1.5.1 Formas
 - 1.5.2 Vantagens e Desvantagens de cada forma

UNIDADE II - LUBRIFICAÇÃO E LUBRIFICANTES NA MANUTENÇÃO

- 2.1 Atrito
- 2.2 Principais tipos de lubrificantes
- 2.3 Aditivos dos Lubrificantes
- 2.4 Recomendações de Manutenção na lubrificação de Redutores de Velocidade
- 2.5 Cuidados Especiais na Lubrificação das Máquinas e equipamentos

UNIDADE III – MANCAIS DE ROLAMENTO E DESLIZAMENTO

- 3.1 Aplicações
 - 3.1.1 Vantagens e Desvantagem
 - 3.2 Técnicas de Montagem/Desmontagem dos Rolamentos

UNIDADE IV – MANUTENÇÃO NAS TRANSMISSÕES

- 4.1 Manutenção das transmissões por corrente/engrenagens
- 4.2 Manutenção das transmissões por correia/polia
- 4.3 Manutenção de redutores de velocidade
- 4.4 Manutenção de acoplamientos

UNIDADE V – DESMONTAGEM E REMONTAGEM DE ELEMENTOS MECÂNICOS

- 5.1 Recomendações na desmontagem e remontagem
- 5.2 Sequência de desapertos de parafusos
- 5.3 Normas de segurança para lavagem
- 5.4 Torque e sequencia de aperto de parafusos

UNIDADE VI – RECUPERAÇÃO DE ELEMENTOS MECÂNICOS

- 6.1 Recuperação de eixos
- 6.2 Recuperação de engrenagens
- 6.3 Recuperação de mancais
- 6.4 Recuperação de roscas

UNIDADE VII - TRAVAS QUÍMICAS

- 7.1 Princípio de Funcionamento
- 7.2 Aplicações
- 7.3 Recomendações de uso e manutenção

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- XENOS, H. G. D. **Gerenciando a Manutenção Produtiva**. Nova Lima Indústria Tecnologia e Serviços Ltda.,2004.
MIRSARSHAWKA, Victor. **Manutenção Preditiva – Caminho para Zero Defeitos**, São Paulo Editora Makron McGraw-Hikll,1991.
SANTOS, V. A. **Manual Prático da Manutenção Industrial**. São Paulo: Editora ícone, 1999.
TELECURSO 2000 PROFISSIONALIZANTE – **Mecânica - Manutenção**, EDITORA GLOBO, 2000, SP

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- VIANA, H. R. G. **Planejamento e Controle da Manutenção**. Editora: Qualitymark, São Paulo, 2003.
NEPOMUCENO, L. X. **Técnicas de Manutenção Preditiva**. Vol. 02, Editora Edgard Blücher Ltda,1999.
DA CUNHA, L. B. **Elementos de Máquinas**. Editora LTC.
ALMEIDA, P.S. **Manutenção Mecânica Industrial: Princípios Técnicos e Operações**. Editora Érica. 2015.
VIANA, H. R. G. **PCM. Planejamento e Controle da Manutenção**. Editora Qualytimek. 2008
FARIA, J.G. A. **Administração da Manutenção**. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 1994.
DRAPINSKI, J. **Manutenção Mecânica Básica: Manual Prático de Oficina**. São Paulo, Ed. McGraw-Hill, 1978
MOTTER, O. **Manutenção Industrial**. São Paulo: Editora Hemus, 1992.

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM ELETROMECÂNICA PROEJA</p> <p style="text-align: center;">PROGRAMA</p>	
--	---	--

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME	CH (T - P)
SHP	SISTEMAS HIDRÁULICOS E PNEUMÁTICOS	96 (48 - 48)

OBJETIVOS - Ao término da disciplina o estudante deverá ser capaz de:

- Conhecer as definições, vantagens e principais aplicações da pneumática e Hidráulica na Indústria;
- Conhecer a Terminologia e Símbologia utilizada em circuitos pneumáticos e hidráulicos;
- Elaborar diagramas e projetos de sistemas hidráulicos e pneumáticos;
- Identificar os componentes necessários aos circuitos básicos de pneumática e hidráulica, bem como conhecer seus funcionamentos e aplicações.
- Compreender, elaborar, interpretar e montar projetos básicos de sistemas hidráulicos e pneumáticos;
- Conhecer e interpretar projetos básicos de eletro-hidráulica e eletropneumática.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES	
UNIDADE I – INTRODUÇÃO	
1.1 Conceitos básicos	
1.2 Características dos sistemas hidráulicos	
1.3 Princípio de Pascal	
UNIDADE II – BOMBAS HIDRÁULICAS	
2.1 Tipos de bombas hidráulicas	
2.2 Deslocamento volumétrico	
2.3 Vazão	
2.4 Potência	
2.5 Rendimento	
2.6 Curvas características	
UNIDADE III – FLUIDOS	
3.1 Propriedades dos fluidos	
3.2 Cavitação	
3.3 Aeração	
UNIDADE IV - ACESSÓRIOS	
4.1 Reservatórios	
4.2 Trocadores de calor	
4.3 Acumuladores	
4.4 Filtragem nos sistemas hidráulicos	
UNIDADE V - ATUADORES HIDRÁULICOS	
5.1 Atuadores Lineares	
5.2 Atuadores rotativos	
5.3 Osciladores hidráulicos	
UNIDADE VI - VÁLVULAS	
6.1 Válvulas direcionais	
6.2 Válvulas de retenção	
6.2 Válvulas de controle de vazão	
6.4 Válvulas de controle de pressão	
UNIDADE VII - CIRCUITOS HIDRÁULICOS BÁSICOS	
7.1 Caracterização da dissipação energética	
7.2 Concepções de circuitos hidráulicos e suas principais características	
7.3 Símbologia	

UNIDADE VIII – INTRODUÇÃO À PNEUMÁTICA

- 8.1 Conceitos básicos
- 8.2 Características do ar
- 8.3 Características dos sistemas pneumáticos
- 8.4 Simbologia

UNIDADE IX – GERAÇÃO, PREPARAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DO AR COMPRIMIDO

- 9.1 Compressores
- 9.2 Resfriadores
- 9.3 Filtros
- 9.4 Secadores
- 9.5 Reservatórios
- 9.6 Canalizações
- 9.7 Lubrifil

UNIDADE X – VÁLVULAS

- 10.1 Válvulas lógicas
- 10.2 Válvulas direcionais
- 10.3 Válvulas de controle de vazão

UNIDADE XI – ATUADORES

- 11.1 Atuadores lineares
- 11.2 Atuadores rotativos
- 11.3 Osciladores
- 11.4 Componentes para atuação a vácuo

UNIDADE XII – CIRCUITOS

- 12.1 Implementação de circuitos simples com pneumática pura
- 12.2 Implementação de circuitos simples com eletropneumática

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- STEWARD , HARRY L. **Pneumática e Hidráulica..** 3 ed. Curitiba: Hemus, 2000
MOREIRA, ILO DA SILVA. **Sistemas Pneumáticos.** São Paulo: Editora Senai, 2012
MOREIRA, ILO DA SILVA. **Sistemas Hidráulicos Industriais.** São Paulo: Editora Senai, 2012

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BONACORSO, N. G.; NOLL, V. **Automação Eletropneumática.** São Paulo: Editora Érica, 1997.
FIALHO, A. B. **Automação Pneumática: Projetos, Dimensionamento e Análise de Circuitos.** São Paulo: Editora Érica, 2003.
ROLLINS, J. P. **Manual do Ar Comprimido e Gases.** São Paulo: Editora Prentice Hall, 2004.
GROOVER , MIKELL **Automação Industrial e Sistemas de Manufatura.** – 3 ed.- São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.
NATALE, FERDINANDO. **Automação Industrial – 10º ed.rev.** – São Paulo: Érica, 2008

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM ELETROMECÂNICA PROEJA</p> <p style="text-align: center;">PROGRAMA</p>	
--	---	--

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME	CH (T – P)
MQT	MÁQUINAS TÉRMICAS	48 (24 - 24)

OBJETIVOS - Ao término da disciplina o estudante deverá ser capaz de:

- Conhecer o princípio de funcionamento em sistemas de refrigeração, seus componentes, aplicações e manutenção básica;
- Conhecer o princípio de funcionamento de sistemas de geração de vapor, seus componentes, aplicações e manutenção básica.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES	
UNIDADE I - REFRIGERAÇÃO 1.1 Objetivos da refrigeração 1.2 Definições termodinâmicas aplicadas à refrigeração 1.3 Sistemas de refrigeração e suas características	
UNIDADE II - CICLO DE REFRIGERAÇÃO 2.1 Ciclo de refrigeração por compressão de vapor	
UNIDADE III - REFRIGERAÇÃO DOMÉSTICA 3.1 Componentes 3.2 Manutenção básica	
UNIDADE IV - CONDICIONADORES DE AR 4.1 Tipos 4.2 Componentes 4.3 Manutenção básica 4.4 Cálculo de carga térmica	
UNIDADE V - GERADORES DE VAPOR 5.1 Conceito 5.2 Princípio de funcionamento 5.3 Classificação 5.4 Principais componentes 5.5 NR 13	

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
ANDERSON, E. P.; PALMQUIST R. E. Manual de Geladeira Residenciais, Comerciais e Industriais . Editora Hermus, 2004. FILHO, G. F. Máquinas Térmicas Estáticas e Dinâmicas . Editora Erica. 2014. NORMA REGULAMENTADORA Nº 13 , disponível em: http://trabalho.gov.br/seguranca-e-saude-no-trabalho/normatizacao/normas-regulamentadoras/norma-regulamentadora-n-13-caldeiras-vasos-de-pressao-e-tubulacoes
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
STOECKER, W.F. and Jones, J.W. Refrigeração e Ar Condicionado , McGraw-Hill, 1985. COSTA, Énio Cruz da. Refrigeração , Editora Edgar Blücher Ltda., 3a edição, 1982. SONNTAG, R. E; BORGNAKKE, C. Introdução à Termodinâmica para Engenharia , LTC Ed, 2000. WIRZ, D. Refrigeração Comercial para Técnico em Ar-Condicionado . Editora:Cengage Learning. 2011. BOTELHO, M. H. C., BIFANO.H.M. Operação de Caldeiras: Gerenciamento, Controle e Manutenção . Editora Blucher. 2016.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO
CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM ELETROMECÂNICA
PROEJA

PROGRAMA



IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME	CH (T – P)
LRH I	LINGUAGEM E RELAÇÕES HUMANAS NO TRABALHO I	48 (30 - 18)

OBJETIVOS - Ao término da disciplina o estudante deverá ser capaz de:

- Reconhecer os princípios da psicologia do trabalho, do trabalho em grupo, das relações humanas no trabalho compreendendo o seu papel enquanto técnico em eletromecânica e cidadão.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 – PSICOLOGIA DO TRABALHO

- 1.1 Por que estudar Psicologia do Trabalho
- 1.2 Personalidade
- 1.3 Conhecimento de si e do outro
- 1.4 Comportamento Humano
- 1.5 Múltiplas Inteligências
- 1.6 Inteligência Emocional

UNIDADE 2 – RELAÇÕES HUMANAS E COMUNICAÇÃO

- 2.1 Relações Humanas no trabalho
- 2.2 Comunicação no trabalho
- 2.3 Feedback

UNIDADE 3 – GRUPOS

- 3.1 Formação de grupos
- 3.2 Desempenho no grupo
- 3.3 Comprometimento
- 3.4 Conflitos
- 3.5 Dinâmicas de Grupos
- 3.6 Trabalho em Equipe
- 3.7 Liderança
- 3.8 Recrutamento, seleção e formação de trabalhadores

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOCK, Ana Mercês Bahia ET al. **Psicologias**: uma introdução ao estudo da Psicologia. 14^a edição, São Paulo: Saraiva, 2008

BOHRER, Luis Carlos Teixeira. **Psicologia do Trabalho**. Santa Maria: UFSM, CTISM, Rede e-Tec Brasil, 2013

WEIL, Pierre; TOMPAKOW, Roland. **Relações Humanas na Família e no Trabalho**. 57^a ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DAVIDOFF, Linda L. **Introdução a Psicologia**. 3. Ed, São Paulo, SP: Pearson Makron Books, 2009.

MINICUCCI, Agostinho. **Relações Humanas: psicologia das relações interpessoais**. 6^a ed, 10 reimpressão. São Paulo: Atlas, 2013.

MOSCOVICI, Fela. **Desenvolvimento interpessoal: treinamento em grupo**. 22 ed, revista e ampliada, São Paulo: SP, J. Olympio, 2013.

MOTA, Miriam Cristina Zaidan. **Psicologia Aplicada em Segurança do Trabalho**: destaque nos aspectos comportamentais e trabalho em equipe da NR-10. 3^a Ed. São Paulo: LTr, 2012.

REGINATTO, Antônio Paulo. **Equipes campeãs: potencializando o desempenho de sua equipe**. 2 ed. Porto Alegre: SEBRAE/RS, 2004.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO
CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM ELETROMECÂNICA
PROEJA
PROGRAMA



IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME	CH (T – P)
LPT VI	LEITURA E PRODUÇÃO TEXTUAL VI	48 (30 - 18)

OBJETIVOS - Ao término da disciplina o estudante deverá ser capaz de:

- redigir textos, obedecendo às normas gramaticais da língua culta;
- refletir sobre o uso adequado da Língua Portuguesa oral e escrita nas diversas situações de interação social, acadêmica e profissional;
- ampliar sua competência comunicativa, através do exercício da leitura, da interpretação e da produção de texto das mais variadas esferas discursivas, maximizando aprendizagens necessárias à interação social, acadêmica e profissional;
- reconhecer as características bem como os principais autores da Literatura Brasileira Contemporânea;
- apreender a realidade que envolve a criação de cada produção literária através da análise crítico-interpretativa de textos e da análise de seu contexto social mais amplo.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 – REDAÇÃO TÉCNICA

1.1 Revisão e finalização do Relatório de Estágio

UNIDADE 2 – PRODUÇÃO TEXTUAL

2.1 Texto dissertativo-argumentativo padrão vestibular/Enem

UNIDADE 3 – ESTUDOS SINTÁTICOS

3.1 Concordância Nominal e Verbal

3.2 Regência Nominal e Verbal

3.3 Crase

UNIDADE 4 – ESTUDOS LITERÁRIOS

4.1 Poesia

4.2 Figuras de Linguagem

4.3 Literatura Contemporânea

UNIDADE 5 – LEITURA E INTERPRETAÇÃO DE TEXTOS

5.1 Poesias, Letras de Músicas, Vídeo-Clip; Contos, Crônicas, Artigos de Opinião.

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochard. **Gramática reflexiva: texto, semântica e interação.** São Paulo: Atual, 2005.

DIONÍSIO, Angela Paiva; Machado, Ana Rachel; BEZERRA, Maria Auxiliadora (Orgs.). **Gêneros Textuais e ensino.** São Paulo: Parábola, 2010.

NICOLA, José de. **Literatura Brasileira: das origens aos nossos dias.** São Paulo: Scipione, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANTUNES, Irandé. **Lutar com as palavras:** coesão e coerência. São Paulo: Parábola Editorial, 2005.

CEREJA, W.; MAGALHÃES, T. C. **Literatura brasileira:** em diálogo com outras literaturas e outras linguagens. 5 ed. São Paulo: Atual, 2013.

KOCH, Ingredore. **A interação pela linguagem.** 10 ed. São Paulo: Contexto, 2006.

KOCH, Ingredore; ELIAS, Vanda Maria. **Escrever e Argumentar.** São Paulo: Contexto, 2016.

- KOCH, Ingedore V.; TRAVAGLIA, Luiz Carlos. **A coerência textual**. 10. ed. São Paulo: Contexto, 2007.
- GARCIA, Othon. **Comunicação em prosa moderna**: aprenda e escrever, aprendendo a pensar. 26. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2006.
- JUNIOR ABDLA, Benjamin. **Introdução à análise da narrativa**. São Paulo: Scipione, 1995.
- MARCUSCHI, Luiz Antônio. **Produção Textual, análise de gêneros e compreensão**. São Paulo: Parábola Editorial, 2008.
- PROENÇA FILHO, Domício. **Estilos de época na literatura**. São Paulo: Ática, 1998.
- PROENÇA FILHO, Domício. **Linguagem Literária**. São Paulo: Ática, 2007.

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM ELETROMECÂNICA PROEJA</p> <p style="text-align: center;">PROGRAMA</p>	
--	---	--

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME	CH (T – P)
CIH VI	CIÊNCIAS HUMANAS VI	48 (48 – 0)

OBJETIVOS - Ao término da disciplina o estudante deverá ser capaz de:

- Identificar e caracterizar a presença do paternalismo, do autoritarismo e do populismo na política, na sociedade e nas culturas brasileira e latino-americana, em períodos ditatoriais e democráticos, relacionando-os com as formas de organização e de articulação das sociedades em defesa da autonomia, da liberdade, do diálogo e da promoção da democracia, da cidadania e dos direitos humanos na sociedade atual;
- Analizar a formação de diferentes países, povos e nações e de suas experiências políticas e de exercício da cidadania, aplicando conceitos políticos básicos (Estado, poder, formas, sistemas e regimes de governo, soberania etc.).
- Identificar, contextualizar e criticar os processos e dinâmicas populacionais bem como os arranjos espaciais e as oposições dicotômicas (campo/cidade, cultura/natureza, mobilidade/fixação, etc.), a fim de compreender as ambiguidades e complexidade dos conceitos, sujeitos envolvidos, grupos humanos e povos, diferentes circunstâncias, eventos naturais e processos;
- Identificar, relacionar e analisar as demandas políticas, sociais, culturais e materiais de grupos sociais minoritários e/ou excluídos socialmente no Brasil e no Mundo a fim de articular e elaborar uma visão crítica sobre os limites e as formas de atuação de cada em relação aos princípios da declaração dos Direitos Humanos;
- Compreender, caracterizar e relacionar os processos de ocupação do espaço geográfico da contemporaneidade, com ênfase nas transformações técnicas, tecnológicas e informacionais, nas relações sociais, nas relações de trabalho, com vistas a identificar criticamente os diferentes arranjos sócio espaciais e processos de urbanização, industrialização, espaço rural e propor ações para a superação das situações de conflito;
- Reconhecer a responsabilidade social como indivíduo e membro dos diferentes grupos sociais na produção do espaço geográfico e sustentar o diálogo e as reflexões em defesa da liberdade e da promoção da cidadania;

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE I - CIÊNCIA POLÍTICA: PODER E CIDADANIA

- 1.1 Política, poder e Estado
- 1.2 Modelos e regimes políticos
- 1.3 Sociedade e Estado
- 1.4 Política no Brasil

UNIDADE II - GEOGRAFIA

- 2.1 Industrialização no Brasil: etapas do processo e as diferentes políticas econômicas
- 2.2 Produção de energia no Brasil e no Mundo: potenciais, demandas, impactos e meio ambiente
- 2.3 Dinâmicas populacionais: estrutura, fluxos migratórios e diversidades
- 2.4 Urbanização: sociedade e meio ambiente
- 2.5 Espaço rural: relações de produção e estrutura fundiária no Brasil e no mundo.

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- MACHADO, Igor José de Renó. **Sociologia Hoje: Ensino Médio**. São Paulo: Ática, 2016, 2º ed.
- ROSS, Jurandyr Luciano Sanches. **Geografia do Brasil**. São Paulo: EdUSP, 1996.
- SENE, Eustáquio de; MOREIRA, João Carlos. **Geografia Geral e do Brasil**: Espaço Geográfico e Globalização – Ensino Médio. 3ª ed. São Paulo: Scipione, 2016. Volume 3.
- SIMIELLI, Maria Elena Ramos. **Geoatlas**. 33ª Ed. São Paulo: Editora Ática, 2010.
- TOMAZI, Nelson Dacio. **Sociologia para o Ensino Médio**. Editora Saraiva; SP 2010, 2ª Ed.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- AB'SÁBER, Aziz Nacib. **Os domínios de natureza no Brasil: Potencialidades paisagísticas.** São Paulo: Ateliê Editorial, 2003.
- ARON, Raymond. **As Etapas do Pensamento Sociológico.** Martins Fontes, SP 1999; 5^a ed.
- COLLINS, Randall. **Quatro Tradições Sociológicas.** Editora Vozes; RJ 2009.
- MENDONÇA, Francisco; OLIVEIRA, Inês M. Dani-. **Climatologia – Noções Básicas e Climas do Brasil,** 1^a Ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2007.
- POPP, José Henrique. **Geologia Geral.** 5^a Ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998.
- SCOTT, John. **50 Grandes Sociólogos Contemporâneos.** Editora Contexto; SP 2010.
- SCOTT, John. **Sociologia: Conceitos-Chave.** Zahar; RJ 2010.
- SENE, Eustáquio de. **Globalização e Espaço Geográfico.** São Paulo: Contexto, 2003.
- THÉRY, Hervé; MELLO, Neli Aparecida de. **Atlas do Brasil: Disparidades e Dinâmicas do Território.** 2^a Ed. São Paulo: Edusp/Imprensa Oficial, 2008.
- VILA NOVA, Sebastião. **Introdução à Sociologia.** Editora Atlas S.A.; SP 2004, 6^a ed.

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM ELETROMECÂNICA PROEJA</p> <p style="text-align: center;">PROGRAMA</p>	
---	---	---

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME	CH (T – P)
LRH II	LINGUAGEM E RELAÇÕES HUMANAS NO TRABALHO II	48 (30 - 18)

OBJETIVOS - Ao término da disciplina estudante deverá ser capaz de:

- participar de práticas sociais inerentes ao acesso ao mundo do trabalho com mais autonomia.
- utilizar as diferentes linguagens, levando em conta seus funcionamentos, para a compreensão e produção de textos e discursos em diversos campos de atuação social, especialmente os da esfera profissional.
- empregar, nas interações sociais e profissionais, a variedade e o estilo de língua adequados à situação comunicativa, ao(s) interlocutor(es) e ao gênero do discurso, respeitando os usos das línguas por esse(s) interlocutor(es) e combatendo situações de preconceito linguístico.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 – LINGUAGEM E RELAÇÕES HUMANAS NO TRABALHO

- 1.1 Características da linguagem do mundo do trabalho
- 1.2 Estudo e produção do gênero discursivo currículum vitae
- 1.3 Estudo e produção do gênero discursivo e-mail profissional
- 1.4 Estudo e produção do gênero discursivo carta de apresentação
- 1.5 Estudo e produção do gênero discursivo entrevista de emprego
- 1.6 Estudo e produção dos gêneros discursivos seminário
- 1.7 O uso adequado da tecnologia em situações sociais
- 1.8 Apresentação pessoal: vestuário, acessórios e postura
- 1.9 Uso da linguagem nas redes sociais
- 1.10 Cine-debate

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- DIONÍSIO, Angela Paiva; Machado, Ana Rachel; BEZERRA, Maria Auxiliadora (Orgs.). **Gêneros Textuais e ensino**. São Paulo: Parábola, 2010.
- MARCUSCHI, Luiz Antônio. **Produção Textual, análise de gêneros e compreensão**. São Paulo: Parábola Editorial, 2008.
- GOLD, Miriam. **Redação empresarial**. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2017.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ALLAN; PEASE, Bárbara. **Desvendando os segredos da linguagem corporal**. Rio de Janeiro: Sextante, 2005.
- MEDEIROS, João Bosco. **Correspondência Técnica de Comunicação Criativa**. 20. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- POLITO, Reinaldo. **Superdicas para falar bem em conversas e apresentações**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

 <i>Universidade Federal de Santa Maria</i> <i>1960</i>	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM ELETROMECÂNICA PROEJA PROGRAMA	 <i>Colégio Técnico Industrial</i> <i>UFSM</i>
---	--	--

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME	CH (T - P)
IEI	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS INDUSTRIAIS	48 (24 - 24)

OBJETIVOS - Ao término da disciplina o estudante deverá ser capaz de:

- Conhecer instrumentos e ferramentas aplicadas em instalações elétricas industriais;
- Conhecer os elementos de instalações elétricas industriais, bem como sua simbologia e diagramas;
- Projetar e executar instalações elétricas industriais aplicando normas técnicas, padrões e legislação pertinentes tendo em vista a observação do cumprimento das leis, procedimentos e normas.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE I – ELEMENTOS BÁSICOS

- 1.1 Levantamento de informações
- 1.2 Premissas para o projeto elétrico industrial
- 1.3 Partes constituintes
- 1.4 Simbologia
- 1.5 Normas técnicas
- 1.6 O ambiente industrial e as influências externas
- 1.7 Cálculo da potência instalada e da demanda

UNIDADE II – ILUMINAÇÃO INDUSTRIAL

- 2.1 Tipos de lâmpadas: características técnicas e aplicações
- 2.2 Dispositivos de controle
- 2.3 Luminárias
- 2.4 Iluminação de interiores
- 2.5 Iluminação de exteriores
- 2.6 Iluminação de emergência

UNIDADE III – DIMENSIONAMENTO DE COMPONENTES INDUSTRIAS

- 3.1 Fios e cabos condutores
- 3.2 Critérios para a divisão de circuitos
- 3.3 Critérios para dimensionamento da seção mínima de condutores fase, neutro e proteção
- 3.4 Condutores de alimentação para circuitos de motores
- 3.5 Dimensionamento de dutos

UNIDADE IV – INFRAESTRUTURA PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS INDUSTRIAS

- 4.1 Para circuitos de força
- 4.2 Para circuitos de sinal
- 4.3 Instalações aprovadas de explosão
- 4.4 Uso de eletrodutos, eletrocalhas, perfilados, leito e eletrodutos corrugados subterrâneos

UNIDADE V – PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS NA INDÚSTRIA

- 5.1 Componentes
- 5.2 Projeto de PCDA na Indústria

UNIDADE VI – SISTEMA DE ATERRAMENTO NA INDÚSTRIA

- 6.1 Tipos de aterramento

UNIDADE VII – SUBESTAÇÃO DE CONSUMIDORA INDUSTRIAL

- 7.1 Escolha da categoria de atendimento
- 7.2 Partes componentes de uma subestação de consumidor
- 7.3 Tipos de subestação
- 7.4 Aspectos construtivos
- 7.5 Medição direta
- 7.6 Medição indireta

UNIDADE VIII – TARIFAÇÃO DE ENERGIA

- 8.1 Classificação dos sistemas tarifários
- 8.2 Fator de carga
- 8.3 Reenquadramento tarifário
- 8.4 Simulação tarifária

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- FILHO, J. M., **Instalações Elétricas Industriais**, 9^a Ed. LTC, 2017
WALENIA, P. S. **Projetos Elétricos Industriais**, Base Editorial, Curitiba, PR, 2010
SÓRIA, A. F. S., FILIPINI, F. A., **Eficiência Energética**, Base Editorial, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- COTRIM, M. B., ADEMARO, A. M. **Instalações Elétricas**, 5^a Ed. Pearson Prentice Hall, 2009
CREDER, Hélio. **Instalações Elétricas**, 16^a ed. Editora LTC, 2018.
Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 5410: **Instalações Elétricas de Baixa Tensão**. Elaboração Rio de Janeiro, 2004.
SCHMIDT, W. **Materiais Elétricos - Condutores e Semicondutores**. Edição do Autor, Vol. 1.
NERY, N., KANASHIRO N. M. **Instalações Elétricas Industriais**. **Editora Erica. 2014.**

	<p style="text-align: center;"> UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM ELETROMECÂNICA PROEJA </p> <p style="text-align: center;">PROGRAMA</p>	
--	---	--

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME	CH (T - P)
MEI	MANUTENÇÃO ELÉTRICA INDUSTRIAL	48 (12 - 36)

OBJETIVOS - Ao término da disciplina o estudante deverá ser capaz de:

- Realizar testes e ensaios em equipamentos eletromecânicos;
- Identificar e corrigir falhas em instalações elétricas industriais;
- Identificar e corrigir defeitos em equipamentos eletroeletrônicos industriais;
- Identificar e corrigir defeitos em equipamentos eletromecânicos industriais.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES	
UNIDADE I - MANUTENÇÃO EM INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	
1.1 Quadros elétricos 1.2 Sistemas de iluminação 1.3 Cabos elétricos 1.4 Disjuntores 1.5 Sistemas de aterramento 1.6 Bancos de capacitores 1.7 Técnicas de manutenção em circuitos elétricos básicos	
UNIDADE II - MANUTENÇÃO E INSTALAÇÕES DE MOTORES	
2.1 Inspeção e ligação de motores elétricos 2.2 Identificação de defeitos em enrolamentos de motores e transformadores 2.3 Testes em motores elétricos	
UNIDADE III - MANUTENÇÃO EM EQUIPAMENTOS ELETROELETRÔNICOS	
3.1 Equipamentos de medidas 3.2 Identificação de falhas e causas	

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
VIANA, H. R. G. Planejamento e Controle da Manutenção . Editora: Qualitymark, São Paulo, 2003. GEIER, M. J. How to Diagnose and Fix Everything Electronic . New York, McGraw-Hill, 2011. HELFRICK, A. D.; COOPER, W. Instrumentação Eletrônica e Técnicas de Medição . São Paulo: Prentice Hall, 1994.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
XENOS, H. G. D. Gerenciando a Manutenção Produtiva . Nova Lima Indústria Tecnologia e Serviços Ltda.,2004. MIRSARSHAWKA, Victor. Manutenção Preditiva – Caminho para Zero Defeitos . São Paulo Editora Makron Mc Graw-Hikll,1991. SANTOS, V. A. Manual Prático da Manutenção Industrial . São Paulo: Editora Ícone, 1999. HAND, A. Motores Elétricos: Manutenção e Solução de Problemas . Editora: Bookman.2014. AGUIAR, J. Curso de Manutenção Eletrônica Analógica. Editora Biblioteca 24 horas.2009.	

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM ELETROMECÂNICA PROEJA</p> <p style="text-align: center;">PROGRAMA</p>	
--	---	--

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME	CH (T – P)
MIC	MANUFATURA INTEGRADA COMPUTACIONAL	48 (24 - 24)

OBJETIVOS - Ao término da disciplina o estudante deverá ser capaz de:

- Identificar as características da Indústria 4.0;
- Identificar os sistemas CAx;
- Compreender a evolução da automação e robotização na manufatura;
- Noções da estrutura e componentes das máquinas;
- Reconhecer máquinas e identificar processos e operações de usinagem;
- Conhecer os recursos da máquina CNC;
- Compreender a evolução dos comandos numéricos;
- Reconhecer as vantagens e modificações no CNC;
- Identificar os periféricos e funções do CNC;
- Identificar as diferentes etapas da programação;
- Testar programação manual em linguagem ISO;
- Identificar ferramentas computacionais de auxílio à manufatura.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES	
UNIDADE I – MANUFATURA INTEGRADA (CIM)	
1.1 Indústria 4.0 1.2 Sistemas CAx	
UNIDADE II – AUTOMAÇÃO MECÂNICA	
2.1 Histórico 2.2 Máquinas e sistemas simples, eletrônicos e CNC 2.3 Instrumentação mecânica 2.4 Sensores e atuadores	
UNIDADE III – OPERACIONALIDADE	
3.1 Introdução 3.2 Conhecer as principais funções de comando de máquina 3.3 Processos de usinagem e operações 3.4 Troca de ferramenta e compensações 3.5 Manutenção	
UNIDADE IV – COMANDO NUMÉRICO	
4.1 Introdução 4.2 Código ISO 4.3 Manufatura	
UNIDADE V – SOLUÇÕES PRÁTICAS	
5.2 Problemas propostos	

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GROOVER, M. P. **Automação Industrial e Sistemas de Manufatura**, 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012.
 SOUZA, A. F. de; ULRICH, C. B. L. **Engenharia Integrada por Computador E Sistemas CAD/CAM/CNC: princípios e**

aplicações. São Paulo: Artliber, 2009.
SILVA, S. D. da. **CNC Programação de Comandos Numéricos Computadorizados**: torneamento. 3. ed. São Paulo: Érica, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- FITZPATRICK, M. **Introdução à Usinagem com CNC**. Porto Alegre: AMGH, 2013.
- GROOVER, M. P. **Introdução aos Processos de Fabricação**. Rio de Janeiro: LTC, 2016.
- MACHADO, Á. R.; ABRÃO, A. M.; COELHO, R. T.; da SILVA, M. B. **Teoria da Usinagem dos Materiais**. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2011.
- NORTON, R. L. **Cam Design and Manufacturing Handbook**. 2. ed. New York: Industrial Press, 2009.
- WILLIAMS, G., **CNC Robotics: Build Your Own Workshop Bot**. New York: McGraw-Hill, 2003.

<p>Universidade Federal de Santa Maria 1960</p>	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM ELETROMECÂNICA PROEJA</p> <p>PROGRAMA</p>	<p>Colégio Técnico Industrial UFSM</p>
---	---	--

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME	CH (T – P)
AUT	AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL	96 (32 - 64)

OBJETIVOS - Ao término da disciplina o estudante deverá ser capaz de:

- Desenvolver os conceitos fundamentais da Automação Industrial e do controle de processos;
- Aplicar técnicas de monitoração, sensoriamento e acionamento de dispositivos elétricos automatizados;
- Reconhecer, diferenciar, especificar e programar Controladores Programáveis e Inversores de Frequência;
- Empregar Controladores Programáveis na automação e supervisão de processos industriais. Inversores de Frequência;
- Empregar Controladores Programáveis na automação e supervisão de processos industriais.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES	
UNIDADE I – FUNDAMENTOS DE AUTOMAÇÃO	
1.1 Histórico	
1.2 Processos Industriais e Variáveis de Processo	
1.3 Conceitos Básicos e Terminologia	
UNIDADE II - SISTEMAS DE CONTROLE	
2.1 Conceitos Básicos	
2.2 Sistemas de Controle em Malha Aberta	
2.3 Sistemas de Controle em Malha Fechada	
2.4 Respostas dos Sistemas de Controle	
2.5 Controladores Industriais	
UNIDADE III - SENsoRES INDUSTRIALIS	
3.1 Generalidades	
3.2 Sensores Discretos	
3.2.1 Sensores Indutivos	
3.2.2 Sensores Capacitivos	
3.2.3 Sensores Fotoelétricos	
3.2.4 Sensores Ultrassônicos	
3.3 Sensores Analógicos	
3.3.1 Sensores de Pressão	
3.3.2 Sensores de Temperatura	
3.3.3 Sensores de Nível	
3.3.4 Medidores de Vazão	
3.3.5 Sensores potenciométricos	
UNIDADE IV – CONTROLADORES PROGRAMÁVEIS	
4.1 Noções Básicas	
4.2 Variáveis de Entrada e Saída	
4.3 Dispositivos de Entrada e Saída	
4.4 Instalação e Programação	
4.5 Projetos	
UNIDADE V – INVERSORES DE FREQUÊNCIA	
5.1 Princípio de Funcionamento	
5.2 Curvas Características	
5.3 Instalação e Programação	

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR
BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ROSÁRIO, J. M. **Princípios de Mecatrônica**. São Paulo: Editora Pearson – Prentice Hall, 1^a ed., 2005.
PAZOS, F. **Automação de Sistemas e Robótica**. Axcel Books Do Brasil Editora, 1^a ed., 2005.
FRANCHI, C. M.; CAMARGO, V. L. A. **Controladores Programáveis: Sistemas Discretos**. Editora Erica, 2^a ed., 2018.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PRUDENTE, F. **Automação Industrial - PLC: Teoria e Aplicações. Curso Básico**. Editora LTC, 1^a ed., 2007.
FIALHO, A. B. **Automação Hidráulica: Projetos Dimensionamento e Análise de Circuitos**. Editora Erica Ltda, 2^a ed., 2004.
FIALHO, A. B. **Automação Pneumática**. Editora Erica Ltda, 3^a ed., 2003.
BONACORSO, N. G.; NOLL, V. **Automação Eletropneumática**. Editora Érica Ltda, São Paulo, 2000.
MORAES, C. C.; CASTRUCCI, P. L. **Engenharia de Automação Industrial**. Editora LTC, 2^a ed., 2007.

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM ELETROMECÂNICA PROEJA</p> <p style="text-align: center;">PROGRAMA</p>	
--	---	--

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME	CH (T - P)
SGI	SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADA	48 (24 - 24)

OBJETIVOS - Ao término da disciplina o estudante deverá ser capaz de:

- Conhecer a organização de uma empresa;
- Conhecer a legislação e normas técnicas pertinentes à qualidade;
- Aplicar as normas técnicas referentes à qualidade;
- Envolver-se na melhoria contínua da qualidade;
- Desenvolver sistemas para o controle da qualidade;
- Diferenciar e aplicar técnicas para eletromecânica de processos industriais;
- Especificar, programar e integrar processos industriais.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES	
UNIDADE I – AS EMPRESAS E SUA ORGANIZAÇÃO	
1.1 Fundamentação teórica da administração	
1.2 Histórico e conceitos das organizações	
1.3 As mudanças na competição industrial	
1.4 Administração da Produção	
1.5 Controle de materiais	
1.5 Gestão de Projetos	
UNIDADE II – EMPREENDEDORISMO	
2.1 Administração de negócios	
2.2 Conhecimentos e habilidades necessários da atividade	
2.3 Elaboração de Plano de Negócios	
UNIDADE III – QUALIDADE	
3.1 Conceitos da qualidade	
3.2 Histórico da qualidade	
3.3 Orientações, enfoques e dimensões da qualidade	
3.4 Indicadores e requisitos de qualidade	
3.5 Técnicas da qualidade	
3.6 Ferramentas da qualidade	
UNIDADE VI – SISTEMAS DA GESTÃO DA QUALIDADE	
4.1 Norma ISO 9000 e ISO 14000	
4.2 Utilização e itens	
4.3 Certificação	
4.4 Outros sistemas de qualidade	

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CHIAVENATTO, I. **Administração de Empresas: uma Abordagem Contingencial**. São Paulo: Makron Books, 1994.
WERKEMA, M. C. **As Ferramentas da Qualidade no Gerenciamento de Processos**. Belo Horizonte: FDG, 1995.
CAON, M.; GIANESI, I. G. N.; CORREA, H. L. **Planejamento, Programação e Controle da Produção**. Editora ATLAS, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DRUCKER, Peter F. **Prática da Administração de Empresas**. São Paulo: Thomson/Pioneira, 2002.

CORRÊA, H. L. **JIT, MRP II e OPT: um Enfoque Estratégico**. São Paulo: Atlas, 2012.

SIQUEIRA, L. G. P. **Controle Estatístico do Processo**. São Paulo: Pioneira, 1997.

LOUREIRO, B. MASP: **Método de Análise e Solução de Problemas**. Porto Alegre: SENAI/Fiergs.

GUARINO, J. C. Sistemas Integrados de Gestão: Desafio a Competência. **Editora Simplicíssimo. 2015.**

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM ELETROMECÂNICA PROEJA</p> <p style="text-align: center;">PROGRAMA</p>	
--	---	--

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME	CH (T - P)
HST	HIGIENE E SEGURANÇA DO TRABALHO	48 (48 - 0)

OBJETIVOS - Ao término da disciplina o estudante deverá ser capaz de:

- Conhecer as medidas que devem ser tomadas para evitar condições e atos inseguros e contribuir no desenvolvimento de uma cultura preventiva;
- Aplicar os princípios norteadores das Normas Regulamentadoras;
- Identificar e utilizar os EPI, EPC e suas aplicações específicas;
- Interpretar e identificar os riscos ambientais no trabalho;
- Identificar os cuidados necessários na utilização dos equipamentos.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES	
UNIDADE I - DEFINIÇÕES BÁSICAS	
1.1 Segurança do trabalho	
1.2 SESMT e CIPA	
1.3 Acidente de trabalho	
1.4 Divisão do acidente de trabalho	
1.5 Incidente	
1.6 Consequências dos acidentes	
1.7 Definições básicas	
1.8 Comunicação de acidente de trabalho	
UNIDADE II - RISCOS AMBIENTAIS	
2.1 Higiene ocupacional	
2.2 Riscos ambientais	
2.3 Fatores geradores de acidentes no trabalho	
UNIDADE III - MAPA DE RISCOS AMBIENTAIS	
3.1 Inspeção de segurança	
3.2 Mapa de riscos	
UNIDADE IV - SEGURANÇA DO TRABALHO NA INDÚSTRIA	
4.1 Segurança em instalação e serviço com eletricidade	
4.2 Segurança em máquinas e equipamentos	
4.3 Trabalho em espaço confinado	
UNIDADE V - PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIOS	
5.1 Técnicas de prevenção e combate ao princípio de incêndio	
5.2 Quadro resumo de tipo de extintores	
UNIDADE VI - SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA	
6.1 Cor na segurança do trabalho	
6.2 Palavras de advertência	
6.3 Sinalização	
UNIDADE VII - PRIMEIROS SOCORROS	
7.1 Identificar medidas iniciais e imediatas dedicadas à vítima de um acidente	
UNIDADE VIII - ERGONOMIA	
8.1 Noções básicas de ergonomia	

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BARSANO, Paulo Roberto. **Segurança do Trabalho: Guia Prático E Didático.** 1. ed. São Paulo: Érica, 2012.
- NUNES, Flávio de Oliveira. **Segurança e Saúde no Trabalho: Esquematizada.** 2. ed. rev., e ampl. Rio de Janeiro: Forense; São Paulo: Método, 2014.
- PEIXOTO, Neverton H. **Segurança do Trabalho.** ETec-UFSM. Colégio Técnico Industrial de Santa Maria, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ARAÚJO, Giovanni M. **Legislação de Segurança e Saúde Ocupacional** (Normas Regulamentadoras Comentadas). Rio de Janeiro: Verde Editora, 2008.
- AYRES, Dennis de Oliveira. **Manual de Prevenção de Acidente do Trabalho.** São Paulo: Editora Atlas, 2001.
- CAMILLO JÚNIOR, Abel Batista. **Manual de Prevenção e Combate a Incêndios.** São Paulo: Editora Senac, 1999.
- SANTOS JÚNIOR, J.R. **NR-10: Segurança em Eletricidade: Uma Visão Prática.** Editora Erica. 2016.
- Camiassa, M.Q. **Segurança e Saúde no Trabalho - NR'S 1 a 37: NRs 1 a 37 Comentadas e Descomplicadas.** Editora Método. 2019.

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM ELETROMECÂNICA PROEJA</p> <p style="text-align: center;">VIII – CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES</p>	
---	--	---

Os critérios de aproveitamento de conhecimentos e experiência anteriores seguem as normativas da legislação brasileira e a Organização Didática do CTISM.

Os critérios de aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores descritos na Organização Didática do CTISM foram definidos a partir das orientações descritas no Título III, do Capítulo I, das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, Resolução CNE/CEB nº 06/2012 (BRASIL, 2012).

Será responsabilidade do discente, solicitar, na Coordenação de Registros Escolares do CTISM, o aproveitamento de saberes profissionais desenvolvidos em seu itinerário profissional e de vida. O período para solicitação é indicado no Calendário Escolar da Instituição.

Vale salientar, conforme o Art. 36 da Resolução CNE/CEB no 06/2012, que o aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores do estudante poderá ser promovido desde que estejam diretamente relacionados com o perfil profissional de conclusão da respectiva qualificação ou habilitação profissional em questão.

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM ELETROMECÂNICA PROEJA</p> <p style="text-align: center;">IX – CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO</p>	
---	--	---

O sistema de avaliação do CTISM compreende várias etapas: avaliação discente, avaliação do docente pelo discente e avaliação institucional.

A avaliação discente é um processo contínuo, que visa interpretar competências, habilidades e atitudes dos alunos, tendo em vista a construção de conhecimentos. Esse Processo objetiva, não só redimensionar a aprendizagem do aluno, como também planejar o trabalho do professor, contemplados os princípios de promoção da educação científico-tecnológico-humanística, isto é, uma avaliação que ressalte as funções diagnóstica, formativa e somativa, com preponderância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos, devendo ser utilizada como ferramenta para tomada de consciência das dificuldades, conquistas e possibilidades e que funcione como instrumento colaborador na verificação da aprendizagem. Estará centrada na análise do processo de aprendizagem e não apenas no julgamento dos resultados de operações cognitivas de memorização. Por ser uma parte integrante do processo de aprendizagem, tem como objetivos o acompanhamento e a verificação de competências trabalhadas pela escola. Nesse sentido, a proposta pedagógica do Curso Técnico em Eletromecânica Integrado ao Ensino Médio na modalidade Educação de Jovens e Adultos prevê uma avaliação contínua e cumulativa, assumindo de forma interativa, no processo de ensino-aprendizagem, a formação integral do profissional cidadão crítico-reflexivo, competente, técnico e ético e efetivamente comprometido com as transformações sociais, políticas e culturais.

O Sistema de Avaliação, dos discentes dos Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio na Modalidade PROEJA, é regido pela Organização Didática do CTISM.

O professor deixará claro aos estudantes, por meio do Plano de Ensino, no início de cada etapa letiva, os critérios para avaliação do rendimento escolar. Os resultados da avaliação de aprendizagem deverão ser informados ao estudante, por meio do Portal do Aluno da UFSM, a fim de que estudante e professor possam juntos, elaborar condições para retomar aspectos nos quais os objetivos de aprendizagem não tenham sido atingidos.

O Sistema de avaliação do CTISM prevê a avaliação do docente pelo discente. Este processo é coordenado pela Comissão Setorial de Avaliação do CTISM (CSA) e Comissão Própria de Avaliação (CPA) da Universidade Federal de Santa Maria.

A avaliação do docente pelo discente provém, em um primeiro momento, de uma

determinação legal prevista pela Portaria N.554, de 20 de junho de 2013, que estabelece as diretrizes gerais para o processo de avaliação do desempenho de servidores pertencentes ao Plano de Carreiras e Cargos de Magistério Federal das Instituições Federais de Ensino vinculadas ao MEC. Além disso, vem ao encontro de tal determinação a busca constante pelo aperfeiçoamento e pelo acompanhamento da qualidade de ensino oferecido na UFSM.

Também faz parte do processo de avaliação a Avaliação Institucional coordenada pela Comissão Setorial de Avaliação que visa sensibilizar a comunidade acadêmica dos centros de ensino da UFSM quanto aos processos de avaliação institucional; desenvolver o processo de autoavaliação na unidade (CTISM) conforme o projeto de autoavaliação da universidade e de acordo com as orientações da Comissão Própria de Avaliação (CPA).

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM ELETROMECÂNICA PROEJA</p> <p style="text-align: center;">X – BIBLIOTECA, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS</p>	
--	---	--

Instalações e Equipamentos

Laboratório de Acionamentos

No Laboratório de Acionamento e Proteção de Circuitos Elétricos são desenvolvidas as atividades práticas relativas à montagem de dispositivos de acionamento de motores e suas proteções, desenvolvimento de projeto de quadros de comando e proteção em baixa tensão, ensaios com transformadores e projetos de automação industrial.

Área do laboratório: 80 m²;

Capacidade: 16 alunos;

Recursos didáticos:

- Quadro branco;
- Pranchetas e bancadas didáticas para acionamento e proteção;
- Simuladores de defeitos em acionamentos de baixa tensão;
- Contatores, chaves e relés de proteção;
- Conversores eletrônicos;
- Sensores para automação;
- Controladores programáveis;
- Computadores para a simulação e programação;
- Transformadores;
- Equipamentos de medição digitais e analógicos;
- Ferramentas em geral.

Laboratório de Ajustagem

No Laboratório de Ajustagem são desenvolvidas aulas práticas de ajustagem de peças e ensaios de dureza.

Área do laboratório: 104 m²;

Capacidade: 26 alunos;

Recursos didáticos:

- Bancadas didáticas;
- Plainas limadoras;
- Furadeira de coluna;
- Furadeira de bancada;
- Furadeira radial;
- Motoesmerilhadoras;
- Paquímetros;
- Serra fitas;
- Calandra e viradeira;
- Mesa de desempeno para traçagem;
- Durômetro;
- Prensa hidráulica;
- Serra alternativa;

- Serra horizontal;
- Morsas;
- Torno mecânico horizontal;
- Torno de madeira;
- Serra circular para madeira;
- Forja;
- Bigorna de aço forjado;
- Prensa excêntrica;
- Fornos elétricos.

Laboratório de Biologia

O Laboratório de Biologia possui uma estrutura que possibilita sua utilização para aulas práticas, assim como outras atividades que envolvam a temática da Biologia em sua abrangência.

Área total: 48,1m²

Capacidade: 15 alunos

Recursos Didáticos:

- Balança;
- Computador;
- Deionizador;
- Estufa;
- Impressora;
- Microscópios;
- Lupas;
- Vidrarias;
- Balão;
- Micro-ondas;
- Módulos didáticos: esqueleto, pulmão, rim, coração, aparelhos reprodutores (masculino e feminino), Vírus, modelos de células animal e vegetal,
- Modelo de DNA, modelo de crânio entre outros;
- Contador de colônias;
- Autoclave;
- Pipeta;
- Proveta;
- Micropipeta;
- Tubos de ensaio;
- Placas de Petri;
- Incubadora;
- Forno de Pasteur;
- Televisores;
- Armários;
- Pias;
- Bebedouro

Laboratório de Eletrônica

O Laboratório de Eletrônica tem como principal finalidade as aulas práticas de montagens e simulação de circuitos. São desenvolvidos experimentos práticos e projetos que complementam as instruções teóricas abordadas em sala de aula.

Área do laboratório: 80 m²;

Capacidade do laboratório: 12 alunos;

Recursos didáticos:

- Quadro branco;
- Bancadas;
- 09 microcomputadores;
- Geradores de função;
- Fontes de alimentação;
- Osciloscópios digitais;
- Multímetros digitais e analógicos;
- Matrizes de contatos;
- Componentes eletrônicos diversos;
- Ferramentas em geral.

Laboratório de Informática 1

O Laboratório de Informática 1 constitui-se de um espaço de livre acesso aos alunos do CTISM para pesquisas e elaboração de trabalhos, visando a inserção digital às mídias de comunicação.

Área do Laboratório: 24 m²;

Capacidade: 30 alunos;

Recursos didáticos:

- 30 computadores;
- Softwares básicos para edição de texto, planilhas eletrônicas e acesso à internet.

Laboratório de Informática 2

O Laboratório de Informática 2 constitui-se um elemento fundamental para o desenvolvimento de atividades didáticas que necessitam de um suporte computacional. São desenvolvidas atividades de informática básica, simulação de circuitos, desenho auxiliado por computador e pesquisas técnicas por meio da internet.

Área do Laboratório: 82 m²;

Capacidade: 30 alunos;

Recursos didáticos:

- Quadro branco;
- 30 computadores;
- Softwares básicos para edição de texto, planilhas eletrônicas e acesso à internet;
- Softwares específicos para CAD e simulação.

Laboratório de Informática 3

O Laboratório de Informática 3 constitui-se um elemento fundamental para o desenvolvimento de atividades didáticas que necessitam de um suporte computacional. São desenvolvidas atividades de informática básica, simulação de circuitos, desenho auxiliado por computador e pesquisas técnicas por meio da internet.

Área do Laboratório: 80 m²;

Capacidade: 31 alunos;

Recursos didáticos:

- Quadro branco;
- 31 computadores;
- Softwares básicos para edição de texto, planilhas eletrônicas e acesso à internet;
- Softwares específicos para CAD e simulação.

Laboratório de Instalações Elétricas

No laboratório de Instalações Elétricas são desenvolvidas as atividades práticas, que envolvem a execução de instalações elétricas prediais como: instalação de interruptores, lâmpadas e tomadas. São utilizadas pranchetas didáticas, instrumentos de medição e protótipos de redes de energia tornando as atividades próximas da realidade profissional.

Área do Laboratório: 80 m²;

Capacidade: 16 alunos;

Recursos didáticos:

- Quadro branco;
- 10 boxes para a simulação de instalações elétricas prediais;
- Pranchetas com componentes elétricos diversos;
- Rede de distribuição primária de energia em modelo reduzido;
- Rede de distribuição secundária de energia em modelo reduzido;
- Medidores de energia monofásicos e trifásicos;
- Instrumentos de medição analógicos e digitais;
- Ferramentas em geral.

Laboratório de Instalação e Manutenção de Máquinas Elétricas

A principal finalidade deste laboratório é de realizar aulas práticas, aprimorando o conhecimento teórico adquirido nos conteúdos de Instalação e Manutenção de Máquinas Elétricas e Transformadores. Neste laboratório são realizados ensaios e experimentações relacionados ao funcionamento das máquinas elétricas.

Área do Laboratório: 74 m²;

Capacidade: 16 alunos;

Recursos didáticos:

- Quadro branco;
- 07 bancadas didáticas;
- Pranchetas didáticas para a montagem de acionamentos elétricos;
- Instrumentos de medição;
- Motores elétricos;
- Transformadores;
- Ferramentas em geral.

Laboratório de Linguagens

O LabLínguas, Laboratório de Linguagens do CTISM, é um espaço pensado para o desenvolvimento de atividades práticas na área das linguagens, envolvendo, entre outras coisas, dinâmicas de conversação, rodas de debates, atividades de vídeo e áudio. Nele, reforçam-se conceitos teóricos trabalhados em sala de aula. O LabLínguas tem a missão de educar para a diversidade linguística e cultural na contemporaneidade, agregando também projetos de ensino, pesquisa e extensão.

Laboratório de Máquinas Elétricas

No Laboratório de Máquinas Elétricas são desenvolvidas as aulas práticas relativas ao acionamento, proteção e aplicação das máquinas elétricas de corrente contínua e alternada.

Área do laboratório: 42 m²;

Capacidade: 12 alunos;

Recursos didáticos:

- Instrumentos de medição de corrente, tensão e potência elétrica;
- Quadros de cargas resistivas, indutivas e capacitivas;
- Motores de corrente alternada e corrente contínua;
- Medidores de rotação;
- Fontes de energia em corrente alternada e contínua;
- Ferramentas em geral.

Laboratório de Máquinas e Ferramentas

No Laboratório de Máquinas e Ferramentas são desenvolvidas as aulas práticas relativas à usinagem de peças e correlatos.

Área do laboratório: 129 m²;

Capacidade: 12 alunos;

Recursos didáticos:

- Tornos horizontais;
- Furadeira de bancada;
- Furadeira de coordenadas;
- Fresadora vertical;
- Fresadoras universais;
- Motoesmerilhadoras;
- Lixadeira;
- Retificadora;
- Morsas.

Laboratório de Refrigeração e Motores Endotérmicos

No Laboratório de Refrigeração e Motores Endotérmicos são desenvolvidas as aulas práticas relativas a sistemas de refrigeração e motores endotérmicos.

Área do laboratório: 108 m²;

Capacidade: 15 alunos;

Recursos didáticos:

- Motor VW Fusca 1200;
- Motor VW Fusca 1600;
- Motor Ford Corcel 1600;
- Motor Chevrolet Chevete;
- Motor Diesel Mercedes-Benz 356;
- Motor Diesel Mercedes-Benz 35L;
- Motor Willis;
- Motor Fiat Palio 1.0 com injeção eletrônica multi-point;
- Motor estacionário Agrale M90;
- Multímetro automotivo Minipa MA-128;
- Bomba de vácuo;
- Condicionadores de Ar;
- Refrigerador doméstico.

Laboratório de química

No Laboratório de Química, são desenvolvidas as seguintes atividades: produção de detergentes e limpadores de vidro, confecção de sabão em barra a partir de detergentes e limpadores de vidro, confecção de sabão em barra a partir de óleo comestível usado em lancherias, aulas de reforço, projetos para feiras e aulas práticas como disciplina optativa.

Área total: 52 m²

Capacidade: 15 alunos

Recursos didáticos:

- 72 livros de química;
- Balança;
- Capela;
- Computador;
- Deionizador;
- Destilador;
- Deionizador;
- Destilador;
- Dessecador;
- Estufa;
- Impressora;
- Manta;
- Microscópio
- Peneira;
- Vitrarias;
- Balão;
- Béquer;
- Condensador;
- Copos;
- Erlenmeyer;
- Funil;
- Pipeta;
- Proveta;
- Tubo de ensaio.

Laboratório de Segurança do Trabalho

O Laboratório é utilizado para manuseio dos equipamentos de Segurança do trabalho.

Área total: 54,24 m²

Capacidade: 36 alunos

Recursos didáticos:

- Quadro branco;
- Computador;
- Televisor;
- Videocassete;
- Livros e revistas;
- Fitas cassetes;

- Capacetes;
- Bonecos utilizados em primeiros socorros;
- Mangueiras de incêndio;
- Máscaras de solda;
- Mediadores de ruído;
- Mediadores de temperatura;
- Medidores de níveis de iluminação;
- Medidores de níveis de vibrações;
- Cascos de extintores de incêndio;
- Luvas de segurança;
- Óculos de segurança;
- Protetores auditivos;
- Triple de resgate;
- Maca de transporte de vítimas.

Laboratório de Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos

No Laboratório de Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos são desenvolvidas as aulas práticas relativas a acionamentos hidráulicos e pneumáticos.

Área do laboratório: 60 m²;

Capacidade: 24 alunos;

Recursos didáticos:

- Compressores e reservatórios de ar comprimido;
- Bancadas didáticas;
- Cilindros pneumáticos;
- Monômetros;
- Válvulas de diversos tipos;
- Sensores de proximidade;
- Temporizadores pneumáticos;
- Fontes de alimentação;
- 12 licenças de softwares de simulação para estudo de acionamentos pneumáticos, elétricos e oleodinâmicos;
- Diversas bancadas didáticas para estudo de pneumática, eletropneumática e hidráulica, para enfoques básicos e avançados.

Laboratório de Soldagem

No Laboratório de Solda são desenvolvidas as aulas práticas relativas à soldagem de peças e correlatos.

Área do laboratório: 108 m²;

Capacidade: 15 alunos;

Recursos didáticos:

- Transformadores para solda elétrica;
- Retificadores para solda elétrica;
- Gerador para solda elétrica;
- Equipamentos para solda MIG/MAG;
- Equipamentos para solda TIG;
- Geradores de acetileno para solda oxiacetilênica;
- Conjunto PPU para solda oxiacetilênica;

- Conjunto para solda oxiacetilênica;
- Máquina de solda ponto;
- Máquina de solda ponto manual;
- Guilhotina para chapas metálicas;
- Furadeira de bancada;
- Motoesmerilhadoras;
- Estufa para eletrodos revestidos.

Biblioteca

A Biblioteca promove serviços que apoiam o ensino-aprendizagem da comunidade escolar, oferecendo-lhes a possibilidade de se tornarem usuários críticos da informação em todos os meios.

Capacidade: 30 alunos;

Recursos didáticos:

- Acervo com 4.171 exemplares;
- 1 terminal de pesquisa na base bibliográfica e portal capes.

Salas de Aula

- 13 salas de aula com capacidade individual de 35 alunos equipadas com datashow e ar condicionado.

Auditório

- 1 auditório com capacidade para 119 pessoas.

 <i>Universidade Federal de Santa Maria</i> 1960	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM ELETROMECÂNICA PROEJA XI - PERFIL DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO	 Colégio Técnico Industrial UFSM
---	--	--

Professores do CTISM

Nome	Disciplinas Atualmente Ministradas	Titulação
Alessandro de Franceschi	<ul style="list-style-type: none"> • Ergonomia • Gestão Industrial I e II • Segurança Aplicada à Soldagem • Tecnologia e Processos Industriais II 	<ul style="list-style-type: none"> • Técnico em Mecânica • Técnico em Eletrotécnica • Graduação em Engenharia Mecânica • Especialização em Gerenciamento da Qualidade • Especialização em Gerenciamento e Manutenção de Máquinas Agrícolas • Especialização em Segurança do Trabalho • Formação Docente • Mestrado em Engenharia de Produção • Doutorado em Engenharia Agrícola
Alexsandra Matos Romio	<ul style="list-style-type: none"> • Gestão Industrial • Gestão e Empreendedorismo • Metrologia e Instrumentação 	<ul style="list-style-type: none"> • Graduação em Engenharia Mecânica • Mestrado em Engenharia de Produção • Doutorado em andamento em Administração
Camila Farias da Silva	<ul style="list-style-type: none"> • Sociologia 	<ul style="list-style-type: none"> • Graduação em Sociologia • Mestre em Sociologia
Cláudio Rodrigues do Nascimento	<ul style="list-style-type: none"> • Eletricidade aplicada 	<ul style="list-style-type: none"> • Graduação em Engenharia Elétrica • Licenciatura Esquema I • Especialização em Engenharia Elétrica e Engenharia Clínica • Mestrado em Educação • Doutorado em educação
Daniel Bardini Durks	<ul style="list-style-type: none"> • Educação Física 	<ul style="list-style-type: none"> • Graduação em Educação Física- Licenciatura • Graduação em Educação Física- Bacharelado • Mestre em Educação nas Ciências
Erika Goellner	<ul style="list-style-type: none"> • Informática • Desenho Assistido por Computador 	<ul style="list-style-type: none"> • Graduação em Tecnólogo em Processamento de Dados • Especialização em Sistemas de Computação • Mestrado em Engenharia de Produção pela Universidade
Fabiana Veloso de Melo Dametto	<ul style="list-style-type: none"> • Literatura 	<ul style="list-style-type: none"> • Letras - Licenciatura Plena/Habilitação Português e Literaturas da Língua Portuguesa • Mestre em Letras
Frank Gonzatti	<ul style="list-style-type: none"> • Máquinas Elétricas • Transformadores • Circuitos Elétricos I • Circuitos Elétricos II 	<ul style="list-style-type: none"> • Graduação em Engenharia Elétrica • Mestrado em Engenharia Elétrica • Doutorado em Engenharia Elétrica
Fredi Zancan Ferigolo	<ul style="list-style-type: none"> • Acionamentos Elétricos • Automação Industrial 	<ul style="list-style-type: none"> • Técnico em Eletrotécnica • Graduação em Engenharia Elétrica • Graduação em Formação Pedagógica para a Educação Profissional

		<ul style="list-style-type: none"> • Mestrado em Engenharia Elétrica
Gilberto Melchiors	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologia Mecânica • Ciência dos Materiais • Metalurgia 	<ul style="list-style-type: none"> • Mestrado, doutorado e pos doc: Ciência e Engenharia de Materiais
Gisele Jacques Holzschuh	<ul style="list-style-type: none"> • Leitura e Produção Textual 	<ul style="list-style-type: none"> • Graduação em Letras • Mestrado em Letras
Gilberto Melchiors	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologia Mecânica • Ciência dos Materiais • Metalurgia 	<ul style="list-style-type: none"> • Mestrado, doutorado e pos doc: Ciência e Engenharia de Materiais
Ivan Zolin	<ul style="list-style-type: none"> • Filosofia • Sociologia 	<ul style="list-style-type: none"> • Graduação em Filosofia • Graduação em Engenharia Mecânica – Licenciatura em Mecânica • Matemática- Licenciatura • Física- Licenciatura • Sociologia- Licenciatura
Jacqueline Myanaki	<ul style="list-style-type: none"> • Geografia 	<ul style="list-style-type: none"> • Graduação em Artes – licenciatura • Graduação em Geografia • Mestrado em Geografia Física • Doutorado em Geografia Física
José Abílio Lima de Freitas	<ul style="list-style-type: none"> • Higiene e Segurança do Trabalho • Instalação e Manutenção Elétricas • Organização e Normas • Projetos de Instalações Elétricas 	<ul style="list-style-type: none"> • Graduação em Engenharia Elétrica • Graduação em Formação Pedagógica - Licenciatura Plena em Ensino Profissionalizante • Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho • Mestrado em Engenharia de Produção
Josiane Pacheco Menezes	<ul style="list-style-type: none"> • Biologia 	<ul style="list-style-type: none"> • Graduação em Ciências Biológicas • Mestrado em Agronomia • Doutorado em Agronomia
Lairane Rekovvsky	<ul style="list-style-type: none"> • Física 	<ul style="list-style-type: none"> • Graduação em Licenciatura em Física • Especialização em Física • Mestrado Profissional em Ensino de Física
Leandro Silveira Ferreira	<ul style="list-style-type: none"> • Higiene e segurança do Trabalho 	<ul style="list-style-type: none"> • Graduação em Engenharia Química • Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho • Mestrado em Engenharia Mecânica
Mariglei Severo Maraschin	<ul style="list-style-type: none"> • Linguagem e Relações Humanas no Trabalho 	<ul style="list-style-type: none"> • Graduação em Pedagogia • Especialista em Gestão Estratégica do Conhecimento nas Organizações • Mestrado em Educação • Doutorado em Educação
Mauro Tavares Menegas	<ul style="list-style-type: none"> • Produção Mecânica • Tecnologia de Fabricação • Soldagem 	<ul style="list-style-type: none"> • Graduação em Engenharia Mecânica • Mestrado em Engenharia de Produção
Maristela Andrea Teichmann Bazzan	<ul style="list-style-type: none"> • Espanhol para fins específicos 	<ul style="list-style-type: none"> • Graduação em Língua Portuguesa e Respectivas Literaturas • Graduação em Língua Portuguesa e Espanhola e Resp. Literaturas • Especialização em Língua Espanhola e Literatura Hispânica • Especialização em Língua Portuguesa • Mestrado em Lingüística Aplicada pela Universidade Católica de Pelotas • Mestrado em Máster Oficial en Lengua Española y Literatura His
Melina de Azevedo Mello	<ul style="list-style-type: none"> • Química 	<ul style="list-style-type: none"> • Graduação em Química Industrial • Graduação em Formação de Professores

		<p>para a Educação Profissional</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mestrado em Química • Doutorado em Química
Milene Vania Kloss	<ul style="list-style-type: none"> • Inglês para fins específicos 	<ul style="list-style-type: none"> • Graduação em Letras Português/Inglês • Mestrado em Letras
Marcos Daniel Zancan	<ul style="list-style-type: none"> • -Circuitos Elétricos I • -Circuitos Elétricos II • -Acionamentos Elétricos • -Automação Industrial 	<ul style="list-style-type: none"> • Técnico em Eletromecânica • Graduação em Engenharia Elétrica • Graduação em Formação Pedagógica para a Educação Profissional • Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho • Mestrado em Engenharia de Produção
Marco Aurélio da Fontoura Goncalves	<ul style="list-style-type: none"> • Manufatura Integrada Computacional 	<ul style="list-style-type: none"> • Técnico em Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos • Graduação em Engenharia Mecânica • Graduação em Licenciatura Plena em Ensino Profissionalizante • Mestrado em Engenharia de Produção • Doutorado em Engenharia Mecânica
Nará de Fátima Quadros da Silveira	<ul style="list-style-type: none"> • Matemática 	<ul style="list-style-type: none"> • Graduação em Matemática (Licenciatura) • Graduação em Engenharia Florestal • Especialização em Interpretação de Imagens Orbitais e Sub-Orbitais • Mestrado em Engenharia Agrícola • Doutorado em Engenharia Ambiental
Néverton Hofstadler Peixoto	<ul style="list-style-type: none"> • Máquinas Térmica • Tecnologia Mecânica • Higiene Ocupacional I • Tecnologias e Processos Industriais I • Higiene Ocupacional II • Higiene Ocupacional III • Instrumentação 	<ul style="list-style-type: none"> • Graduação em Engenharia Mecânica • Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho • Mestrado em Engenharia Metalúrgica e dos Materiais • Doutorado em Engenharia Metalúrgica e dos Materiais
Nirvan Hofstadler Peixoto	<ul style="list-style-type: none"> • Manutenção Mecânica Industrial • Tubulações Industriais 	<ul style="list-style-type: none"> • Graduação em Engenharia Mecânica • Especialização em Engenharia de Produção
Rafael Cardoso Jacinto	<ul style="list-style-type: none"> • Artes 	<ul style="list-style-type: none"> • Licenciatura em Teatro • Mestre em Artes Visuais
Raquel Bevílaqua	<ul style="list-style-type: none"> • Inglês Instrumental 	<ul style="list-style-type: none"> • Graduação em Letras Inglês/Português e respectivas literaturas; • Mestrado estre em Letras • Doutorado em Letras
Rodrigo Cardozo Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Eletrônica • Automação Industrial 	<ul style="list-style-type: none"> • Graduação em Engenharia Elétrica • Licenciatura de Disciplinas Especializadas do Ensino de II Grau • Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho • Mestre em Engenharia Elétrica • Doutorado em Educação
Rosamari Piaia	<ul style="list-style-type: none"> • Biologia 	<ul style="list-style-type: none"> • Graduação em Biologia • Mestrado em Zootecnia • Doutorado em Zootecnia
Roselene Moreira Gomes Pommer	<ul style="list-style-type: none"> • História 	<ul style="list-style-type: none"> • Licenciatura em História • Mestre em História • Doutora em História

Viviane Terezinha Sebalhos Dal Molin	• Química	<ul style="list-style-type: none"> • Graduação em Química Licenciatura • Especialização em Educação Ambiental • Mestrado em Ciência e Tecnologia dos Alimentos • Doutorado em Educação em Ciências
---	-----------	--

Técnico-administrativos do CTISM

Nome	Setor	Cargo
Adão Antonio Pillar Damasceno	Departamento de Ensino	Assistente de Aluno
Amauri Almeida	Assistente de Direção	Administrador
Anderson Pereira Colvero	Laboratório de Manutenção em Informática - Lami	Técnico em Telecomunicação
Andrei Espig Pozzobon	Departamento de Ensino	Técnico em Assuntos Educacionais
Bruno Rezende Laranjeira	Departamento Técnico	Analista de Tecnologia da Informação
Camila Poerschke Rodrigues	Arquivo Setorial	Arquivista
Carlos Benetti	Departamento Técnico	Técnico em Mecânica
Carlos Alberto de Oliveira Oleques	Departamento Administrativo	Assistente de Administração
Carla Cristina de Castro Stangherlin Marquesan	Departamento de Ensino	Assistente em Administração
Catia Vanessa Villanova Soares	Departamento de Ensino	Técnico em Assuntos Educacionais
Cesar Augusto Serafini Immich	Departamento Técnico	Técnico de Tecnologia da Informação
Dalcione Luiz Comin Weber	Departamento Técnico	Técnico em Eletrotécnica
Deivis Jhones Garlet	Departamento de Ensino	Técnico em Assuntos Educacionais
Diego Russowsky Marcal	Departamento de Relações Empresariais e Comunitárias	Administrador
Fernando Negrini	Secretaria Administrativa	Administrador
Franciele de Lima Machado	Coordenação de Registros Escolares	Assistente em Administração
Guilherme Bolzan Monteiro	Departamento Técnico	Técnico de Tecnologia da Informação
Jander Clerici Wegner	Laboratório de Manutenção em Informática - Lami	Técnico em Eletrotécnica
Jonathan Cardozo Maciel	Departamento de Ensino	Assistente em Administração
João Senna de Andrade da Rosa	Departamento Administrativo	Assistente em Administração
Júlia Gattermann de Barros	Departamento de Ensino	Assistente em Administração
Kenner Xavier	Laboratório de Manutenção em Informática - Lami	Administrador
Liniane Medianeira Cassol	Departamento de Ensino	Pedagogo
Luana Palma	Departamento Técnico	Técnico em Eletricidade
Maikel Guerra Bathaglini	Departamento Administrativo	Administrador
Marcia Daniele Scherer Cipriani	Departamento de Ensino	Assistente em Administração
Maria Do Carmo Colvero Machado	Departamento de Ensino	Assistente em Administração
Maria Nita Falcão da Silva	Departamento de Relações Empresariais	Auxiliar em Administração
Moacir Luiz Casarin	Laboratório de Manutenção em Informática - Lami	Técnico em Eletrotécnica
Orlando de Lima Cavalheiro	Departamento Técnico	Técnico de Laboratório
Paulo Cesar Rech	Laboratório de Manutenção em Informática - Lami	Técnico em Telecomunicação
Paulo Jivago Capre	Departamento de Relações	Assistente em Administração

	Empresariais	
Paulo Ricardo Alves Reginatto	Departamento Técnico	Técnico em Eletrotécnica
Rejane Rataeski Moraes da Silva	Biblioteca e Audiovisual	Bibliotecário-Documentalista
Rojas Lima de Lima	Departamento Técnico	Técnico em Mecânica
Thendric Beck Martins	Departamento Administrativo	Assistente em Administração



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO
CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM ELETROMECÂNICA
PROEJA**

XII – CERTIFICADOS E DIPLOMAS



O Colégio Técnico Industrial de Santa Maria expedirá o diploma de Técnico em Eletromecânica integrado ao Ensino Médio na Modalidade Educação de Jovens e Adultos ao estudante que cursar toda a carga horária estabelecida pelo curso, inclusive o estágio curricular obrigatório.

O estágio curricular supervisionado é planejado levando-se em conta o perfil profissional de conclusão do curso e a natureza da ocupação, objeto da qualificação ou habilitação profissional pretendida, sendo planificado sob medida para cada curso, observado o projeto pedagógico do CTISM, as diretrizes operacionais, as respectivas diretrizes curriculares nacionais e a legislação específica sobre a matéria.

As normas, para realização do estágio curricular obrigatório, constam na Organização Didática do CTISM e nas resoluções internas do Departamento de Relações Empresariais e Comunitárias - DREC/CTISM.

Os diplomas e certificados serão acompanhados de histórico escolar no qual constarão os componentes curriculares elencados na organização curricular, definidos pelo perfil profissional de conclusão, as respectivas cargas horárias, frequências e aproveitamento dos concluintes, nos termos em que prevê o parágrafo quinto do Art. 38 da Resolução CNE/CEB nº 06/2012.

As demais informações operacionais para emissão dos diplomas e certificados estão descritas na Organização Didática do CTISM.

	<p style="text-align: center;"> UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM ELETROMECÂNICA PROEJA </p> <p style="text-align: center;">XIII – REFERÊNCIAS</p>	
--	---	--

BRASIL. Ministério da Educação. **Documento Base PROEJA – Ensino Médio.** Brasília, MEC, 2009.

_____. Lei 9394/96 de 20 de dezembro de 1996. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.** Brasília (DF): Diário Oficial da União n. 248 de 23 de dez de 1996.

_____. Ministério da Educação. **Resolução 6 de 20 de setembro de 2012.** Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.

_____. **Decreto n 5.478**, de 24 de junho de 2005. Institui, no âmbito das instituições federais de educação tecnológica, o Programa de Integração da Educação Profissional ao Ensino Médio na modalidade de educação de Jovens e Adultos – PROEJA. Brasília, DF.

_____. **Decreto n 5.840**, de 13 de julho de 2006. Institui, no âmbito das instituições federais de educação tecnológica, o Programa de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na modalidade de educação de Jovens e Adultos – PROEJA. Brasília, DF.

COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA. Plano de Desenvolvimento Institucional. 2015.

GADOTTI, Moacir. Trabalho e Educação numa perspectiva emancipatória. In: FORUM MUNDIAL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA – Democratização, emancipação e sustentabilidade, 2, 2012, Florianópolis, **ANAIIS**.

MARASCHIN, Marilei Severo. **Trabalho Pedagógico na Educação Profissional: o PROEJA entre disputas, políticas e experiências.** Curitiba: Appris, 2019.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA. **Manual de dissertações e teses da UFSM:** estrutura e apresentação. Santa Maria, RS: Editora da UFSM, 2015.

VIEIRA PINTO, Álvaro. O conceito de Tecnologia. V. 1. Rio de Janeiro: Contratempo, 2005.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO
CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM ELETROMECÂNICA
PROEJA**

XIV – ADAPTAÇÃO CURRICULAR



A reformulação do PPC que está em trâmite deverá ser implementada para os alunos ingressantes no 1º semestre de 2020. Os alunos atualmente matriculados continuarão vinculados ao currículo vigente até o término do curso. Os alunos reprovados farão a migração para o novo currículo.

Os cursos técnicos integrados ao ensino médio seguem a Legislação Nacional Vigente e a Organização Didática do CTISM. A promoção do aluno à etapa seguinte do curso ocorrerá obrigatoriamente após a aprovação na totalidade das disciplinas ou componentes curriculares da etapa atualmente cursada. O aluno deverá ter frequência mínima de 75% da carga horária total das disciplinas ou componentes curriculares da etapa. Desta forma, no processo de migração de currículo, para alunos reprovados, não haverá a possibilidade de aproveitamento das disciplinas já cursadas.

ANEXOS



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO



COMISSÃO – COMEPE

PROCESSO SOC. N. 285/2019

PARECER – 028/2019

PROCESSO DAG. N. 23081.060324/2019-68

RELATOR – Prof. Ney Izaguirry de Freitas Junior

PARECER

que o Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão pode **aprovar** a proposta de Reformulação do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Eletromecânica Integrado ao Ensino Médio, na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (PROEJA).

Santa Maria, 22 de novembro de 2019.

Prof. Ney Izaguirry de Freitas Junior.
Relator e Presidente da COMEPE.